

ATLAS SUMBERDAYA PESISIR  
**KABUPATEN RAJA AMPAT**  
PROVINSI IRIAN JAYA BARAT

2006



Kerjasama:  
Pemerintah Kabupaten Raja Ampat  
dengan  
Konsorsium Atlas Sumberdaya Pesisir  
Kabupaten Raja Ampat

ATLAS SUMBERDAYA PESISIR  
**KABUPATEN RAJA AMPAT**  
PROVINSI IRIAN JAYA BARAT

2006

Kerjasama Pemerintah Kabupaten Raja Ampat dengan Konsorsium Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat



Pemerintah Daerah  
Kabupaten Raja Ampat



Akademi Perikanan  
Sorong



Departemen Kehutanan  
Ditjen PHKA  
BKSDA Papua II



*for a living planet*<sup>®</sup>

*The Nature Conservancy*   
SAVING THE LAST GREAT PLACES ON EARTH

  
CONSERVATION  
INTERNATIONAL  
INDONESIA

# Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat Provinsi Irian Jaya Barat 2006

Program penyusunan Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat ini didanai penuh oleh Conservation International Indonesia (CII).

Informasi yang terdapat di dalam Atlas ini mungkin telah mengalami perubahan pada saat dibaca. Oleh karena itu, kami mohon bantuan Anda untuk memberikan data terbaru, koreksi atau informasi lain yang berhubungan dengan Kabupaten Raja Ampat.

Masukan dan saran dapat disampaikan kepada:

**Pemda Raja Ampat dan atau Konsorsium Pembuatan Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat Provinsi Irian Jaya Barat**

Untuk itu kami mengucapkan terima kasih.

## KONSORSIUM

1. Artemas Mambrisaw (Ketua)
2. Barnabas Wurlianty (Sekretaris)
3. Fery Liuw (Bendahara)
4. Samuel Hamel (Anggota)
5. Yusdi Lamatenggo (Anggota)
6. Inna Rumbekwan (Anggota)
7. Andreas H. Muljadi (Anggota)
8. Asep Sukmara (Anggota)
9. Hendi Sumantri (Anggota)
10. Joris Omkarsba (Anggota)

Foto Cover: Mark Erdmann, Yuanike Kaber, Campbell O. Webb, Erdi Lazuardi  
Foto Halaman I: Erdi Lazuardi  
Foto Halaman III: Yusuf Sawaki

Editor Bahasa : Amalia Firman

Irdez Azhar

Peta : Hendi Sumantri

Fotografi : Andreas Muljadi

Barnabas Wurlianty

Campbell O. Webb

Erdi Lazuardi

Fanny Simatauw

Fery Liuw

Gerry Allen

Irdez Azhar

Irman Meilandi

Jacinta Djuang

Mark Erdmann

Asep Sukmara

Christovel Rotinsulu

Papua Diving

Steven Wawiyai

Yalesveva Jaya

Yuanike Kaber

Yusuf Sawaki

CII

TNC

Tata Letak : Yayak M. Saat

Janny Rotinsulu



**Kepulauan Raja Ampat adalah “Surga” titipan Tuhan  
yang kita pinjam dari anak cucu**

# Sambutan Gubernur Provinsi Irian Jaya Barat

**M**engawali sambutan saya ini, selaku insan yang bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, marilah kita bersama-sama memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan yang Mahakuasa karena atas berkat dan rahmatNya Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat dapat diselesaikan dengan baik.

Sebagai daerah pemekaran baru, baik provinsi maupun kabupaten, sangatlah perlu memiliki dokumen-dokumen yang berisikan informasi tentang potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia yang dimiliki agar pihak-pihak yang berkepentingan untuk membangun daerah tersebut tidak mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi-informasi yang berkaitan dengan potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia pada daerah-daerah di wilayah pemerintahan Irian Jaya Barat.

Perlu disadari bahwa tanpa data maka pembangunan di suatu daerah tidak akan memiliki pijakan yang kuat sehingga pembangunan tidak berjalan dengan lancar dan baik. Oleh sebab itu setiap kabupaten dan kota harus memiliki data-data yang akurat dan terbaru dalam berbagai dokumen secara tertulis agar proses perencanaan pembangunan yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat dalam jangka waktu yang panjang.

Saya menyambut baik upaya Pemerintah Kabupaten Raja Ampat yang walaupun memiliki medan yang sulit, terdiri dari berbagai pulau yang jauh antara satu dengan yang lainnya, namun telah mampu bekerjasama

dengan berbagai pihak untuk mengumpulkan berbagai data dan informasi seperti yang telah tertuang dalam sebuah Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat.

Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat merupakan salah satu dokumen yang memberikan informasi kepada berbagai pihak yang berkepentingan untuk melakukan kegiatan pembangunan di Kabupaten Raja Ampat, oleh sebab itu kiranya Atlas ini bisa berguna bagi setiap orang maupun kelompok yang memiliki komitmen yang tinggi untuk memacu pembangunan di Kabupaten Raja Ampat.

Melalui kesempatan yang berbahagia ini, saya mengajak berbagai komponen pelaku pembangunan, baik dari pemerintah, swasta, dunia usaha, LSM, dan seluruh masyarakat, agar senantiasa bekerja keras untuk menyumbangkan buah pikiran yang terbaik yang dapat dituangkan dalam berbagai dokumen tertulis, seperti Atlas Sumberdaya Pesisir yang telah diterbitkan ini, guna memberikan informasi kepada investor dan pihak lain yang senantiasa berpikiran baik untuk membangun masyarakat di Kabupaten Raja Ampat.

Akhirnya sebelum mengakhiri sambutan ini, saya menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berupaya menghasilkan sebuah karya besar ini. Kiranya Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat yang telah diterbitkan ini berguna bagi semua pihak yang memiliki komitmen tinggi untuk membangun Kabupaten Raja Ampat di masa yang akan datang.

Manokwari, Oktober 2006.

**Gubernur Provinsi Irian Jaya Barat**



**Abraham O. Atururi**

# Sambutan Bupati Kabupaten Raja Ampat

**P**ertama-tama, patutlah kita memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya maka Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat dapat diterbitkan.

Sebagai daerah pemekaran baru, tentu memerlukan informasi-informasi yang berkaitan dengan potensi sumberdaya alam, karena wilayah Raja Ampat terdiri dari pesisir dan kepulauan. Oleh sebab itu, Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat ini sangat bermanfaat bagi pengembangan Raja Ampat ke depan karena berisikan informasi-informasi yang memberikan gambaran tentang potensi daerah pesisir Kabupaten Raja Ampat. Potensi sumberdaya alam yang terdapat di Kabupaten Raja Ampat sangatlah banyak, namun untuk mewujudkan informasi-informasi itu secara tertulis bukan merupakan pekerjaan yang gampang karena harus memerlukan tenaga yang handal serta dana yang cukup besar untuk menjangkau wilayah yang terdiri dari pulau-pulau.

Proses penyusunan Atlas ini tentu memerlukan koordinasi dan waktu yang cukup panjang, serta dana yang cukup besar guna mendapatkan data-data yang akurat. Untuk itu selaku Bupati, mewakili masyarakat kabupaten Raja Ampat, menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Conservation International Indonesia

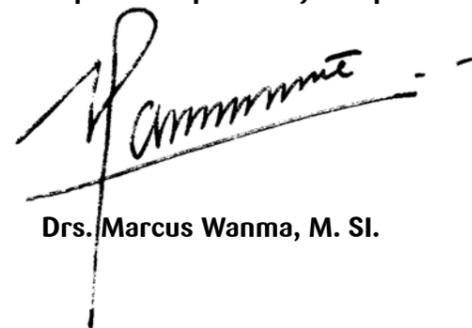
(CII) bersama Konsorsium yang telah memprakarsai penyusunan Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat ini sehingga dapat diluncurkan.

Kami menyadari bahwa proses pembangunan di wilayah Kabupaten Raja Ampat ini tidak mungkin hanya dibangun oleh pemerintah saja, melainkan juga harus ada keterlibatan semua komponen yang berpikiran jernih untuk membangun masyarakat bersama-sama dengan pemerintah. Agar pembangunan dapat dilaksanakan dengan baik, maka diperlukan koordinasi yang baik antar para pelaku pembangunan dan saling bersinergi sehingga mendapatkan langkah-langkah kebijakan pembangunan yang dapat menyentuh langsung kepada masyarakat sebagai sasaran sekaligus pelaku pembangunan.

Sebelum mengakhiri sambutan ini, dapat saya sampaikan bahwa kiranya Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat yang telah disusun ini dapat memberikan sumbangan yang berharga bagi pembangunan di Kabupaten Raja Ampat yang kita cintai ini. Kita harus berprinsip bahwa dengan doa kita berpengharapan, dengan kerja kita berkehidupan, kuasa Tuhan menuntun langkah kita, jangan ragu untuk berbuat yang terbaik dalam hidup dan doa.

Waisai, Oktober 2006.

**Bupati Kabupaten Raja Ampat**



**Drs. Marcus Wanma, M. Si.**

# Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas tersusunnya Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat ini. Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat ini merupakan hasil masukan dari seluruh komponen (*stakeholder*) yang memberikan perhatian besar terhadap pengelolaan pesisir yang ada di Raja Ampat, termasuk kalangan perguruan tinggi, pemerintah, swasta, dan masyarakat pesisir lainnya. Tim penyusun merupakan konsorsium yang berasal dari unsur-unsur Pemerintah Daerah Kabupaten Raja Ampat, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Perguruan Tinggi, dan BKSDA Papua II Sorong. Dengan segala kemampuan, usaha, dan waktu yang cukup lama, Konsorsium mengolah semua data dan informasi yang telah dihimpun dan menyajikannya dalam bentuk Atlas seperti yang sedang anda baca. Dalam melaksanakan tugasnya, Konsorsium dibantu oleh beberapa konsultan dari perguruan tinggi, institusi pemerintah, dan *volunteer* untuk mengkaji beberapa data sekunder dan melengkapinya dengan data-data primer.

Dengan tersusunnya Atlas ini maka akan merupakan sebuah terobosan dalam bidang penyajian informasi sumberdaya yang berbasis kewilayahan di Kabupaten Raja Ampat. Sebagai kabupaten baru yang diresmikan pada tahun 2003, Kabupaten Raja Ampat memerlukan sumber-sumber informasi yang tertuang dalam dokumen-dokumen tertulis untuk memberikan gambaran yang jelas bagi berbagai pihak yang tergerak hatinya untuk ikut berperan dalam proses pembangunan di Raja Ampat. Atlas ini diharapkan dapat berperan sebagai salah satu bahan rujukan dan acuan baik pemerintah maupun pihak-pihak yang berkepentingan lainnya dalam melakukan perencanaan kegiatan atau pembangunan sehingga dapat menghasilkan sebuah keputusan yang tepat guna tercapainya pembangunan Raja Ampat yang berkelanjutan. Atlas ini yang merupakan sebagai

salah satu dokumen pendukung perencanaan (*spatial plan*) Kabupaten Raja Ampat tentunya bukan saja untuk masa sekarang namun dapat terus digunakan untuk jangka waktu yang lama jika *database* yang ada terus diperbaharui (*up to date*) secara berkelanjutan. Atlas ini juga diharapkan dapat dijadikan sumber pengetahuan bagi para pelajar dan mahasiswa maupun pihak-pihak lainnya yang ingin mengetahui kondisi Raja Ampat secara umum.

Satu hal yang merupakan pengalaman dan pelajaran yang sangat berharga bagi Konsorsium adalah semua proses penyusunan buku ini dilakukan oleh anggota konsorsium dan tentunya akan sangat berharga bagi proses pembelajaran anggota tim secara pribadi untuk dapat diterapkan pada waktu serta kondisi yang lain.

Menghadapi kendala dan tantangan yang dihadapi selama pengumpulan data, penyusunan hingga cetak, Konsorsium sangat menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam Atlas ini. Semua kekurangan yang terdapat dalam Atlas ini semata-mata karena keterbatasan yang ada pada Konsorsium. Oleh sebab itu segala masukan demi perbaikan Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat di kemudian hari sangat kami nantikan dan kami yakin pasti semua masukan tersebut akan sangat bermanfaat bagi kami.

Akhirnya Konsorsium menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan Atlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat ini mulai dari proses perencanaan hingga selesai. Semoga Atlas ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukannya.

Waisai, Oktober 2006.



**Artemas Mambrisaw**  
Ketua Konsorsium

# Ucapan Terima Kasih

**A**tlas Sumberdaya Pesisir Kabupaten Raja Ampat tidak akan pernah tersusun dengan hasil seperti sekarang ini bila tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penyusunan Atlas ini telah banyak melibatkan berbagai pihak yang berasal dari berbagai kalangan seperti Pemerintah, Masyarakat, LSM, Perguruan Tinggi, Swasta, dan lainnya. Para pihak ini telah berperan dalam memberikan bimbingan, petunjuk, data, informasi, dan masukan-masukan lainnya yang sangat besar artinya dalam memperkaya data dan informasi yang tersaji dalam Atlas ini. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih yang tiada hingga kepada:

Abraham O. Atururi (Gubernur Irian Jaya Barat)  
M.L. Rumadas (Sekda Irian Jaya Barat)  
Markus Wanma (Bupati Raja Ampat)  
Inda Arfan (Wakil Bupati Raja Ampat)  
Abner Kaisepo (Sekda Raja Ampat)  
Banjar Julianto Laban (Direktur Konservasi Kawasan Ditjen PHKA)  
Fransisco Moga (BKSDA Papua II)  
M.G. Nababan (Kepala Balai Taman Nasional Teluk Cenderawasih)  
Jatna Supriatna (CII)  
Widodo Ramono (TNC)  
Ketut Sarjana Putra (CII)  
Mark Erdmann (CII)  
Irdez Azhar (CII)  
Campbell O. Webb (The Arnold Arboretum of Harvard University)  
Kapolres Raja Ampat  
Walton Family Foundation  
Gordon and Betty Moore Foundation  
David and Lucile Packard Foundation

## **Pemda Kabupaten Raja Ampat**

Rahman Wairoy (Kepala Bappeda)  
Mien Arfayan (Kepala Dinas Kesehatan)  
Cleos Mambrasar (Kepala Dinas Pendidikan dan Pengajaran)  
Andres Mambrasar (Kepala Dinas Pariwisata)  
Becky Rahawarin (Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan)  
Herman Mirino (Kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan)  
Syafrie (Dinas Perikanan dan Kelautan)  
Effendi Mahulauw (Dinas Kehutanan)  
Hobertina Omkarsba (Dinas Kesehatan)

Esau Gaman  
Kepala Distrik Kepulauan Ayau  
Kepala Distrik Waigeo Utara  
Kepala Distrik Waigeo Timur  
Kepala Distrik Teluk Mayalibit  
Kepala Distrik Selatan  
Kepala Distrik Waigeo Barat  
Kepala Distrik Samate  
Kepala Distrik Misool Timur Selatan  
Kepala Distrik Misool  
Kepala Distrik Kofiau

## **Masyarakat**

Daud Mambrasar (Kepala Kampung Arborek)  
Daniel Faldawer (Kepala Sekolah SD Arborek)  
Jemaat GKI Arborek  
Albert Makusi (Kepala Kampung Yenbeser)  
Jopi Mayor (Kepala Kampung Friwen)  
Julius Dam (Kepala Kampung Warsamdin)  
Rasyid Wawiyai (Kepala Kampung Beo)  
Mochtar Gaman (Kepala Kampung Araway)  
Silas Louw (Kepala Kampung Kabilol)  
Apolos Wanma (Ketua Bamuskam Kabilol)  
Agus Bonsapia (Kepala Kampung Yenbekaki)  
Yakob Wakaf (Kepala Kampung Kapadiri)  
Yahya Kabes (Tokoh Adat Kapadiri)  
Lukas Umpes (Kepala Kampung Dorehkar)  
Beni Mambrisaw (Mantri Dorehkar)  
Frengki Rumbewas (Guru SD Dorehkar)  
Bartolomeus Mirino (Guru SMP Dorehkar)  
Nikanor Ayelo (Kepala Kampung Selpele)  
Yosias Mayor (Kepala Kampung Mutus)  
Jhon Warmasan A.Mpd. (Kepala Sekolah SMP Mutus)  
Elmelek Mambrasar (Kepala Kampung Meos Manggara)  
Natanael Dimara (Kepala Kampung ManyaiFun)  
Irma Rumkikir (Suster Samate)  
Erlan Hatumalen (Kepala Kampung Yensawai)

David Rumpfiker (Kepala Kampung Arefi)  
Nikolaus Sawiyai (Kepala Kampung Wailebet)  
Sakeus Sawoi (Kepala Kampung Yenanas)  
Elias Dimara (Kepala Kampung Amdui)  
Gasper Fiatali (Sekretaris Kampung Kalyam)  
Abdul Latief Rumayom (Kepala Kampung Jefman)  
Jemaat GKI Jefman  
Demianus Umpaen (Kepala Kampung Deer)  
Efraim Watem (Kepala Kampung Tolobi)  
Wilhelmus Mambrasar (Kepala Kampung Dibalal)  
Alfaris Ambafen (Mantri)  
Adrian Dimara (Guru SD)  
Yohanes Tjiumena (Kepala Kampung Waigama)  
Niklas Foom (Kepala Kampung Atkari)  
H. Sawaman Macap (Kepala Kampung Usaha Jaya)  
Fatahudin (Kepala Kampung Harapan Jaya)  
Indra (Kepala Kampung Fafanlap)  
Jalil Bahalle (Kepala Kampung Yellu)

#### **Lembaga Swadaya Masyarakat**

Anton Suebu (TNC)  
Yohanes Goram (TNC)  
Reinhart Paat (TNC)  
Lucky Rümetna (TNC)  
Muhammad Korebima (TNC)  
Agus Hadi (TNC)  
Muhammada Farid (CII)  
Amalia Firman (CII)  
Hermawan Wijayanto (CII)  
Denny Irawan (CII)  
Ermayanti (CII)  
Willy Marthy (CII)  
Yance De Fretes (CII)  
Anne Marlessy (CII)  
Hendy Bernard (CII)  
Siti Murniasih (CII)

Christovel Rotinsulu (CII)  
Yohanes Fanataf (CII)  
Meity Mongdong (CII)  
Abraham G. Goram (CII)  
Anita Gracia Dohar (CII)  
Charles Imbir (CII)  
Jacinta Djuang (CII)  
Erdi Lazuardi (CII)  
Suardi Wahid (CII)  
Ari (CII)  
Audy Abson Walony (CII)  
Jonardo Charles Siahaya (CII)  
Sadik (CII)  
Irman Meilandi (CII)  
Alfaris Lekipiowe (CCO Misool Timur)  
Hatab Ginyom (CCO Misool Selatan)  
Leonard Saleo (CCO Batanta)  
Nikson Mentansan (CCO Teluk Mayalibit)  
Obeth Rayar (CCO Kepulauan Ayau)  
Ronald Mambrasar (CCO Meos Mansar)  
Rudy Dimara (CCO Waigeo Barat)  
Seblum Imbioper (CCO Waigeo Timur)  
Sofyan Alting (CCO Salawati)  
Syahril Muhammad Manan (CCO Waigeo Selatan)  
Umi Erna (CCO Misool)  
Valend Burdam (CCO Waigeo Utara)  
Yosafat Ambrauw (CCO Kofiau)  
Ade Intan (WWF)  
Ferdial Ballamu (Konpres)

#### **Swasta**

Max Amer (Papua Diving)  
Sangkala Zubair (KM. Nur Alif)  
Pimpinan Arta Samudera  
Pimpinan PT. Cendana Indopearl  
Pimpinan PT. Yellu Mutiara

Pimpinan PT. Budidaya Waigeo  
Pimpinan PT. Megapura Aru Mutiara  
Syafrie (PT. Yellu Mutiara)  
Rasyid Macap (PT. Yellu Mutiara)

#### **Perguruan Tinggi**

Handayani (APSOR)  
Kadariusman (APSOR)  
Muhfizar (APSOR)  
Ricky Tapilatu (UNIPA)

#### **Konsultan dan Tim Survei**

Yusuf Sawaki (Bahasa dan Budaya)  
Mochamad Wachyudi (Geologi Lingkungan)  
Fanny F. C. Simatauw (Perikanan)  
Yuanike Kaber (Mangrove)  
Rosalina R. Mirino (Sungai)  
Jemmy Souhoka (Karang)  
Amir M. Suruwaky (Oseanografi)  
Ridwan (Oseanografi)  
Fery Liuw (Kegiatan Tidak Ramah Lingkungan)  
Asnani Abdi (Logistik)  
Steven Wawiyai (Umum)  
Henny Wurlianty (Kependudukan)

#### **Lain-Lain**

Silas Kogoya (BKSDA Papua II)  
Muller Lumban Gaol (BKSDA Papua II)  
Jefri Thibalia (BKSDA Papua II)  
Gani (Polres Raja Ampat)  
P. Nunumete (Polres Raja Ampat)

E. Kurni (Polres Raja Ampat)  
Jumaris (Nakhoda KM. Nur Alif)  
Muhammad Arsyad (KKM KM. Nur Alif)  
Jumaluddin (Juru Minyak KM. Nur Alif)  
Suardi (Juru Minyak KM. Nur Alif)  
Udin Arifin (Juru Mudi KM Nur Alif)  
Nusrawan Sujasmi (Juru Mudi KM. Nur Alif)  
Risal (Juru Mudi KM. Nur Alif)  
Dahlan (Juru Mudi KM. Nur Alif)  
Zulfikar (Juru Masak)  
Iwan (Juru Masak)  
Veronika (COREMAP)  
Bun Rahawarin (COREMAP)  
Rosita Tariola  
Lilian

# Daftar Isi

	Halaman		
SAMBUTAN GUBERNUR PROVINSI IRIAN JAYA BARAT	IV	4. OSEANOGRAFI	23
SAMBUTAN BUPATI KABUPATEN RAJA AMPAT	V	4.1. Suhu	23
KATA PENGANTAR	VI	4.2. Salinitas	23
UCAPAN TERIMA KASIH	VII	4.3. Derajat Keasaman (pH)	24
DAFTAR ISI	IX	4.4. Oksigen Terlarut (DO)	25
DAFTAR TABEL	XII	4.5. Kecerahan	25
DAFTAR PETA	XIV	4.6. Arus	25
1. PENDAHULUAN	1	4.7. Gelombang	27
2. KONDISI GEOLOGI LINGKUNGAN	6	4.8. Pasang Surut	27
2.1. Fisiografi	6	5. EKOSISTEM PESISIR	29
2.2. Karakteristik Pantai	6	5.1. Terumbu Karang	29
2.3. Geomorfologi	6	5.2. Padang Lamun	30
2.4. Tanah	7	5.3. Hutan Mangrove	31
2.5. Batuan	7	5.4. Hutan Rawa	31
2.6. Air Tanah	10	5.5. Hutan Pantai	31
2.6.1. Jenis Air Tanah	10	5.6. Isu-Isu	30
2.6.2. Sistem dan Produktivitas Akuifer	10	6. TERUMBU KARANG DAN IKAN KARANG	34
2.7. Bahan Galian Tambang	10	6.1. Terumbu Karang	34
2.7.1. Nikel	10	6.1.1. Keanekaragaman	35
2.7.2. Pasir dan Batu (Sirtu)	11	6.1.2. Tutupan Karang	35
2.7.3. Minyak Bumi dan Gas	11	6.1.3. Dominansi	35
2.7.4. Batu Gamping, Mangan, Kobalt dan Krom	11	6.1.4. Kerusakan Terumbu Karang	37
2.8. Proses-Proses Geodinamis	11	6.1.5. Isu-Isu	37
2.8.1. Struktur Geologi	11	6.2. Ikan Karang	42
2.8.2. Pengangkatan, Penurunan, dan Pelapukan	11	6.2.1. Keanekaragaman	42
2.8.3. Abrasi, Erosi, dan Sedimentasi	11	6.2.2. Dominansi	43
2.8.4. Kegempaan	11	6.2.3. Kelimpahan	43
2.9. Isu-Isu	14	6.2.4. Isu-Isu	43
3. SUNGAI	19		

7.	POTENSI DAN KONDISI EKOSISTEM MANGGROVE	46	9.	KAWASAN KONSERVASI	61
7.1.	Vegetasi Mangrove	46	9.1.	Cagar Alam Pulau Waigeo Barat	61
7.1.1.	Pesisir Waigeo	48	9.2.	Cagar Alam Pulau Waigeo Timur	63
7.1.2.	Teluk Mayalibit	48	9.3.	Cagar Alam Pulau Batanta Barat	64
7.1.3.	Pulau Batanta	49	9.4.	Cagar Alam Pulau Salawati Utara	65
7.1.4.	Pulau Kofiau	49	9.5.	Cagar Alam Pulau Misool Selatan	66
7.1.5.	Pulau Misool	49	9.6.	Suaka Margasatwa Laut Kepulauan Raja Ampat	66
7.1.6.	Pulau Salawati	49	9.7.	Cagar Alam Laut Pulau Misool Selatan	67
7.2.	Fauna	50	9.8.	Suaka Margasatwa Laut Pulau Misool Selatan	67
7.2.1.	Moluska	50	9.9.	Taman Wisata Alam Laut Pulau Misool Selatan	67
7.2.2.	Ketam Kenari ( <i>Birgus latro</i> )	50	9.10.	Taman Wisata Alam Laut Pulau Kofiau	67
7.2.3.	Burung	50	9.11.	Suaka Margasatwa Laut Pulau Sayang dan Sekitarnya	67
7.2.4.	Reptil	50	9.12.	Suaka Margasatwa Laut Pulau Ajoe	70
7.3.	Pemanfaatan Hutan Mangrove Oleh Masyarakat	51	9.13.	Suaka Margasatwa Laut Kepulauan Asia	70
7.4.	Isu-Isu	51	9.14.	Isu-Isu	70
8.	TIPE VEGETASI	54	10.	KEGIATAN TIDAK RAMAH LINGKUNGAN	71
8.1.	Hutan Pegunungan Rendah	54	10.1.	Penambangan	71
8.1.1.	Hutan Pegunungan Rendah pada Tanah Vulkanis dan Asam Metamorfik	54	10.2.	Pembalakan	73
8.1.2.	Hutan Pegunungan Rendah pada Karst	54	10.3.	Perdagangan Satwa Liar Dilindungi	74
8.2.	Hutan Hujan Dataran Rendah dan Perbukitan pada Tanah Kering	55	10.4.	Penangkapan Ikan yang Merusak	74
8.2.1.	Hutan Perbukitan pada Tanah Vulkanis Asam dan Metamorfik	55	10.5.	Isu-Isu	76
8.2.2.	Hutan Perbukitan pada Batu Gamping dan Karst	55	11.	PERTANIAN DAN PENGGUNAAN LAHAN	77
8.2.3.	Hutan Dataran Rendah pada Tanah Vulkanis Asam	55	11.1.	Komoditi dan Produksi Hasil Pertanian	77
8.2.4.	Hutan Dataran Rendah pada Batu Gamping dan Karst	56	11.1.1.	Distrik Waigeo Selatan	77
8.2.5.	Hutan Dataran Rendah pada Pasir Berbatuan	56	11.1.2.	Distrik Teluk Mayalibit	78
8.2.6.	Hutan pada Rataan Aluvium dan Residual dari Pasir Berbatu atau Vulkanik	56	11.1.3.	Distrik Waigeo Timur	78
8.2.7.	Hutan Dataran Rendah pada Ultrabasik	56	11.1.4.	Distrik Waigeo Utara	78
8.3.	Padang Rumput, Semak-emak, dan Lahan Terbuka	57	11.1.5.	Distrik Kepulauan Ayau	78
8.3.1.	Semak-semak dan Ultrabasik	57	11.1.6.	Distrik Waigeo Barat	78
8.3.2.	Savana dan Padang Rumput pada Non Ultrabasik	57	11.1.7.	Distrik Samate	78
8.4.	Hutan Hujan Dataran Rendah pada Lahan Basah	57	11.1.8.	Distrik Kofiau	79
8.4.1.	Rawa-rawa Air Tawar dan Rawa-rawa Sagu	57	11.1.9.	Distrik Misool	79
8.4.2.	Hutan Mangrove	57	11.1.10.	Distrik Misool Timur Selatan	80
8.5.	Hutan Pantai	58	11.2.	Skala dan Corak Usaha Pertanian	80
			11.3.	Penggunaan Lahan	80
			11.4.	Isu-Isu	80

12. PERIKANAN TANGKAP DAN BUDIDAYA	83	18. BAHASA DAN BUDAYA	115
12.1. Perikanan Tangkap	83	18.1. Klasifikasi Bahasa-Bahasa di Raja Ampat	115
12.1.1. Pola Usaha	83	18.2. Penyebaran Bahasa-Bahasa di Raja Ampat	115
12.1.2. Lokasi Penangkapan Nelayan Tradisional	83	18.3. Lingua Franca di Raja Ampat	116
12.1.3. Teknologi Penangkapan	84	18.4. Klasifikasi dan Penyebaran Budaya di Raja Ampat	116
12.1.4. Armada Penangkapan Ikan	86	18.4.1. Pulau Waigeo	116
12.1.5. Jenis-Jenis Hasil Tangkapan	86	18.4.2. Pulau Batanta	117
12.1.6. Produksi Tangkapan	88	18.4.3. Pulau Salawati	117
12.1.7. Pendapatan dan Pengeluaran	89	18.4.4. Pulau Misool	117
12.1.8. Jalur Distribusi/Pemasaran	89	18.4.5. Pulau Kofiau	119
12.1.9. Isu-Isu	90	18.5. Hubungan Bahasa Dan Budaya	119
12.2. Perikanan Budidaya	90	18.6. Pemberdayaan Perempuan	120
12.2.1. Budidaya Kerapu dan Rumput Laut	90	18.6.1. Pemberdayaan Perempuan Dalam Masyarakat Tradisional	120
12.2.2. Budidaya Mutiara	92	18.6.2. Pemberdayaan Perempuan Dalam Dunia Pendidikan dan Ketenagakerjaan	120
12.2.3. Isu-Isu	93	18.7. Isu-Isu	120
13. POTENSI PARIWISATA	95	19. AKSESIBILITAS DAN PELAYANAN UMUM	122
13.1. Obyek Wisata	95	19.1. Aksesibilitas	122
13.2. Kunjungan Wisatawan	97	19.2. Fasilitas Pelayanan Umum	123
13.3. Kontribusi Terhadap PAD	98	19.2.1. Penerangan	123
13.4. Sarana dan Prasarana	98	19.2.2. Telekomunikasi	124
13.5. Isu-Isu	98	19.2.3. Air Bersih	124
14. INDUSTRI	100	19.2.4. Transportasi	125
15. KEPENDUDUKAN	103	20. RENCANA PROGRAM PEMBANGUNAN KABUPATEN RAJA AMPAT	127
15.1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	103	19.1. Bidang Ekonomi	127
15.2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur	104	19.2. Bidang Sarana Prasarana	128
15.3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama	104	19.3. Bidang Sosial Budaya	129
15.4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	105	21. PENGELOLAAN KOLABORATIF	132
15.5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	105	22. REKOMENDASI PENGELOLAAN	133
16. KESEHATAN	108	DAFTAR PUSTAKA	134
16.1. Sarana Kesehatan	108	DAFTAR ISTILAH	136
16.2. Tenaga Medis	108	DAFTAR SINGKATAN	139
16.3. Jenis Penyakit	109		
16.4. Kematian Ibu dan Bayi	109		
16.5. Isu-Isu	110		
17. PENDIDIKAN	112		
17.1. Sarana Pendidikan	112		
17.2. Angka Rasio Murid Terhadap Ruang Kelas dan Guru	113		
17.3. Penyelenggara Pendidikan	113		
17.4. Isu-Isu	113		

# Daftar Tabel

	Halaman		
Tabel 2-1. Zona Wilayah Rawan Bencana Gempa Bumi di Raja Ampat	14	Tabel 9-11. Beberapa Satwa Liar di Cagar Alam Pulau Misool Selatan	67
Tabel 3-1. Parameter Fisik dan Kimia Beberapa Sungai di Raja Ampat	22	Tabel 11-1. Perluasan Areal Tanam (PAT) Palawija di Kabupaten Raja Ampat	77
Tabel 4-1. Sebaran Suhu Permukaan Tahunan di Perairan Raja Ampat	23	Tabel 11-2. Tutupan Lahan Kabupaten Raja Ampat Berdasarkan Citra Landsat TM7 Tahun 2001	80
Tabel 4-2. Sebaran Parameter Oseanografi di Perairan Raja Ampat (Permukaan)	24	Tabel 12-1. Sebaran Jenis Alat Tangkap Berdasarkan Distrik Tahun 2006	84
Tabel 4-3. Sebaran Parameter Oseanografi di Perairan Raja Ampat (Kedalaman 10 m)	24	Tabel 12-2. Sebaran Armada Penangkapan Ikan Berdasarkan Distrik Tahun 2006	86
Tabel 4-4. Baku Mutu Air Laut Menurut KEPMEN KLH No. 02/1998	24	Tabel 12-3. Jenis-jenis Ikan yang Tertangkap di Sekitar Perairan Raja Ampat	86
Tabel 6-1. Sepuluh Lokasi Keanekaragaman Terumbu Karang Tertinggi	35	Tabel 12-4. Komoditas Unggulan Serta Lokasi Penangkapannya	87
Tabel 6-2. Prosentase Tutupan Karang Hidup $\geq$ 50% Pada Lokasi Penelitian	35	Tabel 12-5. Jenis Siput dan Kerang Ekonomis Penting	87
Tabel 6-3. Jumlah Lokasi Penyebaran Tiap Genus Terumbu dan Jenis Terbanyak yang Ditemukan Selama Penelitian	36	Tabel 12-6. Jenis-jenis Produk yang Dikirim “Hidup” dan “Beku”	88
Tabel 6-4. Penyebab Kerusakan Terumbu Karang Pada Lokasi Penelitian	37	Tabel 12-7. Jenis-jenis Teripang yang Tertangkap di Perairan Raja Ampat	88
Tabel 6-5. Jumlah Ikan Karang di Raja Ampat Hasil Survei Tahun 2001 dan 2002	42	Tabel 12-8. Data Produksi Berdasarkan Jenis Ikan di Setiap Distrik	88
Tabel 6-6. Lokasi Kaya akan Ikan di Perairan Kepulauan Raja Ampat	42	Tabel 12-9. Komoditas Unggulan Serta Lokasinya	90
Tabel 7-1. Daftar Hasil Inventerisasi Tumbuhan Mangrove di Kabupaten Raja Ampat	46	Tabel 12-10. Potensi Lahan Budidaya dan Tingkat Pemanfaatannya	92
Tabel 7-2. Daftar Hasil Inventarisasi Tumbuhan Asosiasi Mangrove di Kabupaten Raja Ampat	47	Tabel 12-11. Potensi Lahan Pengembangan Budidaya Mutiara dan Tingkat Pengembangannya	92
Tabel 7-3. Jenis-jenis Moluska yang Dijumpai di Ekosistem Mangrove Kepulauan Raja Ampat	50	Tabel 12-12. Nama-nama Perusahaan Budidaya Mutiara	92
Tabel 7-4. Jenis-jenis Burung yang Dijumpai di Ekosistem Mangrove Kepulauan Raja Ampat	51	Tabel 12-13. Data Produksi Mutiara Berdasarkan Tahun dan Perusahaan Penghasil	93
Tabel 9-1. Kawasan Konservasi di Kabupaten Raja Ampat	61	Tabel 13-1. Jumlah dan Asal Negara Wisatawan yang Berkunjung ke Raja Ampat	97
Tabel 9-2. Beberapa Jenis Tumbuhan yang Berada di Cagar Alam Pulau Waigeo Barat	62	Tabel 13-2. Daftar Operator Pariwisata yang Beroperasi di Raja Ampat	98
Tabel 9-3. Beberapa Satwa Liar yang Berada di Cagar Alam Pulau Waigeo Barat	62	Tabel 14-1. Data Perkembangan Industri Rumahan (Cottage Industry) Bidang Perikanan di Kabupaten Raja Ampat	100
Tabel 9-4. Beberapa Jenis Tumbuhan yang Berada di Cagar Alam Pulau Waigeo Timur	63	Tabel 14-2. Perkembangan Sektor Industri Budidaya Mutiara di Kabupaten Raja Ampat	101
Tabel 9-5. Beberapa Satwa Liar yang Berada di Cagar Alam Pulau Waigeo Timur	63	Tabel 14-3. Sebaran Lokasi Eksplorasi Sektor Pertambangan, Nilai Investasi dan Serapan Tenaga Kerja	101
Tabel 9-6. Beberapa Jenis Tumbuhan di Cagar Alam Pulau Batanta Barat	64	Tabel 15-1. Jumlah Kampung, Luas Wilayah Daratan, Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Raja Ampat pada Tahun 2006	103
Tabel 9-7. Beberapa Satwa Liar di Cagar Alam Pulau Batanta Barat	64	Tabel 15-2. Laju Pertumbuhan Penduduk di Tiap Distrik di Kabupaten Raja Ampat dari Tahun 2000 sampai dengan 2006	103
Tabel 9-8. Beberapa Jenis Tumbuhan di Cagar Alam Pulau Salawati Utara	65	Tabel 13-3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Tiap Distrik di Kabupaten Raja Ampat	104
Tabel 9-9. Beberapa Satwa Liar di Cagar Alam Pulau Salawati Utara	65		
Tabel 9-10. Beberapa Jenis Tumbuhan di Cagar Alam Pulau Misool Selatan	66		

Tabel 15-4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama dan Jumlah Sarana Ibadah di Kabupaten Raja Ampat	105
Tabel 15-5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Tiap Distrik di Kabupaten Raja Ampat	105
Tabel 15-6. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Kabupaten Raja Ampat	106
Tabel 16-1. Sarana Kesehatan dan Tenaga Medis di Kabupaten Raja Ampat	108
Tabel 16-2. Jenis-Jenis Penyakit yang Diderita Masyarakat Raja Ampat	109
Tabel 16-3. Daftar Penyakit Umum, Penyebab, Cara Penularan, dan Kondisi Lingkungannya	109
Tabel 17-1. Jumlah Sarana Pendidikan, Murid, dan Guru di Kabupaten Raja Ampat	112
Tabel 17-2. Kebutuhan Guru sekolah Dasar di Kabupaten Raja Ampat	113
Tabel 17-3. Rasio Murid-Guru dan Rasio Murid-Kelas Tingkat SD di Kabupaten Raja Ampat	113
Tabel 19-1. Jarak Tempuh dari Ibukota Kabupaten (Waisai) ke Ibukota Distrik	122
Tabel 19-2. Rute Pelayaran KM Kie Raha 1 dan Kie Raha 2	122
Tabel 19-3. Sarana Perkantoran dan Sarana Jalan di Kabupaten Raja Ampat	123
Tabel 19-4. Sarana Transportasi di Kabupaten Raja Ampat	125

# Daftar Peta

	Bab	Halaman			
Peta 1. Batas Administrasi Kabupaten Raja Ampat	1	3	Peta 21. Jumlah Jenis Ikan Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	6	45
Peta 2. Status Pulau Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	1	4	Peta 22. Sebaran Mangrove Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	7	52
Peta 3. Status Pulau Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	1	5	Peta 23. Sebaran Mangrove Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	7	53
Peta 4. Jenis Tanah Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	2	8	Peta 24. Tipe Vegetasi Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	8	59
Peta 5. Jenis Tanah Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	2	9	Peta 25. Tipe Vegetasi Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	8	60
Peta 6. Potensi Bahan Tambang Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	2	12	Peta 26. Sebaran Satwa dan Kawasan Konservasi Kabupaten Raja Ampat	9	69
Peta 7. Potensi Bahan Tambang Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	2	13	Peta 27. Kegiatan Tidak Ramah Lingkungan Kabupaten Raja Ampat	10	75
Peta 8. Rawan Bencana Kabupaten Raja Ampat	2	15	Peta 28. Penggunaan Lahan Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	11	81
Peta 9. Geologi Lingkungan Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	2	16	Peta 29. Penggunaan Lahan Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	11	82
Peta 10. Geologi Lingkungan Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	2	17	Peta 30. Sebaran Alat Tangkap Kabupaten Raja Ampat	12	85
Peta 11. Jaringan Sungai Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	3	20	Peta 31. Produksi Hasil Tangkapan Kabupaten Raja Ampat	12	91
Peta 12. Jaringan Sungai Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	3	21	Peta 32. Perikanan Budidaya Kabupaten Raja Ampat	12	94
Peta 13. Kedalaman Laut dan Arah Arus Kabupaten Raja Ampat	4	28	Peta 33. Potensi Wisata Kabupaten Raja Ampat	13	99
Peta 14. Sebaran Habitat Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	5	32	Peta 34. Sebaran Industri Kabupaten Raja Ampat	14	102
Peta 15. Sebaran Habitat Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	5	33	Peta 35. Kependudukan Kabupaten Raja Ampat	15	107
Peta 16. Jumlah Jenis Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	6	38	Peta 36. Kesehatan Kabupaten Raja Ampat	16	111
Peta 17. Jumlah Jenis Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	6	39	Peta 37. Pendidikan Kabupaten Raja Ampat	17	114
Peta 18. Tutupan Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	6	40	Peta 38. Sebaran Bahasa Kabupaten Raja Ampat	18	117
Peta 19. Tutupan Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan	6	41	Peta 39. Sebaran Suku Kabupaten Raja Ampat	18	121
Peta 20. Jumlah Jenis Ikan Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Utara	6	44	Peta 40. Aksesibilitas Kabupaten Raja Ampat	19	126

# 1. Pendahuluan

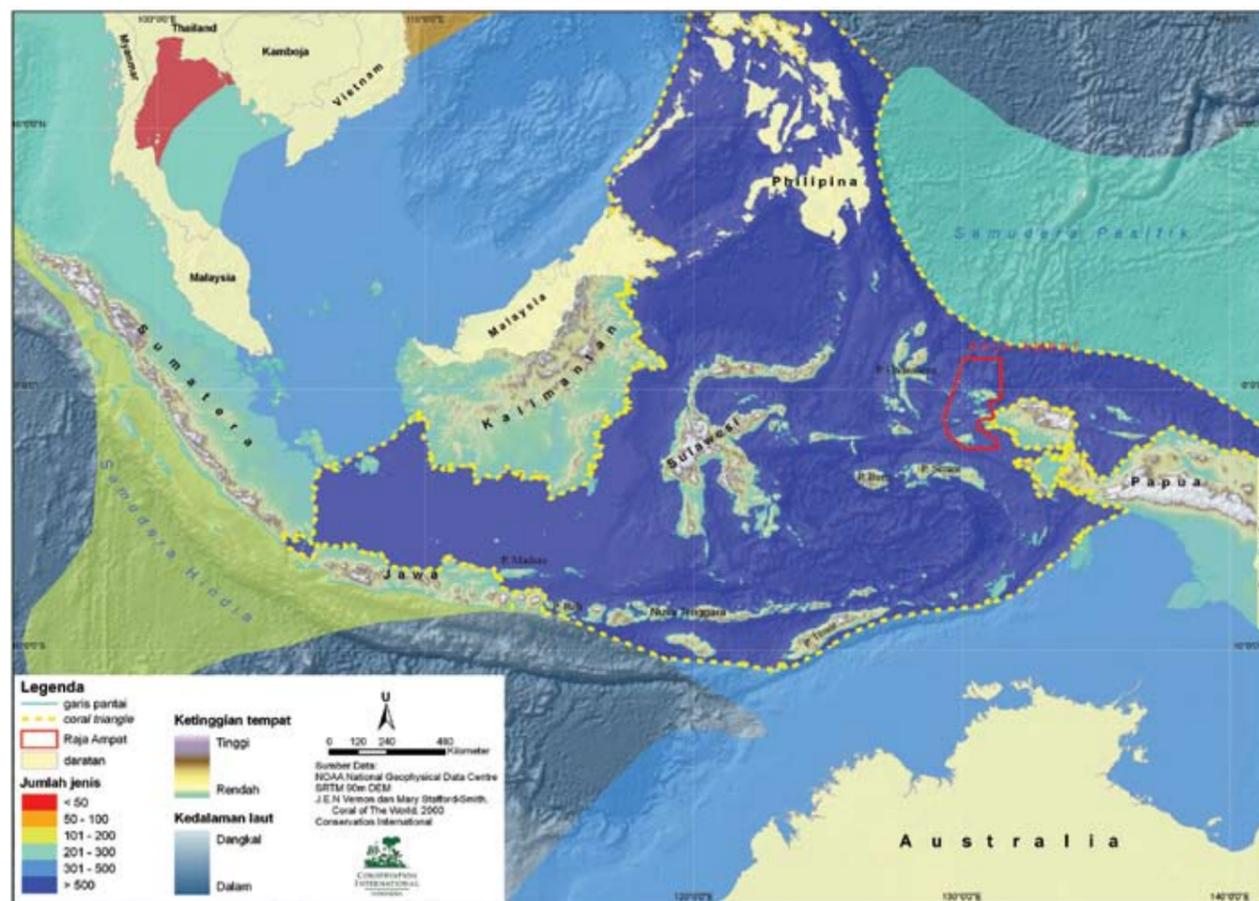
Kepulauan Raja Ampat terletak di jantung pusat segitiga karang dunia (*Coral Triangle*) dan merupakan pusat keanekaragaman hayati laut tropis terkaya di dunia saat ini. Kepulauan ini berada di bagian paling barat pulau induk Papua, Indonesia, membentang di area seluas kurang lebih 4,6 juta hektar. Raja Ampat memiliki kekayaan dan keunikan spesies yang tinggi dengan ditemukannya 1.104 jenis ikan, 699 jenis moluska (hewan lunak) dan 537 jenis hewan karang. Tidak hanya jenis-jenis ikan, Raja Ampat juga kaya akan keanekaragaman terumbu karang, hamparan padang lamun, hutan mangrove, dan pantai tebing berbatu yang indah. Potensi menarik lain adalah pengembangan usaha ekowisata dan wilayah ini telah pula diusulkan sebagai Lokasi Warisan Dunia (*World Heritage Site*) oleh Pemerintah Indonesia.

Namun demikian, karena perkembangan yang luar biasa dalam bidang pertambangan dan perubahan kebijakan usaha penangkapan ikan ke arah Indonesia Timur oleh pemerintah Indonesia, maka kawasan Raja Ampat juga dapat mengalami tekanan eksploitasi sumberdaya alam yang tinggi. Berdasarkan survei saat ini, tekanan terhadap sumberdaya masih rendah, mengingat jumlah penduduk yang relatif masih rendah dan pembangunan yang masih belum terlalu berkembang. Kalau tidak dikelola dengan baik maka kawasan Raja Ampat bisa menjadi sumber konflik dalam pemanfaatan sumberdayanya. Untuk alasan tersebut, maka untuk membangun kawasan Raja Ampat salah satu pendekatan yang dianggap tepat adalah pengelolaan kawasan yang berbasiskan pada ekosistem (*ecosystem based management - EBM*).

Dengan sistem perencanaan EBM berupa pengelolaan bersama yang adaptif oleh lembaga pemerintah, non-pemerintah dan masyarakat, maka telah dilakukan upaya untuk mengembangkan program konservasi yang akan melindungi keanekaragaman hayati, perikanan berkelanjutan, menjaga kelangsungan potensi ekowisata, dan pengembangan usaha alternatif berkelanjutan untuk penduduk di wilayah bentang laut (*seascape*) ini. Pendekatan EBM yang dijalankan diharapkan akan mengurangi tekanan yang mengancam pendapatan berkelanjutan masyarakat, pengurangan sediaan ikan dan keanekaragaman hayati, kesinambungan plasma nutfah (*genetic connectivity*) dan daya lenting (*resilience*) ekosistem terumbu karang dan hutan di wilayah ini. Pengembangan yang ditawarkan adalah untuk meningkatkan kesejahteraan dengan meningkatkan kemampuan pengelolaan masyarakat lokal di Kabupaten Raja Ampat.

Pada akhir tahun 2003, Raja Ampat dideklarasikan sebagai kabupaten baru, berdasarkan UU No. 26 tentang Pembentukan Kabupaten Sarmi, Kabupaten Kerom, Kabupaten Sorong Selatan, dan Kabupaten Raja Ampat, tanggal 3 Mei tahun 2002. Kabupaten Raja Ampat merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Sorong dan termasuk salah satu dari 14 kabupaten baru di Tanah Papua. Saat ini, Kabupaten Raja Ampat merupakan bagian dari Provinsi Irian Jaya Barat yang terdiri dari 4 pulau besar yaitu Pulau Waigeo, Batanta, Salawati dan Misool, dan lebih dari 600 pulau-pulau kecil. Pusat pemerintahan berada di Waisai, Distrik Waigeo Selatan, sekitar 36 mil dari Kota Sorong. Kepemerintahan di kabupaten ini baru berlangsung efektif pada tanggal 16 September 2005.

Secara geografis, Raja Ampat berada pada koordinat 2°25'LU-4°25'LS & 130°-132°55'BT. Secara geoeconomis dan geopolitis, Kepulauan Raja Ampat memiliki peranan penting sebagai wilayah yang berbatasan langsung dengan wilayah luar negeri. Pulau Fani yang terletak di ujung paling utara dari rangkaian Kepulauan Raja Ampat, berbatasan langsung dengan Republik Palau.



Pusat segi tiga karang dunia (*Coral Triangle*).

Secara administratif batas wilayah Kabupaten Raja Ampat adalah sebagai berikut:

- Sebelah selatan berbatasan langsung dengan Kabupaten Seram Utara, Provinsi Maluku.
- Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Halmahera Tengah, Provinsi Maluku Utara.
- Sebelah timur berbatasan dengan Kota Sorong dan Kabupaten Sorong, Provinsi Irian Jaya Barat.
- Sebelah Utara berbatasan langsung dengan Republik Federal Palau.

Luas wilayah Kepulauan Raja Ampat adalah 46.108 km<sup>2</sup>, terbagi menjadi 10 distrik, 86 kampung, dan 4 dusun.

Berdasarkan Undang-Undang No. 26/2002, wilayah Kabupaten Raja Ampat terdiri dari 7 distrik yaitu:

1. Distrik Kepulauan Ayau.
2. Distrik Waigeo Utara.
3. Distrik Waigeo Selatan.
4. Distrik Waigeo Barat.
5. Distrik Samate.
6. Distrik Misool Timur Selatan.
7. Distrik Misool.

Kemudian terjadi pemekaran 3 distrik baru, yaitu:

8. Distrik Kofiau.
9. Distrik Waigeo Timur.
10. Distrik Teluk Mayalibit.

Distrik dengan luas wilayah daratan terbesar adalah Distrik Samate yaitu 1.576 km<sup>2</sup> dan dengan luas terkecil adalah Distrik Kepulauan Ayau yaitu 18 km<sup>2</sup> (Analisa Citra Landsat, 2006).

Sebagai wilayah kepulauan, daerah ini memiliki sekitar 610 pulau besar dan kecil, atol dan taka dengan panjang garis pantai 4.860 km, dengan 34 pulau yang berpenghuni. Perbandingan wilayah darat dan laut adalah 1:6, dengan wilayah perairan yang lebih dominan. Jumlah penduduk berdasarkan survei PRA pada tahun 2006 adalah 32.055 jiwa.

Visi kabupaten Raja Ampat adalah “*mewujudkan Kabupaten Raja Ampat sebagai kabupaten bahari yang didukung oleh potensi sumberdaya pariwisata, perikanan dan kelautan menuju masyarakat Raja Ampat yang madani dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia*”. Visi ini merupakan lanjutan dari Semangat Tomolol, yang dideklarasikan oleh pejabat bupati pada tanggal 13 Desember 2003. Semangat Tomolol merupakan pertemuan para pemangku kepentingan di Raja Ampat dan merupakan itikad baik dari semua pihak untuk berpartisipasi secara terbuka merancang program pembangunan berwawasan lingkungan.



Christovel Rotinsulu



Christovel Rotinsulu



Asep Sukmara

Kantor Bupati Kabupaten Raja Ampat di Waisai

Kota Waisai (kanan atas) dan kompleks Kantor Bupati (kanan bawah), tampak dari udara.



Peta 2. Status Pulau Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 3. Status Pulau Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



## 2. Kondisi Geologi Lingkungan

**G**eologi lingkungan merupakan bagian tidak terpisahkan dari suatu sistem alami dimana faktor-faktor biologi, kimia, fisika, ekonomi, sosial, tata ruang dan lain-lain berada di dalamnya. Kondisi geologi lingkungan dapat memberikan informasi mengenai morfologi, tanah, batuan, struktur, karakteristik pantai, bahan galian dan proses-proses geologi yang berlangsung dimana makhluk hidup berada.

### 2.1. Fisiografi

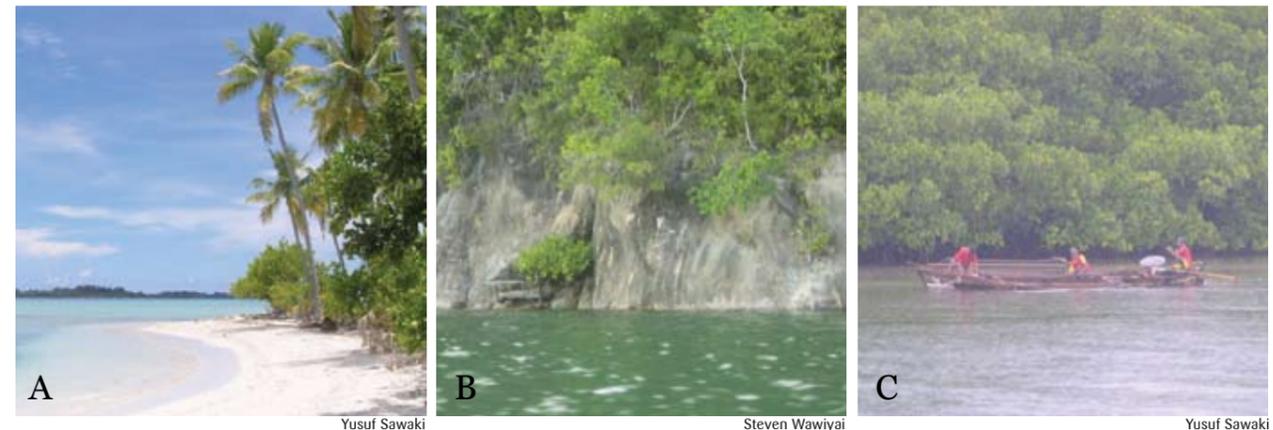
Kepulauan Raja Ampat terbentuk oleh pergerakan lempeng Pasifik dan pembentukan laut dalam sekitar 231-163 juta tahun lalu (Zaman Jura). Pada sekitar 125 juta tahun lalu (zaman kapur akhir) benua Australia bergerak ke utara membentuk busur kepulauan (Supriatna, 1995). Gerakan lempeng Australia-India sekitar 8 cm/tahun ke utara - timur laut dan lempeng Pasifik sekitar 10 cm/tahun ke barat - barat laut membentuk Sesar Sorong yang membelah Pulau Batanta dan Salawati. Kawasan ini dikelilingi oleh Laut Seram di selatan, Laut Halmahera di barat, dan Samudera Pasifik di utara - timur, yang terdiri dari Pulau Waigeo, Batanta, Misool, Kofiau, Salawati, Sayang, Gag, Kawe, Gam, Manuran, Mansuar dan lainnya serta pulau-pulau kecil, juga beberapa selat yaitu Selat Dampier, Selat Sagawin, dan Selat Bougainville dan teluk-teluk antara lain Teluk Mayalibit, Kabui, Lilinta, Tomolol dan Nukari.

Kedalaman laut (batimetri) terdalam, yaitu lebih dari 200 m, terdapat di tengah-tengah laut lepas antara pulau-pulau Waigeo, Kofiau dan Misool (Dishidros, 1992). Sedangkan laut antara Pulau Misool dengan Salawati dan pulau-pulau sekitar memiliki kedalaman kurang dari 200 m, sedangkan laut di sekitar Pulau Waigeo pada daerah teluk berkisar antara 3 hingga 55 m, dan di daerah tanjung yang bertebing kedalamannya dapat mencapai 118 m.

### 2.2. Karakteristik Pantai

Berdasarkan karakteristik pantai berupa kenampakan bentuk, lereng, batuan penyusun, relief dan proses-proses geodinamis yang terjadi, pantai Raja Ampat dibagi menjadi:

- 1) **Pantai Berpasir;** dicirikan dengan relief rendah, melengkung halus, pasir halus hingga kasar, pecahan cangkang kerang, karbonat, berwarna putih, ditumbuhi terumbu karang, dan proses sedimentasi yang dominan. Tipe pantai ini ditemukan di kampung-kampung antara lain Saonek, Waisai, Urbinasopen, Kapadiri, Selpele, Mutus, dan Arborek di Pulau Waigeo serta Waigama, Atkari, Tomolol, dan Lilinta di Pulau Misool.
- 2) **Pantai Bertebing;** dicirikan dengan relief sedang - tinggi, batugamping putih, batuan beku basal, masif



A. Pantai Berpasir di Mutus; B. Pantai Bertebing di Teluk Mayalibit; C. Pantai Berlumpur di Waigama.

dan keras. Tinggi tebing dimulai dari 2 m hingga 100 m dengan kemiringan 20% hingga terjal. Proses geodinamis yang terjadi adalah pengangkatan, patahan, karstifikasi dan abrasi. Daerah pantai ini dominan terdapat di P. Waigeo dan sekitarnya memanjang dari Teluk Kabui, Teluk Mayalibit, daerah antara Urbinasopen hingga Selpele. Juga dominan mengelilingi P. Batanta, P. Batangpele, P. Kawe, P. Gag, P. Mansuar, P. Misool bagian selatan dan lain-lain.

- 3) **Pantai Berlumpur;** dicirikan dengan relief rendah, bentuk bersifat deltaik, tersusun atas lumpur, lempung pasir, organik, berwarna coklat hingga hitam, lunak dan basah. Pantai seperti ini antara lain ditemukan di Kalitoko di Teluk Mayalibit, Kabare di Pulau Waigeo, dan pantai antara Waigama hingga Atkari di Pulau Misool. Pada pantai seperti ini yang dominan adalah proses pengendapan dan hutan mangrove.
- 4) **Pantai Kerikil Pasiran;** dicirikan dengan relief rendah hingga sedang, tipe pantai berteluk dan bertanjung, batuan tersusun atas kerikil, pasir halus hingga kasar, batuan beku, berwarna hitam keabuan, dan berada tersebar di kaki perbukitan gunung api purba. Tipe pantai ini ditemukan di Yensawai, Arefi, dan Wailebet di Pulau Batanta, dan Kalyam di Pulau Salawati.

### 2.3. Geomorfologi

Geomorfologi adalah kenampakan bentang alam mulai dari garis pantai hingga perbukitan di daratan diperlihatkan dalam bentuk kemiringan lereng, geometri, batuan, iklim dan curah hujan, serta aktivitas manusia. Berdasarkan geomorfologinya Raja Ampat dibagi menjadi:

- 1) **Satuan Dataran Aluvial;** terdiri dari dataran pantai, rawa dan sungai, kemiringan lereng < 15%, batuan tersusun atas lempung, lanau, pasir dan kerikil. Elevasi 0 - 10 m, relief rendah, proses sedimentasi dominan terjadi. Penggunaan lahan umumnya untuk permukiman dan ditumbuhi bakau. Dataran ini ditemukan di Saonek, Waisai, Urbinasopen, Lamlam, Selvele, Mutus, dan Arborek di Pulau Waigeo dan sekitarnya, Yensawai dan Arefi di Pulau Batanta, serta Waigama, Atkari, Tomolol dan Lilinta di Pulau Misool.
- 2) **Satuan Topografi Karst;** terdiri dari batuan batugamping terumbu karang dan kalkarenit, kemiringan lereng 8% hingga terjal. Elevasi 0 - 650 m, relief kasar, membulat, *triangular facet*, terdapat rekahan, celahan, gua-gua, sungai bawah tanah dan *dolina-dolina*. Proses alam yang terjadi adalah pengangkatan, patahan, karstifikasi. Di beberapa tempat terdapat sungai bawah tanah antara lain Sungai Werabia di Pulau Waigeo dan Sungai Wartandip di Pulau Batanta. Pola antarsungai saling sejajar dan hanya berair ketika hujan. Tutupan lahan umumnya hutan lebat seperti di Pulau Waigeo sekeliling Teluk Mayalibit, P. Gam, P. Batanta, dan bagian tengah dan timur P. Misool serta pulau-pulau kecil lainnya.
- 3) **Satuan Perbukitan Batuan Beku;** terdiri dari batuan ultramafik, berifat palagos dan retas, kemiringan lereng 30% hingga terjal. Elevasi 0 - 920 m, relief tinggi, mempunyai gawir terjal. Proses geodinamis dominan yang terjadi adalah patahan, erosi dan pelapukan. Lahan gersang dan tidak tertutup vegetasi. Penyebaran meluas di bagian utara Waigeo Utara, P. Kawe, P. Gag, P. Batang Pele, P. ManyaiFun dan lain-lain.
- 4) **Satuan Perbukitan Rendah Hingga Tinggi;** terdiri dari batuan sedimen dan gunung api, kemiringan lereng dari 8% hingga > 30%, elevasi 0 hingga 500 m, bentang alam bergelombang, relief rendah, hingga kasar. Proses geodinamis dominan yang terjadi adalah patahan, erosi dan pelapukan intensif. Tersebar di P. Batanta, P. Misool bagian selatan, dan P. Kofiau.



A. Dataran aluvial di Saonek; B. Topografi Karst di Misool; C. Perbukitan Batuan Beku di P. Waigeo.

## 2.4. Tanah

Tanah merupakan hasil pelapukan batuan setempat dan endapan transportasi yang terdapat pada bagian atas dari batuan (*Top Soil*). Hasil pelapukan dapat diklasifikasikan menjadi lapuk ringan, sedang dan lanjut. Secara fisik dengan pengamatan visual, tanah di Raja Ampat dapat dibagi menjadi beberapa jenis:

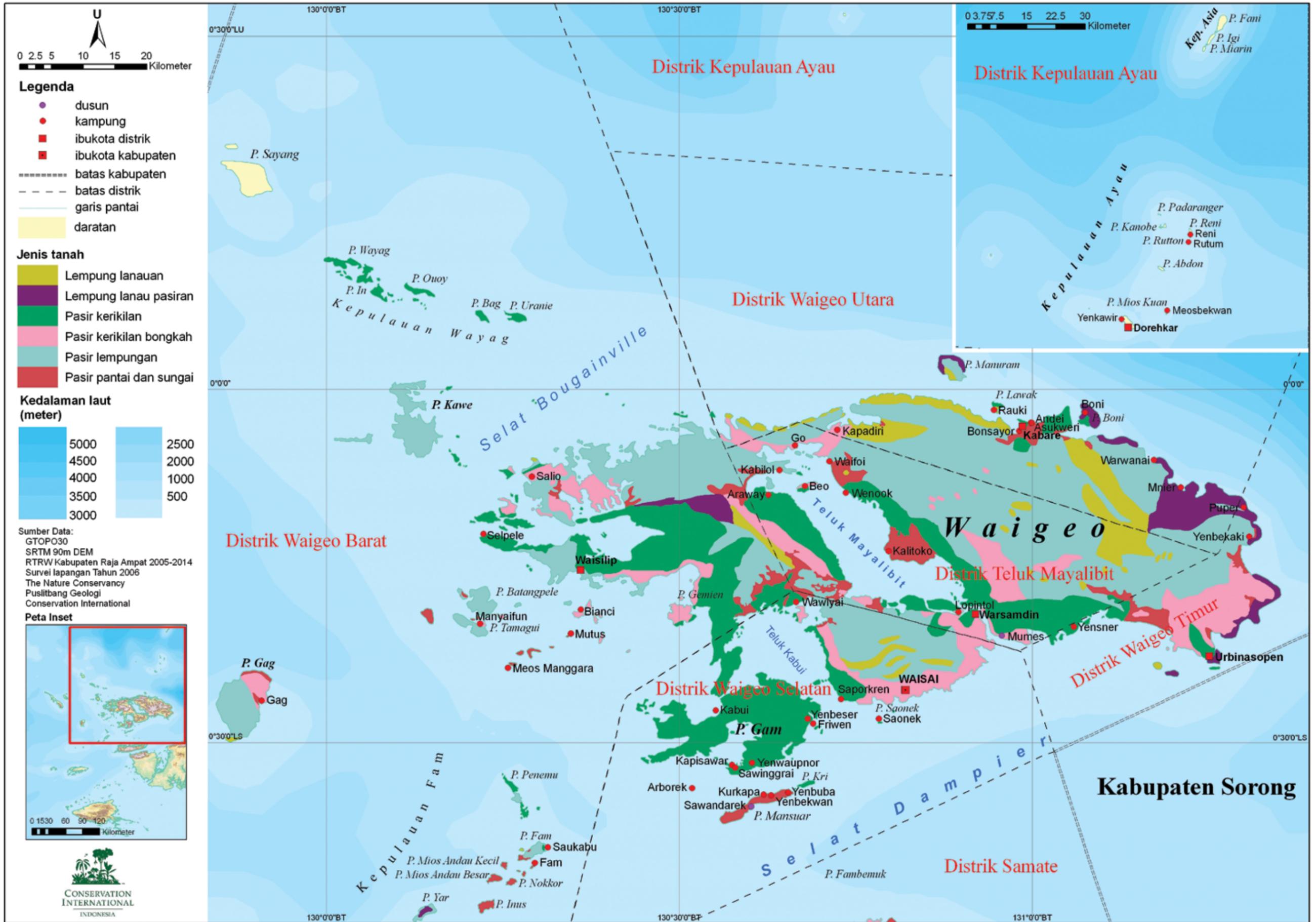
- 1) **Pasir Kerikilan;** terdiri dari batuan batugamping. Mempunyai vegetasi mengisi celahan batuan. Ketebalan 0 hingga - 20 cm, ikatan semen terdiri dari pasir-kerikil, berwarna coklat kekuningan, bersifat lepas-lepas, porositas sedang, daya dukung baik. Tersebar di sekeliling Teluk Mayalibit di P. Waigeo, P. Gam, P. Batanta, dan bagian tengah dan timur P. Misool.
- 2) **Pasir Pantai dan Sungai;** berwarna putih dan hitam, berukuran halus - kasar, kerikil, bersifat lepas-lepas, porositas tinggi, terdapat cangkang kerang, mengandung karbonat, kuarsa dan batuan beku. Daya dukung sedang. Tersebar di permukiman-permukiman Saonek, Waisai, Urbinasopen, Lamlam, Selvele, Mutus, dan Arborek di P. Waigeo dan sekitarnya; Yensawai dan Arefi di Batanta; Waigama, Atkari, Tomolol, dan Lilinta di P. Misool.
- 3) **Lempung Lanauan Pasiran;** merupakan tempat terdapatnya substrat hutan rawa dan mangrove, berwarna hitam, lunak, plastisitas tinggi, mengandung bahan organik, berbau, jenuh air, bersifat tanah gambut, dan daya dukung rendah. Penyebaran terdapat di sekitar garis pantai dan muara-muara sungai seperti Teluk Mayalibit, Lamlam, dan Selvele di P. Waigeo; Yensawai di P. Batanta; Deer di Kofiau; dan Waigama dan Usaha Jaya di Misool.
- 4) **Pasir Lempungan;** merupakan pelapukan lanjut dari batuan beku basa, serpentinit, rijang, berwarna coklat kekuningan-kemerahan, porositas sedang, tebal 0,5 - 20 m, terdapat Nikel. Tersebar di bagian utara Waigeo Utara, P. Kawe, P. Gag, P. Batangpele, dan P. ManyaiFun. Lahan terlihat gersang vegetasi.
- 5) **Lempung Lanauan;** dicirikan dengan warna coklat kekuningan, lunak - agak padat, porositas kecil - sedang, plastisitas sedang - tinggi, tebal antara 1 hingga 10 m, tufaan, fragmen pecahan batugamping, daya dukung sedang - baik. Tersebar di Waisai, Warsamdin, Urbinasopen di P. Waigeo dan meluas di Lilinta, Gamta, dan Usaha Jaya di Misool. Lahan ditutupi hutan lebat.
- 6) **Pasir Kerikilan Bongkah;** merupakan produk dari batuan gunung api, warna coklat tua, agak padat, porositas sedang - tinggi, tebal antara 1 hingga 5 m, tufaan, breksi vulkanik, fragmen batuan beku, daya dukung sedang - baik. Tersebar di P. Batanta. Lahan ditutupi hutan lebat. Tipe ini telah digali dengan skala besar di Kali Samsen dan Teluk Samsen di P. Batanta.

## 2.5. Batuan

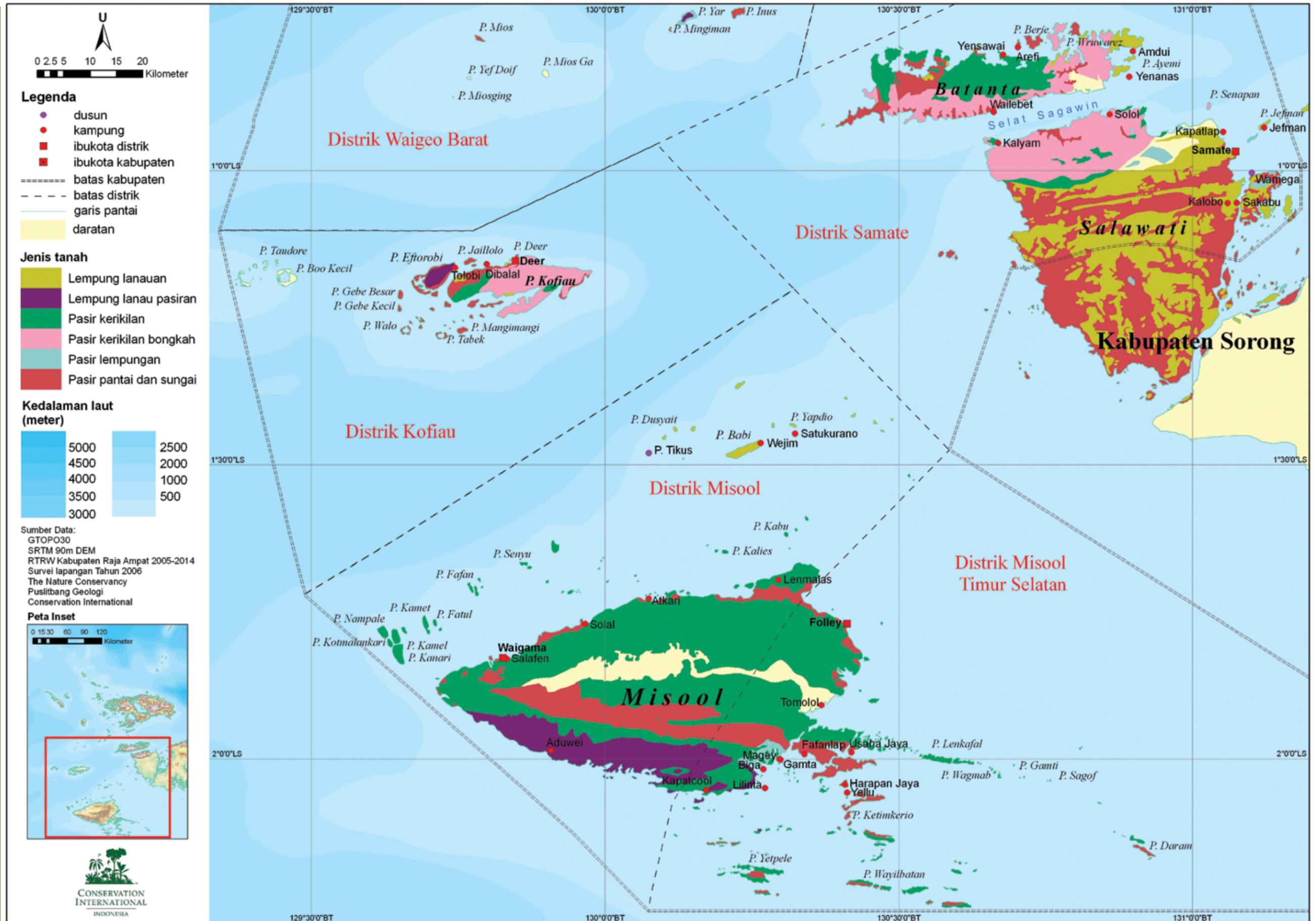
Pengelompokan batuan didasarkan atas survei tinjau (2006) dan dibandingkan dengan peneliti terdahulu yaitu Rusmana (1989), Amri (1990), dan Supriatna (1995). Berdasarkan studi ini penyebaran *batuan* di pulau-pulau Raja Ampat dibagi menjadi:

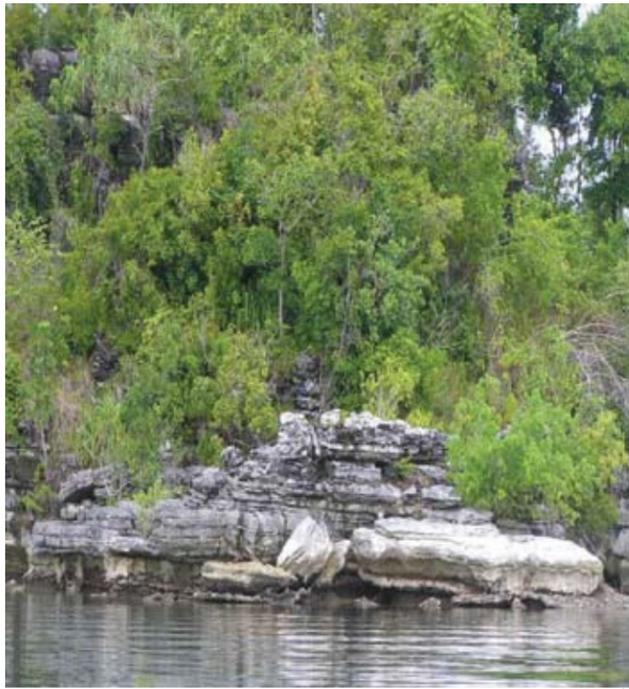
1. **P. Kofiau, Batanta, Salawati dan Sekitarnya;** Batuan tersusun atas endapan Aluvium dan litoral, endapan danau. Kelompok batugamping Waigeo, Kais, Klamogun, Sagawin, Dayang, Koor dan Faumai. Batuan gunungapi Dore dan Batanta. Batuan konglomerat Sele dan Asbakin. Batuan ultramafik Sesar Sorong. Breksi Yefman. Formasi Klasaman, Klasafet, Arefi. Batupasir Formasi Sirga. Serpih Formasi Saranami, Waiyar, Tamrau dan Kemum. Ofiolit Gag. Arokosa Kelompok Aifam. Granit Melariurna.
2. **P. Waigeo dan Sekitarnya;** Tersusun atas batuan aluvium. Konglomerat Aneka Bahan dan Formasi Lamlam. Batugamping Waigeo, Puri dan Terumbu. Arkosa Formasi Yeben. Batulanau Formasi Rumai dan Tanjung Bomas. Batuan Gunungapi. Batuan Ultramafik.
3. **P. Misool dan Sekitarnya;** Tersusun atas batuan aluvium litoral. Batugamping Atkari, Openta, Zaag, Facet, Demu, Bogal. Anggota Batunapal Lios. Batupasir Daram. Batulanau Formasi Fafanlap. Formasi Serpih Keskain, Serpih Lilinta dan Yefbi. Batu Malihan Ligu.

Peta 4. Jenis Tanah Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 5. Jenis Tanah Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan





Yusuf Sawaki

Singkapan perlapisan batulanau, grewake, gampingan, tufaan dan batunapal formasi Fafanlap di Misool Timur Selatan.



Yusuf Sawaki

Singkapan batugamping Zaag kalkarenit, kalsilitut dan oolitik di sekitar Teluk Tomolol Misool Timur Selatan.

## 2.6. Air Tanah

### 2.6.1. Jenis Air Tanah

Air tanah adalah air yang terdapat di bawah permukaan tanah. Berdasarkan keberadaannya air tanah di Kepulauan Raja Ampat dapat dibagi 3 yaitu air tanah bebas, tertekan, dan mata air.

- 1. Air tanah bebas** dapat dilihat pada sumur-sumur penduduk. Muka air tanah berkisar antara 0,5 hingga 2 m di bawah muka tanah setempat, ketebalan kolom air sekitar 0,5 - 1 m. Kualitas baik, berwarna bening, dan terasa tawar. Air tanah bebas terdapat antara lain di Saonek, Waisai, Urbinasopen, Lamlam, Selpele, Mutus, dan Arborek di P. Waigeo dan sekitarnya; Yensawai dan Arefi di P. Batanta; dan Waigama, Atkari, Tomolol dan Lilinta di P. Misool.
- 2. Air tanah tertekan** belum diketahui Karena belum ada data sekunder sehingga memerlukan penelitian khusus potensi air tanah.
- 3. Mata air** adalah air tanah yang keluar ke permukaan tanah karena akuifer terpotong oleh topografi. Mata air ini ditemukan pada batas antara pelapukan tanah dengan batuan dasar. Beberapa mata air terdapat di Kabare, Warsamdin di P. Waigeo, dan Kalam di P. Salawati. Pemanfaatan air tanah ini untuk keperluan sehari-hari dengan cara menyadap dan mengambil di hilir sungai tempat mata air bersumber.

### 2.6.2. Sistem dan Produktivitas Akuifer

Sistem akuifer adalah keberadaan air tanah di antara butiran tanah dan batuan, sedangkan produktivitas akuifer adalah kemampuan butiran tanah dan batuan menyimpan dan meloloskan air tanah. Berdasarkan sistem dan jenis akuifernya, di Raja Ampat terdiri dari:

- 1) Sistem Akuifer Melalui Ruang Antar Butir Dengan Produktivitas Sedang.** Terdapat pada batuan aluvial yang terdiri dari pasir dan kerikil, berada di daerah pesisir dan pulau-pulau kecil berpasir dan berkerikil. Mempunyai kelulusan tinggi, kedalaman muka air tanah antara 0,5 hingga 2 m. Mempunyai kualitas air baik. Daerah yang memiliki sistem akuifer seperti ini antara lain Saonek, Waisai, Urbinasopen, Lamlam, Selpele, Mutus, dan Arborek di P. Waigeo dan Waigama, Atkari, Tomolol, dan Lilinta di P. Misool.
- 2) Sistem Akuifer Karst Melalui Ruang Antar Butir, Celahan dan Rekahan Dengan Produktivitas Nihil, Tidak Menyebar Luas, Bersifat Sedang Hingga Tinggi.** Terdapat pada batugamping yang mengalami karstifikasi di pesisir hingga perbukitan terjal, serta pulau-pulau kecil. Mempunyai kelulusan batuan yang kedap pada batuan masif hingga tinggi pada celahan dan rekahan. Ditandai terdapatnya sungai bawah tanah seperti S. Werabia di P. Waigeo dan Sungai Wartandip di Yensawai, P. Batanta, yang keluar dari celahan dengan lebar 20 - 30 m.



Yalesveva Jaya

Sistem Akuifer Karst yang membentuk celahan hingga gua-gua di Misool Timur Selatan.

- 3) Sistem Akuifer Melalui Ruang Antar Butir dan Celahan Dengan Produktivitas Nihil, Tidak Menyebar Luas, Bersifat Rendah.** Terdapat pada batuan sedimen tua, batupasir, dan batulanau yang terlipat kuat serta batuan gunung api breksi vulkanik. Kelulusan kedap - sedang pada celahan dan rekahan. Terdapat terutama di P. Misool bagian selatan - timur, P. Batanta, dan P. Salawati.

## 2.7. Bahan Galian Tambang

### 2.7.1. Nikel

Nikel merupakan bahan galian logam untuk keperluan industri terutama sebagai campuran besi baja dan *stainless steel*. Endapan Nikel yang berupa laterit ditemukan pada pelapukan tanah dari batuan dasar (*bedrock*) Ultramafik. Batuan ini terdiri dari Dunit (Du), Harzburgit (Hz), Pyroxenit (Pyx) dan Serpentin (S); berkomposisi basal kerak samudera, berumur 148 juta tahun. Di Raja Ampat penyebarannya terdapat di P. Gebe, P. Kawe, P. Gag, P. Batangpele, P. Manyafun, P. Nawan dan P. Waigeo di sebelah utara dan selatan Teluk Mayalibit. Berdasarkan informasi dari PT Pacific Nikel Indonesia dan Reynolds (1977), di P. Gag laterit Nikel terdapat pada lereng sedang sampai curam, pada lokasi 129°53' bujur timur. Parameter konsentrasi rata-rata tertinggi 1,5 - 1,76% Ni, kobalt rata-rata 0,02% dari 12.000 ton contoh kasar dari laterit tinggi sampai rendah.

Pada saat ini telah terdapat beberapa perusahaan tambang yang beroperasi di Kepulauan Raja Ampat yaitu BHP Billiton, Kawe Mining, Anugerah Indotama, Harita Group, Walopi Mining, Anugerah Surya Mining, Pasifik Mining, Bumi Makmur Selera (BMS), Anugerah Surya Pratama dan Wagio Mining. Perusahaan-perusahaan tersebut telah menentukan lokasi konsesinya dan beberapa diantaranya telah melakukan eksplorasi yaitu PT BMS dengan luas 900 ha di daerah Kapadiri Waigeo utara.

### 2.7.2. Pasir dan Batu (Sirtu)

Potensi cadangan batupasir sebagai galian golongan C untuk bahan bangunan bersumber dari batuan vulkanik tua gunung api P. Batanta. Formasi batuan di lokasi ini secara umum tersusun atas perselingan batulempung, batupasir tufaan, konglomerat, dan breksi.

Selain pasir, terdapat potensi batu kali/batu pecah di P. Batanta yang berasal dari konglomerat atau breksi andesit berukuran kerikil hingga bongkah yang di pecah hingga menjadi batu *split* menggunakan *crusher* (alat pemecah batu). Usaha ini telah dilakukan secara besar-besaran oleh pengusaha, namun ketika peninjauan usaha penggalian batukali ini telah ditutup

### 2.7.3 Minyak Bumi dan Gas

Potensi kandungan minyak dan gas bumi didasarkan dari penafsiran hidrokarbon di Misool, bagian dari Cekungan Salawati (Samuel, 1990) yang telah terbukti menghasilkan minyak dan gas bumi. Pada saat ini perusahaan JOB Pertamina - Petro China telah mendapatkan konsesi di Misool Utara hingga Salawati. Potensi ini didasarkan dari data pemboran dari dua sumur di sekitar selatan Kepulauan Dua yang terdapat adanya indikasi gas pada sumur TBA-2x dengan kedalaman 2.516 m dan sumur TBC-IX kedalaman 2.501 m (Rusmana, 1989). Rencana produksi dan lokasi (Andal Migas Raja Ampat, 2005) minyak dan gas bumi di 4 sumur TBA-3x (1°33'39,2"-130°31'09,0'), TBA-4x (1°33'16,0"- 130°31'13,9"), TBC-2x (1°31'44,3"- 130°34'28,5") dan TBC-3x (1°31'59,4"- 130°34'18,3") adalah 13.400 BCPD (barell minyak/hari) selama 32-34 bulan dan 75 MMSCFD (juta kaki gas/hari).

### 2.7.4. Batugamping, Mangan, Kobalt dan Krom

Batugamping yang melimpah di P. Waigeo, Misool dan sekitarnya, memungkinkan sebagai bahan baku semen. Bahan industri seperti mangan, kobalt dan krom yang sudah terindikasi tetapi belum banyak diketahui terdapat di P. Waigeo, Misool dan sekitarnya.

## 2.8. Proses-Proses Geodinamis

### 2.8.1. Struktur Geologi

Tekanan tumbukan antar lempeng Australia-India dengan lempeng Pasifik menghasilkan patahan dan lipatan disertai pengangkatan dan penurunan. Hal ini terjadi pada tahapan muda pada zaman Kapur akhir (125 juta tahun lalu). Proses geologis ini terlihat jelas di sekitar Teluk Mayalibit, P. Waigeo dan Teluk Tomolol hingga Teluk Lilinta, P. Misool, diirikan dengan kelurusan bukit-bukit, tebing dengan dinding terjal, retakan dan celahan batuan serta pulau-pulau kecil yang terpotong batuan. Patahan ini merupakan jalan air masuk pada batuan masif sehingga terbentuk cadangan air tanah dan juga tempat tumbuhnya tanaman. Tetapi patahan ini juga merupakan zona lemah dan retakan dimana batuan dapat bergerak.

### 2.8.2. Pengangkatan, Penurunan dan Pelapukan

Di P. Waigeo, P. Kofiau, P. Misool dan pulau-pulau kecil di sekitarnya terdapat batuan-batuan laut dalam dan fosil terumbu karang yang muncul menjulang ke atas daratan membentuk bukit-bukit. Cekungan yang ada yaitu cekungan Salawati yang mengandung hidrokarbon terbentang dari ujung P. Papua sekitar Kepala Burung, P. Salawati hingga lepas pantai utara P. Misool. Sedangkan pelapukan dipengaruhi oleh kondisi iklim,

cuaca dan sifat mineral batuan dasar. Pelapukan yang khas terjadi di P. Waigeo, P. Kawe, P. Gag, P. Batang Pele dan lain-lain, yaitu terjadinya endapan Nikel yang bernilai ekonomi tinggi, yang berasal dari endapan laterit dari batuan beku ultra basa dengan ketebalan mencapai 20 m. Tanah pelapukan ini pula merupakan media yang baik bagi tanaman sehingga dapat tumbuh subur.

### 2.8.3. Abrasi, Erosi dan Sedimentasi

Abrasi dapat terlihat di pulau-pulau kecil antara lain di sekitar P. Arborek, P. Ayau yang terhantam gelombang terutama ketika musim angin dari arah barat dan dari arah selatan. Sedangkan gelombang yang menghantam sekitar Kampung Waigama, P. Misool, searah arus laut dari timur menyusur ke barat, telah mengurangi daratan. Erosi telah menggerus tanah di sekitar pantai oleh aliran permukaan, karena adanya penebangan pohon untuk pembukaan lahan pertanian dan permukiman. Sedimen di muara-muara sungai membentuk delta dan beting-beting pasir ke arah lautan. Hal ini dapat dilihat pada muara-muara sungai antara lain di Kampung Kalitoko, Warsamdin, Kabare di P. Waigeo, S. Wartandip Yensawai di P. Batanta, dan S. Kasim, S. Gamta dan S. Biga di P. Misool.

### 2.8.4. Kegempaan

Pergerakan subduksi lempeng Samudera Indo-Australia yang menyusup lempeng Pasifik menjadikan wilayah ini sebagai zona sumber gempabumi lajur penunjaman Indonesia Timur. Besarnya intensitas atau tingginya tingkat kerusakan akibat gempabumi sangat tergantung kepada jarak tempat tersebut terhadap sumber gempabumi dan kondisi geologi setempat. Pulau-pulau yang digolongkan ke dalam kategori daerah dengan nilai Intensitas Skala *Modified Mercalli Intensity* (MMI) V antara lain P. Waigeo, P. Gag, P. Gam, P. Kawe dan sekitarnya, dan P. Misool dan sekitarnya, MMI VI - VII mencakup P. Batanta, Kofiau dan sekitarnya dengan ciri-ciri seperti pada Tabel 2-1 (Kertapati, 2001).



Yusuf Sawaki

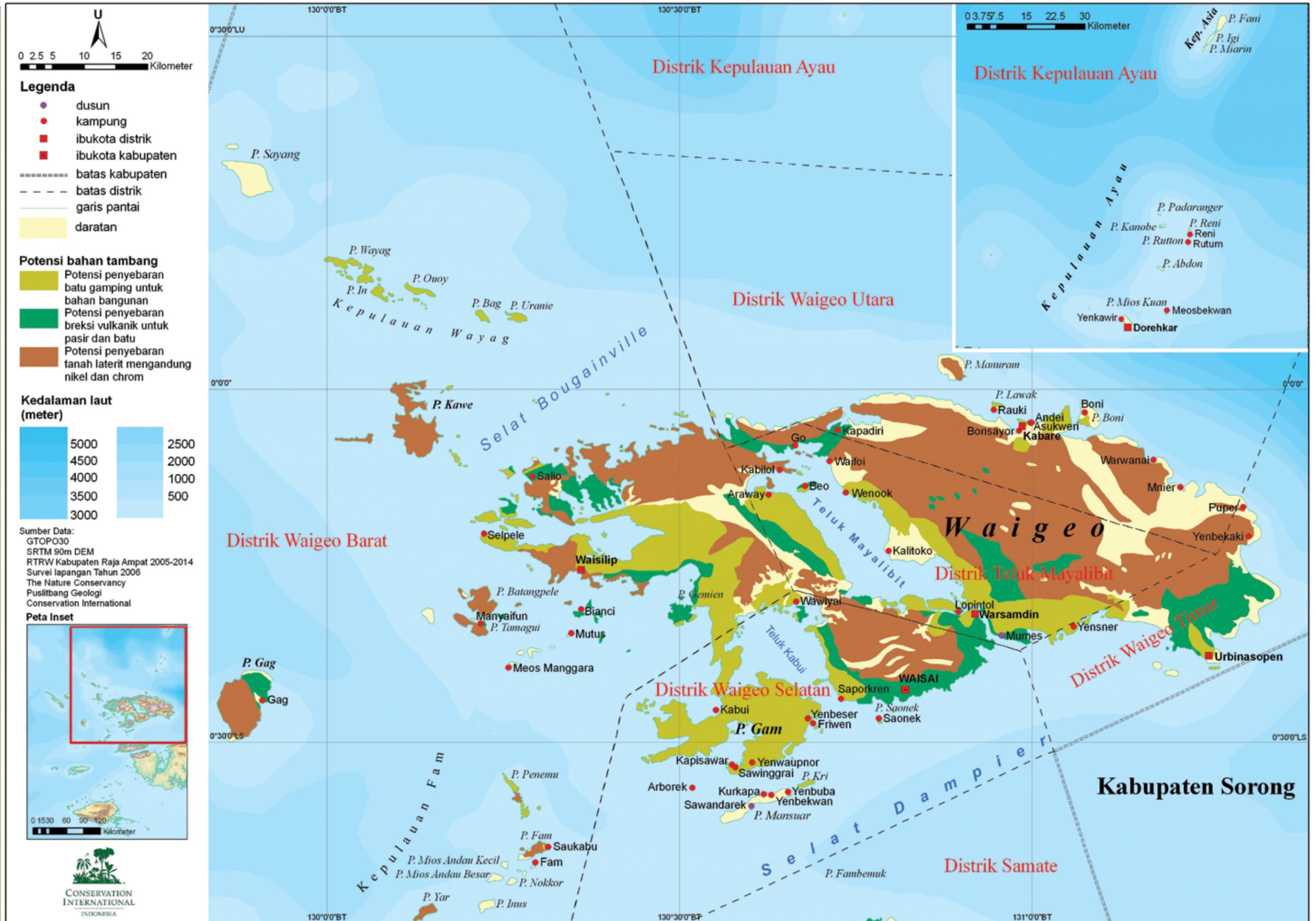
*Proses Abrasi di Teluk Kabui mengakibatkan kemunduran daratan; ditandai dengan pohon kelapa berada di muka pasir pantai.*



Yalesveva Jaya

*Endapan lumpur hasil proses sedimentasi di pesisir pantai yang ditumbuhi mangrove.*

Peta 6. Potensi Bahan Tambang Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 7. Potensi Bahan Tambang Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



**Tabel 2-1. Zona Wilayah Rawan Bencana Gempabumi di Raja Ampat.**

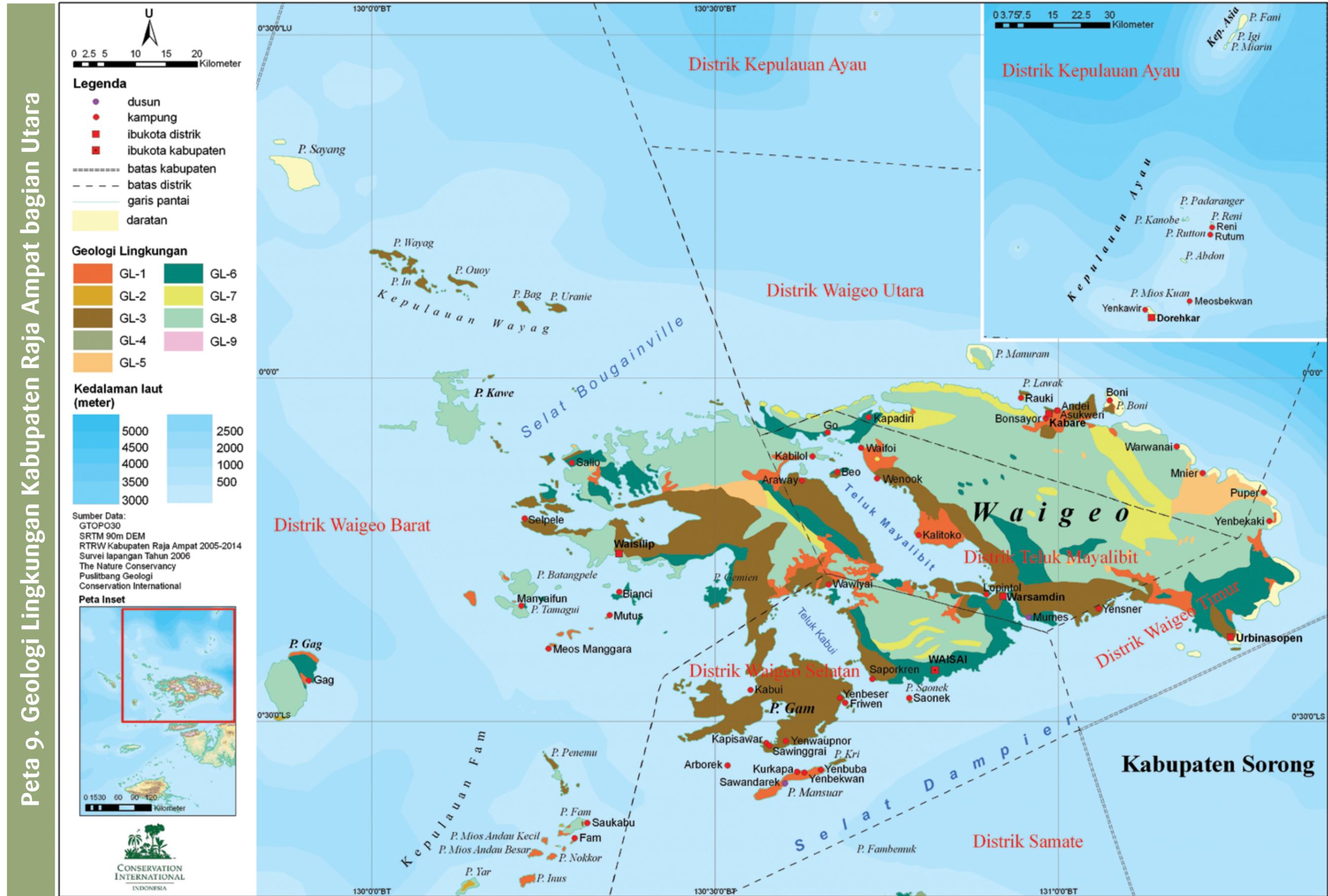
Skala MMI	Lokasi	Ciri-ciri
V	P. Waigeo, P. Gag, P. Gam P. Kawe dan sekitarnya, P. Misool dan sekitarnya.	Dirasakan diluar, orang tidur terbangun, cairan bergerak dan tumpah, barang kecil bergerak dan jatuh. Pintu terbuka tertutup, pigura bergerak, lonceng bandul mati, atau tidak cocok jalannya.
VI	P. Batanta dan Kofiau dan sekitarnya.	Terasa, semua orang lari keluar karena terkejut. Orang berjalan terganggu. Jendela berderit, gerabah, barang pecah belah pecah, barang kecil dan buku jatuh dari raknya, gambar jatuh dari dinding. Mebel bergerak dan berputar. Plester dinding pecah-pecah. Lonceng gereja berbunyi, pohon terlihat bergoyang.
VII	P. Batanta dan Kofiau dan sekitarnya.	Dirasakan pengemudi, sulit jalan kaki, langit-langit dan konstruksi bangunan tinggi rusak, barang pecah, tembok pecah, plester dan batu tembok jatuh. pergeseran dan lekukan timbunan pasir dan batu kerikil. Air keruh, irigasi rusak.

Sumber: Kertapati, 2001.

## 2.9. Isu-Isu

1. Adanya bahaya geologi karena banyak patahan dan pusat gempa.
2. Penambangan Nikel dapat merubah kondisi geologi lingkungan seperti perubahan morfologi/bentang alam, lapisan tanah humus, estetika/keindahan, rawan longsor, erosi, pencemaran air laut, dan lain-lain.





Peta 10. Geologi Lingkungan Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



**Legenda Satuan Geologi Lingkungan (Lihat Peta)**

Satuan Geologi Lingkungan (GL)	Batuan	Tanah	Geomorfologi	Karakteristik Pantai	Air Tanah	Bahan Galian	Proses Geodinamis	Penggunaan Lahan
GL - 1	Aluvium	Pasir, Lempung	Dataran Aluvial	Pantai berpasir dan berlumpur, relief rendah	Sistem akuifer ruang antar butir, potensi sedang	Pasir	Gempabumi V-VII MMI, Sedimentasi	Permukiman, hutan mangrove
GL - 2	Batugamping terumbu	Pasir keikilan	Topografi Karst	Pantai terumbu, relief rendah	Sistem Akuifer Karst, potensi sedang	Batugamping	Gempabumi V-VII MMI Karstifikasi	Permukiman, alang-alang
GL - 3	Batugamping	Pasir kerikilan	Topografi Karst	Pantai bertebing, relief tinggi	Sistem Akuifer Karst, potensi nihil, di tempat tersebut tinggi	Batugamping	Gempabumi V-VII MMI Karstifikasi, patahan	Hutan alam lebat
GL - 4	Batupasir dominan	Lempung Lanauan	Perbukitan Rendah -Tinggi	Pantai berpasir - bertebing	Sistem akuifer celahan dan ruang antar butir, potensi sedang	Pasir	Gempabumi V-VII MMI Lapuk, Erosi	Hutan
GL -5	Batu Malihan, serpih	Lempung Lanauan	Perbukitan Rendah -Tinggi	Pantai berpasir - bertebing	Sistem akuifer celahan dan ruang antar butir, potensi nihil, di tempat tersebut rendah	Minyak dan gas bumi	Gempabumi V-VII MMI Patahan, lapuk	Hutan
GL - 6	Batu gunungapi	Pasir kerikilan bongkah	Perbukitan Rendah - Tinggi	Pantai pasir kerikilan, relief rendah -sedang	Sistem akuifer celahan dan ruang antar butir, potensi sedang	Pasir, batu	Gempabumi V-VII MMI Patahan, lapuk, erosi	Hutan, pertanian
GL - 7	Batu konglomerat aneka bahan	Pasir kerikilan bongkah	Perbukitan Rendah -Tinggi	Pantai pasir kerikilan, relief rendah -sedang	Sistem akuifer celahan dan ruang antar butir, potensi sedang	Pasir, batu	Gempabumi V-VII MMI Patahan, lapuk, erosi	Hutan, pertanian
GL - 8	Ultramafik	Pasir lempungan	Perbukitan Batuan beku	Pantai bertebing	Sistem akuifer celahan dan ruang antar butir, potensi nihil	Nikel, Krom, Mangan	Gempabumi V-VII MMI Patahan, lapuk, erosi	Hutang jarang, alang-alang
GL - 9	Batulumpur, batupasir, serpih	Lempung Lanauan	Perbukitan Rendah	Pantai berpasir dan berlumpur, relief rendah	Sistem akuifer celahan dan ruang antar butir, potensi rendah	Minyak dan gas bumi	Gempabumi V-VII MMI Erosi Sedimentasi	Hutan

### 3. Sungai

Raja Ampat memiliki ratusan sungai, yang terdiri dari sungai-sungai kecil dan sungai-sungai besar. Sungai-sungai besar ini merupakan induk dari beberapa sungai kecil. Sungai-sungai besar umumnya terdapat di Pulau Waigeo, Pulau Salawati, dan Pulau Misool. Sungai-sungai berukuran besar rata-rata tidak mengalami kekeringan pada musim kemarau.

Secara umum, bila ditinjau dari kondisi fisik, sungai yang terdapat di Kabupaten Raja Ampat masih menunjukkan kondisi fisik air sungai yang alami. Kondisi ini sangat ditunjang dengan adanya vegetasi yang tumbuh di sepanjang aliran sungai sebagai daerah tangkapan air hujan.

Berdasarkan semua parameter fisik dan kimia yang diukur (Tabel 3-1), perairan sungai di Kabupaten Raja Ampat masih alami dan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber utama air bersih bagi masyarakat di sekitarnya. Selain itu dapat juga dimanfaatkan untuk kebutuhan pertanian, perikanan, dan industri.

Bila ditinjau dari kualitas air sungai untuk peruntukan kehidupan organisme akuatik, sungai-sungai ini rata-rata memiliki oksigen terlarut yang masih defisit (tidak jenuh). Pada kondisi seperti ini organisme (ikan) dapat bertahan hidup tetapi pertumbuhannya akan terganggu.

Pada umumnya muara sungai berperairan payau tetapi terdapat beberapa sungai yang muaranya berperairan tawar, diantaranya muara Kalitoko di Distrik Teluk Mayalibit, muara Asukweri di Distrik Waigeo Utara, muara Say di Distrik Waigeo Barat, muara Wartandip di Distrik Waigeo Selatan, muara Walal, muara Gu dan muara Kasim di Distrik Misool, muara Dokter dan muara Tepin di Distrik Samate. Sebaliknya, pada badan sungai umumnya berperairan tawar tetapi terdapat dua badan sungai yang berperairan payau yaitu Sungai Wakrey di Distrik Waigeo Timur dan Sungai Wartandip di Distrik Samate (P. Batanta).

Beberapa sungai memiliki wash load yang cukup tinggi yaitu Sungai Wawiyai di Distrik Waigeo Selatan, Sungai Gamta dan Sungai Biga di Distrik Misool Timur Selatan. Wash load umumnya berasal dari erosi permukaan tanah atau lapukan yang disebabkan pemanfaatan Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai tempat permukiman, terjadinya penebangan hutan, dan kegiatan pertanian. Pengaruh wash load pada ketiga sungai ini mencapai laut yang secara visual menyebabkan air laut keruh (berwarna coklat).



Christovel Rotinsulu

*Sungai dengan daerah sekelilingnya yang masih ditumbuhi banyak pohon.*

Peta 11. Jaringan Sungai Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 12. Jaringan Sungai Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



Tabel 3-1. Parameter Fisik dan Kimia Beberapa Sungai di Raja Ampat.

No	Nama Sungai	Panjang (km)	Lebar (m)	Debit (m <sup>3</sup> /detik)	Kecerahan (m)	Suhu (°C)	Densitas	Conduktivitas (mV)	Ph	Salinitas (‰)	DO (mg/l)
1	Wawiyai	9.98	43	0.65	1.85	29.40	1023	38	8.05	30	3.50
2	Kaliraja	10.41	60	2.50	0.21	33.80	1005	5	7.53	9	1.80
3	Werabia	9.93	72-100	1.75-2.50	0.85-2.92	32.80-36.50	<1000-1006	7-32	7.61-8.19	0-10	2.96-3.19
5	Kalitoko	29.44	20-30	0.40-0.50	0.31-0.89	33.90-42.80	<1000	41-88	8.11-8.25	0	3.06-3.20
7	Maniay	23.21	29-48	1.05-1.15	0.77-1.28	35.60-42.80	<1000-1003	23-51	7.70-7.79	0-3	2.20-2.39
9	Wakrey	5.04	24-40	1.20-2.60	1.41-1.81	29.90-30.80	1015-1020	20-38	7.11-7.36	20-25	1.11-1.46
11	Wemisi	6.76	8-75	0.80-2.40	0.50-1.90	27.30-29.80	<1000-1012	1-14	7.12-7.62	0-16	1.16-2.57
13	Asukweri	8.42	50-62	0.60-1.70	0.90-1.10	28.10-28.50	<1000	14-76	7.87-8.12	0	2.24-2.42
15	Knayar	1.28	3	0.00		28.10	<1000	132	9.18	0	2.80
16	Kampung Tua	4.07	16-84	0.30-0.50	1.14-1.20	29.30-30.80	<1000-1015	108-152	7.80-7.82	0-20	2.30-2.41
18	Wee	1.48	3	0.10	0.31	26.50	<1000	135	8.88	0	3.73
19	Lalul	8.12	12-25	0.15-0.20	0.28-1.67	27.40-31.70	<1000-1019	29-32	7.73-7.90	0-25	1.82-2.04
21	Amulo	2.41	9-20	0.01-0.20	0.46-2.09	27.20-29.30	<1000-1015	16-20	7.90-7.93	0-20	1.99-2.58
23	Warweki Iba	7.03	5-10	0.02-0.05	1.07-1.60	25.70-30.20	<1000-1022	62-67	8.07-8.08	0-25	2.02-3.46
25	Say	11.44	10-25	0.20-0.30	0.26-0.50	26.60-27.80	<1000	13-59	7.84-8.47	0	2.62-3.05
27	Warmon	3.58	15-20	0.10-0.40	0.21-0.87	26.50-26.60	1001-1002	39-40	7.59-7.78	2-3	1.92-2.18
29	Wartandip	7.19	27	0.60-0.90	0.35-0.80	24.50-24.70	<1000	30	7.68-7.69	0	3.36-3.48
32	Walal	6.02	10-60	0.30-1.00	1.68-7.35	26.60-27.00	<1000	33-37	7.35	0	1.76-2.11
34	Gu	3.33	10-50	0.40-0.60	1.20-3.40	26.80-27.50	<1000	20-36	7.32-7.34	0	1.58-1.69
36	Kasim	5.51	80	0.60	2.00	29.60	<1000	0	7.87	0	2.18
39	Biga	17.81	28	0.30	0.71	26.30	<1000	19	7.03	0	2.17
40	Gamta	36.87	60-70	0.40-1.70	0.25-0.76	28.00-31.10	<1000-1020	46-70	7.52-7.95	0-25	2.13-2.52
42	Dokter	7.32	65	0.50	1.12	27.50	<1000	48.00	7.56	0	2.13
43	Tepin	3.62	11-24	0.30-0.40	0.70-0.80	27.50-26.30	<1000	75-79	8.03-8.13	0	2.22-2.51
45	Pam	2.5	9-15	0.50-1.25	0.70-1.40	27.00-29.00	<1000-1005	40-61	7.40-7.82	0-5	1.71-2.13
47	Sisi	3.59	6	0.06	0.25	28.30	<1000	87.00	8.27	0	2.71
48	Waybon	3.95	30	0.04	0.16	29.30	<1000	41.00	7.43	0	1.44

Sumber: Hasil pengukuran di badan dan muara sungai, 2006

# 4. Oseanografi

Perairan Kabupaten Raja Ampat merupakan bagian dari Perairan Indonesia yang berbatasan dengan dua sistem samudera yaitu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik, sehingga sifat serta kondisi fisik dan kimia seperti massa air, arus, pasang surut dan kesuburan perairan sangat dipengaruhi oleh kedua samudera tersebut. Selain pengaruh ini, musim juga turut mempengaruhi kondisi perairan karena perubahan musim dari barat ke timur atau sebaliknya akan menyebabkan perubahan kondisi fisik seperti perubahan suhu, salinitas, gelombang, dan lain-lain dari perairan tersebut.

## 4.1. Suhu

Suhu air merupakan salah satu faktor yang banyak mendapat perhatian dalam kajian kelautan. Data suhu air dapat dimanfaatkan selain untuk mempelajari gejala-gejala fisika di dalam laut juga sangat berpengaruh pada kehidupan organisme (aktifitas metabolisme dan perkembangbiakan), bahkan untuk pengkajian meteorologi.

Pada lapisan permukaan (surface layer) penyebaran suhu ditentukan oleh banyak faktor, beberapa diantaranya adalah jumlah panas yang diterima oleh lautan, arus laut yang membawa massa air dari khatulistiwa ke kutub-kutub atau sebaliknya, upwelling dan pengaruh meteorologi seperti angin, penguapan, hujan dan lain-lain.

Penyebaran suhu permukaan di Perairan Raja Ampat sangat dipengaruhi oleh Samudera Pasifik di bagian utara dan Laut Banda di bagian selatan. Perairan Raja Ampat yang terletak di wilayah tropis ( $1^{\circ} 00' LU - 2^{\circ} 15' LS$ ) memiliki suhu permukaan yang relatif hangat dengan variasi tahunan yang cukup kecil. Dari hasil pengamatan di lapangan, pada bulan Maret 2006, diperoleh suhu permukaan di perairan Raja Ampat berkisar antara  $28,5^{\circ}C - 31,8^{\circ}C$  dengan rata-rata  $29,8^{\circ}C$ . Pada perairan tertutup (Teluk Mayalibit) suhu permukaan mencapai  $31,8^{\circ}C$ . Tingginya suhu permukaan di Teluk Mayalibit diperkirakan karena pergantian massa air sangat lambat.

Hasil yang didapat dari pengamatan suhu permukaan di lapangan tidak jauh berbeda dengan peta laut BPPT tahun 2000. Pada peta laut BPPT terlihat bahwa pada bulan Januari suhu permukaan di Perairan Raja Ampat berkisar antara  $28,5 - 29^{\circ}C$  ke arah timur laut (Samudera Pasifik), pada bulan Februari dan Maret suhu masih relatif sama, sedangkan pada bulan April berkisar antara  $29 - 29,5^{\circ}C$ . Pada bulan Mei dan Juni masih memperlihatkan nilai yang sama dan pada bulan Juli suhu turun hingga mencapai  $28,5^{\circ}C$  sedangkan pada bulan Agustus suhu kembali mencapai  $29^{\circ}C$ . Pada bulan ini suhu di perairan Samudera Pasifik tinggi sekali yakni berkisar antara  $29 - 29,5^{\circ}C$  sehingga massa air mempengaruhi suhu pada bagian utara Perairan Raja Ampat, sedangkan di selatan kawasan ini suhu lebih dingin yakni berkisar antara  $28 - 28,5^{\circ}C$  (Tabel. 4-1), hal ini disebabkan adanya pengaruh massa air dingin dari Laut Banda (Anonimous, 2005).

Berdasarkan pengamatan CI, TNC, dan WWF pada bulan November 2005 sampai dengan Juli 2006, diperoleh suhu permukaan di perairan Raja Ampat berkisar antara  $27,01 - 34,97^{\circ}C$  dengan suhu rata-rata  $29,16^{\circ}C$ . Suhu paling rendah terdapat di perairan sekitar Arborek dan suhu paling tinggi terdapat di perairan laguna di Pulau Walo, Kofiau.

**Tabel 4-1. Sebaran Suhu Permukaan Tahunan di Perairan Raja Ampat.**

No	Bulan	Kisaran ( $^{\circ}C$ )	Keterangan
1	Januari	28,5 - 29	
2	Februari - Maret	Relatif tetap	Kecuali bagian utara: Menurun hingga $28^{\circ}C$
3.	April - Mei - Juni	29 - 29,5	
4.	Juli	28,5	
5.	Agustus	29	
6.	September	29 - 29,5 (utara) 28 - 28,5 (selatan)	Pengaruh Samudra Pasifik Pengaruh dari Laut Banda

Sumber: BPPT, 2001.

Pada lapisan permukaan, perubahan suhu air terjadi perlahan-lahan (menurun perlahan-lahan) sesuai dengan bertambahnya kedalaman. Perubahan yang perlahan-lahan ini disebabkan karena proses pencampuran massa air yang berjalan cukup sering dan lancar pada lapisan permukaan, karena ombak, angin dan arus. Makin ke dalam, proses pencampuran itu makin berkurang dan lemah sehingga perubahan suhu air terlihat makin menyolok dari suatu kedalaman ke kedalaman berikutnya. Dari hasil pengamatan suhu di Perairan Raja Ampat didapatkan bahwa penurunan suhu per meter adalah  $0,05^{\circ}C$  atau pada setiap bertambahnya kedalaman 1 m diikuti pula penurunan suhu  $\pm 0,05^{\circ}C$ .

## 4.2. Salinitas

Selain suhu, salinitas juga merupakan indikator untuk mempelajari penyebaran massa air di lautan karena itu dapat dikatakan penyebaran nilai-nilai salinitas secara langsung menunjukkan penyebaran dan peredaran massa air dari satu tempat ke tempat lainnya.

Penyebaran salinitas pada lapisan permukaan (*surface layer*) tergantung pada beberapa faktor antara lain curah hujan, aliran massa air tawar ke laut, baik secara langsung maupun melalui sungai atau gletser, dan pencairan es di kutub-kutub. Faktor-faktor ini akan menurunkan nilai salinitas di laut. Selanjutnya faktor-faktor yang meningkatkan nilai salinitas antara lain penguapan dan pembentukan es di kutub.

Dari hasil pengamatan, salinitas di lapisan permukaan Perairan Raja Ampat berkisar antara 30 - 35‰ pada kedalaman 10 meter berkisar antara 32 - 35‰ dan di perairan tertutup (Teluk Mayalibit) berkisar antara 27,5 - 33,8‰. Rendahnya kadar salinitas di Teluk Mayalibit ini disebabkan oleh pengaruh massa air tawar dari darat yang mengalir melalui beberapa sungai yang masih aktif di teluk tersebut. Menurut Hela dan Leavastu (1970) dalam Supriyadi (2002), perubahan salinitas lebih sering terjadi pada perairan pantai dibandingkan dengan perairan terbuka. Hal ini disebabkan banyaknya air tawar yang terutama mengalir dari daerah sungai dan saat musim hujan. Pendapat ini didukung oleh Newman dan Pierson (1966) dalam Supriyadi (2002), yang menyatakan bahwa di perairan pantai khususnya di estuaria atau muara kadar salinitasnya rendah, hal ini disebabkan oleh pengenceran oleh massa air daratan (sungai).

Sebaran salinitas di bagian utara Perairan Raja Ampat (Waigeo Utara) berkisar antara 33 - 35‰. Tingginya kadar salinitas pada perairan ini disebabkan adanya pengaruh masa air dari Samudera Pasifik.

**Tabel 4-2. Sebaran Parameter Oseanografi di Perairan Raja Ampat (Permukaan).**

No	Parameter	Kisaran		Rata-Rata
		Min	Max	
1	Suhu (°C)	28,5	31,8	29,80
2	Salinitas (‰)	30	35	33,91
3	Derajat keasaman (pH)	7,2	8,4	8,08
4	Oksigen terlarut (mg/l)	4	10,5	6,41
5	Kecerahan (m)	4	23	12,91
6	Kec. Arus (m/det)	0	0,88	0,11
7	Ting. Gelombang (m)	0	1,7	0,14 – 0,52

Sumber: Data Primer, Maret 2006.

**Tabel 4-3. Sebaran Parameter Oseanografi di Perairan Raja Ampat (Kedalaman 10 m).**

No	Parameter	Kisaran		Rata-Rata
		Min	Max	
1	Suhu (°C)	28,3	31,5	29,23
2	Salinitas (‰)	27,5	35	34,15
3	Derajat keasaman (pH)	7,6	8,4	8,06
4	Oksigen terlarut (mg/l)	4,3	10,5	7,20

Sumber: Data Primer, Maret 2006.

### 4.3. Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH suatu perairan menunjukkan nilai logaritma negatif dari aktivitas ion-ion hidrogen yang terdapat dalam suatu cairan, dan merupakan indikator baik buruknya lingkungan perairan. Pada umumnya kematian organisme perairan disebabkan oleh rendahnya nilai pH daripada total kematian yang disebabkan tingginya nilai pH. Nilai pH dalam suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: aktivitas biologi, fotosintesa, suhu, kandungan oksigen, dan adanya kation dan anion. Mahida (1984) dalam Supriyadi (2002), melaporkan bahwa perubahan nilai pH dapat juga disebabkan oleh buangan industri dan rumah tangga. Buangan dari industri menyebabkan turunnya nilai pH dan berakibat fatal terhadap organisme perairan (Baker, 1983) dalam Supriyadi (2002).

Dari hasil pengamatan diperoleh bahwa nilai pH di Perairan Raja Ampat pada kedalaman 0 m (permukaan) berkisar antara 7,2 - 8,4 dan untuk kedalaman 10 m 7,6 - 8,4 dengan rata-rata 8,08 dan 8,06. Nilai pH terendah pada kedalaman 0 m (permukaan) berada di perairan sekitar Saonek, hal ini diperkirakan karena lokasi ini berada tidak jauh dari hutan mangrove sehingga zat-zat hara dari hutan mangrove yang bersifat asam dapat mempengaruhi nilai pH pada kedalaman 0 m (permukaan). Keadaan ini pun diperkuat oleh perbedaan nilai pH pada kedalaman 0 m dan 10 m yang cukup besar di lokasi yang sama yaitu 7,2 dan 8,0. Nilai pH terendah pada kedalaman 10 m berada di perairan Teluk Mayalibit, hal ini diperkirakan karena tingginya kekeruhan yang disebabkan oleh banyaknya bahan-bahan organik tersuspensi yang berasal dari daratan maupun dari proses sedimentasi. Keadaan ini diperkuat oleh nilai pH di lokasi tersebut pada kedalaman 0 m (permukaan) yang hampir sama dengan nilai pH pada kedalaman 10 m, yang berarti pengaruh kekeruhan ini diduga terjadi secara merata.

**Tabel 4-4. Baku Mutu Air Laut Menurut KEPMEN KLH No. 02/1988.**

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu Untuk			
			Taman Laut/Konservasi		Biota Laut/Budidaya	
			Dibolehkan	Diinginkan	Dibolehkan	Diinginkan
1	Suhu	°C	± 20% Alami	Alami	Alami	Alami
2	Salinitas	0/00	10% Alami	Alami	10% Alami	Alami
3	PH	-	6 - 9	6,5 - 8,5	6 - 9	6,5 - 8,5
4	DO	mg/l	≥ 4	> 6	≥ 4	> 6
5	Kecerahan	m	≤ 10	≤ 30	≥ 3	> 5

Sumber: KEPMEN KLH No. 02/1988 dalam Wibisono (2005).

Secara umum rata-rata nilai pH di Perairan Raja Ampat yang sebesar 8,08 (permukaan) dan 8,06 (kedalaman 10 m) masih tergolong baik. Hal ini dapat dilihat pada baku mutu air laut menurut KEPMEN KLH No. 02/1998 (Tabel 4-4) yang menunjukkan bahwa nilai pH yang diperbolehkan berkisar antara 6 - 9 dan yang diinginkan 6,5 - 8,5, kisaran ini berlaku untuk baku mutu taman laut/konservasi dan kegiatan budidaya. Hal ini juga diperkuat oleh Swingel (1968) dalam Muchtar (1990), yang menyatakan bahwa perairan yang produktif dan ideal bagi kehidupan organisme akuatik adalah perairan yang pH airnya berkisar antara 6,5 - 8,5.

#### 4.4. Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen merupakan salah satu unsur kimia yang penting bagi kehidupan. Dalam air laut oksigen dimanfaatkan oleh organisme perairan untuk proses respirasi dan menguraikan zat organik oleh mikroorganisme. Oksigen terlarut (Dissolved Oxygen) merupakan parameter yang sangat penting dalam mendeteksi adanya pencemaran lingkungan perairan, karena oksigen dapat digunakan untuk melihat perubahan biota dalam perairan. Kelarutan oksigen dalam air dipengaruhi oleh suhu, tekanan parsial gas-gas yang ada di udara dan di air, kadar garam terlarut, dan adanya senyawa-senyawa atau unsur-unsur yang teroksidasi dalam air. Semakin tinggi suhu, salinitas, dan tekanan parsial gas yang terlarut dalam air maka kandungan oksigen makin berkurang (Wardojo, 1975 dalam Supriyadi, 2002).

Hasil pengukuran sampel air dengan menggunakan DO meter didapatkan bahwa sebaran nilai oksigen terlarut di Perairan Raja Ampat berkisar antara 4,0 - 10,5 mg/l pada lapisan permukaan dan 4,3 - 10,5 mg/l pada kedalaman 10 meter. Dari hasil pengukuran nilai oksigen terlarut didapatkan nilai rata-rata oksigen terlarut pada kedalaman 10 meter lebih tinggi daripada di permukaan, hal ini disebabkan oleh kebiasaan fitoplankton yang berkelompok pada beberapa meter di bawah lapisan permukaan. Selain itu rendahnya nilai oksigen terlarut di lapisan permukaan disebabkan oleh tingginya penguapan pada siang hari.

Hal ini sesuai dengan Arinardi et al. (1997) yang melaporkan bahwa ternyata sebaran vertikal plankton tergantung dari berbagai faktor yakni: intensitas cahaya, kepekaan terhadap perubahan salinitas, arus dan densitas air, sedangkan untuk fitoplankton pengelompokannya secara vertikal dipengaruhi pula oleh tersedianya nutrisi di permukaan air.

#### 4.5. Kecerahan

Kecerahan merupakan gambaran kedalaman air yang dapat ditembus oleh cahaya dan umumnya tampak secara kasat mata. Kecerahan air tergantung pada warna dan kekeruhan. Kecerahan pada suatu perairan sangat erat kaitannya dengan proses fotosintesa yang terjadi di perairan secara alami. Menurut Nybakken (1992), fotosintesa hanya dapat berlangsung bila intensitas cahaya yang sampai ke suatu sel alga lebih besar dari intensitas di suatu perairan.

Dari hasil pengamatan, kecerahan di perairan Raja Ampat berkisar antara 4 - 23 m dengan rata-rata kecerahan 12,91 m. Kecerahan minimum berada di Teluk Mayalibit yang hanya mencapai 4 - 5 m. Hal ini karena kondisi perairan di Teluk Mayalibit memiliki kekeruhan yang cukup tinggi yang disebabkan oleh banyaknya bahan tersuspensi. Hal ini terlihat dari warna air yang cenderung hijau kecoklatan. Menurut Effendi (2003), Kalsium karbonat yang berasal dari daerah berkapur menimbulkan warna kehijauan pada perairan. Bahan-bahan organik, misalnya tanin, lignin dan asam humus yang berasal dari dekomposisi tumbuhan yang telah mati menimbulkan warna kecoklatan. Selain itu kecilnya kecerahan di lokasi ini dipengaruhi oleh keadaan perairan yang berupa teluk dimana pergantian massa air sangat lambat sehingga bahan-bahan tersuspensi yang ada cenderung tetap.

Kecerahan maksimum berada di perairan daerah Kofiau yang mencapai 23 m. Hal ini diperkirakan karena lokasi ini berada pada kawasan perairan bebas (cukup jauh dari daratan) sehingga pengaruh bahan-bahan tersuspensi yang berasal dari aktifitas daratan sangat kecil. Selain itu, pada saat pengamatan pengaruh arus, gelombang, dan angin sangat kecil sehingga pengamatan secara visual terhadap Secchi Disk sangat jelas. Disamping itu waktu pengamatan dilakukan pada siang hari (pukul 14.16 - 14.35 WIT) dimana kondisi cuaca pada saat pengamatan sangat cerah sehingga intensitas cahaya matahari yang masuk ke perairan cukup tinggi.

Menurut Alaerts dan Santika (1984), intensitas cahaya matahari sangat mempengaruhi hasil pengukuran kecerahan air, sehingga pengamatan pada pagi dan siang hari akan memberikan hasil yang berbeda. Demikian pula pada saat cuaca mendung dan cerah.

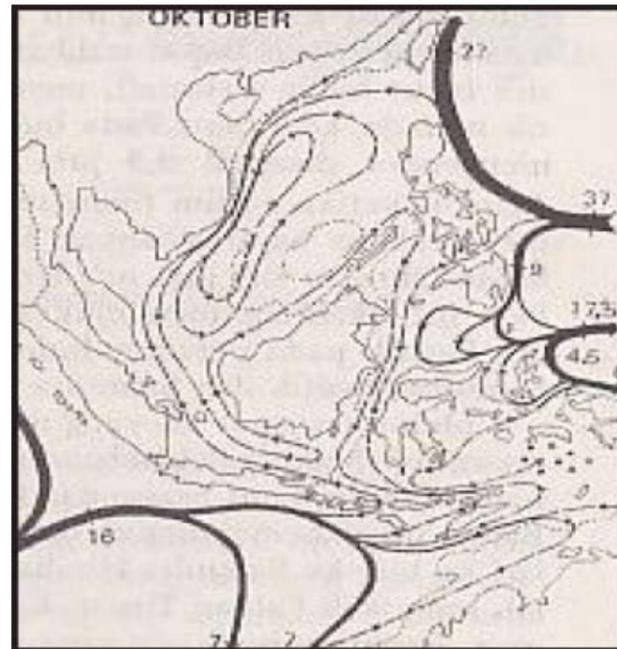
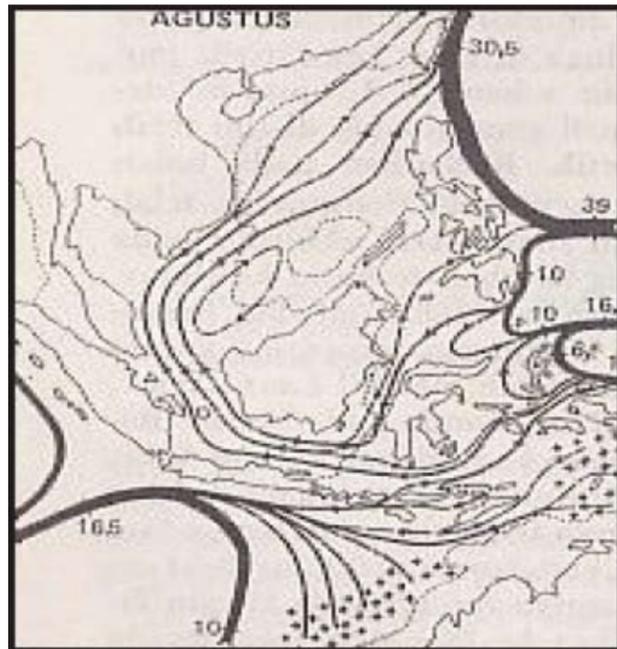
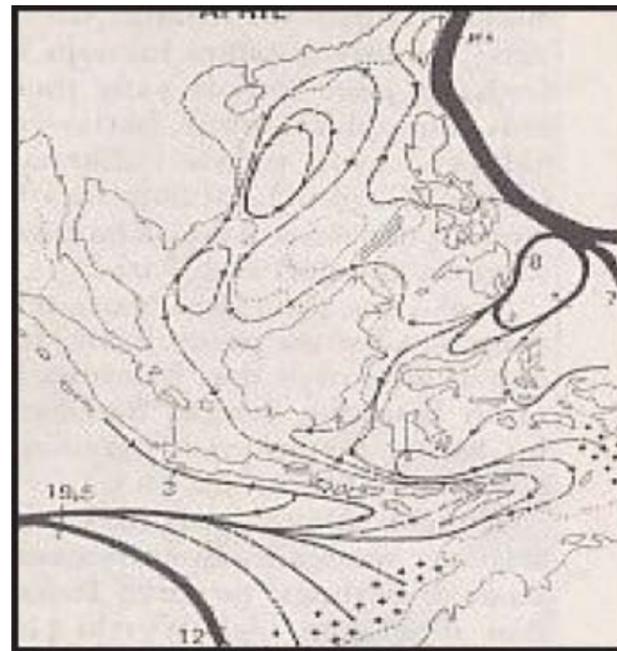
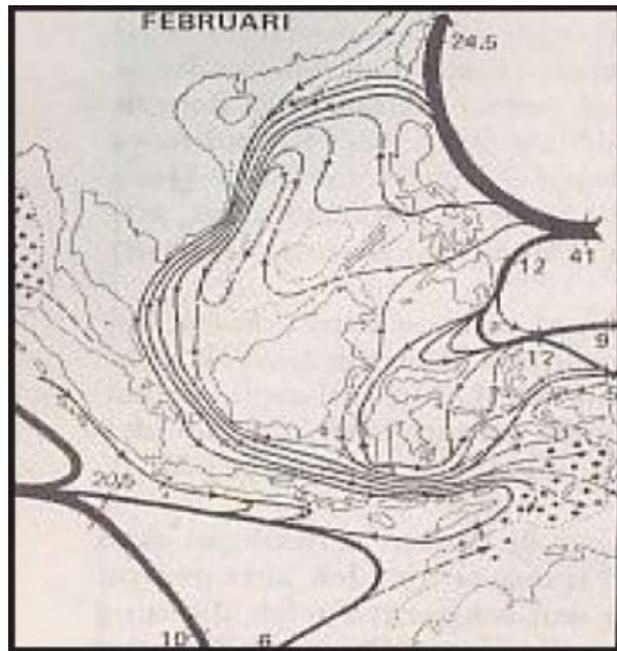
Apabila mengacu pada baku mutu air laut menurut KEPMEN KLH. No. 02/1988 (Tabel 4-4). Secara umum kecerahan Perairan Raja Ampat dengan rata-rata 12,91 m masih tergolong baik, baik untuk taman laut/konservasi maupun untuk biota laut/budidaya. Menurut KEPMEN tersebut kecerahan air laut yang diperbolehkan untuk taman laut/konservasi  $\leq 10$  m dan yang diinginkan  $\leq 30$  m, sedangkan untuk biota laut/budidaya kecerahan air laut yang diperbolehkan  $\geq 3$  m dan yang diinginkan  $> 5$  m.

#### 4.6. Arus

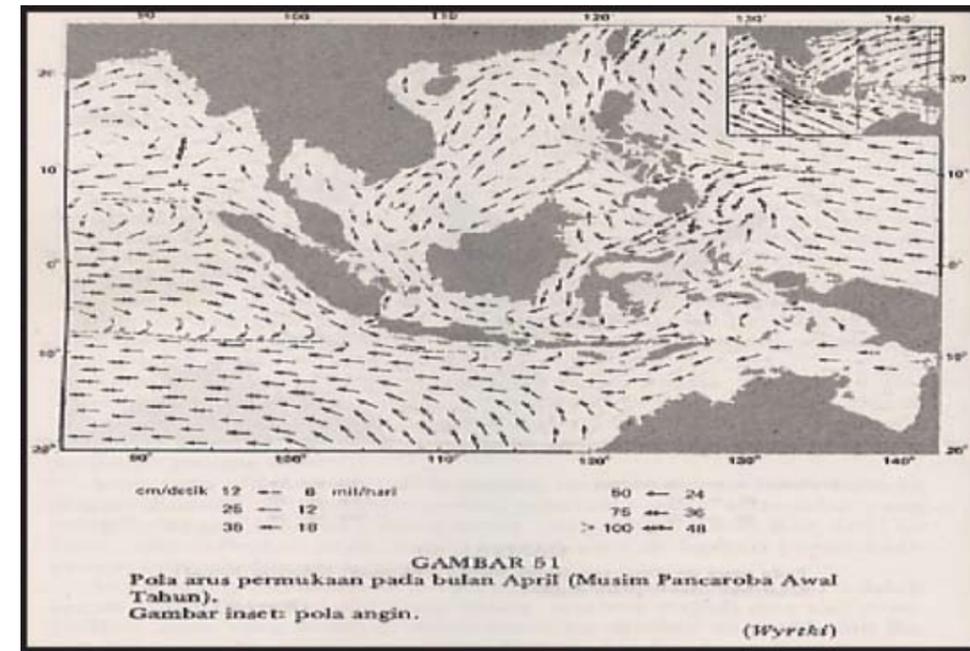
Lautan merupakan media yang selalu bergerak, baik di permukaan maupun lapisan di bawahnya. Hal ini menyebabkan terjadinya sirkulasi air, bisa berskala kecil maupun yang berskala besar. Pergerakan massa air (arus) ini ada yang bersifat lokal dan ada yang mengalir melintas samudera. Gerakan air laut ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti angin yang berhembus di atas permukaan air, pengadukan akibat perbedaan suhu antara dua lapisan, dan pasang surut.

Pola arus di Perairan Raja Ampat dipengaruhi oleh Arus Khatulistiwa Utara dan Arus Khatulistiwa Selatan. Arus Khatulistiwa Utara, merupakan arus panas yang mengalir menuju ke arah barat sejajar dengan garis khatulistiwa dan ditimbulkan serta didorong oleh angin pasat timur laut, sedangkan Arus Khatulistiwa Selatan, merupakan arus panas yang mengalir menuju ke barat sejajar dengan garis khatulistiwa. Arus ini ditimbulkan atau didorong oleh angin pasat tenggara.

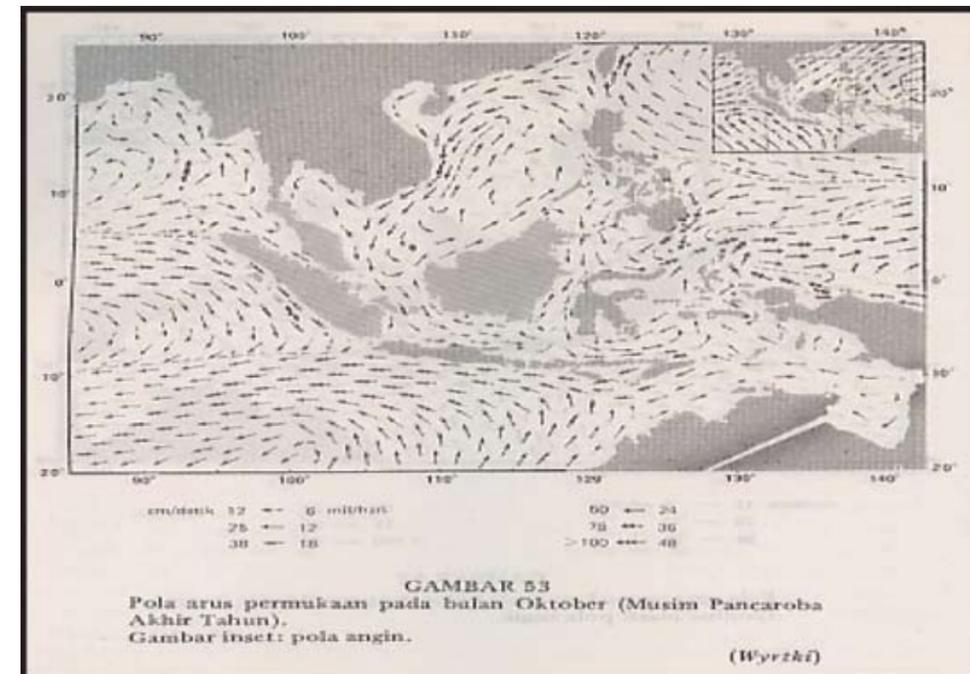
Nontji (1993) melaporkan di Laut Cina Selatan, Laut Jawa, Laut Flores sampai Laut Banda pola arus mengalami perubahan total dua kali setahun sesuai dengan perkembangan Musim. Pada bulan Desember - Februari, arus musim barat mengalir menuju timur. Pada musim pancaroba (April) arus ke timur ini mulai melemah bahkan mulai berbalik arah hingga di beberapa tempat terjadi olakan-olakan (Eddies). Pada bulan Juni - Agustus barulah bergerak arus musim timur dan arah arus sepenuhnya berbalik ke barat yang akhirnya menuju Laut Cina Selatan.



+ air naik (upwelling), • air tenggelam (sinking)  
Pergerakan air pada sirkulasi permukaan dalam jutaan m<sup>3</sup>/detik untuk bulan Februari, April, Agustus, dan Oktober. (Wyrski, 1961 dalam Nontji, 1993)



Pola arus permukaan pada bulan April (musim pancaroba awal tahun). (Wyrski, 1961 dalam Nontji, 1993)



Pola arus permukaan pada bulan Oktober (musim pancaroba akhir tahun). (Wyrski, 1961 dalam Nontji, 1993)

Pola arus di perairan Raja Ampat lebih banyak dipengaruhi oleh massa air dari Samudera Pasifik Barat (Western Pacific Ocean) yang bergerak dari arah timur menuju barat laut (North West) dan sejajar dengan daratan Papua bagian utara. Ketika arus ini tiba di Laut Halmahera atau bagian utara Kepulauan Raja Ampat arus tersebut sebagian bergerak ke selatan dan sebagian berbalik menuju Samudera Pasifik. Arus ini dikenal sebagai Halmahera Eddie. Diduga sebagian arus ini memasuki perairan Kepulauan Raja Ampat (Anonymous, 2005).

Dari hasil pengamatan di lapangan, pada bulan Maret 2006, didapatkan bahwa arus di Perairan Raja Ampat didominasi oleh pengaruh angin, namun untuk wilayah teluk dan pulau-pulau kecil yang berdekatan pola arusnya lebih dipengaruhi oleh pasang surut. Kecepatan rata-rata arus di Perairan Raja Ampat sesuai hasil pengamatan adalah 0,11 m/det (Tabel 4-2). Lemahnya arus permukaan pada saat pengamatan ini karena pengamatan dilakukan pada saat air laut duduk surut atau duduk pasang, sedangkan arus diperkirakan kencang pada saat duduk tengah pasang atau duduk tengah surut. Daerah-daerah yang diperkirakan mempunyai arus pasang surut yang deras antara lain Selat Mansuar, Selat Kabui, dan Selat Sagawin.

## 4.7. Gelombang

Gelombang laut atau ombak merupakan gerakan air laut yang paling umum dan mudah kita amati. Nontji (1993) menerangkan prinsip dasar terjadinya gelombang laut sebagai berikut: “Jika ada dua massa benda yang berbeda kerapatannya (densitasnya) bergesekan satu sama lain, maka pada bidang gerakannya akan terbentuk gelombang”.

Berdasarkan letak geografis wilayah Kepulauan Raja Ampat terletak antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia dan bagian selatan berbatasan dengan Laut Banda. Maka dapat dikatakan bahwa gelombang yang merambat masuk ke perairan ini adalah gelombang yang berasal dari Laut Banda di bagian selatan dan Samudera Pasifik di bagian utara serta Samudera Hindia di bagian barat.

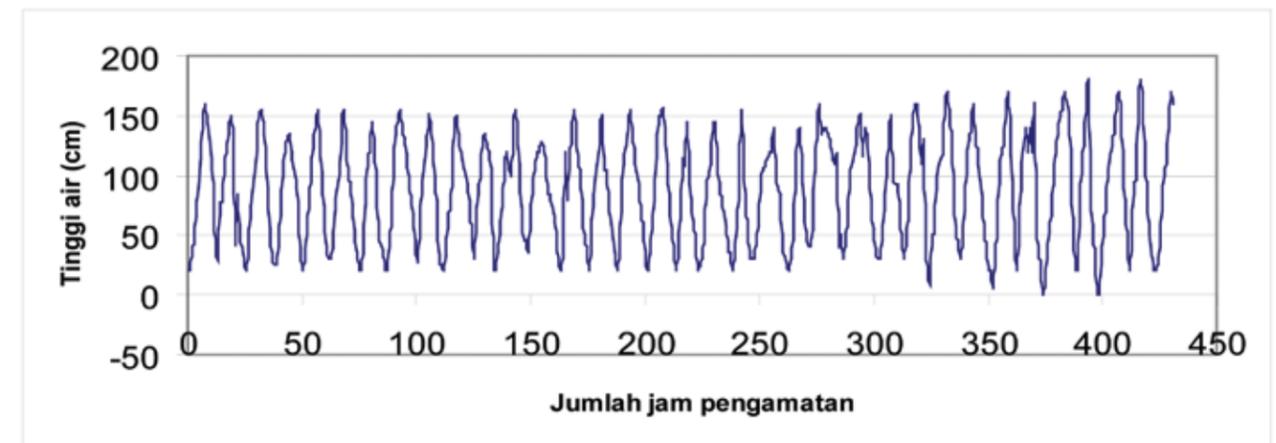
Dari hasil pengamatan dengan menggunakan tongkat skala yang dihanyutkan di permukaan, didapatkan tinggi gelombang antara 0 - 1,7 meter. Ketinggian gelombang tertinggi terjadi di bagian utara Pulau Waigeo yakni sekitar 1,7 meter. Tingginya gelombang pada perairan ini disebabkan oleh hembusan angin yang datang dari arah utara (Samudera Pasifik). Sedangkan di perairan terlindung seperti Perairan Waigeo Barat, Waigeo Selatan dan Kepulauan Misool umumnya tinggi gelombang berkisar antara 0 - 1 meter. Umumnya tinggi gelombang di kawasan terlindung ini tidak banyak berubah dari waktu ke waktu, berbeda dengan bagian utara Pulau Waigeo dan Kepulauan Ayau yang berbatasan langsung dengan Samudera Pasifik dan bagian selatan Kepulauan Misool yang berbatasan dengan Laut Banda.

## 4.8. Pasang Surut

Pasang surut (pasut) adalah proses naik turunnya muka laut yang hampir teratur. Gaya pembangkit pasut adalah gaya tarik bulan dan matahari. Karena posisi bulan dan matahari selalu berubah, maka besarnya kisaran pasut juga berubah mengikuti perubahan posisi tersebut.

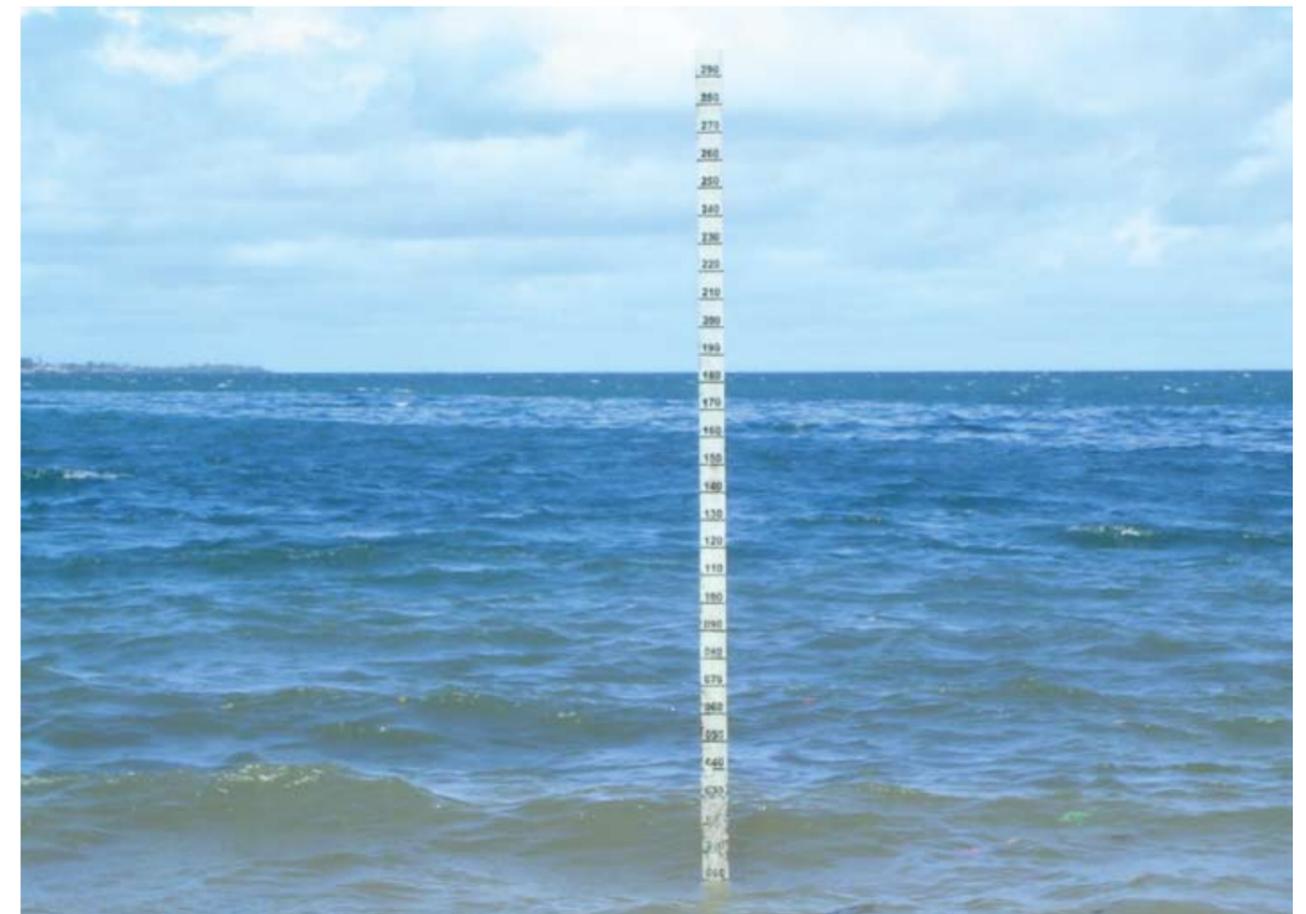
Pasang surut mempunyai arti yang sangat penting bagi keselamatan pelayaran. Juga bila seorang peneliti ingin meneliti di daerah intertidal maka terlebih dahulu harus tahu tentang pasang surut, selain itu pasang surut juga sangat penting bagi pertambahan pantai.

Dari hasil pemantauan Dinas Hidrooseanografi TNI AL 2005, tipe pasut Perairan Raja Ampat adalah campuran dengan dominasi pasut ganda (nilai F berkisar antara 0,25 - 1,50). Jenis pasut ini berarti dalam satu hari terdapat dua kali pasang dan surut serta tinggi pasang pertama tidak sama dengan tinggi pasang kedua.



Grafik Tinggi Pasang Surut di Perairan Raja Ampat (Stasiun Pantai Apsor - Sorong, 16 Maret – 2 April 2006)

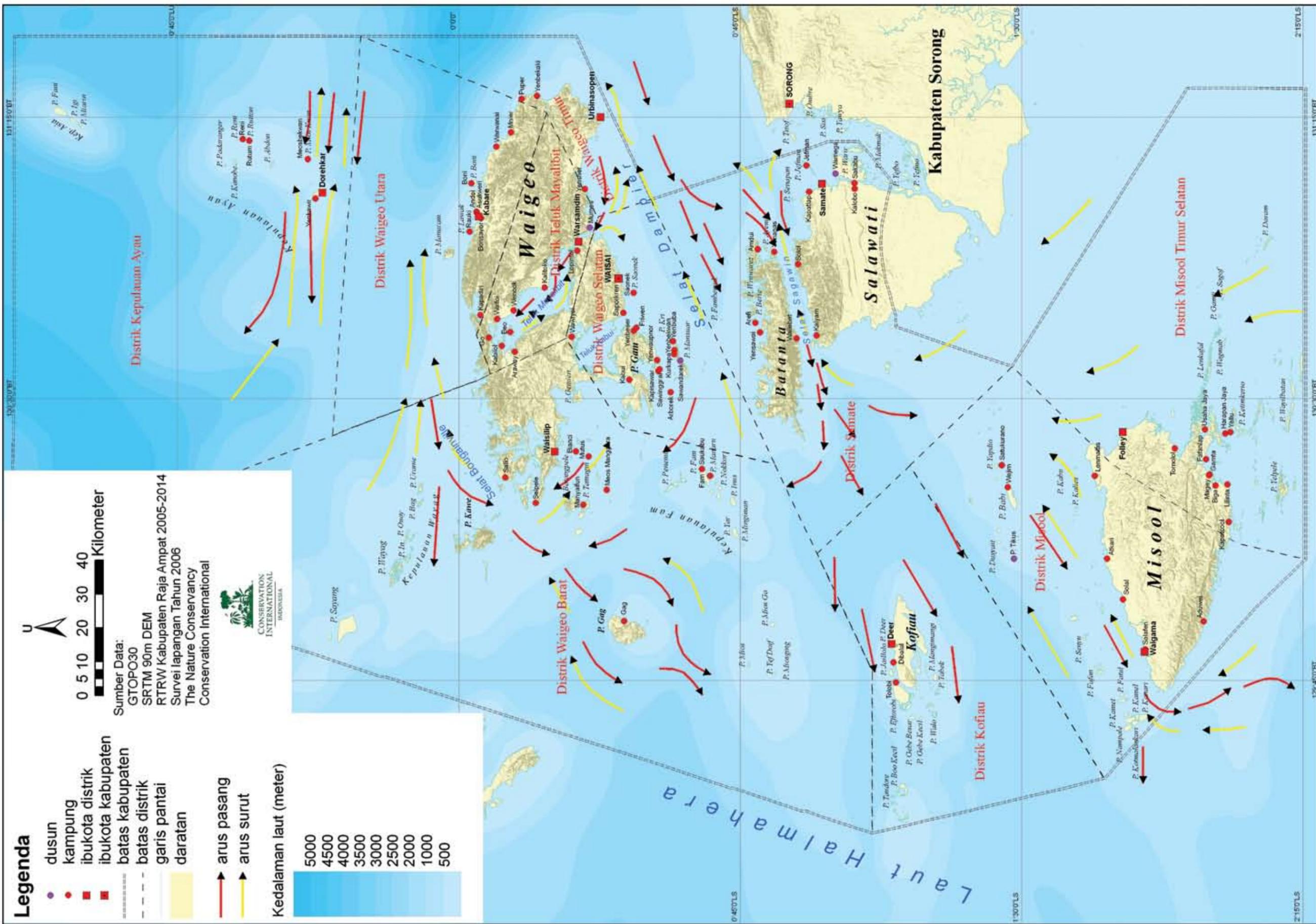
Berdasarkan data pengamatan yang dilakukan di pantai APSOR (Suprau - Sorong) didapatkan kisaran tinggi pasang surut (tidal range) atau perbedaan antara tinggi air pada saat pasang maksimum dan tinggi air pada saat surut minimum berkisar antara 1,15 - 1,80 meter. Data hasil pengamatan ini dapat mewakili tipe pasang surut di Perairan Raja Ampat, karena menurut Thabet (1980) dalam Ongkosongo (1989), pasang surut di perairan sekitar kepala burung memiliki tipe yang sama.



Amir M. Suruwaky

Alat pengukur pasang surut.

Peta 13. Kedalaman Laut dan Arah Arus Kabupaten Raja Ampat



# 5. Ekosistem Pesisir

Ekosistem dan sumberdaya alam pesisir merupakan suatu himpunan integral dari komponen hayati dan nir-hayati, yang secara fungsional berhubungan satu sama lain dan saling berinteraksi membentuk suatu sistem yang dikenal dengan ekosistem atau sistem ekologi. Apabila terjadi perubahan pada salah satu dari kedua komponen tersebut maka akan dapat mempengaruhi keseluruhan sistem yang ada baik dalam kesatuan struktur fungsional maupun dalam keseimbangannya.

Di dalam suatu ekosistem pesisir terjadi transformasi energi yang berlangsung di antara kedua komponen dalam sistem tersebut maupun dengan komponen-komponen dari sistem lainnya. Kelangsungan fungsi ekosistem sangat menentukan kelestarian sumberdaya alam sebagai komponen yang terlibat dalam sistem tersebut. Karena itu untuk menjamin kelestarian sumberdaya alam, perlu diperhatikan hubungan ekologis yang berlangsung di antara komponen-komponen sumberdaya alam yang menyusun suatu sistem.

Wilayah geografis Kabupaten Raja Ampat yang didominasi oleh laut dan pulau ( $\pm$  610 pulau) mengakibatkan bentuk dan tipe habitat pesisirnya memiliki karakteristik yang khas, unik, dan sangat beragam. Gambaran umum sebaran dan tipe habitat ekosistem pesisir di Kabupaten Raja Ampat dapat diuraikan sebagai berikut:

## 5.1. Terumbu Karang

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang khas dan memiliki produktifitas yang tinggi. Bersamaan dengan ekosistem lamun dan mangrove, ekosistem ini merupakan 3 ekosistem pesisir yang khas untuk daerah tropis.

Ekosistem terumbu karang di Kepulauan Raja Ampat terbentang di paparan dangkal di hampir semua pulau-pulau. Pada beberapa bagian terdapat gosong (sand backs) yang juga memiliki terumbu karang di sekelilingnya. Tipe terumbu yang terdapat di Kepulauan Raja Ampat umumnya berupa karang tepi (fringing reef), dengan kemiringan yang cukup curam. Selain itu terdapat juga tipe terumbu cincin (atol) dan terumbu penghalang (barrier reef). Atol di Raja Ampat terdapat di Kepulauan Ayau dan Kepulauan Asia.



Erdi Lazuardi

Fungsi terumbu karang antara lain sebagai pelindung pantai dari gelombang dan badai, merupakan sumber plasma nutfah dan keanekaragaman hayati yang sangat diperlukan bagi industri pangan, bioteknologi, dan kesehatan serta merupakan habitat bagi berbagai ikan. Hasil penelitian dari lembaga-lembaga internasional seperti kegiatan Marine RAP (Rapid Assessment Program) yang dilakukan oleh Conservation International dan REA (Rapid Ecological Assessment) yang dilakukan oleh TNC dan WWF, menyatakan bahwa keanekaragaman hayati terumbu karang di Kepulauan Raja Ampat luar biasa dan umumnya dalam kondisi fisik yang baik.

Kepulauan Raja Ampat memiliki terumbu karang yang indah dan sangat kaya akan berbagai jenis ikan dan moluska. Berdasarkan hasil penelitian tercatat

537 jenis karang keras (CI, TNC-WWF), 9 diantaranya adalah jenis baru dan 13 jenis endemik. Jumlah ini merupakan 75% dari jumlah karang di dunia. Tercatat juga 828 (CI) dan 899 (TNC-WWF) jenis ikan karang sehingga Raja Ampat diketahui mempunyai 1.104 jenis ikan yang terdiri dari 91 famili. Diperkirakan jenis ikan ini dapat mencapai 1.346, berdasarkan kesinambungan genetik di wilayah Kepala Burung, sehingga menjadikan kawasan ini menjadi kawasan dengan kekayaan jenis ikan karang tertinggi di dunia. Berdasarkan Indeks Kondisi Karang, 60% terumbu karang dalam kondisi baik dan sangat baik. Di sebagian wilayah telah terjadi pengrusakan terumbu karang yang disebabkan oleh penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak dan potasium. Di kawasan Raja Ampat juga ditemukan 699 jenis hewan lunak (jenis moluska) yang terdiri atas 530 siput-siputan (Gastropoda), 159 kerang-kerangan (bivalva), 2 Scaphopoda, 5 cumi-cumian (Cephalopoda), dan 3 Chiton.

Di Kepulauan Raja Ampat, umumnya terumbu karang tersebar di seluruh kawasan. Terumbu karang yang terbesar terdapat di Distrik Waigeo Barat, Waigeo Selatan, Ayau, Samate, dan Misool Timur Selatan.

## 5.2. Padang Lamun

Lamun (Seagrass) merupakan satu-satunya tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang memiliki rhizoma, daun dan akar sejati yang hidup terendam di dalam laut. Lamun mengkolonisasi suatu daerah melalui penyebaran buah (propagule) yang dihasilkan secara seksual. Lamun umumnya membentuk padang lamun yang luas di dasar laut yang masih dapat dijangkau oleh cahaya matahari yang memadai bagi pertumbuhannya. Lamun hidup di perairan yang dangkal dan jernih pada kedalaman 2 - 12 meter dan memiliki sirkulasi air yang baik. Air yang bersirkulasi baik diperlukan untuk menghantarkan zat-zat hara dan oksigen serta mengangkut hasil metabolisme lamun ke luar daerah padang lamun. Hampir semua tipe substrat dapat ditumbuhi lamun, mulai dari substrat berlumpur sampai berbatu. Namun padang lamun lebih sering ditemukan di substrat lumpur-berpasir yang tebal antara hutan rawa mangrove dan terumbu karang.

Padang lamun hampir tersebar di seluruh Kepulauan Raja Ampat. Padang lamun tersebar di sekitar Waigeo, Kofiau, Batanta, Ayau, dan Gam. Padang lamun yang terdapat di Kabupaten Raja Ampat umumnya homogen dan berdasarkan ciri-ciri umum lokasi, tutupan, dan tipe substrat, dapat digolongkan sebagai padang lamun yang berasosiasi dengan terumbu karang. Tipe ini umumnya ditemukan di lokasi-lokasi di daerah pasang surut dan rataaan terumbu karang yang dangkal.

Secara umum vegetasi dari padang lamun yang terdapat di Raja Ampat merupakan tipe campuran dengan kombinasi dari beberapa jenis lamun yang tumbuh di daerah pasang surut mulai dari pinggir pantai sampai ke tubir. Jenis lamun yang tumbuh antara lain jenis *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Cymodocea rotundata*, dan *Syringodium isoetifolium*.

Pada rataaan terumbu pulau-pulau Raja Ampat khususnya di tepi terumbu tidak ditemukan lamun, kecuali di Pulau Meosarar ditemukan *Enhalus acoroides* dengan prosentase penutupan rata-rata 2%. Kecenderungan ketidakadaan lamun adalah pada kedalaman 4 - 7 meter, dimana substrat dasar pada kedalaman tersebut didominasi oleh terumbu karang. Pada umumnya lamun ditemukan pada daerah *reef top* kedalaman 1 - 3 meter.



Padang Lamun di Dorehkar, Kep. Ayau.

Irdez Azhar



Hutan mangrove di Salawati.

Yuanike Kaber

Kepadatan lamun relatif tinggi di Pulau Waigeo khususnya sekitar Pulau Boni dengan tutupan rata-rata 65%. Jenis-jenis lamun yang ditemukan di Distrik Waigeo Barat dan Selatan adalah *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichii* dan *Cymodocea rotundata*. Secara umum kondisi ekosistem padang lamun di Distrik Waigeo Barat dan Selatan prosentase penutupannya tergolong baik (50 - 75%) dan sangat baik (lebih dari 75%). Potensi sumberdaya lamun cukup tinggi, khususnya dari segi perikanan dan sumbangan nutrisi pada ekosistem terumbu karang di sekitarnya.

Kondisi padang lamun yang masih baik akan sangat mendukung bagi kehidupan berbagai biota dengan membentuk rantai makanan yang kompleks. Sejumlah biota yang dijumpai pada ekosistem ini antara lain adalah invertebrata: moluska (kerang kampak - *Pinna bicolor*, siput laba-laba - *Lambis lambis*, Cone - *Conus sp.*, siput zaitun - *Oliva sp.*, miteer - *Vexillum sp.*, Polute - *Cymbiola sp.*, kerang mutiara - *Pinctada sp.*, kewuk - *Cyprea sp.* dan Conch - *Strombus sp.*), Echinodermata (Teripang - *Holothuria*, Bulu babi - *Diadema sp.*) dan bintang laut (*Achantaster plancii*, *Linckia sp.*) serta Crustacea (udang dan kepiting). Bahkan beberapa jenis penyu sering kali mencari makanan pada ekosistem padang lamun.

Suatu fenomena yang menarik dijumpai di pulau-pulau Batang Pele, walaupun areal rataaan terumbunya relatif sempit, namun kehadiran mangrove serta struktur pantai yang membentuk lekukan-lekukan tertentu menciptakan suatu areal yang tenang dan terlindung dari arus dan gempuran ombak. Keadaan demikian merupakan areal yang ideal dan memberikan kondisi yang optimum bagi tumbuh dan berkembangnya lamun di daerah tersebut.

## 5.3. Hutan Mangrove

Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang di daerah pasang surut pantai berlumpur. Pada umumnya hutan mangrove dapat tumbuh dengan baik di daerah intertidal berlumpur, berlempung atau berpasir. Habitat mangrove biasanya tergenang air secara berkala dan frekuensi genangan akan menentukan komposisi vegetasi hutan mangrove. Persyaratan lainnya agar hutan mangrove dapat tumbuh dengan baik adalah adanya pasokan air

tawar yang cukup, terlindung dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat, dan dengan salinitas payau (2-22‰) hingga asin (dapat mencapai 38‰).

Berdasarkan hasil survei dan analisis citra digital, luas hutan mangrove di Kepulauan Raja Ampat adalah ± 27.180 ha. Hutan mangrove di Kabupaten Raja Ampat yang cukup luas terdapat di wilayah pantai Waigeo Barat, Waigeo Selatan, Teluk Mayalibit, pantai Batanta, pantai timur Pulau Salawati, dan pantai utara dan pantai timur Pulau Misool. Hutan mangrove ini didominasi oleh famili Rhizophoraceae dan famili Sonneratiaceae. Pulau Misool merupakan pulau yang memiliki sebaran mangrove terbesar, kemudian diikuti oleh Pulau Waigeo, Salawati dan Batanta. Pulau Kofiau merupakan kawasan yang memiliki sebaran mangrove yang lebih sedikit dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya.

Hutan mangrove di Raja Ampat dijumpai di dataran rendah dengan muara dan sungai-sungai pasang surut yang menyediakan habitat yang cocok bagi asosiasi-asosiasi *Bruguiera-Rhizophora*. Contoh komunitas yang terbaik terdapat di Pulau Misool, sepanjang P. Gam dan Sungai Kasim. Selain itu komunitas mangrove terdapat juga pada bagian hulu misalnya jenis *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Nypa fruticans*, dan juga terdapat pada akhir aliran air tawar misalnya jenis *Xylocarpus granatum*, *Dolichandrone spathacea*, dan *Heritiera littoralis*.

Kondisi ekosistem mangrove di Kabupaten Raja Ampat masih baik dengan ditemukannya 25 jenis mangrove dan 27 jenis tumbuhan asosiasi mangrove. Kerapatan pohon mangrove di Raja Ampat dapat mencapai 2.350 batang/hektar. Kerapatan pohon di daerah ini lebih besar dibandingkan dengan kerapatan mangrove di daerah Bintuni dan Muara Digul.

Pada ekosistem mangrove di Raja Ampat juga ditemukan beberapa jenis biota yang dikelompokkan kedalam krustacea dan moluska yang memiliki nilai ekonomis penting, di antaranya udang (Panaeid), kepiting bakau (*Scylla serata*), dan rajungan (Portunidae). Biota yang umum ditemukan di ekosistem ini adakah ikan blodok (*Periophthalmus sp.*), belanak (*Mugil dusumieri*), bandeng (*Chanos chanos*), kepiting bakau (*Scylla serata*), dan kerang.

Sebagai suatu ekosistem khas wilayah pesisir, hutan mangrove memiliki beberapa fungsi ekologis penting:

- Sebagai peredam gelombang dan angin badai, pelindung pantai dari abrasi, penahan lumpur dan perangkap sedimen yang diangkut oleh aliran air permukaan
- Sebagai penghasil sejumlah besar detritus, terutama yang berasal dari daun dan dahan pohon mangrove yang rontok. Sebagian dari detritus ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan bagi para pemakan detritus dan sebagian lagi diuraikan oleh bakteri menjadi mineral-mineral hara yang berperan dalam penyuburan perairan.
- Sebagai daerah asuhan (nursery ground), daerah mencari makanan (feeding ground) dan daerah pemijahan (spawning ground) bermacam biota perairan (ikan, udang dan kerang-kerangan) baik yang berada di perairan pantai maupun laut lepas

## 5.4. Hutan Rawa

Hutan sagu tersebar di seluruh distrik Kabupaten Raja Ampat. Rawa-rawa sagu ditemukan di daerah-daerah batu gamping/kapur di Kofiau dan daerah tanah liat di Kapatlap, Salawati. Meskipun keanekaragaman tumbuhan sangat rendah, komunitas-komunitas sagu (*Metroxylon*) cukup bernilai subsisten sebagai sumber pati bahan makanan yang diperoleh dari batang-batangnya (cf. Powell, 1976 dalam Johns dan Hay, 1984).

## 5.5. Hutan Pantai

Ekosistem pantai terletak antara garis air surut terendah dan air pasang tertinggi. Ekosistem ini mencakup daerah dimana ditemukan substrat berbatu dan kerikil (yang mendukung sejumlah terbatas flora dan fauna sesil) hingga daerah berpasir aktif (dimana ditemukan populasi bakteri, protozoa, metazoa) dan daerah bersubstrat liat dan lumpur.

Hutan-hutan pantai umumnya terbentuk pada lokasi-lokasi pasir atau pecahan batu 'coralline' di belakang zona pantai contohnya terdapat di Kofiau. Di Pulau Sayang, yang tidak berpenghuni, daerah pantai berpasirnya ditumbuhi jenis yang berbeda misalnya cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), *Scaevola sericea*, *Sophora tomentosa ssp.*, *Tomentosa*, *Spinifex littoreus*, dan *Tournerfortia argentea*. Pantai berpasir tidak menyediakan substrat yang tetap untuk melekatnya organisme, karena aksi gelombang secara terus menerus menggerakkan partikel substrat. Kombinasi ukuran partikel yang berbeda dan variasi faktor lingkungan menciptakan suatu kisaran habitat pantai berpasir.

Salah satu biota penting yang menggunakan pantai yang ditumbuhi oleh hutan pantai adalah penyu. Penyu yang dominan mendarat di Kabupaten Raja Ampat adalah penyu sisik dan penyu hijau. Raja Ampat pun, terutama Waigeo bagian utara merupakan daerah *internesting* penyu belimbing.

Indikator jenis terpenting dari komunitas hutan pantai adalah nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), waru laut (*Hibiscus tiliaceus sens*), ketapang (*Terminalia catappa*) dan *Thespesia populnea*. Jenis tumbuhan pantai yang terdapat di Kepulauan Raja Ampat misalnya *Colubrina asiatica*, *Parsonsia alboflavescens*, *Derris indica* (*Pongamia pinnata*), *Tacca leontopetaloides*, *Ximania americana var. Americana*, dan *Vigna marina*.

## 5.6. Isu-Isu

1. Tingginya potensi keanekaragaman hayati yang terdapat di Kepulauan Raja Ampat menyebabkan pula tingginya kegiatan eksplorasi ekstraktif yang kurang bijaksana seperti penangkapan ikan dengan sianida (potasium) dan penangkapan ikan berlebihan (over fishing).
2. Kabupaten Raja Ampat merupakan kabupaten pemekaran baru yang mengakibatkan tingginya laju pembangunan sehingga sistem ekologi berubah, misalnya pembangunan infrastruktur dan jalan.

Peta 14. Sebaran Habitat Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 15. Sebaran Habitat Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



# 6. Terumbu Karang dan Ikan Karang

## 6.1. Terumbu Karang

Terumbu karang adalah ekosistem khas daerah tropis. Terumbu karang mempunyai arti yang sangat penting dari segi sosial ekonomi dan budaya karena hampir sepertiga penduduk Indonesia yang tinggal di daerah pesisir menggantungkan hidupnya dari perikanan laut dangkal. Mereka umumnya masih menggunakan cara-cara tradisional dan terbatas di daerah relatif dangkal yang umumnya adalah daerah terumbu karang.

Terumbu karang mempunyai berbagai fungsi antara lain sebagai gudang keanekaragaman hayati biota-biota laut, tempat tinggal sementara atau tetap, tempat mencari makan, berpijah, daerah asuhan, dan tempat berlindung bagi hewan laut lainnya. Terumbu karang juga berfungsi sebagai tempat berlangsungnya siklus biologi, kimiawi dan fisik secara global yang mempunyai tingkat produktivitas yang sangat tinggi. Terumbu karang merupakan sumber bahan makanan langsung maupun tidak langsung dan sumber obat-obatan. Terumbu karang sebagai pelindung pantai dari hempasan ombak dan sumber utama bahan-bahan konstruksi. Di samping itu terumbu karang mempunyai nilai yang penting sebagai pendukung dan penyedia bagi perikanan pantai termasuk di dalamnya sebagai penyedia lahan dan tempat budidaya berbagai hasil laut. Terumbu karang juga dapat berfungsi sebagai daerah rekreasi, baik rekreasi pantai maupun rekreasi bawah laut lainnya dan tempat perlindungan berbagai biota langka.

Terumbu karang juga merupakan ekosistem lautan yang mempunyai produktivitas paling tinggi. Berdasarkan penelitian, produktivitas primer di daerah terumbu karang sekitar 70 kali lipat produktivitas primer di lautan terbuka daerah tropis. Luas daerah terumbu karang hanya 0,1% luas permukaan planet bumi ini.

Terumbu karang di Kabupaten Raja Ampat mempunyai peranan sangat penting bagi pengembangan pembangunan di kabupaten ini karena sebagian besar luasan kabupaten terdiri dari laut dan diperkaya dengan sebaran pulau-pulau kecil.

Ada empat tipe terumbu karang di kawasan perairan Kabupaten Raja Ampat, yaitu: terumbu karang tepi (*fringing reef*), terumbu karang penghalang (*barrier reef*), taka dan gosong (*patch reef*), dan karang cincin (*atol*). Ada dua tipe terumbu karang tepi, yang mengelilingi baik pulau induk maupun pulau-pulau besar, yaitu terumbu karang tepi dengan kemiringan yang landai dan terumbu karang tepi dengan kemiringan yang terjal.

### 6.1.1. Keanekaragaman

Kabupaten Raja Ampat yang terdiri dari bentangan 4 pulau besar (Batanta, Salawati, Waigeo, dan Misool) memiliki keanekaragaman terumbu yang bervariasi dan juga memiliki keunikan tersendiri. Di beberapa tempat, terumbu didominasi oleh jenis karang tertentu, sebaliknya di daerah lainnya jenisnya cukup menyebar merata, mulai dari daerah rata-rata terumbu sampai daerah *tubir*.

Berdasarkan hasil penelitian Marine RAP dan REA yang dilakukan CI, TNC dan WWF tahun 2001 dan 2002, tercatat sebanyak 537 species karang batu, mewakili 76 genus dan 19 famili. Dari jumlah species ini terdapat 295 species yang tergolong dalam 67 genus dan 15 famili, merupakan karang keras (*scleractinia*). Kondisi keanekaragaman ini diinventarisasi sampai pada kedalaman 34 meter di lebih dari 100 lokasi survei. Hasil marine RAP dan REA juga menggambarkan bahwa keanekaragaman terumbu karang di Kabupaten Raja

Ampat tertinggi ditemukan di areal perairan Misool, di sebelah utara Pulau Djam, dengan jumlah species sebanyak 182. Keanekaragaman terendah ditemukan di perairan Selat antara P. Gam dengan P. Waigeo dengan jumlah species 18. Berdasarkan tipe habitatnya, keanekaragaman hayati tertinggi ditemukan pada terumbu karang tipe *Fringing Reefs* dengan jumlah rata-rata species yang ditemukan sebanyak 86 species, diikuti oleh *Platform Reefs*, 80, dan *Sheltered Reefs* dengan jumlah species rata-rata 67 (McKenna, dkk., 2002).

Keanekaragaman terumbu karang jika dilihat dari hadirnya species tertentu pada lokasi penelitian maka ada 10 lokasi yang memiliki kekayaan species tinggi. Kekayaan tertinggi ditemukan



Erdi Lazuardi



Barnabas Wurlianty



Barnabas Wurlianty

di sebelah utara Pulau Djam dengan jumlah 182 spesies, diikuti Teluk Wambong dengan jumlah 174 spesies. Kesepuluh lokasi yang memiliki jumlah spesies tertinggi tersaji pada Tabel 6-1.

**Tabel 6-1. Sepuluh Lokasi Keanekaragaman Terumbu Karang Tertinggi.**

No	Lokasi	Total Spesies
1	Sebelah utara Pulau Djam; Misool	182
2	Teluk Wambong; Kofiau	174
3	Tanjung Sool; Kofiau	173
4	Jef Bi; Misool	169
5	Sebelah Selatan Walo; Kofiau	169
6	Los; Misool	168
7	Mesemta; Misool	164
8	Sebelah selatan Pulau Ouoy	163
9	Teluk Fofak; Waigeo	163
10	Selatan Pulau Tiga; Misool	161

Sumber: TNC- WWF, 2003

### 6.1.2. Tutupan Karang

Dilaporkan bahwa Kepulauan Batang Pele yang terdiri dari 15 pulau kecil, memiliki keunikan formasi dan struktur terumbu. Di beberapa daerah tertentu dapat dijumpai komunitas terumbu karang dengan prosentase tutupan karang hidup mencapai 71%, sebaliknya di daerah lainnya tidak dijumpai komunitas terumbu sama sekali. Dilaporkan bahwa di daerah ini dijumpai 205 jenis karang batu (Coremap, 2001).

Berdasarkan survei marine RAP pada tahun 2001, prosentase tutupan karang hidup tertinggi terdapat di Pulau Keruo, sebelah utara Fam, yang mencapai 53%, diikuti Teluk Saripa yang mencapai 52%. Sedangkan berdasarkan survei REA pada tahun 2002, prosentase tutupan karang hidup tertinggi terdapat di sebelah selatan Pulau Kawe yang mencapai 70%, diikuti sebelah utara Djam dan sebelah barat Pulau Boni yang mencapai 65%.

Hasil penelitian terbaru, tahun 2006, secara keseluruhan terdapat 15 titik survei tempat kondisi terumbu karang berada dalam kondisi baik dengan persen tutupan karang hidup  $\geq 50\%$ . Tabel 6-2 di bawah memberikan gambaran tentang kondisi persen tutupan karang batu hidup.



Barnabas Wurlianty

**Tabel 6-2. Prosentase Tutupan Karang Hidup  $\geq 50\%$  pada Lokasi Penelitian.**

Nama Distrik	Nama Lokasi	Prosentase Tutupan (%)
Kofiau	Terumbu Karang Pulau Mangimangi	70
	Pulau Estolobi	50
Misool	Pulau Salafen	50
	Salawati Selatan	50
Waigeo Selatan	Sisi Kiri Pulau Bun	60
	Pulau Arborek	50
Samate	Pulau Di Depan Samate	50
	Kampung Arborek	50
	Depan Kampung Samate	50
Waigeo Timur	Pulau Mamyayet	65
	Pulau Waim	50
Waigeo Barat	Pulau Beo, Selpele	50
	Pulau Ayil	50
	Selpele	50
	Wayum	50
Kepulauan Ayau	Kabare	50
	Yau-Yau	50
	Yenkawir	50
Waigeo Utara	YamYam	50
	Lam Lam	50

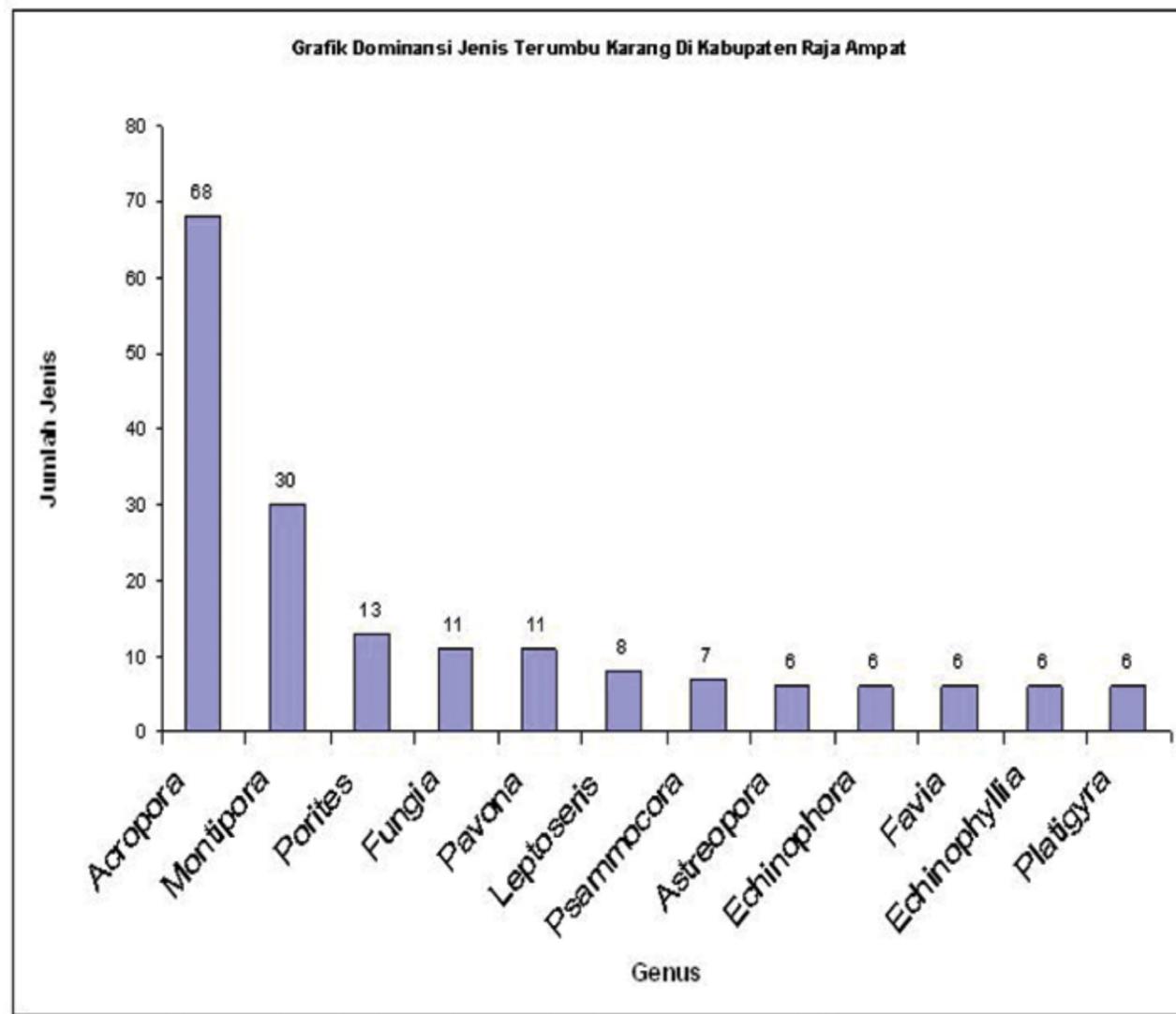
Sumber: Konsorsium Atlas Raja Ampat, 2006.

Dari tabel di atas terlihat bahwa terumbu karang di Distrik Kofiau khususnya di perairan Mangimangi memiliki persen tutupan karang mencapai 70% diikuti oleh terumbu karang di Waigeo Timur terutama di perairan Pulau Mamyayet, selanjutnya terumbu karang di Distrik Waigeo Selatan khususnya di perairan Pulau Bun memiliki persen tutupan karang sebesar 60%. Sedangkan terumbu karang di Distrik Waigeo Barat dan Distrik Misool rata-rata memiliki persen tutupan karang batu hidup sebesar 50%.

Perbedaan prosentase tutupan ini diduga karena terjadinya pengrusakan baik karena ulah manusia maupun pengaruh alami berupa gempa dan perubahan suhu perairan.

### 6.1.3. Dominansi

Dominansi spesies terumbu karang di perairan Raja Ampat cukup bervariasi di tiap lokasi, tetapi pada lokasi-lokasi tertentu ada jenis spesies tertentu yang sangat mendominasi. Hasil survei Marine RAP yang dilakukan CI tahun 2001 memberikan gambaran tentang dominansi spesies terumbu karang di perairan Raja Ampat.



Dari grafik tergambar bahwa genus *Acropora* mendominasi hampir seluruh perairan Kabupaten Raja Ampat dengan jumlah jenis sebanyak 68 jenis, diikuti oleh genus *Montipora* (30 jenis), *Porites* (13 jenis), *Fungia* (11 jenis), *Pavona* (11 jenis), *Leptoseris* (8 jenis), *Psammocora* (7 jenis), dan berturut-turut dari *Astreopora* sampai *Platigyra* sebanyak 6 jenis.

Penyebaran koloni terumbu pada tiap lokasi memberikan gambaran yang bervariasi. Tabel 6-3 akan memberikan gambaran dari beberapa genus terumbu yang ditemukan pada penelitian terbaru (tahun 2006) dengan menggunakan metode renang bebas.



Barnabas Wurlianty

**Tabel 6-3. Jumlah Lokasi Penyebaran Tiap Famili Terumbu Karang dan Jenis Terbanyak yang Ditemukan Selama Penelitian**

No	Famili	Jumlah Jenis yang Ditemukan	Jenis Terbanyak	Penyebaran pada Lokasi Survei
1	ACROPORIDAE	14	<i>Acropora palifera</i>	36
2	POCILLOPORIDAE	6	<i>Pocillopora verrucosa</i>	29
3	PORITIDAE	6	<i>Porites lutea</i>	49
4	AGARICHIDAE	1	<i>Pavona deccusata</i>	6
5	FUNGIDAE	2	<i>Fungia repanda</i>	31
6	OCULINIDAE	1	<i>Glastrea astreata</i>	12
7	PECTINIDAE	3	<i>Pectinia lactuca</i>	21
8	MUSSIDAE	2	<i>Symphyllia sp.</i>	6
9	MERULINIDAE	2	<i>Merulina ampliata</i>	30
10	FAVIDAE	7	<i>Echinophora lammelosa</i>	21
11	HELIOPORIDAE	1	<i>Helophora coerulea</i>	15
<b>Total</b>		<b>45</b>		

Sumber: Konsorsium Atlas Raja Ampat, 2006.

Penyebaran koloni karang hampir merata karena ditemukan hampir di semua lokasi. Tabel di atas memberikan gambaran bahwa koloni terumbu dari famili Poritidae menyebar merata karena ditemukan hampir di semua lokasi penelitian, diikuti berturut-turut oleh koloni Acroporidae, Fungidae, Merulinidae, dan Pocilloporidae. Sedangkan koloni Mussidae dan Agarichidae hanya ditemukan di 6 lokasi. Selama penelitian, jenis dari famili Acroporidae lebih banyak ditemukan, diikuti oleh koloni dari famili Favidae, Pocilloporidae, dan Poritidae.

Hadirnya koloni terumbu dari famili Poritidae di hampir seluruh lokasi penelitian memberikan indikasi bahwa kawasan perairan ini memiliki arus dan gempuran ombak yang cukup kuat. Koloni ini hadir sebagai penahan ombak dan arus bagi koloni maupun komunitas berikutnya. Penyebaran Acroporidae memberikan gambaran bahwa penetrasi sinar matahari di perairan Kabupaten Raja Ampat sangat baik sehingga memberikan kesempatan hidup dan berkembang bagi karang bercabang. Terumbu dari famili Agarichidae ditemukan sangat sedikit karena struktur hidup dari koloni ini yang terkadang koralitnya tenggelam, dengan dinding koloni yang tidak berkembang terutama jika terjadi kompetisi kehidupan. Famili Fungidae juga menyebar merata karena ciri hidupnya yang soliter dan bebas serta melekat pada substrat tempat dia berada.

Jenis terbanyak yang ditemukan selama penelitian yakni *Acropora palifera*. Jenis ini memiliki struktur bercabang dengan koloni berupa lempengan atau pilar yang tegak lurus. Kekhasan jenis ini adalah tidak memiliki axil koralit serta radikal koralitnya menyebar tidak beraturan. Temuan ini menunjukkan bahwa di Raja Ampat banyak daerah terumbu yang berarus dan juga berombak karena jenis *Acropora palifera* biasa hidup di daerah seperti ini.

### 6.1.4. Kerusakan Terumbu Karang

Dewasa ini terumbu karang telah mengalami degradasi yang cukup nyata akibat meningkatnya aktifitas manusia. Kerusakan terumbu karang, umumnya disebabkan oleh penggunaan bahan peledak dan racun untuk mencari ikan. Selain itu terumbu karang juga bisa rusak karena peningkatan laju sedimentasi akibat erosi, pengambilan karang untuk bahan bangunan, berjalan-jalan di atas karang, dan mencungkil-cungkil karang untuk mengambil biota tertentu. Aktifitas pariwisata yang tinggi tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan juga dapat menyebabkan kerusakan terhadap terumbu karang.

Kerusakan karang di perairan Kabupaten Raja Ampat umumnya disebabkan karena penggunaan bom untuk mencari ikan. Kerusakan yang cukup parah akibat penggunaan bom terjadi pada terumbu karang hampir di semua lokasi survei kecuali di perairan Pulau Gemin dan Yensawai. Pada daerah-daerah dengan terumbu karang rusak, pecahan-pecahan karang bercabang tampak berserakan. Pecahan-pecahan karang dengan ukuran kecil-kecil ini bisa menghalangi pertumbuhan karang baru, mengingat bahwa larva karang membutuhkan substrat yang kokoh untuk menempelkan diri.

Penggunaan bom untuk mencari ikan, hingga saat ini masih terus berlangsung. Nelayan-nelayan yang menggunakan bom umumnya berasal dari luar Kabupaten Raja Ampat dan biasanya pengguna bom berasal dari Sorong. Mereka masuk kawasan tanpa ijin dari Dinas Perikanan Kabupaten Raja Ampat.

Kerusakan terumbu karang akibat penggunaan racun juga terjadi. Di beberapa lokasi dijumpai karang yang mengalami *bleaching* (pemutihan) akibat penggunaan *Potassium Sianida*.

Di Kepulauan Raja Ampat terdapat beberapa kondisi terumbu karang yang rusak akibat penggunaan bahan peledak dan bahan perusak lainnya. Kerusakan ini telah mengakibatkan terganggunya siklus ekosistem terutama kehidupan berbagai jenis biota laut yang berasosiasi dengan terumbu karang. Kerusakan ini juga telah menghilangkan fungsi estetika dari komunitas terumbu terutama untuk kegiatan pariwisata.

Pada Tabel 6-4, dapat dilihat gambaran tentang beberapa lokasi dan penyebab kerusakan terumbu karang di Raja Ampat.



Barnabas Wurlianty



Erdi Lazuardi

Kerusakan yang terjadi pada terumbu karang sesuai tabel di atas bervariasi namun sebagian besar kerusakan akibat penggunaan bahan peledak (bom), di sisi lain ada lokasi yang rusak akibat gelombang besar sementara lokasi yang rusak akibat penggunaan potasium hanya ditemukan pada perairan sebelah selatan Pulau Bun. Diduga akar bore (tuba tradisional) secara luas digunakan di seluruh perairan Raja Ampat. Hasil penubaan ini menyebabkan pemutihan karang yang serupa dengan penggunaan potasium. Pada lokasi tertentu diduga telah terjadi kerusakan akibat pengaruh perubahan suhu maupun akibat hewan pemangsa seperti *Acanthaster planci*. Namun secara keseluruhan wilayah perairan Raja Ampat

sangat lenting (*resilience*) terhadap perubahan iklim, dicirikan dengan adanya pertukaran massa air yang dinamis dan adanya proses upwelling di beberapa tempat.

### 6.1.5. Isu-Isu

1. Aktivitas pengrusakan ekosistem terumbu karang masih tetap berlangsung.
2. Rendahnya penegakan hukum yang diterapkan oleh Pemda setempat.
3. Rencana Tata Ruang Wilayah kurang didasarkan pada kondisi wilayah Raja Ampat yg sebagian besar merupakan ekosistem laut.

**Tabel 6-4. Penyebab Kerusakan Terumbu Karang pada Lokasi Penelitian.**

No	Nama Lokasi	Penyebab Kerusakan			
		Bom	Gelombang	Potasium	Pemutihan
1	Karang Saonek	X	-	-	-
2	Teluk Mayalibit I	X	-	-	-
3	Teluk Mayalibit II	-	X	-	-
4	Pulau Mamyayet	X	X	-	-
5	Pulau Manoral	X	-	-	-
6	Lamlam	X	-	-	X
7	Pulau Beo, Selpele	X	-	-	-
8	Pulau Ayit	X	-	-	-
9	Selpele	X	-	-	-
10	Pulau Gemin	-	-	-	X
11	Pulau Arborek	X	-	-	-
12	Barat Pulau Bun	X	-	-	-
13	Selatan Pulau Bun	X	-	X	-
14	Dalam Arborek	X	-	-	-
15	Yensawai	-	-	-	X
16	Urung	X	-	-	-
17	Pulau Samate	X	-	-	X
18	Pulau Jailolo Kecil	X	-	-	-
19	Misool Selatan	X	-	-	-
20	Barat Salawati-1	X	-	-	-
21	Barat Laut Pulau Batanta	X	X	-	-
22	Barat Pulau Salawati-2	X	-	-	-

Sumber: Konsorsium Atlas Raja Ampat, 2006

Peta 16. Jumlah Jenis Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 17. Jumlah Jenis Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



Peta 18. Tutupan Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 19. Tutupan Karang Kabupaten Raja Ampat bagian selatan



## 6.2. Ikan Karang

### 6.2.1. Keanekaragaman

Perairan Kepulauan Raja Ampat mengandung keanekaragaman jenis ikan yang tinggi. Conservation International (CI) menemukan 828 jenis ikan selama survei kelautan pada tahun 2001. The Nature Conservancy (TNC) bersama WWF dalam studi ekologi secara cepat pada tahun 2002 menjumpai 899 jenis. Secara keseluruhan Raja Ampat diketahui mempunyai 1.104 jenis ikan yang terdiri dari 91 famili.

**Tabel 6-5. Jumlah Ikan Karang di Raja Ampat Hasil Survei Tahun 2001 dan 2002.**

	2001 (CI)	2002 (TNC dan WWF)	Gabungan CI, TNC-WWF	Indonesia
Jumlah Ikan	828	899	1.104	2,056
Estimasi jumlah ikan	1,084	1,149	1.436	2,032

Sumber: McKenna, dkk., 2002 dan TNC- WWF, 2003.

Daerah Raja Ampat yang mempunyai keanekaragaman ikan karang yang tinggi adalah Selat Dampier yang terletak di utara Pulau Batanta dan selatan Pulau Waigeo - Gam, perairan di sebelah barat Pulau Waigeo, yaitu Teluk Alju, Pulau Wayag dan Pulau Sayang, perairan Kofiau, perairan Misool Timur Selatan dan Waigeo Timur. Daerah-daerah tersebut tercatat memiliki jenis ikan lebih dari 200 spesies, merupakan angka yang tinggi dalam keanekaragaman jenis ikan di suatu lokasi. Dua lokasi di Raja Ampat, yaitu Kofiau dan Kri, memiliki jumlah ikan tertinggi. Gerry Allen, ahli karang dunia, menemukan 284 dan 283 jenis ikan dalam satu kali penyelaman.

**Tabel 6-6. Lokasi Kaya Akan Ikan di Perairan Kepulauan Raja Ampat.**

No	Nama Lokasi	Jumlah Spesies
1	Teluk Wambong, Pulau Kofiau	284
2	Tanjung Kri, Pulau Kri	283
3	Pulau Miosba Tenggara	281
4	Pulau Watjoke, Misool Tenggara	275
5	Pulau Keruo	263
6	Pulau Kaliq, Misool Tenggara	261
7	Pulau Equator	258
8	Pulau Batanta Barat Laut	246
9	Pulau Kofiau	245
10	Pulau Kri	244

Sumber: McKenna, dkk., 2002 dan TNC- WWF, 2003.

Sejauh ini perairan kepulauan Raja Ampat mempunyai enam jenis ikan yang dikategorikan jenis endemik, yaitu:

1. *Hemiscyllium freycineti* (Quoy dan Gaimard, 1824). Spesies ini relatif umum untuk hamparan karang yang dangkal, dan terutama terlihat pada malam hari.
2. *Pseudochromis sp.* (Pseudochromidae). Spesies ini umumnya terlihat di dasar-dasar pecahan batu pada bagian dasar lereng-lereng yang curam di kedalaman sekitar 18 hingga 20 m. Umumnya terlihat menyendiri atau berpasangan.
3. *Apogon leptofasciatus* (Allen, 2001a). Spesies ini dideskripsikan berdasarkan tiga spesimen yang dikumpulkan oleh Allen di Pulau Batanta pada tahun 2001. Hanya sekitar 15 individu terlihat pada kedalaman antara 12-15m.
4. *Apogon oxygrammus* (Allen, 2001a). Spesies ini merupakan jenis ikan *cardinal* yang jarang. Tiga spesimen dikumpulkan oleh Allen (pada kedalaman 45-50m di Pulau Pef, sebelah ujung barat Pulau Gam. Ikan-ikan tersebut melayang-layang dalam jarak yang pendek di atas dasar pecahan batu yang tertutup Halimeda diantara kumpulan besar *Apogon ocellicaudus*.
5. *Meiacanthus crinitus* (Smith-Vaniz, 1987). Spesies ini umumnya hidup di karang-karang yang ternaungi dengan karang hidup yang melimpah pada kedalaman 1-20m.
6. *Eviota raja* (Allen, 2001b). Ikan gobi yang sangat kecil dan melayang-layang di perairan-tengah ini merupakan jenis yang umum di perairan yang ternaungi dengan pertumbuhan karang yang kaya. Sangat mirip dengan *E. bifasciata*, suatu spesies *sympatric* yang tersebar melintasi Nusantara Indo



Spesies baru, *Pseudochromis sp.*

Andreas Mujadi



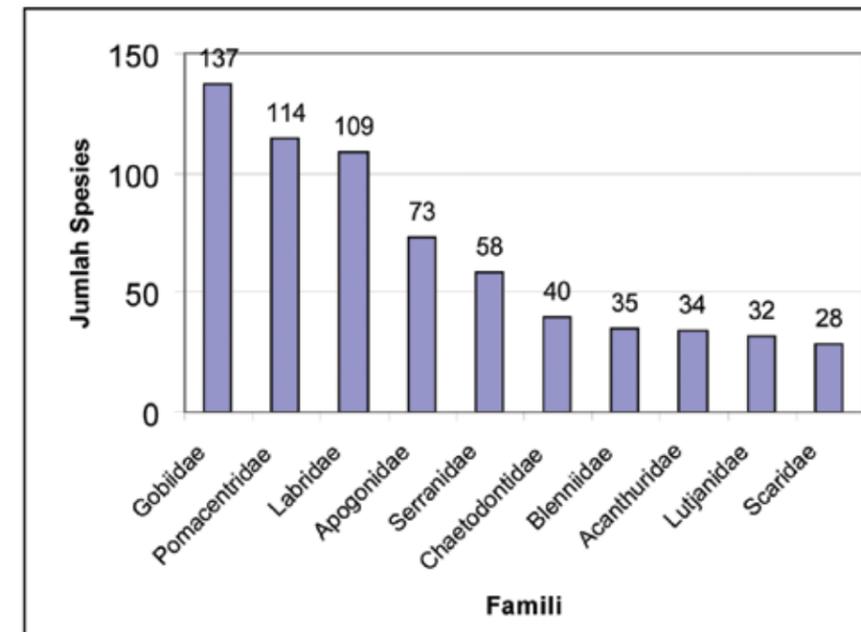
Spesies baru, *Eviota raja*.

Andreas Muljadi

Dalam survei tahun 2002, tim peneliti TNC-WWF menemukan 4 spesies baru di perairan Kepulauan Raja Ampat, yaitu: *Rabaulichthys altipinnis* (sub Famili Anthiinae, Famili Serranidae, Allen 1984), *Cheilodipterus intermedius* (Famili Apogonidae, Gon 1993), *Hologymnosus rhodonotus* (Famili Labridae, Randall dan Yamakawa 1988), dan *Echinogobius hayashii* (Famili Gobiidae, Iwata, Hosoya, dan Niimura, 1998).

### 6.2.2. Dominansi

Spesies ikan utama yang hidup di perairan kepulauan Raja Ampat merupakan jenis ikan yang berasosiasi dengan terumbu karang. Sepuluh famili yang dominan di perairan Raja Ampat adalah Gobiidae, Pomacentridae, Labridae, Apogonidae, Serranidae, Chaetodontidae, Acanthuridae, Blenniidae, Lutjanidae, dan Scaridae. Grafik di samping menunjukkan sepuluh famili yang dominan beserta jumlah spesiesnya.



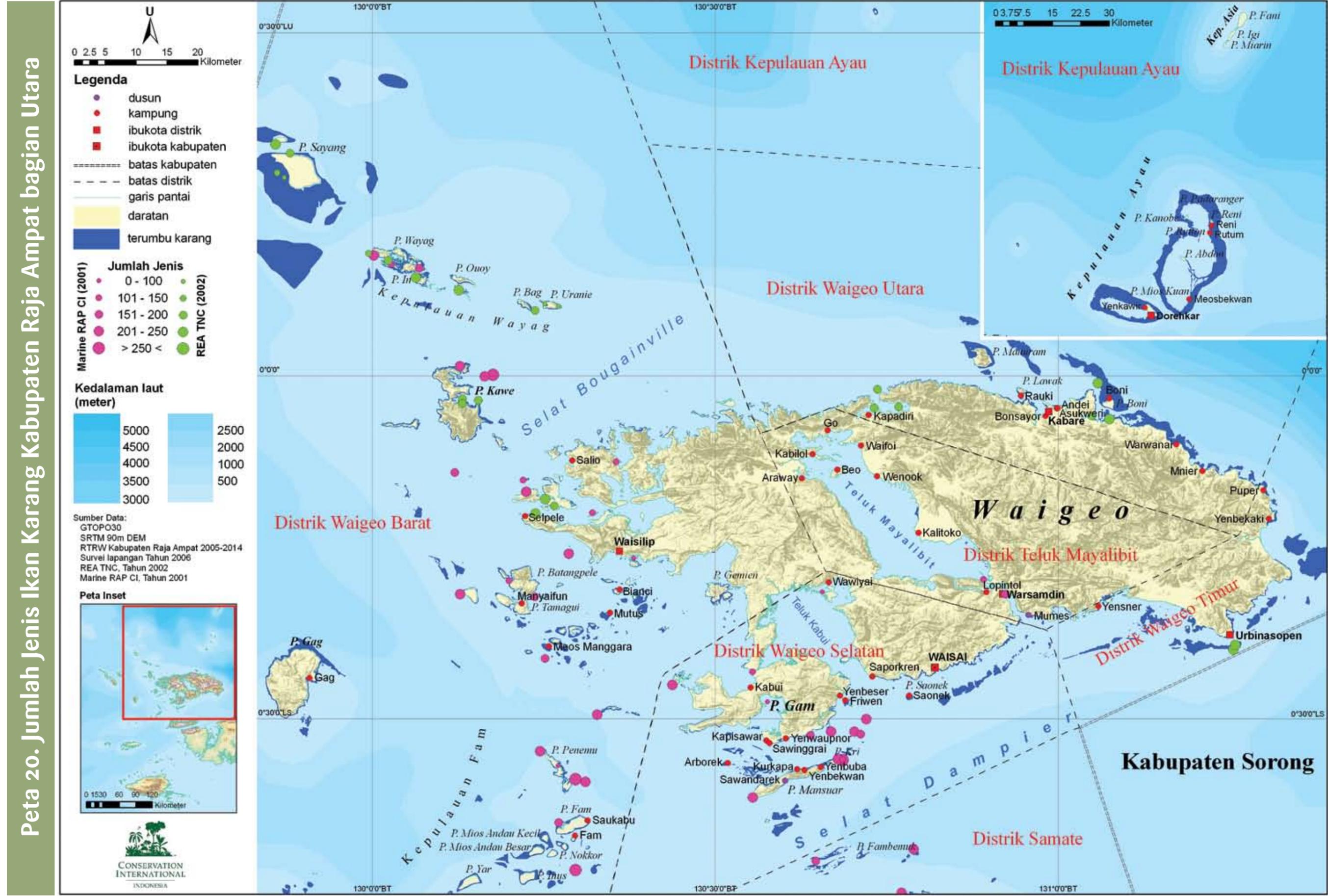
Sepuluh Famili ikan terbanyak di perairan Kepulauan Raja Ampat.

### 6.2.3. Kelimpahan

Pada bulan Maret-April 2001, CI memperkirakan jumlah stok ikan-ikan karang di perairan Kepulauan Raja Ampat. Hasilnya adalah sebagai berikut: sebanyak 196 jenis ikan mewakili 19 famili dikategorikan sebagai kelompok ikan karang target untuk perikanan. Dua jenis ikan yang banyak dijumpai adalah *Pterocaesio pisang* dan *Caesio cuning*. Penghitungan jumlah spesies/jenis ikan target pada tiap lokasi antara 14-72 jenis dengan jumlah individu ikan target berkisar antara 79-2.760 dengan rata-rata 810. Perkiraan biomassa ikan target di satu lokasi berkisar antara 27,09-1.031,8 ton/km<sup>2</sup> dengan rata-rata 208,97 ton/km<sup>2</sup>.

### 6.2.4. Isu-isu

1. Walaupun keanekaragaman jenis ikan relatif tinggi, tetapi masih dijumpai penggunaan peralatan yang merusak seperti bom ikan dan racun sianida. Penggunaan racun dilaporkan untuk menangkap ikan kerapu dan napoleon/maming karena tingginya permintaan perdagangan ikan karang hidup. Ini merupakan indikator yang kuat untuk mengukur tingginya tekanan terhadap penangkapan ikan, dan kedua jenis ini mendapat tekanan yang sangat berat.
2. Ikan hiu tidak dijumpai selama survei TNC-WWF pada tahun 2002. Kurangnya ikan hiu disebabkan perdagangan sirip-hiu yang telah terjadi di seluruh Indonesia, setidaknya selama 3-4 dekade terakhir ini.
3. Keanekaragaman ikan yang tinggi dan kondisi perairan Kepulauan Raja Ampat memberikan nilai estetika yang tinggi sebagai kawasan wisata sehingga perlu dilakukan upaya konservasi.



Peta 21. Jumlah Jenis Ikan Karang Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



# 7. Potensi dan Kondisi Ekosistem Mangrove

## 7.1. Vegetasi Mangrove

Kawasan Kepulauan Raja Ampat mencakup beberapa tipe hutan, yakni hutan pantai, hutan mangrove, hutan nipah, hutan sagu, hutan rawa campuran, dan hutan hujan dataran rendah. Seluruh komunitas vegetasi tersebut adalah komunitas alami dan tipe-tipe vegetasinya masih terpelihara dengan baik. Mangrove merupakan komunitas yang hidup di dalam kawasan yang lembab dan berlumpur serta dipengaruhi oleh pasang surut (Davis, 1940).

Ekosistem mangrove di Kabupaten Raja Ampat menunjukkan kondisi yang masih baik. Berdasarkan hasil survei dan analisis citra digital, luas hutan mangrove di Kepulauan Raja Ampat adalah ± 27.180 ha. Sedangkan luas sebaran mangrove untuk masing-masing pulau besar yang ada di wilayah Kabupaten Raja Ampat adalah sebagai berikut:

- Pulau Waigeo : 6.843 ha.
- Pulau Batanta : 785 ha.
- Pulau Kofiau : 279 ha.
- Pulau Misool : 8.093 ha.
- Pulau Salawati : 4.258 ha.

Pulau Misool merupakan pulau yang memiliki sebaran mangrove terbesar, kemudian diikuti oleh Pulau Waigeo, Salawati, dan Batanta. Sedangkan Pulau Kofiau merupakan kawasan yang memiliki sebaran mangrove yang lebih sedikit dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya.

Dari hasil survei inventarisasi jenis mangrove, di Kabupaten Raja Ampat terdapat 25 jenis mangrove dan 27 jenis tumbuhan asosiasi mangrove. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 7-1 dan Tabel 7-2.

Di kawasan mangrove yang terbuka dan telah mendapatkan pengaruh akibat aktivitas masyarakat sekitar, pada strata bawahnya, tumbuhan yang dapat dijumpai adalah *Acanthus ebracteatus*, *Acanthus ilicifolius*, dan *Acrosticum speciosum*. Selain itu terdapat juga tumbuhan epifit yang menempel pada tumbuhan mangrove yaitu: *Asplenium nidus*, *Platyterium bifurcatum*, dan 2 jenis anggrek yaitu *Grammotophyllum papuanum* dan *Dendrobium anttenatum*.

Tabel 7-1. Daftar Hasil Inventarisasi Tumbuhan Mangrove di Kabupaten Raja Ampat.

No.	Nama Ilmiah	Famili	Nama Umum	Nama Lokal (Bahasa Biak)
1.	<i>Acanthus ebracteatus</i>	Acanthaceae	Daruju	
2.	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	Daruju	
3.	<i>Acrosticum speciosum</i>	Pteridaceae	Paku laut	Mampenas
4.	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Myrsinaceae	Jangkar tunggung	
5.	<i>Aegiceras floridum</i>	Myrsinaceae	Jangkar tunggung	
6.	<i>Avicennia alba</i>	Verbenaceae	Api-api	
7.	<i>Avicennia lanata</i>	Verbenaceae	Api-api	
8.	<i>Avicennia marina</i>	Verbenaceae	Api -api	
9.	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae	Jangkar kendeke	Ayuwom
10.	<i>Bruguiera sexangula</i>	Rhizophoraceae	Jangkar kendeke	Ayuwom
11.	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae	Jangkar tinggi	Pararus
12.	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	Kayu buta-buta	
13.	<i>Heritiera littoralis</i>	Sterculiaceae	Cerlang laut	
14.	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Combretaceae	Taruntun	
15.	<i>Lumnitzera littorea</i>	Combretaceae	Taruntun	
16.	<i>Nypa fruticans</i>	Arecaceae	Nipah	Caricis/Sanenem
17.	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae	Jangkar tanjang	Kor
18.	<i>Rhizophora lamarckii</i>	Rhizophoraceae	Jangkar tanjang	Kor
19.	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	Jangkar tanjang	Kor
20.	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	Jangkar tanjang	Kor
21.	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	Rubiaceae		
22.	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	Jangkar bogem	Suai/Tawawir
23.	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Sonneratiaceae	Jangkar bogem	Suai/Tawawir
24.	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae	Jangkar nyiri	Kabau/Awayu
25.	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae	Jangkar nyiri	Kabau/Awayu

Sumber : Data Primer, 2006.

Tabel 7-2 menunjukkan bahwa tumbuhan asosiasi mangrove lebih didominasi oleh tumbuhan pantai. Hutan pantai merupakan tipe vegetasi yang pada umumnya terdapat di daerah-daerah pantai berpasir. Struktur vegetasi hutan pantai untuk tingkat pohon didominasi oleh jenis *Casuarina equisetifolia*, *Arthrocarpus sp.*, *Barringtonia asiatica*, *Callophyllum inophyllum*, *Clerodendron inerme*, *Hibiscus tiliaceus*, *Morinda citrifolia*, *Terminalia catappa*, dan *Thespesia populnea*. Sedangkan pada strata di bagian bawah jenis yang mendominasi adalah *Ipomoea pes-caprae*, *Passiflora foetida*, *Scaevola taccada*, *Sesuvium portulacastrum*, *Stachytarpheta indica*, dan *Wedelia biflora*. Selain itu juga ditemukan jenis tumbuhan Pandan (*Pandanus odoratissima* dan *Pandanus tectorius*) pada strata tengah dari hutan pantai.

**Tabel 7-2. Daftar Hasil Inventarisasi Tumbuhan Asosiasi Mangrove di Kabupaten Raja Ampat.**

No.	Nama Ilmiah	Famili	Nama Umum	Nama Lokal (Bahasa Biak)
1.	<i>Artocarpus sp.</i>	Moraceae	Nangka	
2.	<i>Asplenium nidus</i>	Polypodiaceae	Paku Sarang	
3.	<i>Barringtonia asiatica</i>	Lecythidaceae	Kayu Buton	Ruban
4.	<i>Callophyllum inophyllum</i>	Guttiferae	Nyamplung	Bitanggung
5.	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinaceae	Cemara Laut	Yar
6.	<i>Clerodendrum inerme</i>	Verbenaceae	Gambir Laut	
7.	<i>Dendrobium anttenatum</i>	Orchidaceae	Anggrek	
8.	<i>Grammotophyllum papuanum</i>	Orchidaceae	Anggrek	
9.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malvaceae	Waru Laut	Infine
10.	<i>Homallium foetidum</i>			Aywerik
11.	<i>Intsia palembanica</i>	Leguminosae	Kayu besi, Merbau	Brar
12.	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Convolvulaceae	Tatapayan	Mangkaududa
13.	<i>Languas galanga</i>	Zingiberaceae	Lengkuas	
14.	<i>Melastoma candidum</i>	Melastomataceae	Senggani	
15.	<i>Morinda citrifolia</i>	Rubiaceae	Mengkudu	
16.	<i>Myristica argentea</i>	Myristicaceae	Pala-palaan	Kamor
17.	<i>Pandanus odoratissima</i>	Pandanaceae	Pandan	Insrom
18.	<i>Pandanus tectorius</i>	Pandanaceae	Pandan	Insrom
19.	<i>Passiflora foetida</i>	Passifloraceae	Rambusa	
20.	<i>Pericopsis mooniana</i>	Leguminosae	Kayu kukuh	Kukuh
21.	<i>Platyserium bifurcatum</i>	Polypodiaceae	Paku Tanduk Rusa	
22.	<i>Scaevola taccada</i>	Goodeniaceae	Jati Pasir	
23.	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Molluginaceae/ Aizoaceae	Gelang Laut	Kautinaf/Kemaf
24.	<i>Stachytarpheta indica</i>	Verbenaceae	Jarong	
25.	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	Ketapang	Ankam/Kris
26.	<i>Thespesia populnea</i>	Malvaceae	Waru Lot	Infine
27.	<i>Wedelia biflora</i>	Asteraceae/ Compositae		Jangkar Sruni

Sumber: Data Primer, 2006.



*Heritiera littoralis*



*Aegiceras floridum*



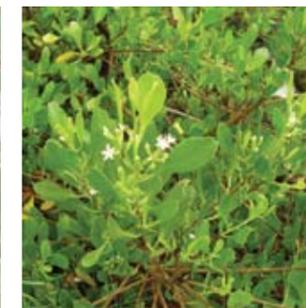
*Bruguiera gymnorrhiza*



*Bruguiera sexangula*



*Lumnitzera littorea*



*Lumnitzera racemosa*



*Rhizophora apiculata*



*Rhizophora stylosa*



*Sonneratia alba*



*Sonneratia caseolaris*



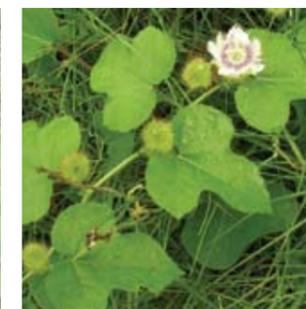
*Scyphiphora hydrophyllacea*



*Xylocarpus granatum*



*Stachytarpheta indica*



*Passiflora foetida*



*Sesuvium portulacastrum*



*Melastoma candidum*



*Ipomoea pes-caprae*



*Casuarina equisetifolia*



*Clerodendrum inerme*



*Wedelia sp.*

Foto-foto oleh Yuanike Kaber

Di lokasi survei ditemukan juga tumbuhan hutan hujan dataran rendah dengan struktur vegetasi pohon didominasi oleh jenis *Homallium foetidum*, *Intsia palembanica*, *Melastoma candidum*, *Myristica argentea*, dan *Pericopsis mooniana*. Pada strata bagian bawah ditemukan Languas galanga.

Berdasarkan lokasi survei di 65 lokasi pengamatan yang tersebar di hampir semua Kepulauan Kabupaten Raja Ampat sebaran jenis mangrove yang ditemukan adalah sebagai berikut:

### 7.1.1. Pesisir Waigeo

Mangrove yang ditemukan di Pulau Waigeo bagian utara terdiri dari 6 jenis, yaitu *B. gymnorrhiza*, *B. sexangula*, *C. tagal*, *R. apiculata*, *S. alba* dan *X. granatum* yang termasuk dalam 3 famili mangrove sejati dengan kerapatan pohon rata-rata 346 batang/ha. Jenis yang dominan di kawasan ini adalah *C. tagal*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *B. gymnorrhiza*, *R. apiculata*, *X. granatum*, *S. alba*, dan *B. sexangula*.

Jenis mangrove dari kelompok famili Rhizophoraceae merupakan vegetasi yang paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 25 meter dengan diameter pohon berkisar antara 50-100 cm.

Komunitas mangrove di Pulau Waigeo bagian utara menunjukkan berbagai variasi zonasi. Dari pengamatan zonasi mangrove yang dilakukan dari arah laut ke darat diperoleh susunan mulai dari Zona *Rhizophora spp.*, kemudian diikuti oleh zona campuran *B. gymnorrhiza*, *B. sexangula*, dan diantara zona tersebut dijumpai *X. granatum* dan *C. tagal*. Zona lain yang dijumpai adalah zona campuran *R. apiculata* dan *C. tagal*, diantara kedua jenis ini dijumpai *X. granatum*. Terdapat juga zona campuran *Rhizophora-Bruguiera* dan diantaranya dijumpai jenis *C. tagal* dan *X. granatum*. Pada lokasi pengamatan Kapadiri, pada zonasi terdepan, dari kelompok *Rhizophora spp.* terdapat jenis *Sonneratia alba*, walaupun hanya dalam jumlah yang relatif sedikit.

Di Pulau Waigeo bagian timur ditemukan 11 jenis mangrove yaitu *A. ebracteatus*, *A. speciosum*, *A. marina*, *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *H. littoralis*, *N. fruticans*, *R. apiculata*, *R. stylosa*, *S. alba* dan *X. granatum* yang termasuk dalam 8 famili mangrove sejati dengan kerapatan pohon rata-rata 75 batang/ha. Jenis yang dominan di kawasan ini adalah *B. gymnorrhiza*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *A. marina*, *R. stylosa*, *X. granatum*, *H. littoralis*, *S. alba* dan *R. apiculata*.

Mangrove jenis *Bruguiera gymnorrhiza* dari kelompok famili Rhizophoraceae merupakan vegetasi yang paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 30 - 50 meter dengan diameter pohon berkisar antara 50 - 100 cm.

Komunitas mangrove di Pulau Waigeo bagian timur terdapat dalam berbagai variasi, dari arah laut ke darat susunannya adalah: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh zona campuran *B. gymnorrhiza* dan *X. granatum*. Pada zona bagian depan yang langsung berhadapan dengan laut, zona lebih didominasi oleh jenis *R. stylosa*. Pada zona



Pohon nipah di Yenbekaki, Waigeo Timur

Yusuf Sawaki

bagian depan kawasan pada beberapa site pengamatan terdapat juga jenis *A. marina* dan *S. alba*. Zona lain yang dijumpai adalah zona campuran *Rhizophora-Bruguiera*, dan di antara zona tersebut dapat dijumpai jenis *X. granatum*. Pada bagian kawasan yang lebih dalam 2-3 meter ke arah daratan dapat ditemukan mangrove jenis *H. littoralis*.

Di Pulau Waigeo bagian selatan terdapat 11 jenis mangrove yaitu: *A. ebracteatus*, *B. gymnorrhiza*, *B. sexangula*, *C. tagal*, *H. littoralis*, *N. fruticans*, *R. apiculata*, *R. mucronata*, *S. alba*, *X. granatum* dan *X. moluccensis* yang termasuk dalam 6 famili mangrove sejati dengan kerapatan pohon rata-rata 244 batang/ha. Jenis yang dominan di kawasan ini adalah *B. gymnorrhiza*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *R. apiculata*, *R. mucronata*, *S. alba*, *B. sexangula*, *C. tagal*, *H. littoralis* dan *X. moluccensis*.

Mangrove jenis *Bruguiera gymnorrhiza* dari kelompok famili Rhizophoraceae merupakan vegetasi yang paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 30 - 50 meter dengan diameter pohon berkisar antara 25 - 75 cm.

Komunitas mangrove di Pulau Waigeo bagian Selatan menunjukkan berbagai variasi, beberapa zonasi dari arah laut ke darat susunannya adalah: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh zona campuran *B. gymnorrhiza* *C. tagal* dan *X. granatum*. Zona lain yang dijumpai adalah zona campuran *Rhizophora-Bruguiera*, dan diantara zona tersebut dapat dijumpai jenis *S. alba*. Di bagian belakang zona tersebut dijumpai juga jenis *C. tagal* dan *X. granatum*.

Di Pulau Waigeo bagian barat terdapat 11 jenis mangrove yaitu: *A. ilicifolius*, *A. speciosum*, *A. floridum*, *A. lanata*, *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *H. littoralis*, *R. apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa* dan *X. granatum* yang termasuk dalam 7 famili mangrove sejati dengan kerapatan pohon rata-rata 847 batang/ha. Jenis yang dominan di kawasan ini adalah *B. gymnorrhiza*, diikuti oleh beberapa jenis lainnya yaitu *R. apiculata*, *X. granatum*, *C. tagal*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *H. littoralis* dan *A. lanata*.

Jenis mangrove dari kelompok famili Rhizophoraceae merupakan vegetasi yang paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 25 meter dengan diameter pohon berkisar antara 25 - 50 cm.

Komunitas mangrove di Pulau Waigeo bagian barat memiliki zonasi yang relatif lebih seragam dibandingkan dengan kawasan yang ada di Pulau Waigeo lainnya. Pengamatan zonasi mangrove dilakukan dari arah laut ke darat susunannya adalah sebagai berikut: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh zona campuran *Bruguiera* dan *Xylocarpus*. Di antara zona *Rhizophora spp.* dapat dijumpai jenis *C. tagal*. Pada lokasi pengamatan di Waiwom terdapat juga jenis *Avicennia lanata* yang berada di antara Zona *Rhizophora spp.*

### 7.1.2. Teluk Mayalibit

Di Teluk Mayalibit terdapat 10 jenis mangrove sejati yaitu: *A. ebracteatus*, *A. speciosum*, *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *H. littoralis*, *R. apiculata*, *R. stylosa*, *S. alba*, *S. caseolaris* dan *X. granatum* yang termasuk dalam 6 famili dengan kerapatan pohon rata-rata 450 batang/ha. Jenis mangrove yang dominan di Teluk Mayalibit adalah *S. alba*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *X. granatum*, *B. gymnorrhiza*, *H. littoralis*, *S. caseolaris* dan *C. tagal*.

Mangrove jenis *S. alba* merupakan vegetasi yang paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 50 - 80 meter dengan diameter pohon berkisar antara 25 - 75

cm. Dominasi jenis *Sonneratia spp.* dipengaruhi oleh kondisi fisik kawasan yang berada di perairan teluk yang memiliki substrat berlumpur dan sangat kaya akan bahan organik.

Komunitas mangrove di Teluk Mayalibit menunjukkan berbagai variasi, beberapa zonasi dari arah laut ke darat susunannya adalah sebagai berikut: Zona *Sonneratia spp.*, kemudian diikuti oleh *Rhizophora spp.* dan *Ceriops*. Zona lain yang dijumpai adalah zona campuran *Rhizophora-Bruguiera* dan selanjutnya lebih ke arah darat dijumpai jenis *C. tagal* dan *X. granatum*.

### 7.1.3. Pulau Batanta

Di Pulau Batanta terdapat 8 jenis mangrove sejati, yaitu: *A. corniculatum*, *A. alba*, *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *R. apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa* dan *S. hydrophyllacea* yang termasuk dalam 4 famili dengan kerapatan pohon rata-rata mencapai 868 batang/ha dengan rata-rata 795 batang/ha. Di kawasan ini jenis mangrove yang dominan adalah *B. gymnorrhiza*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *R. Apiculata*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *A. floridum*, dan *S. hydrophyllacea*.

Komunitas mangrove di Pulau Batanta didominasi oleh jenis-jenis dari kelompok famili Rhizophoraceae yaitu *B. gymnorrhiza*, *R. apiculata*, *R. stylosa*, dan *R. mucronata* yang merupakan vegetasi paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 30 - 50 meter dengan diameter pohon berkisar antara 50 - 100 cm.

Berdasarkan hasil survei di lapangan, komunitas mangrove di Pulau Batanta dari arah laut ke darat pada umumnya memiliki susunan zonasi sebagai berikut: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh zona campuran *B. gymnorrhiza*, *C. tagal* dan *S. hydrophyllacea*. Pada zona bagian depan yang langsung berhadapan dengan laut, zona lebih didominasi oleh jenis *R. stylosa*.

### 7.1.4. Pulau Kofiau

Di Pulau Kofiau ditemukan 7 jenis mangrove sejati, yaitu *A. speciosum*, *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *L. littorea*, *R. apiculata*, *R. stylosa* dan *X. granatum* yang termasuk dalam 4 famili dengan kerapatan pohon rata-rata 291 batang/ha. Di Pulau Kofiau jenis mangrove yang dominan adalah *R. stylosa*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *B. gymnorrhiza*, *R. apiculata*, *C. tagal*, *X. granatum* dan *L. littorea*.

Mangrove jenis *R. stylosa* merupakan vegetasi yang paling menonjol di kawasan ini. Jenis ini mendominasi pada bagian zonasi terdepan pada hampir semua lokasi pengamatan yang langsung berhadapan dengan laut. Ketinggian rata-rata 10 meter dengan diameter pohon rata-rata 25 cm. Dominansi jenis *Rhizophora spp.* juga dipengaruhi oleh kondisi salinitas pada waktu kawasan terendam air pasang yang memiliki kisaran 10 - 30‰.

Komunitas mangrove di Pulau Kofiau memiliki zonasi yang relatif lebih seragam. Pengamatan zonasi mangrove yang dilakukan dari arah laut ke darat susunannya adalah sebagai berikut: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh zona campuran *Bruguiera* dan *Xylocarpus*. Di antara zona *Rhizophora spp.* dapat dijumpai jenis *C. tagal*.

### 7.1.5. Pulau Misool

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, ditemukan 5 jenis mangrove di Pulau Misool bagian utara, yaitu: *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *R. apiculata*, *R. stylosa* dan *S. alba* yang termasuk dalam 2 famili dengan

kerapatan pohon rata-rata 570 batang/ha. Jenis mangrove yang dominan di kawasan ini adalah *R. apiculata*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *S. alba*, *B. gymnorrhiza*, *R. stylosa* dan *C. tagal*.

Komunitas mangrove di Pulau Misool bagian utara didominasi oleh jenis-jenis dari kelompok famili Rhizophoraceae yaitu *R. apiculata* dan *B. gymnorrhiza* yang merupakan vegetasi paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 30 - 50 meter dengan diameter pohon berkisar antara 50 - 100 cm. Dominansi jenis *Rhizophora spp.* juga dipengaruhi oleh kondisi salinitas pada waktu kawasan tersebut terendam air pasang yang memiliki kisaran 10 - 30‰.

Komunitas mangrove di Pulau Misool bagian utara memiliki zonasi yang relatif lebih seragam. Pengamatan zonasi mangrove yang dilakukan dari arah laut ke darat susunannya adalah sebagai berikut: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh zona campuran *Bruguiera* dan *Xylocarpus*. Di antara zona *Rhizophora spp.* dapat dijumpai jenis *C. tagal*.

Hasil inventarisasi mangrove di Pulau Misool bagian timur - selatan menunjukkan terdapat 9 jenis mangrove sejati, yaitu: *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *N. fruticans*, *R. apiculata*, *R. lamarckii*, *R. mucronata*, *R. stylosa* dan *X. moluccensis* yang termasuk dalam 3 famili dengan kerapatan pohon rata-rata 819 batang/ha. Jenis mangrove yang dominan di kawasan ini adalah *R. apiculata*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *B. gymnorrhiza*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, *R. lamarckii*, *C. tagal*, *X. granatum* dan *X. moluccensis*.

Mangrove jenis *R. apiculata* mendominasi komunitas mangrove di Pulau Misool bagian timur - selatan. Jenis ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 30 - 50 meter dengan diameter pohon berkisar antara 50 - 100 cm. Dominansi jenis *Rhizophora apiculata* juga dipengaruhi oleh kondisi salinitas pada waktu kawasan tersebut terendam air pasang yang memiliki kisaran rata-rata 30‰.

Komunitas mangrove di Pulau Misool bagian timur - selatan memiliki zonasi yang relatif lebih seragam. Pengamatan zonasi mangrove yang dilakukan dari arah laut ke darat susunannya adalah sebagai berikut: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh zona campuran *Bruguiera* dan *Xylocarpus*. Di antara zona *Rhizophora spp.* dapat dijumpai jenis *C. tagal*.

### 7.1.6. Pulau Salawati

Di Pulau Salawati terdapat 12 jenis mangrove, yaitu: *A. speciosum*, *A. floridum*, *A. marina*, *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *H. littoralis*, *N. fruticans*, *R. apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, *S. alba* dan *X. granatum* yang termasuk dalam 8 famili dengan kerapatan pohon rata-rata 967 batang/ha. Jenis mangrove yang mendominasi kawasan ini adalah *R. apiculata*, diikuti oleh jenis lainnya yaitu *B. gymnorrhiza*, *R. stylosa*, *S. alba*, *C. tagal*, *X. granatum*, *R. mucronata* dan *A. marina*.

Komunitas mangrove di Pulau Salawati didominasi oleh jenis-jenis dari kelompok famili Rhizophoraceae yaitu *R. apiculata* dan *B. gymnorrhiza* yang merupakan vegetasi paling menonjol di kawasan ini. Jenis-jenis dari famili ini dapat dijumpai mencapai ketinggian rata-rata 30 - 50 meter dengan diameter pohon berkisar antara 50 - 100 cm. Dominansi jenis *Rhizophora spp.* juga dipengaruhi oleh kondisi salinitas pada waktu kawasan tersebut terendam air pasang yang memiliki kisaran rata-rata 30‰.

Komunitas mangrove di Pulau Salawati menunjukkan berbagai variasi, beberapa zonasi dari arah laut ke darat susunannya adalah sebagai berikut: Zona *Rhizophora spp.* kemudian diikuti oleh *Bruguiera* dan *Xylocarpus*.

Zona lain yang dijumpai adalah zona *Sonneratia spp.*, dan lebih ke arah darat jenis mangrove yang dijumpai adalah *Rhizophora spp.*, *Bruguiera* dan *Xylocarpus*. Zona *Sonneratia* yang dijumpai tentunya didukung oleh kondisi fisik lingkungan kawasan yang tersusun atas substrat berlumpur dalam dan kaya akan bahan organik. Zona berikutnya didominasi oleh *Bruguiera spp.* Hampir pada semua lokasi pengamatan di Pulau Salawati terdapat zona transisi antara hutan mangrove dan hutan dataran rendah yang didominasi oleh nipah (*Nypa fruticans*) dan pandan laut (*Pandanus spp.*).

## 7.2. Fauna

### 7.2.1. Moluska

Disamping vegetasi mangrove berhasil juga diinventarisasi jenis-jenis moluska yang hidup berasosiasi dengan mangrove. Moluska yang ditemukan sebanyak 21 jenis yang termasuk dalam 8 famili seperti yang disajikan pada Tabel 7-3.

**Tabel 7-3. Jenis-jenis Moluska yang Dijumpai di Ekosistem Mangrove Kepulauan Raja Ampat**

No.	Nama Ilmiah	Famili	Nama Umum
1.	<i>Cassidula aurisfelis</i>	Melampidae	
2.	<i>Cerithidea cingulata</i>	Potamidae	
3.	<i>Cerithidea obtuse</i>	Potamidae	
4.	<i>Clypeomorus coralium</i>	Cerithiidae	
5.	<i>Clypeomorus moniliferus</i>	Cerithiidae	
6.	<i>Ellobium aurisjudae</i>	Melampidae	
7.	<i>Ellobium aurismidae</i>	Melampidae	
8.	<i>Faunus ater</i>	Thiaridae	
9.	<i>Melanooides torulosa</i>	Thiaridae	
10.	<i>Monodonta canalifera</i>	Trochidae	
11.	<i>Nerita costata</i>	Neritidae	
12.	<i>Nerita planospira</i>	Neritidae	
13.	<i>Nerita plicata</i>	Neritidae	
14.	<i>Nerita (Dostia) violacea</i>	Neritidae	
15.	<i>Nerita zigzag</i>	Neritidae	
16.	<i>Pugilina cochlidium</i>	Melongenidae	
17.	<i>Telescopium telescopium</i>	Potamidae	
18.	<i>Terebralia palustris</i>	Potamidae	
19.	<i>Terebralia sulcata</i>	Potamidae	
20.	<i>Turbo argyrostoma</i>	Turbinidae	
21.	<i>Turbo chrysostomus</i>	Turbinidae	

Sumber: Data Primer, 2006.

Jenis moluska penyusun ekosistem mangrove yang banyak dijumpai di hampir semua lokasi pengamatan di Kepulauan Raja Ampat adalah dari kelompok Gastropoda, baik yang berukuran kecil maupun berukuran besar. Selain itu dijumpai juga jenis kerang katup ganda Bivalva.

Umumnya jenis-jenis ini dapat ditemukan di kawasan ekosistem mangrove, terutama di dasar berpasir dan berlumpur, di perakaran mangrove, bahkan kadang-kadang menempel di permukaan batang pada bagian bawah tumbuhan mangrove. Berbagai jenis moluska dari Kelas Gastropoda dan Bivalva yang terdapat di wilayah perairan Raja Ampat sampai saat ini masih sering dimanfaatkan oleh penduduk setempat untuk dikonsumsi dagingnya sebagai sumber protein hewani.

### 7.2.2. Ketam Kenari (*Birgus latro*)

Ketam kenari merupakan Arthropoda daratan yang berukuran relatif besar dan mencari makanan di tanah, terutama kelapa, daun dan buah pandan (*Pandanus sp.*) serta buah-buahan lainnya yang termasuk suku *Arthrocarpus sp.* (Gilkes dan Adipati, 1987). Menurut informasi penduduk setempat ketam kenari seringkali dijumpai terutama di daerah-daerah pantai yang bersemak.

### 7.2.3. Burung

Beberapa jenis burung yang dapat dijumpai di daerah pantai maupun kawasan ekosistem mangrove dapat dilihat pada Tabel 7-4. Dari hasil inventarisasi satwa burung terdapat 20 jenis burung termasuk dalam 14 famili.

### 7.2.4. Reptil

Di beberapa lokasi di Kepulauan Raja Ampat, terutama di daerah teluk, masyarakat sering menemukan beberapa ekor buaya, ular, biawak, dan kadal. Buaya yang ditemukan di Raja Ampat terdiri dari 2 (dua) jenis yaitu buaya muara (*Crocodylus porosus*) dan buaya air tawar (*Crocodylus novaeguineae*).



Ketam Kenari (*Birgus latro*)



Buaya Muara (*Crocodylus porosus*)

**Tabel 7-4. Jenis-jenis Burung yang Dijumpai di Ekosistem Mangrove Kepulauan Raja Ampat**

No.	Nama Ilmiah	Famili	Nama Lokal/Indonesia
1.	<i>Aplonis cantoroides</i>	Stumidae	Perling kicau
2.	<i>Artamus sp</i>	Artamidae	Kekep
3.	<i>Cacatua galerita tritton</i>	Psittacidae	Kakatua jambul kuning
4.	<i>Corvus orru</i>	Corvidae	Gagak orru
5.	<i>Eclectus roratus</i>	Psittacidae	Bayan
6.	<i>Egretta sacra</i>	Ardeidae	Kuntul karang
7.	<i>Esacus magnirostris</i>	Burhinidae	Wili-wili besar
8.	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Accipitridae	Elang laut perut putih
9.	<i>Halcyon sancta</i>	Alcedinidae	Cekakak suci
10.	<i>Lorius lory</i>	Psittacidae	Nuri merah kepala hitam
11.	<i>Megatriorchis doriae</i>	Accipitridae	Elang alap-doria
12.	<i>Pandion haliaetus</i>	Accipitridae	Elang tiram
13.	<i>Philemon buceroides</i>	Meliphagidae	Cikukua tanduk
14.	<i>Philemon meyeri</i>	Meliphagidae	Cikukua kerdil
15.	<i>Ptilinopus magnificus</i>	Columbidae	Walik wompu
16.	<i>Rhipidura leucophrys</i>	Rhipiduridae	Kipasan kebun
17.	<i>Sterna sumatrana</i>	Laridae	Dara laut tengkuk hitam
18.	<i>Rhyticeros plicatus</i>	Bucerotidae	Julang Papua
19.	<i>Tadorna radjah</i>	Anatidae	Umukia Raja
20.	<i>Trichoglossus haematodus</i>	Psittacidae	Perkici pelangi

Sumber : Data Primer, 2006.

### 7.3. Pemanfaatan Hutan Mangrove Oleh Masyarakat

Mangrove di kawasan Raja Ampat dimanfaatkan oleh masyarakat secara tradisional sebagai lokasi mata pencaharian keluarga, yaitu menangkap ikan, udang dan mencari kepiting. Selain itu, mangrove dimanfaatkan untuk kebutuhan kayu bakar, bahan bangunan, dan sumber obat-obatan tradisional.

Sebagian besar penduduk di Kepulauan Raja Ampat juga telah mengenal pemanfaatan buah mangrove dari jenis *Bruguiera gymnorhiza* sebagai bahan untuk membuat makanan tradisional. Pengolahan buah mangrove ini telah dilakukan oleh ibu-ibu Kelompok PKK di Kampung Dorehkar. Buah *Bruguiera* diolah melalui teknik pengolahan yang khusus sehingga menjadi bahan tepung. Bahan tepung inilah yang digunakan untuk membuat berbagai macam panganan tradisional. Kegiatan pemanfaatan ini masih belum dilakukan dalam skala komersial. Masyarakat pada umumnya masih memanfaatkan buah mangrove ini terbatas untuk konsumsi rumah tangga.

### 7.4. Isu-Isu

1. Masyarakat masih menggunakan mangrove sebagai material untuk pembangunan rumah, dermaga, dan konstruksi bangunan lainnya.
2. Bererapa kawasan mangrove di Raja Ampat telah dialihfungsikan menjadi lahan permukiman seperti terjadi di Waisai, Wawiyai, Kabui, Araway, Kalitoko, Waigama, Salafen, Kapatlap, dan beberapa tempat lainnya.

Peta 22. Sebaran Mangrove Kabupaten Raja Ampat bagian Utara



Peta 23. Sebaran Mangrove Kabupaten Raja Ampat bagian Selatan



# 8. Tipe Vegetasi

Dari hasil penelitian The Nature Conservancy pada tahun 2004, mayoritas wilayah Kepulauan Raja Ampat didominasi oleh tipe hutan dataran rendah 'New Guinea'. Tipe hutan ini masih sedikit sekali diteliti oleh para ahli botani, dibandingkan dengan tipe hutan pegunungan. Dari beberapa tipe hutan yang ada di wilayah Raja Ampat, seperti hutan pegunungan rendah, dataran tinggi, dataran rendah, dan hutan aluvial yang hidup pada substrat yang sama, umumnya tidak dijumpai dalam batasan flora yang jelas dan tegas, terutama sebagai indikator bahwa komposisi hutan memang sudah mengalami pergantian antara jenis tumbuhan dataran rendah dan dataran tinggi. Pergantian atau pertukaran jenis antara substrat, biasanya sangat jelas antara batuan karst dan tanah vulkanik.

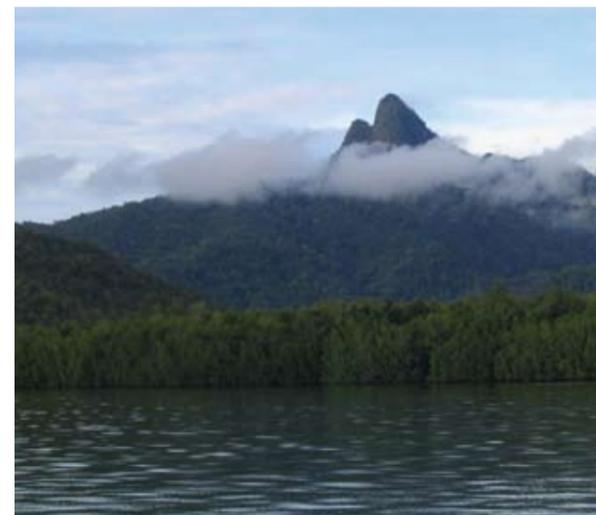
Pada pemetaan vegetasi dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dan data penginderaan jarak jauh (*Remote Sensing*), beberapa kelompok tumbuhan yang diamati tidaklah mudah untuk terdeteksi dan *layer* pada hasil penginderaan jarak jauh tidak mudah pula dibedakan sehingga memerlukan pengamatan tambahan di lapangan. Untuk pengenalan jenis dan komposisi jenis, digunakan panduan baku yang dikeluarkan oleh Takeuchi yang melakukan pengamatan sepanjang tahun 2003 di wilayah Raja Ampat.

## 8.1. Hutan Pegunungan Rendah

Karena tidak ada daerah di Raja Ampat yang ketinggiannya melebihi 1.000 meter dan kedekatan batas hutan dengan laut (Efek *Masenehebung*), menyebabkan beberapa vegetasi *pseudomontane* dijumpai pada ketinggian yang lebih rendah daripada yang umumnya tumbuh di daratan di pedalaman. Pada beberapa kasus seperti di Batanta pada ketinggian 700 m dan pada puncak Gunung Nok, karakternya menunjukkan tipe tumbuhan *pegunungan rendah*. Khusus untuk Raja Ampat, beberapa ahli telah mengelompokkan hutan pegunungan rendah ini untuk hutan pada ketinggian lebih dari 700 meter di atas permukaan laut. Umumnya, pada zona *pegunungan rendah* ini, walaupun kurang dalam keragaman jenisnya, namun ekosistem ini memiliki species endemik dan baru yang sangat tinggi.

### 8.1.1. Hutan Pegunungan Rendah pada Tanah Vulkanis dan Asam Metamorfik

Menurut hasil penelitian Van Royen (1960) jenis-jenis yang dijumpai di hutan puncak Gunung Nok adalah sebagai berikut: *Evodia* sp., *Rhodomyrtus trineura*, *Drimys piperita*, *Elaeocarpus* sp., *Rhododendron cornubovis* (species baru), *Melastoma* sp. dan *Rapanea* sp. Pada daerah yang relatif lebih luas pada hutan dengan ketinggian yang lebih tinggi, seperti pada Gunung Danai, mempunyai karakter hutan pegunungan yang kuat meskipun ada beberapa campuran tipe vegetasi dari hutan dataran rendah di bagian lembahnya dan



Campbell O. Webb

Gunung Nok di Waigeo dengan hutan pegunungan rendah di puncaknya.



Campbell O. Webb

Hutan pegunungan rendah pada karst, hampir tidak mungkin untuk dilewati.

hutan pegunungan rendah pada bagian lerengnya. Diduga, dataran ini didominasi pula oleh jenis *Lithocarpus*. Kelihatannya tidak ada kemungkinan untuk dijumpainya *Auracaria* atau *Nothofagus* pada ketinggian yang lebih rendah.

### 8.1.2. Hutan Pegunungan Rendah pada Karst

Karakter dari hutan pada ketinggian 700 meter pada *karst*, seperti pada Gunung Batanta, dapat dipastikan adalah tipe hutan *pegunungan rendah*. Jenis-jenis pohon paku-pakuan sangat melimpah, sehingga mendominasi tumbuhan hutan bawah (*understory*) sampai batas dataran rendah. Pengamatan pulau yang dilakukan pada jarak jauh menunjukkan bahwa lingkaran awan semipermanen dimulai pada ketinggian 700 meter pula. Sangat menarik untuk dilihat bahwa spesies indikator terbaik untuk daerah *karst*, yaitu tumbuhan palma (*Gulubia costata*), tumbuh sampai ke puncak pegunungan Batanta. Ini menunjukkan bahwa jenis tanaman ini secara khusus mempunyai toleransi yang tinggi terhadap kondisi cuaca. Menurut lapisan geologi, wilayah Batanta di atas 700 m mengandung batu gamping dan tanah vulkanis

Dikarenakan kondisi yang lembab, potensi kebakaran hutan sangatlah kecil terjadi sehingga tidak mempengaruhi terhadap dinamika tanaman hutan pegunungan rendah pada *karst*, dibandingkan pada *karst* pada ketinggian lebih rendah.

## 8.2. Hutan Hujan Dataran Rendah dan Perbukitan pada Tanah Kering

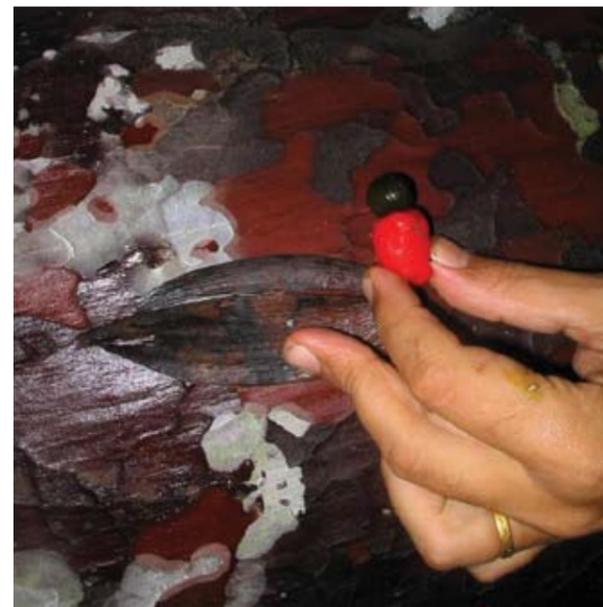
Umumnya, hutan dataran rendah di Raja Ampat memiliki karakteristik Malesian, tetapi tidak didominasi oleh tanaman *dipterocarps* yang umumnya terdapat di wilayah barat Indonesia. Genus-genus yang dominan terdiri dari: *Pometia*, *Intsia*, *Terminalia*, *Vatica*, *Dillenia*, *Canarium*, *Anisoptera*, *Cryptocarya*, *Syzygium*, *Ficus*, *Celtis*, *Semecarpus*, *Koordersiodendron*, dan berbagai *Sapotaceae* (Paijmans 1976; Johns 1982). Sedangkan tanaman jenis kecil didominasi oleh genus: *Diospyros*, *Myristica*, dan *Calophyllum*. Sama seperti umumnya tipe hutan hujan, terdapat variasi komposisi tanaman yang berhubungan dengan habitat dan iklim, yang masih harus dipelajari lebih jauh lagi. Untuk Raja Ampat, variasi ini dibagi menurut zona ketinggiannya (di atas dan di bawah 300 m), dan menurut substrat umum (vulkanis, batu gamping, atau batu pasir). Secara tegas, pohon menjadi semakin kecil dengan bertambahnya ketinggian, dan variasi lereng/lembah menjadi lebih nampak. Jenis tanaman dari famili Fagaceae, Lauraceae, dan *Elaeocarpus* juga menjadi lebih dominan pada daerah yang lebih tinggi, sementara jenis *Terminalia* menjadi kurang dominan. Nampaknya kelembaban memegang peran penting dalam pergantian jenis antara lokasi dibandingkan faktor kimiawi substrat. Hal ini lebih jelas terlihat pada persamaan hutan dataran rendah pada tanah di rata-rata batu gamping, dan pada daerah vulkanis. Secara umum, hutan pada daerah yang lebih tinggi dan pada bagian dalam daratan utama memiliki kelembaban yang lebih tinggi dibandingkan dengan hutan yang berada dekat dengan wilayah pantai.

### 8.2.1. Hutan Perbukitan pada Tanah Vulkanis Asam dan Metamorfik

Hutan ini dijumpai pada ketinggian di atas 300 meter pada Gunung Nok dan Gunung Danai. Species indikator yang muncul adalah *Nageria wallichiana* (sinonim = *Podocarpus wallichianus*). Hutan ini memiliki ketinggian kira-kira 30 meter pada bagian lereng, dan tumbuh hingga ketinggian 500 m. Di Gunung Danai, ditemukan pohon-pohon *Hopea* pada ketinggian 400 m, dan ada banyak pohon beringin dan *Elaeocarpus*. Pada ketinggian 350 meter di Gunung Batanta, ditemukan beberapa pohon kayu besi (*Intsia*) yang luput dari penggergajian. Komposisi dari hutan-hutan ini tidaklah berbeda nyata dari yang dijumpai di bagian vulkanis dan metamorfik pada ketinggian yang lebih rendah.



Campbell O. Webb



Campbell O. Webb

*Exocarpos latifolius* (Santalaceae) dan *Nageia wallichiana* (Podocarpaceae).

### 8.2.2. Hutan Perbukitan pada Batu Gamping dan Karst

Hutan-hutan ini ditemukan pada lereng puncak Gunung Batanta, di atas lingkaran daerah vulkanis yang subur. Dilihat dari karakternya, hutan ini lebih lembab dibandingkan dengan hutan-hutan di bagian bawahnya, dan memiliki ketebalan tanaman lumut yang cukup tinggi meskipun hanya pada ketinggian 400 m. Pada kemiringan yang cukup curam, kanopinya secara umum agak terbuka. Sama seperti pada daerah hutan gunung vulkanis, kelompok hutan ketinggian menengah ini menunjukkan adanya pergantian species antara hutan dataran rendah dan dataran tinggi.

### 8.2.3. Hutan Dataran Rendah pada Tanah Vulkanis Asam

Tipe hutan yang ini menggambarkan vegetasi dataran rendah terpadat di Waigeo, dimana tanahnya sangat dipengaruhi iklim dan hutannya tinggi. Daerah ini sangat rawan penebangan. Jenis dominan seperti *Exocarpos latifolius* (Santalaceae) dan *Nageia wallichiana* (Podocarpaceae), memperlihatkan penyatuan yang jelas, baik morfologi daun maupun buahnya. Species dan genus lain pada jenis hutan ini adalah: *Intsia bijuga*, *Koordersiodendron pinnatum*, *Pometia pinnata*, *Terminalia* cf. *copelandii*, *Celtis*, *Ficus*, *Dysoxylum*, *Myristica*, *Alstonia scholaris*, *Gastonia serratifolia*, *Morinda citrifolia* dan *Trema cannabina* (Takeuchi 2003). Vegetasi lain seperti *Vatica ressak*, *Endospermum*, *Calophyllum*, *Pternandra*, *Prunus*, *Flindersia*, dan beberapa *Lauraceae* spp dapat pula dijumpai dalam jumlah yang besar. Gaharu (*Aquilaria*) juga cukup banyak dijumpai.

Pada bagian bawah Sungai Werabia dijumpai tipe hutan kedua yang secara umum didominasi oleh *Agathis labillardieri* dengan tanaman bawah yang berlumut dan bertanah gambut. Tipe jenis ini dominan muncul pada bagian batuan keras vulkanik yang tahan terhadap cuaca dan sering dijumpai di sepanjang tepian sungai. *Cerbera odallum*, *Maniltoa* and *Syzygium* adalah jenis yang dijumpai secara umum.



Campbell O. Webb



Campbell O. Webb

Pohon *Intsia* besar di hutan vulkanik pada ketinggian 300 m (kiri) dan Pohon *Agathis* di hutan vulkanik Waigeo (kanan).



Campbell O. Webb

Pohon *Syzygium* di hutan alluvial.

Campbell O. Webb

*Pometia pinnata* di hutan dataran rendah pada ketinggian 150 m.

#### 8.2.4. Hutan Dataran Rendah pada Batu Gamping dan Karst

Keindahan dari tipe hutan ini sering kali sangat mengagumkan, dan komposisi jenis tanamannya akan sangat bervariasi antara pulau-pulau karst, pada permukaan tanah dangkal yang terangkat (*shallow soil raised bench*) dan pada lembah batu gamping. Pada batuan karst, jenis tumbuhan yang sangat *xerophytic* banyak dijumpai, yang ditandai oleh pemunculan dari palma (*Gulubia costata*). Species umum lainnya pada pulau-pulau kecil ini (dan kemungkinan juga pada bagian ujung pulau, karst pedalaman pada ketinggian yang rendah) adalah: *Pandanus* spp., *Exocarpus latifolius*, *Ficus* spp., *Nepenthes* sp. *Sapotaceae* sp., *Aglai*a sp., *Hopea* sp. (catatan pertama jenis *Hopea* di Misool), dan *Gocidion* sp.

Pada bagian permukaan, dengan tanah coklat tua yang subur, hutan cenderung menuju komposisi yang mirip dengan hutan dataran rendah daerah vulkanik. *Intsia* dan *Pometia pinnata* mendominasi. Akan tetapi, pada kemiringan yang rendah dari beberapa puncak karst, species yang umumnya dijumpai adalah *Anisoptera* sp. Pada bulan Maret 2005, semua pohon ini sedang berbuah dan banyak buahnya dijumpai mengapung pada Sungai Werabia.

Karena batuan gamping mudah menyerap air, hutan pada substrat ini sering kali mengalami kekeringan. Pada waktu musim kering, sering kali terjadi kebakaran secara alamiah, dan banyak area batuan gamping memperlihatkan tanda kebakaran tersebut seperti pada bagian utara Jurang Werabia. Frekuensi kebakaran pada saat ini mungkin lebih tinggi sebagai akibat pembakaran perladangan berpindah dan usaha pembalakan yang akan memacu kebakaran hutan.

#### 8.2.5. Hutan Dataran Rendah pada Pasir Berbatuan

Hutan ini kebanyakan dijumpai dalam jumlah besar di Pulau Salawati, dan satu daerah di wilayah Misool Timur Selatan. Sangatlah jelas bahwa komposisi jenis ini berbeda dari hutan di daerah vulkanis dan batuan gamping.

Beberapa species yang tercatat yaitu beberapa jenis dari famili Sapindaceae, Macaranga, Burseraceae, beberapa *Syzygium* spp., *Cinnamomum*, *Diospyros*, dan beberapa Fabaceae. Kelihatannya tipe hutan ini mencerminkan jenis hutan yang tumbuh di daerah kaya substrat di wilayah barat Kepulauan Raja Ampat.

#### 8.2.6. Hutan pada Rataan Aluvium dan Residual dari Pasir Berbatu atau Vulkanik

Hutan ini dijumpai di tanah aluvial di Waigeo dimana terdapat hutan tertinggi dan sangat mengagumkan dari seluruh wilayah Raja Ampat. Staf dari Conservation International Indonesia dan Kebun Raya Bogor mendirikan dua plot pada hutan ini, dan mencatat *Spathiostemon javense*, *Hopea novoguineensis*, *Homalium foetidum*, *Mallotus floribundus*, *Pimelodendron amboinicum* dan *Vatica ressak* dengan densitas yang tinggi. *Elatostema* dan sirih mendominasi wilayah hutan bawah.

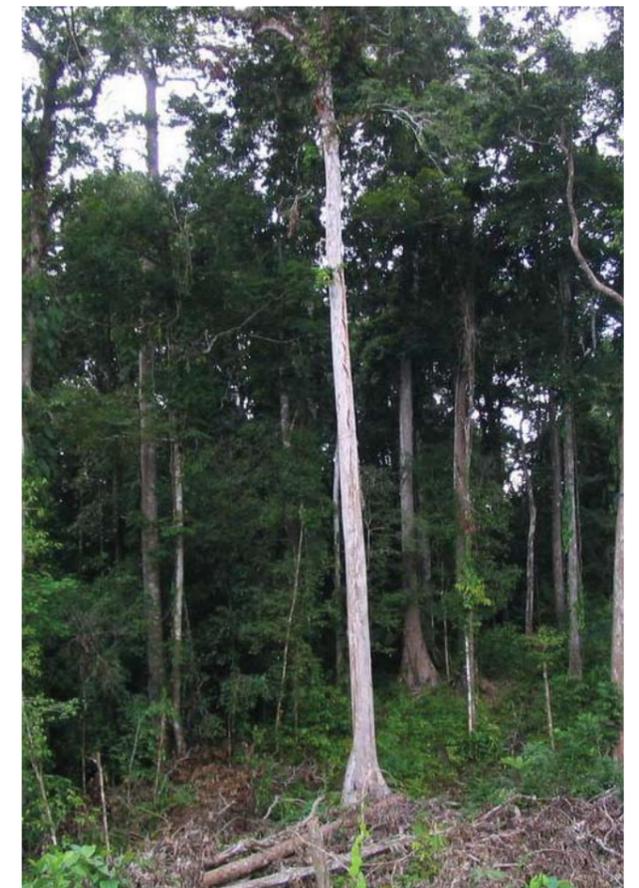
#### 8.2.7. Hutan Dataran Rendah pada Ultrabasik

Pada ketinggian kira-kira 300 m pada daerah Go (Waigeo) yang agak menyempit, dijumpai sejumlah kecil tipe hutan ini terutama di bagian lembah dan di teluk, sementara di bagian lereng dijumpai hamparan semak belukar. Pohon-pohon pada kelompok hutan ini padat dan pendek, meliputi jenis *Calophyllum* dan *Dillenia*. Pada lereng yang rendah, dibelakang Kampung Waifo, muncul hutan yang tinggi, dan didominasi oleh dua species dari *Dillenia*.



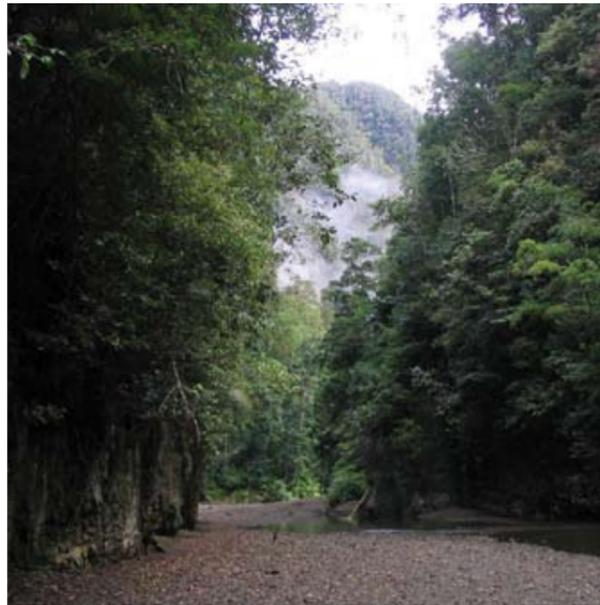
Campbell O. Webb

Lembah subur pada batugamping, Waigeo.



Campbell O. Webb

Hutan dataran rendah pada batugamping, Kofiau.



Campbell O. Webb

Ngarai di Sungai Werabia, Teluk Mayalibit.



Campbell O. Webb

Puncak karst yang muncul dari laut, Misool.

### 8.3. Padang Rumput, Semak-Semak, dan Lahan Terbuka

#### 8.3.1. Semak-Semak pada Ultrabasik

Semak-semak ultrabasik yang sangat terkenal di Raja Ampat dijumpai di Pulau Waigeo dan Pulau Kawe. Lahan gundul yang berwarna oranye mendominasi pemandangan dan kaya akan kerikil logam, terutama nikel. Spesies-spesies semak ini meliputi: *Ploiarium sessile*, *Gymnostoma rumphianum*, *Ixonanthes reticulata*, *Decaspermum bracteatum*, dan *Myrsine rawacensis*. Hal menarik dari tipe semak ini adalah penyebaran yang hampir serupa antara *Myrtella beccarii* dan *Styphelia abnormis* yang menggambarkan persaingan tempat pertumbuhan di areal semak ini. *Dodonea viscosa* dilaporkan juga dijumpai di sini, seperti halnya pada semak yang dijumpai di Meksiko dan Hawaii. Dua spesies *Nepenthes* ditemukan, satu tumbuh di daerah terbuka dan yang satunya lagi tumbuh di bagian hutan yang terlindung.

Api sangat dominan terhadap perkembangan ekosistem ini, seperti halnya yang terjadi di daerah karst. Bekas kebakaran dapat dijumpai di mana-mana dan daerah yang luas dari bekas kebakaran yang berwarna hitam ini dijumpai di bagian perbukitan dekat Go di Teluk Mayalibit.

#### 8.3.2. Savana dan Padang Rumput pada Non Ultrabasik

Satu-satunya area savana di Raja Ampat, sebenarnya terletak di sepanjang Sungai Kasim dan Waigama di Misool, dan dicirikan oleh kehadiran *Melaleuca leucadendron*, *Eucalyptus cf. papuana*, *Baeckea frutescens*, *Decaspermum bracteatum*, dan *Melastoma malabathricum*. Rumput-rumputnya adalah *Ischaemum barbatum*, *Rynchosporum rubra* dan *Imperata conferta* (Takeuchi 2003). Savana-savana ini agak mirip dari segi komposisinya dengan yang ada di dataran Papua, di Bomberai.

Beberapa lahan terbuka seperti yang terlihat pada citra satelit Landsat adalah hutan yang telah dikonversi menjadi lahan perladangan. Pemantauan di beberapa kampung, lahan telah berasosiasi dengan cara

perladangan berpindah dan sudah ditanami dengan pisang, umbi-umbian (*Ipomea*, *Dioscorea*, *Manihot*, dan beberapa spesies *Araceae*), lada, cabe, dan tanaman-tanaman Madang lainnya.

### 8.4. Hutan Hujan Dataran Rendah pada Lahan Basah

#### 8.4.1. Rawa-rawa Air Tawar dan Rawa-rawa Sagu

Di belakang hutan mangrove dan sebelum hutan alluvial, pada beberapa tempat di hampir seluruh wilayah Kepulauan Raja Ampat, terdapat rawa-rawa yang berkembang dengan baik dan didominasi oleh pohon sagu (*Metroxylon sagu*). Dominasi oleh pohon sagu ini merupakan hasil dari pengelolaan budidaya manusia dimana sagu telah menjadi makanan pokok bagi penduduk setempat. Sejumlah spesies lain masih juga terdapat di rawa sagu di tepian sungai di Kabilol, yang didominasi oleh spesies *Osmoxylon* (*Araliaceae*) yang berduri.

Pohon sagu juga terlihat ditanam di habitat 'seadanya', seperti sebuah bidang lahan di belakang hutan mangrove di Kofiau.

#### 8.4.2. Hutan Mangrove

Raja Ampat sangat minim dengan sungai besar penghasil sedimen yang merupakan habitat yang baik bagi perkembangan hutan mangrove. Meski demikian, hutan-hutan mangrove telah terbentuk pada beberapa sungai besar seperti Gam, Kasim di Misool, dan Kabilol di Waigeo, dan memuat rangkaian dari *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnorhiza* (Taeuchi 2003). Penyebaran *Nypa fruticans* dapat dijumpai pula di Kabilol. Di sepanjang pesisir tidak berpantai, biasanya dibatasi oleh hutan mangrove yang didominasi jenis *Rhizophora*. Umumnya, area hutan mangrove di Raja Ampat, meskipun sangat terbatas, dapat dikenali secara mudah melalui citra satelit Landsat, karena ciri-cirinya yang unik.



Campbell O. Webb

Pohon-pohon kecil di hutan Teluk Go.



Campbell O. Webb

Semak-semak pada batuan ultrabasik di Go, T. Mayalibit.



Campbell O. Webb

*Hutan ultrabasi dataran rendah di belakang Waifo, didominasi Dillenia.*



Campbell O. Webb

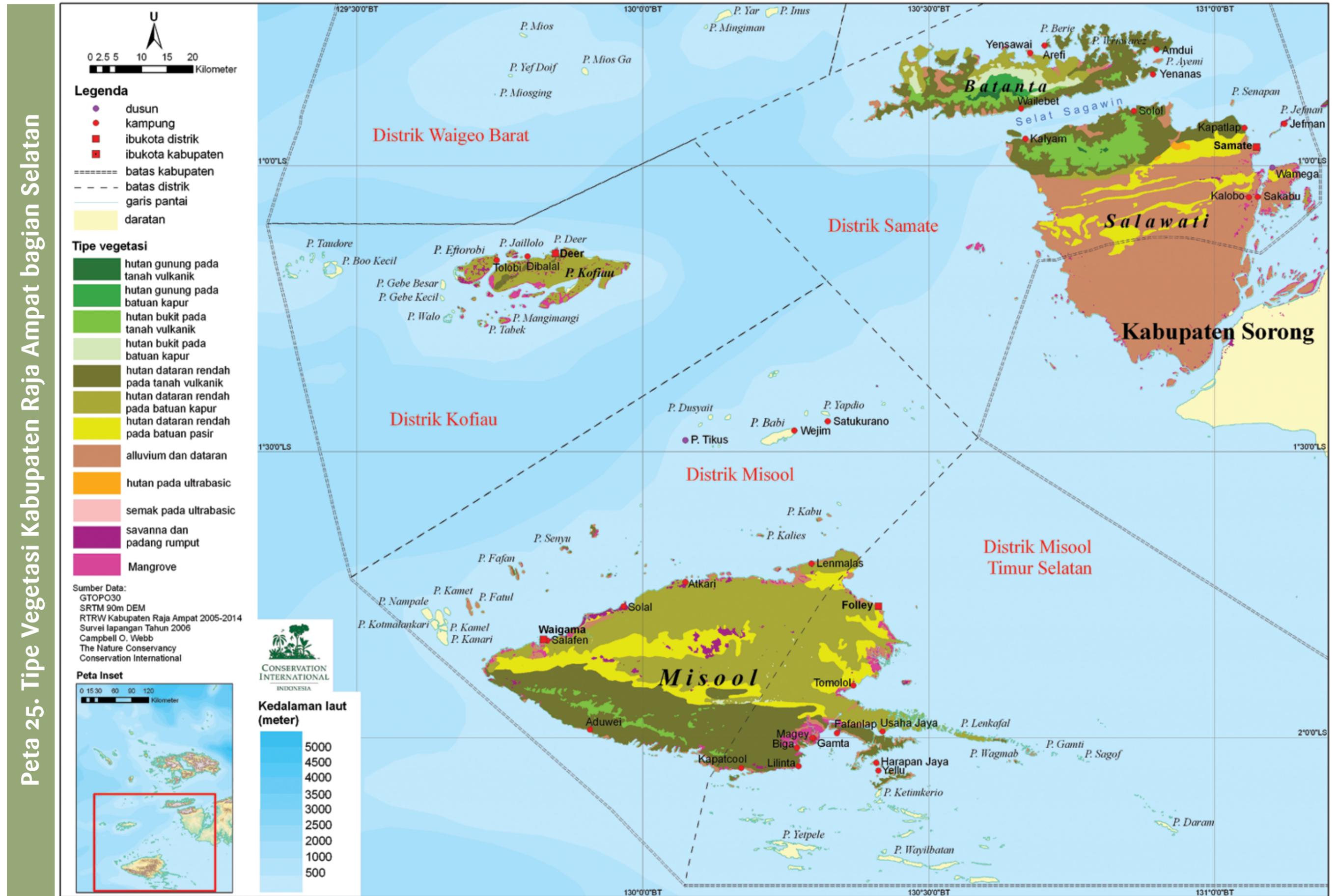
*Nepenthes pada semak-semak di Go, T. Mayalibit.*

## 8.5. Hutan Pantai

Di atas pasir dan pecahan batu karang yang berjarak 5-10 m di belakang pantai terdapat asosiasi tumbuhan tersendiri yang meliputi *Calophyllum inophyllum*, *Hibiscus tileaceus*, *Pandanus tectorius*, *Terminalia catappa*, *Thespesia populnea*, *Colubrina asiatica*, *Pongamia pinnata*, dan *Ximania americana*. Sebagian besar dari spesies-spesies ini tersebar sepanjang Malesia dan Kepulauan Pasifik, penyebaran benih-benihnya melalui laut. Formasi ini terlalu kecil untuk digambarkan dalam peta namun dapat dipastikan selalu ada di daerah pantai berpasir. Di beberapa lokasi, hutan pantai *Casuarina equisetifolia* juga muncul (Takeuchi 2003), seperti yang terdapat di Wejim, antara Kofiau dan Misool.

Peta 24. Tipe Vegetasi Kabupaten Raja Ampat bagian Utara





# 9. Kawasan Konservasi

Kabupaten Raja Ampat kaya dengan keanekaragaman hayati yang unik dan spesies-spesies endemik, baik flora maupun fauna. Hal ini menjadikan Kepulauan Raja Ampat sebagai area prioritas untuk kegiatan konservasi.

Disamping memiliki beberapa kawasan konservasi yang sudah ditetapkan, Kabupaten Raja Ampat juga memiliki beberapa kawasan konservasi yang baru diusulkan berupa rekomendasi bupati. Semua kawasan konservasi yang direkomendasikan bupati ini berupa kawasan konservasi perairan/laut.

**Tabel 9-1. Kawasan Konservasi di Kabupaten Raja Ampat.**

No.	Nama Kawasan	Luas (ha)	Status
1	CA. Pulau Waigeo Barat	153.000	Ditetapkan
2	CA. Pulau Waigeo Timur	119.500	Ditetapkan
3	CA. Pulau Batanta Barat	16.749	Ditetapkan
4	CA. Pulau Salawati Utara	58.412	Ditetapkan
5	CA. Pulau Misool Selatan	111.476	Ditetapkan
6	SML. Kepulauan Raja Ampat	60.000	Ditetapkan
7	CAL. Pulau Misool Selatan	2.765	Rekomendasi Bupati
8	SML. Pulau Misool Selatan	4.319	Rekomendasi Bupati
9	TWAL. Pulau Misool Selatan	12.549	Rekomendasi Bupati
10	TWAL. Pulau Kofiau	7.797	Rekomendasi Bupati
11	SML. Pulau Sayang	96.000	Rekomendasi Bupati
12	SML. Kepulauan Ayau	168.630	Rekomendasi Bupati
13	SML. Kepulauan Asia	7.000	Rekomendasi Bupati

Keterangan

CA: Cagar Alam; SML: Suaka Margasatwa Laut; CAL: Cagar Alam Laut;  
TWAL: Taman Wisata Alam Laut.

## 9.1. Cagar Alam Pulau Waigeo Barat

Kawasan hutan Cagar Alam Waigeo Barat ini ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No.395/Kpts/Um/5/1981 tanggal 7 Mei 1981 dengan luas 153.000 Ha dan merupakan wilayah dengan pemanfaatan lahan terluas di daerah Waigeo Barat. Namun setelah dilakukan kegiatan penataan batas yang dilakukan oleh Sub Biphut Manokwari, kawasan hutan Cagar Alam Pulau Waigeo Barat memiliki luas definitif 95.200 Ha.

Cagar Alam Pulau Waigeo Barat secara geografis terletak antara 130°16' BT sampai 130°56' BT dan 0°25' LS. Topografi pada umumnya berbukit-bukit dan bergunung-gunung dengan puncaknya yang tertinggi adalah Gunung Flausa ± 519 meter dpl. Kondisi tutupan lahan di kawasan ini masih didominasi oleh Hutan Lahan Kering Primer. Beberapa sungai kecil mengalir di kawasan ini dan pada umumnya membentuk hutan bakau dan sagu pada bagian muaranya. Sungai Raja adalah salah satu sungai di bagian selatan yang dikeramatkan oleh penduduk setempat karena dianggap petilasan Raja Ampat.

Formasi batuan dalam kawasan ini merupakan batuan basah dan neogen dengan jenis tanah podsolik. Sebagian besar daratan Waigeo didominasi oleh laterit ultrabasic. Di daerah pantai yang masih dipengaruhi oleh pasang surut laut formasi batuan merupakan campuran podsolik dan rendzina.

Cagar Alam Pulau Waigeo Barat memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Kawasan ini mencakup areal hutan di kaki perbukitan dan pegunungan rendah di bawah 1.000 meter, yang terdapat di atas lapisan batuan kapur (limstone), batuan magma, dan batuan vulkanik. Dari segi faunanya kawasan ini adalah yang terpenting di antara pulau-pulau Raja Ampat (Petocz, 1987). Tercatat 171 jenis burung dan 27 jenis mamalia dimiliki kawasan ini, diantaranya bandikut (*Echymipera kalubu*), kus-kus bertotol (*Phalanger maculatus*), oposum bergaris (*Dactylopsila trivirgata*), kalelawar, dan tikus pohon.

Kawasan ini merupakan tempat hidup bagi berbagai jenis satwa dan tumbuhan endemik. Spesies endemik di kawasan ini adalah maleo waigeo (*Aepyodius bruijnii*), cenderawasih merah (*Paradisaea rubra*), cenderawasih wilson/botak (*Ciccinnurus respublica*), dan anggrek waigeo (*Cypripedium praestans*).

Kawasan ini juga merupakan habitat dari beberapa satwa khas Papua yang dilindungi lainnya antara lain: kakatua putih jambul kuning (*Cacatua galerita*), raja udang hutan (*Halcyon macleayii*), julang irian (*Aceros plicatus*), kakatua raja (*Probosciger aterrimus*), bayan (*Eclectus roratus*), nuri merah kepala hitam (*Lorius lory*), mambruk viktorija (*Goura victoria*), dan maleo (*Magrocephalus maleo*).

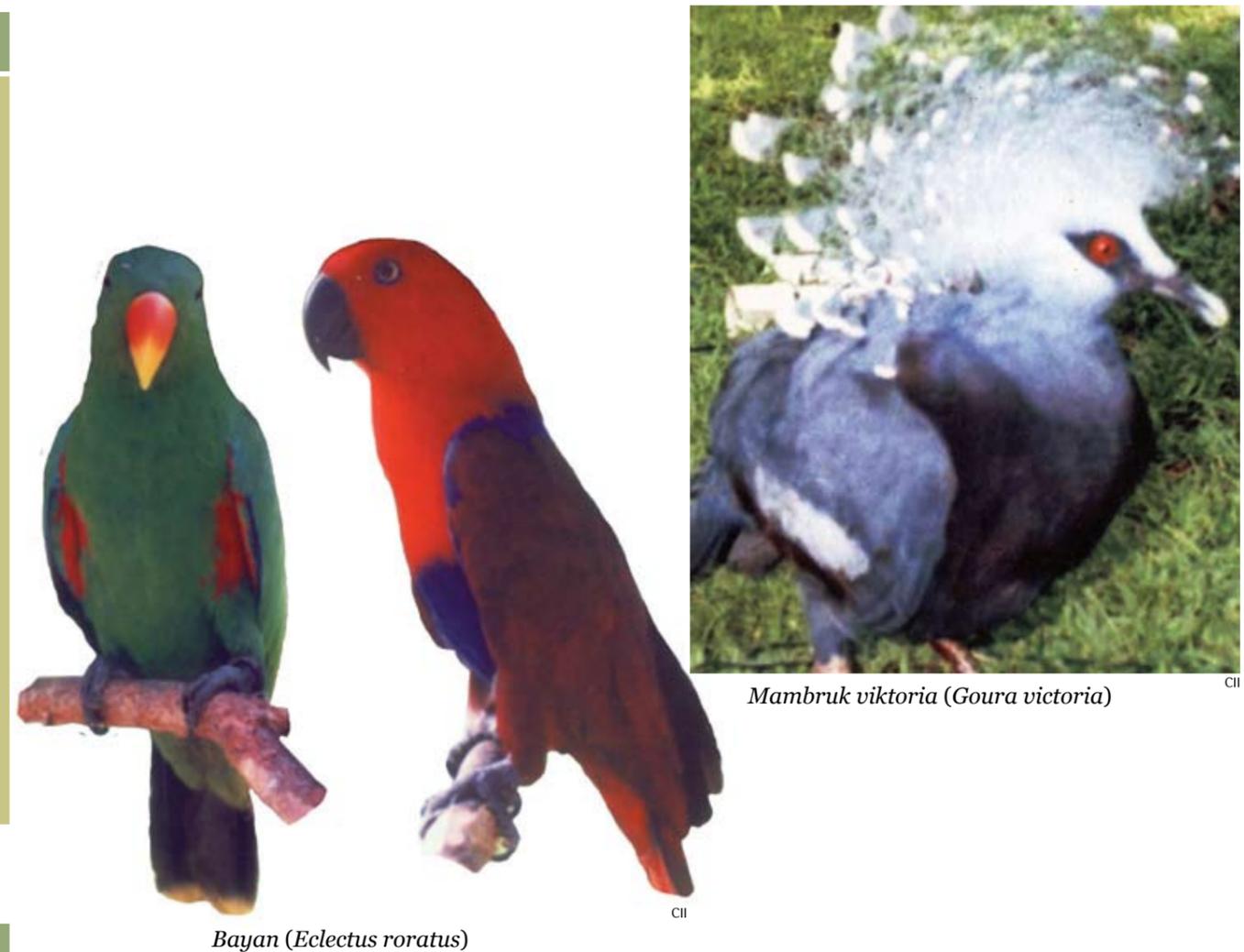
**Tabel 9-2. Beberapa Jenis Tumbuhan yang Berada di Cagar Alam Pulau Weigeo Barat.**

Nama Umum	Nama Ilmiah	Nama Famili
Merbau	<i>Intsia bijuga</i>	Leguminosae
Merbau	<i>Intsia palembanica</i>	Leguminosae
Matoa	<i>Pometia sp</i>	Sapindaceae
Kayu bugis	<i>Koordersiodendron pinnatum</i>	Anacardiaceae
Beringin	<i>Ficus spp</i>	Moraceae
	<i>Dysoxylon</i>	
Pulai	<i>Alstonia beatricis</i>	Apocynaceae
	<i>Alyxia laurina</i>	Apocynaceae
	<i>Archidendron royenii</i>	
	<i>Guioa waigoensis</i>	
	<i>Maesa rheophitica</i>	
	<i>Psyhotria tripendunculata</i>	
Jangkar kendeke	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae
Jangkar tanjang	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae
Jangkar bogem	<i>Soneratia alba</i>	Soneratiaceae
Kayu buta-but	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae
Anggrek Waigeo*	<i>Cypripedium praestans</i>	

\* Tumbuhan Endemik.

**Tabel 9-3. Beberapa Satwa Liar yang Berada di Cagar Alam Pulau Weigeo Barat.**

Jenis Satwa	Nama Umum	Nama Ilmiah
Burung	Maleo Waigeo*	<i>Aepyodius bruijnii</i>
	Cenderawasih botak*	<i>Cicinnurus respublica</i>
	Cenderawasih kecil	<i>Paradisaea minor</i>
	Cenderawasih merah*	<i>Paradisaea rubra</i>
	Kakatua jambul kuning	<i>Cacatua galerita tritton</i>
	Kakatua raja	<i>Probosciger aterrimus</i>
	Raja udang hutan	<i>Halcyon macleayii</i>
	Julang irian	<i>Aceros plicatus</i>
	Bayan	<i>Eclectus roratus</i>
	Nuri merah kepala hitam	<i>Lorius lory</i>
Mambruk viktor	<i>Goura victoria</i>	
Mamalia	Kalelawar biasa	<i>Nyctimene albiventer</i>
	Kalelawar pemakan serangga	<i>Rhinolophus philippinensis</i>
	Kus-kus berbintik*	<i>Spilogale maculatus</i>
	Kus-kus bertotol	<i>Phalanger maculatus</i>

*Bayan (Eclectus roratus)**Mambruk viktor (Goura victoria)*

	Kus-kus bertotol	<i>Phalanger maculatus</i>
	Bandikut	<i>Echymipera kalubu</i>
	Oposum bergaris	<i>Dactylopsila trivirgata</i>
Amfibia	Katak	<i>Litoria sp.</i>
	Katak	<i>Platymantis sp.</i>
	Katak	<i>Asterophrys sp.</i>
	Katak	<i>Xenorhina sp.</i>
	Katak	<i>Rana sp.</i>
	Katak	<i>Oreophryne sp.</i>
Reptil	Ular putih	<i>Micropechis ikaheka</i>
	Ular hitam	<i>Toxicocalamus sp.</i>

\* Satwa Endemik.

## 9.2. Cagar Alam Pulau Waigeo Timur

Kawasan hutan Cagar Alam Pulau Waigeo Timur ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 251/Kpts-II/1996 tanggal 3 Juni 1996. Luas kawasan ini secara definitif mencapai 119.500 Ha. Kawasan ini memiliki flora fauna yang dilindungi dengan jenis yang sama dengan di daerah Waigeo Barat.

Cagar Alam Waigeo Timur secara geografis terletak antara 130°33'51" BT sampai 130°55'54" BT dan 0°02'27" LS sampai 0°08'51" LS. Topografi Cagar Alam Pulau Waigeo Timur pada umumnya berbukit dengan bentuk wilayah bergelombang ringan sampai berat, sedangkan pada pesisir pantai merupakan dinding karang dengan bentuk wilayah gunung-gunung berbatu. Kondisi tutupan lahan di kawasan cagar alam ini masih didominasi oleh Hutan Lahan Kering Primer.

**Tabel 9-4. Beberapa Jenis Tumbuhan yang Berada di Cagar Alam Pulau Weigeo Timur.**

Nama Umum	Nama Ilmiah	Nama Famili
Merbau	<i>Intsia bijuga</i>	Leguminosae
Merbau	<i>Intsia palembanica</i>	Leguminosae
Matoa	<i>Pometia sp.</i>	Sapindaceae
Kayu bugis	<i>Koordersiodendron pinnatum</i>	Anacardiaceae
Beringin	<i>Ficus spp.</i>	Moraceae
	<i>Dysoxylon sp.</i>	
	<i>Alstonia beatricis</i>	Apocynaceae
	<i>Alyxia laurina</i>	Apocynaceae
	<i>Archidendron royenii</i>	
	<i>Guioa waigoensis*</i>	
	<i>Maesa rheophitica</i>	
	<i>Psyhotria tripendumculata</i>	
Jangkar kendeka	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae
Jangkar tanjang	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae
Jangkar bogem	<i>Soneratia alba</i>	Soneratiaceae
Kayu buta-but	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae



Nuri merah kepala hitam (*Lorius lory*)

**Tabel 9-5. Beberapa Satwa Liar yang Berada di Cagar Alam Pulau Weigeo Timur.**

Jenis Satwa	Nama Umum	Nama Ilmiah
Burung	Maleo Waigeo*	<i>Aepyodius bruijnii</i>
	Cenderawasih botak*	<i>Cicinnurus respublica</i>
	Cenderawasih merah*	<i>Paradisaea rubra</i>
	Cenderawasih kecil	<i>Paradisaea minor</i>
	Kakatua jambul kuning	<i>Cacatua galerita tritton</i>
	Kakatua raja	<i>Probosciger aterrimus</i>
	Raja udang hutan	<i>Halcyon macleayii</i>
	Julang irian	<i>Aceros plicatus</i>
	Bayan	<i>Eclectus roratus</i>
	Nuri merah kepala hitam	<i>Lorius lory</i>
Mamalia	Mambruk viktor	<i>Goura victoria</i>
	Kalelawar biasa	<i>Nyctimene albiventer</i>
	Kalelawar pemakan serangga	<i>Rhinolophus philippinensis</i>
	Kus-kus berbintik*	<i>Spilocuscus maculatus</i>
	Kus-kus bertotol	<i>Phalanger maculatus</i>
Amfibia	Katak	<i>Litoria sp.</i>
	Katak	<i>Platymantis sp.</i>
	Katak	<i>Asterophrys sp.</i>
	Katak	<i>Xenorhina sp.</i>
	Katak	<i>Rana sp.</i>
	Katak	<i>Oreophryne sp.</i>
Reptil	Ular putih	<i>Micropechis ikaheka</i>
	Ular hitam	<i>Toxicocalamus sp.</i>

\* Satwa endemik

### 9.3. Cagar Alam Pulau Batanta Barat

Kawasan hutan Cagar Alam Pulau Batanta Barat ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 912/Kpts/Um/10/1981 tanggal 30 Oktober 1981. Berdasarkan penataan batas yang dilakukan oleh Sub Biphut Manokwari pada Tahun 1985, luas kawasan Cagar Alam Pulau Batanta Barat secara definitif adalah 16.749 Ha.

Cagar Alam Pulau Batanta Barat secara geografis terletak antara 130°37' BT sampai 130°42' BT dan 0°48' LS sampai 0°56' LS. Bentuk wilayah Cagar Alam Pulau Batanta Barat dari daerah pantai selatan datar sampai berombak, ke utara membentuk bukit-bukit sampai bergunung. Bukit-bukit berbatu pada sebelah utara kawasan membujur dari timur ke barat. Kondisi tutupan lahan di kawasan ini masih didominasi oleh Hutan Lahan Kering Primer.

Kawasan ini merupakan habitat dari beberapa satwa yang dilindungi antara lain Cendrawasih, Kakatua Jambul Kuning, Kasuari, Kakatua Raja, dan Nuri Merah Kepala Hitam. Disamping itu, kawasan ini merupakan daerah migrasi unggas dari dataran Papua, Pulau Salawati, dan Pulau Waigeo, terutama pada musim kawin. Di kawasan ini juga terdapat jenis kayu kuku (*Pericopsis sp.*).

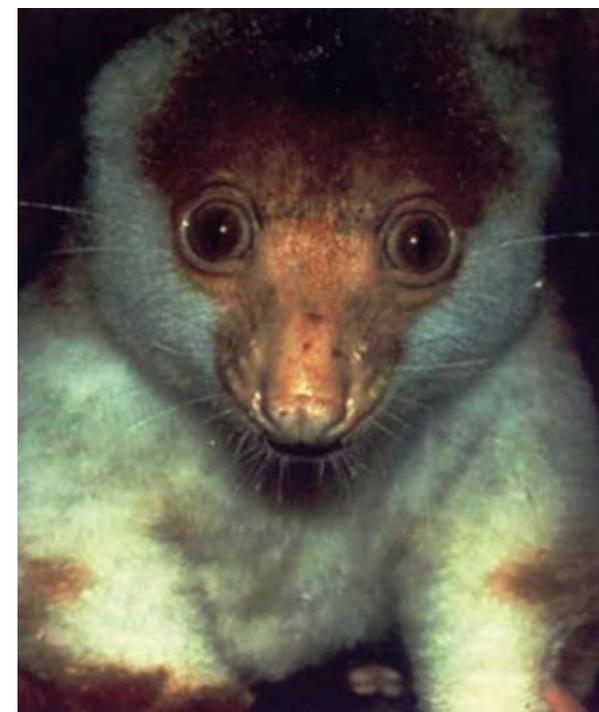
**Tabel 9-6. Beberapa Jenis Tumbuhan yang Berada di Cagar Alam Pulau Batanta Barat.**

Nama Umum	Nama Ilmiah	Nama Famili
Merbau	<i>Intsia bijuga</i>	Leguminosae
Merbau	<i>Intsia palembanica</i>	Leguminosae
Matoa	<i>Pometia sp.</i>	Sapindaceae
Kayu bugis	<i>Koordersiodendron pinnatum</i>	Anacardiaceae
Beringin	<i>Ficus spp.</i>	Moraceae
Kayu kuku	<i>Pericopsis sp.</i>	Pterocarpaceae
	<i>Dysoxylon sp.</i>	
	<i>Alstonia beatricis</i>	Apocynaceae
	<i>Alyxia laurina</i>	Apocynaceae
	<i>Archidendron royenii</i>	
	<i>Maesa rheophitica</i>	
	<i>Psychotria tripendumculata</i>	
Jangkar kendeka	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Rhizophoraceae
Jangkar tanjang	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae
Jangkar bogem	<i>Soneratia alba</i>	Soneratiaceae
Kayu buta-but	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae

**Tabel 9-7. Beberapa Satwa Liar yang Berada di Cagar Alam Pulau Batanta Barat.**

Jenis Satwa	Nama Umum	Nama Ilmiah
Burung	Cenderawasih merah*	<i>Paradisaea rubra</i>
	Cenderawasih botak*	<i>Cicinnurus respublica</i>
	Cenderawasih kecil	<i>Paradisaea minor</i>
	Kakatua jambul kuning	<i>Cacatua galerita tritton</i>
	Kakatua raja	<i>Probosciger aterrimus</i>
	Raja udang hutan	<i>Halcyon macleayii</i>
	Julang irian	<i>Aceros plicatus</i>
	Bayan	<i>Eclactus roratus</i>
	Nuri merah kepala hitam	<i>Lorius lory</i>
	Mambruk viktor	<i>Goura victoria</i>
	Tepus permata belang	<i>Ptilorhoa castanonotus</i>
	Kepudang-sunggu hitam	<i>Coracina melaena</i>
	Mamalia	Kalelawar biasa
Kalelawar pemakan serangga		<i>Rhinolophus philippines</i>
Kelelawar berhidung tapal kuda		<i>Hipposideros diadema</i>
Kus-kus berbintik*		<i>Spilocuscus maculatus</i>
Amfibia	Katak	<i>Litoria sp</i>
Reptil	Ular putih	<i>Micropechis ikaheka</i>
	Ular hitam	<i>Toxicocalamus sp</i>

\* Satwa endemik



Kus-kus berbintik (*Spilocuscus maculatus*)

## 9.4. Cagar Alam Pulau Salawati Utara

Kawasan hutan Cagar Alam Pulau Salawati Utara pertama kali ditetapkan melalui SK Menteri Pertanian Nomor: 14/KPTS/UM/1982 tanggal 4 Januari 1982. Selanjutnya kawasan ini ditetapkan kembali melalui SK Menhut No 1829/Menhut-VI/1996, tanggal 31 Desember 1996. Luas semula dari kawasan ini adalah sebesar 62.961,96 Ha. Namun setelah dilakukan penataan batas oleh Sub BIPHUT Manokwari tahun 2000 luas definitif kawasan ini menjadi 58.411,26 Ha.

Cagar Alam Pulau Salawati Utara secara geografis terletak antara 130°09' BT sampai 131°03' BT dan 0°54' LS sampai 1°10' LS. Topografi lapangan pada umumnya datar, pada bagian tengah kawasan berbukit-bukit membujur dari timur ke barat. Sungai-sungai yang mengalir di kawasan ini relatif kecil dan pendek-pendek.

Cagar Alam Pulau Salawati Utara merupakan habitat bagi beberapa flora dan fauna. Di kawasan ini terdapat beberapa satwa yang dilindungi seperti Cendrawasih (*Paradisaea sp.*), Nuri Kepala Hitam (*Lorius domicella*), Kakatua Jambul Kuning (*Cacatua galerita tritton*), dan beberapa jenis kupu-kupu.

**Tabel 9-8. Beberapa Jenis Tumbuhan di Cagar Alam Pulau Salawati Utara.**

Nama Umum	Nama Ilmiah	Nama Famili
Merbau	<i>Intsia bijuga</i>	Leguminosae
Merbau	<i>Intsia palembanica</i>	Leguminosae
Matoa	<i>Pometia sp.</i>	Sapindaceae
Kayu bugis	<i>Koordersiodendron pinnatum</i>	Anacardiaceae
Beringin	<i>Ficus spp.</i>	Moraceae
	<i>Dysoxylon sp.</i>	
Paku laut	<i>Acrosticum speciosum</i>	Pteridaceae
Jangkar tunggung	<i>Aegiceras floridum</i>	Myrsinaceae
Nipah	<i>Nypa fruticans</i>	Arecaceae
Cerlang laut	<i>Heritiera littoralis</i>	Sterculiaceae
Jangkar tinggi	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae
Api-api	<i>Avicennia marina</i>	Verbenaceae
	<i>Alstonia beatricis</i>	Apocynaceae
	<i>Alyxia laurina</i>	Apocynaceae
	<i>Archidendron royenii</i>	
	<i>Maesa rheophitica</i>	
	<i>Psyhotria tripendumculata</i>	
Jangkar kendeke	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae
Jangkar tanjang	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae
Jangkar bogem	<i>Soneratia alba</i>	Soneratiaceae
Kayu buta-but	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae
	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae

**Tabel 9-9. Beberapa Satwa Liar di Cagar Alam Pulau Salawati Utara.**

Jenis Satwa	Nama Umum	Nama Ilmiah
Burung	Cenderawasih merah *	<i>Paradisaea rubra</i>
	Cenderawasih 12 antena*	<i>Seleucidis melanoleuca</i>
	Cenderawasih botak*	<i>Cicinnurus respublica</i>
	Taktarau papua	<i>Eurostopodus papuensis</i>
	Kakatua jambul kuning	<i>Cacatua galerita tritton</i>
	Kakatua raja	<i>Probosciger aterrimus</i>
	Kasuari	<i>Casuarius casuarius</i>
	Isap madu kepala coreng	<i>Pycnopygius stictocephalus</i>
	Raja udang hutan	<i>Halcyon macleayii</i>
	Julang irian	<i>Aceros plicatus</i>
	Bayan	<i>Eclectus roratus</i>
	Nuri merah kepala hitam	<i>Lorius lory</i>
	Mambruk viktor	<i>Goura victoria</i>
	Maleo	<i>Megapodius sp.</i>
Mamalia	Cikrak peri kaisar	<i>Malurus cyanocephalus</i>
	Kipasan alis hitam	<i>Lalage atrovirens</i>
	Raja udang erasia	<i>Alcedo atthis</i>
	Kalelawar biasa	<i>Nyctimene albiventer</i>
Amfibia	Katak	<i>Litoria sp</i>
	Reptil	Ular putih
Ular hitam		<i>Toxicocalamus sp.</i>

\* Satwa endemik



Ular hitam (*Toxicocalamus sp.*)



Ular putih (*Micropechis ikaheka*)

## 9.5. Cagar Alam Pulau Misool Selatan

Kawasan hutan Cagar Alam Pulau Misool Selatan ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 761/Kpts/Um/10/1982 tanggal 12 Oktober 1982 dengan luas secara definitif sebesar 111.476 Ha.

Cagar Alam Pulau Misool Selatan secara geografis terletak antara 129°44' sampai 130°25' BT dan 1°30' sampai 2°04' LS. Pada umumnya topografi kawasan ini datar sampai bergelombang, berbukit-bukit dan berbatu memanjang dari barat ke timur dan berada di tengah pulau. Kondisi tutupan lahan di kawasan cagar alam ini masih didominasi oleh Hutan Lahan Kering Primer. Dari kawasan ini mengalir sungai-sungai antara lain: Sungai Kasim di bagian utara dan Sungai Gamta di bagian selatan.

Dalam kawasan ini telah tercatat 159 jenis burung, termasuk di antaranya 4 jenis burung cenderawasih, beberapa jenis mamalia, dan 5 jenis kalelawar. Dalam kawasan ini juga terdapat beberapa satwa yang dilindungi yaitu: cenderawasih, kakatua jambul kuning, mambruk, kakatua raja, nuri merah kepala hitam, maleo, bangau putih, kanguru pohon, bandikut (*Echymipera kalubu*), oposum layang (*Petaurus breviceps*), walabi hutan (*Dorcopsis veterum*), dan beberapa jenis kupu-kupu.

**Tabel 9-10. Beberapa Jenis Tumbuhan di Cagar Alam Pulau Misool Selatan.**

Nama Umum	Nama Ilmiah	Nama Famili
Merbau	<i>Intsia bijuga</i>	Leguminosae
Merbau	<i>Intsia palembanica</i>	Leguminosae
Matoa	<i>Pometia sp.</i>	Sapindaceae
Kayu bugis	<i>Koordersiodendron pinnatum</i>	Anacardiaceae
Beringin	<i>Ficus spp.</i>	Moraceae
	<i>Dysoxylon sp.</i>	
	<i>Alstonia beatricis</i>	Apocynaceae
	<i>Alyxia laurina</i>	Apocynaceae
	<i>Archidendron royenii</i>	
	<i>Maesa rheophitica</i>	
	<i>Psychotria tripendumculata</i>	
Jangkar tinggi	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae
Jangkar kendeke	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae
Jangkar tanjang	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae
Jangkar bogem	<i>Soneratia alba</i>	Soneratiaceae
Kayu buta-butua	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae
Jangkar nyiri	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae

**Tabel 9-11. Beberapa Satwa Liar di Cagar Alam Pulau Misool Selatan.**

Jenis Satwa	Nama Umum	Nama Ilmiah
Burung	Cenderawasih merah*	<i>Paradisaea rubra</i>
	Cenderawasih kecil	<i>Paradisaea minor</i>
	Cenderawasih botak*	<i>Cicinnurus respublica</i>
	Cenderawasih 12 antena*	<i>Seleucidis melanoleuca</i>
	Kakatua jambul kuning	<i>Cacatua galerita tritton</i>
	Kakatua raja	<i>Probosciger aterrimus</i>
	Cikrak peri topi biru	<i>Sipodotus wallacii</i>
	Kipasan tunggir	<i>Rhipidura rufidorsa</i>
	Raja udang hutan	<i>Halcyon macleayii</i>
	Julang irian	<i>Aceros plicatus</i>
	Bayan	<i>Eclectus roratus</i>
	Nuri merah kepala hitam	<i>Lorius lory</i>
	Mambruk viktorika	<i>Goura victoria</i>
	Mamalia	Kalelawar biasa
Kalelawar pemakan serangga		<i>Rhinolophus philippines</i>
Kus-kus berbintik		<i>Spilocuscus maculatus</i>
Kanguru pohon berbulu kelabu		<i>Dendrolagus inustus</i>
Walabi hutan		<i>Dorcopsis veterum</i>
Oposum layang		<i>Petaurus breviceps</i>
Amfibia	Bandikut	<i>Echymipera kalubu</i>
	Katak	<i>Litoria sp.</i>
Reptil	Ular putih	<i>Micropechis ikaheka</i>
	Ular hitam	<i>Toxicocalamus sp.</i>

\* Satwa endemik

## 9.6. Suaka Margasatwa Laut Kepulauan Raja Ampat

Kawasan perairan Suaka Margasatwa Laut Kepulauan Raja Ampat ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 81/Kpts-II/93 tanggal 16 Februari 1993 dengan luas 60.000 Ha.

Alasan penetapan kawasan perairan ini adalah karena perairan laut Kepulauan Raja Ampat dan sekitarnya memiliki potensi sumberdaya alam laut yang terdiri dari berbagai jenis terumbu karang, moluska, echinodermata, mamalia laut, penyu, ikan hias dan rumput laut. Selain itu di kawasan ini ditemui beberapa ancaman yang dapat mengganggu kelestarian sumberdaya alam laut yaitu adanya pemanfaatan jenis biota laut langka dan penangkapan ikan dengan bahan peledak.

Beberapa sumberdaya alam laut yang dilindungi di kawasan ini diantaranya adalah nautilus perongga (*Nautilus pompilius*), keong terompet (*Charonia tritonis*), keong kepala kambing (*Cassis cornuta*), lola (*Trochus niloticus*), kima (*Tridacna spp.*), akar bahar (*Antiphatas spp.*), duyung (*Dugong dugon*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), dan ketam kenari (*Birgus latro*).

### 9.7. Cagar Alam Laut Pulau Misool Selatan

Kawasan perairan Cagar Alam Laut Pulau Misool Selatan ditunjuk berdasarkan Rekomendasi Bupati Nomor: 552.5/477/1992 tanggal 25 Mei 1992 dengan luas 2.756 Ha.

Alasan penetapan kawasan perairan ini adalah karena memiliki potensi sumberdaya alam yang menarik baik di darat maupun perairan laut sekitarnya. Beberapa permasalahan yang mengancam kelestarian sumberdaya alam laut di kawasan ini adalah pengambilan telur penyu, lola (*Trochus niloticus*), batu laga (*Turbo marmoratus*), dan pengeboman ikan yang sebagian besar pelakunya datang dari luar Kepulauan Misool.

Berdasarkan survei yang dilakukan dijumpai beberapa jenis biota laut berstatus dilindungi diantaranya kima sisik (*Tridacna squamosa*), kima besar (*Tridacna maxima*), kima raksasa (*Tridacna gigas*), kima lubang (*Tridacna crocea*), serta penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dan juga merupakan jalur lintasan duyung (*Dugong dugon*).

### 9.8. Suaka Margasatwa Laut Pulau Misool Selatan

Kawasan perairan ini meliputi perairan Pulau Fagam dan perairan Pulau Daram. Ditunjuk berdasarkan Rekomendasi Bupati Nomor: 552.5/477 tanggal 25 Mei 1996 dengan luas 4.319 Ha.

Alasan penetapan kawasan perairan ini karena memiliki potensi sumberdaya alam yang menarik baik di darat maupun perairan laut sekitarnya.

Beberapa permasalahan yang mengancam kelestarian sumberdaya alam laut di kawasan ini yaitu pengambilan telur penyu, lola (*Trochus niloticus*), batu laga (*Turbo marmoratus*) dan pengeboman ikan yang sebagian besar pelakunya datang dari luar Kepulauan Misool.

Berdasarkan survei yang dilakukan dijumpai beberapa jenis biota laut berstatus dilindungi diantaranya kima sisik (*Tridacna squamosa*), kima besar (*Tridacna maxima*), kima raksasa (*Tridacna gigas*), kima lubang (*Tridacna crocea*), serta penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dan juga merupakan jalur lintasan duyung (*Dugong dugon*).

### 9.9. Taman Wisata Alam Laut Pulau Misool Selatan

Kawasan perairan ini meliputi perairan Pulau Borus, Faat, Waja, Bau, Lana, dan Lus. Ditunjuk berdasarkan Rekomendasi Bupati Nomor: 552.5/477 tanggal 25 Mei 1996 dengan luas 12.549 Ha.

Alasan penetapan kawasan perairan ini karena memiliki potensi sumberdaya alam yang menarik baik di darat maupun perairan laut sekitarnya.

Beberapa permasalahan yang mengancam kelestarian sumberdaya alam laut di daerah tersebut yaitu pengambilan telur penyu, lola (*Trochus niloticus*), batu laga (*Turbo marmoratus*) dan pengeboman ikan yang sebagian besar pelakunya datang dari luar Kepulauan Misool.

Berdasarkan survei yang dilakukan dijumpai beberapa jenis biota laut berstatus dilindungi diantaranya kima sisik (*Tridacna squamosa*), kima besar (*Tridacna maxima*), kima raksasa (*Tridacna gigas*), kima lubang (*Tridacna crocea*), serta penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dan juga merupakan jalur lintasan duyung (*Dugong dugon*) dan paus (whales).

### 9.10. Taman Wisata Alam Laut Pulau Kofiau

Kawasan perairan ini meliputi perairan Pulau Wala, Pulau Gebe, dan Pulau-pulau Cina. Ditunjuk berdasarkan Rekomendasi Bupati Nomor: 503/358 tanggal 10 Mei 1996 dengan luas ± 6.676 Ha.

Secara geografis kawasan perairan ini terletak pada koordinat 129°37' BT - 129°41' BT dan 1°11' LS - 1°17' LS.

Berdasarkan survei yang dilakukan ditemui potensi sumberdaya alam laut yang secara umum dapat dibedakan menjadi lingkungan terumbu karang, lingkungan habitat Duyung, dan lingkungan kelompok hutan mangrove. Beberapa sumberdaya alam laut yang dilindungi diantaranya lola (*Trochus niloticus*), kima sisik (*Tridacna squamosa*), kima besar (*Tridacna maxima*), kima tapak kuda (*Hippopus hippopus*), dan duyung (*Dugong dugon*). Di kawasan ini juga terdapat jenis penyu langka yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*).

Di kawasan ini ditemui beberapa ancaman yang dapat mengganggu kelestarian sumberdaya alam laut yaitu adanya pemanfaatan jenis biota laut yang telah dilindungi, penangkapan penyu, dan penggunaan bahan peledak untuk menangkap ikan.

### 9.11. Suaka Margasatwa Laut Pulau Sayang dan Sekitarnya

Kawasan perairan ini meliputi Perairan Pulau Sayang dan kelompok Pulau Wayag. Ditunjuk berdasarkan Rekomendasi Bupati Nomor: 503/358 tanggal 10 Mei 1996 dengan luas 96.000 Ha.

Secara geografis kawasan perairan ini terletak pada koordinat 129°46'15" BT - 130°18'12" BT dan 0°08'06" LS - 0°24'17" LS.

Pulau Sayang dan Pulau Piai merupakan tempat peneluran utama penyu hijau dan Pulau Wayag sebagai tempat peneluran penyu sisik. Diduga kawasan ini juga sebagai tempat mencari makan bagi penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), duyung (*Dugong dugon*), serta penyu hijau (*Chelonia mydas*).

Potensi fauna pantai yang terdapat di Pulau Sayang dan sekitarnya diantaranya ketam kenari (*Birgus latro*), soa-soa (*Hydrosaurus amboinensis*), burung elang laut perut putih (*Haliaeetus leucogaster*), dara laut kepala putih (*Anous minimus*), nuri merah kepala hitam (*Lorius lory*), dan burung raja udang (*Halcyon sp.*).

Jenis-jenis terumbu karang yang dijumpai di daerah ini diantaranya jenis *Acropora sp.* dan *Porites sp.* Sedangkan jenis-jenis ikan hias diantaranya jenis kupu-kupu (*Chaetodon spp.*), sersan mayor (*Abudefduf spp.*), dan ikan badut (*Amphiprion sp.*), kepe-kepe (*Pomacentrus spp.*), dan mujair laut (*Dascyllus spp.*).

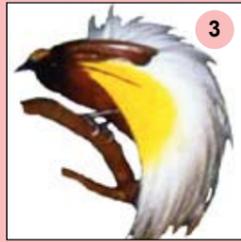
**Burung**



*Aepyodius bruijinii*



*Cicinnurus respublica*



*Paradisaea minor*



*Paradisaea rubra*



*Seleucidis melanoleuca*



*Cacatua galerita tritton*



*Probosciger aterrimus*



*Casuarius casuarius*



*Halcyon macleayii*



*Aceros plicatus*



*Electus roratus*



*Lorius lory*



*Goura victoria*



*Malurus cyanocephalus*



*Lalage atrovirens*



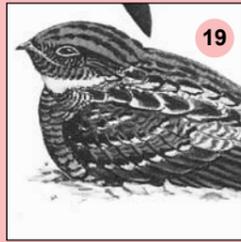
*Alcedo atthis*



*Ptilorrhoa castanonotus*



*Coracina melaena*



*Eurostopodus papuensis*



*Sipodotus wallacii*



*Rhipidura rufidorsa*



*Haliaeetus leucogaster*



*Pycnopygius stictocephalus*

**Mamalia**



*Nyctimene albiventer*



*Rhinolophus philippinensis*



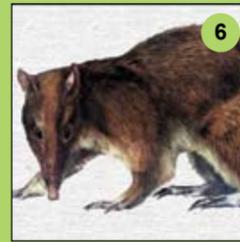
*Hipposideros diaderna*



*Spilocuscus mecalatus*



*Phalanger maculatus*



*Echymipera kalubu*



*Dactylopsila trivigata*



*Dendrolagus inustus*



*Dorcopsis veterum*



*Petaurus breviceps*



*Dugong dugon*



*Orca*

**Amfibia**



*Litoria sp.*



*Platymanthis sp.*



*Asterophrys sp.*



*Xenorhina sp.*



*Rana sp.*

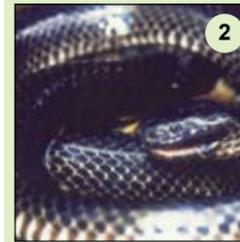


*Oreophryne sp.*

**Reptilia**



*Micropechis ikaheka*



*Toxicocalamus sp.*



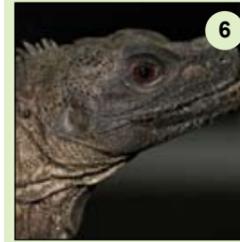
*Dermochelys coriacea*



*Eretmochelys imbricata*



*Chelonia mydas*



*Hydrosaurus amoinensis*

**Kerang-kerangan**



*Nautilus Pompilius*



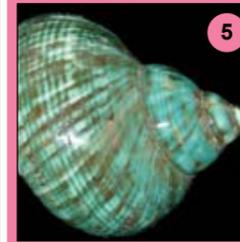
*Charonia tritonis*



*Cassis comuta*



*Trochus niloticus*



*Turbo marmoratus*



*Tridacna sp.*



*Tridacna squamosa*



*Tridacna maxima*



*Tridacna gigas*

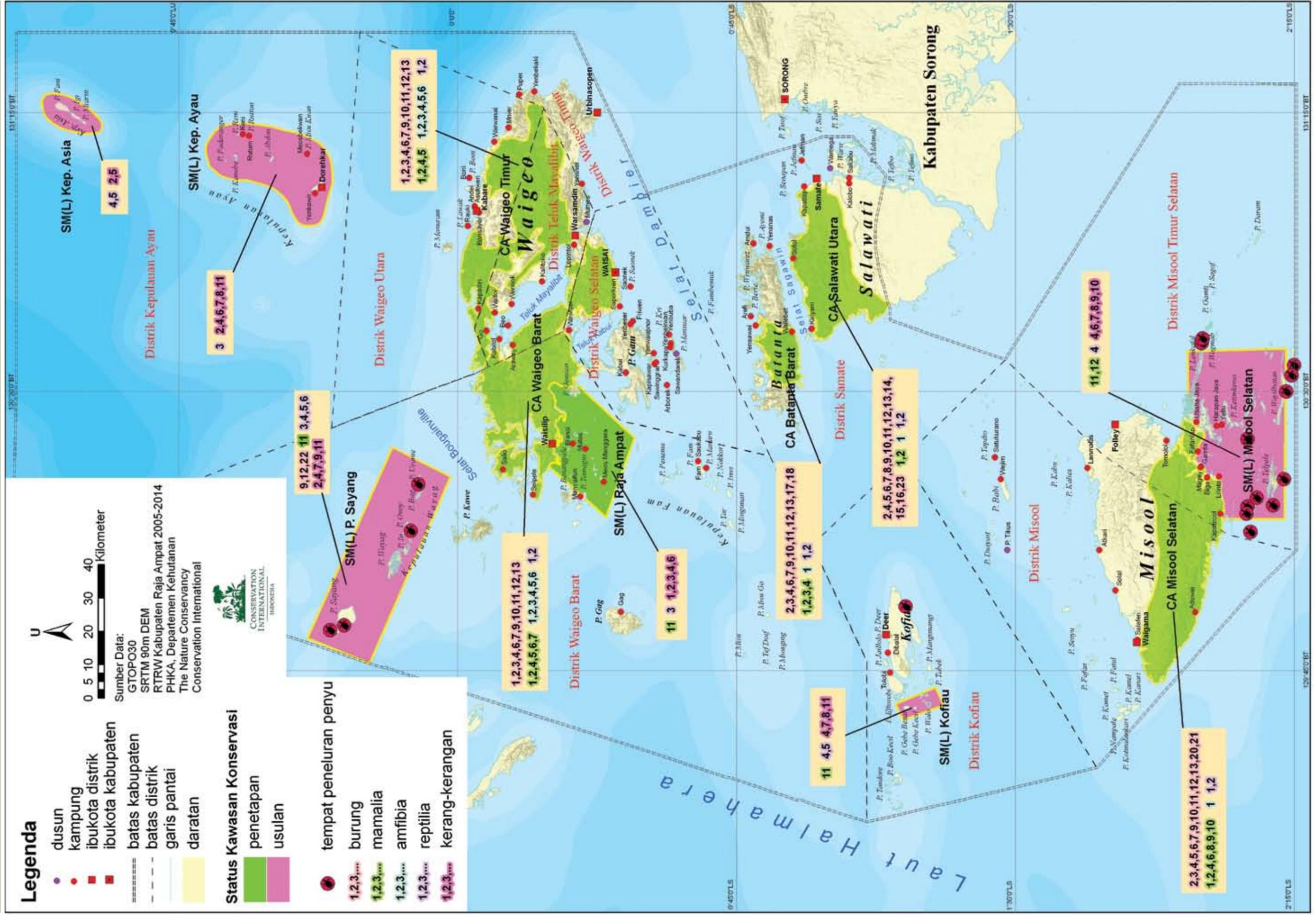


*Tridacna crocea*



*Hippopus hippopus*

Peta 26. Sebaran Satwa dan Kawasan Konservasi Kabupaten Raja Ampat



Biota laut langka-dilindungi yang terdapat di daerah ini adalah kima sisik (*Tridacna squamosa*), lola (*Trochus niloticus*), kima raksasa (*Tridacna maxima*), kima tapak kuda (*Hippopus hippopus*), akar bahar (*Antiphatas sp.*), dan keong terompet (*Charonia tritonis*).

Beberapa ancaman yang ada ialah adanya pengambilan biota laut yang dilindungi, penggunaan bahan peledak oleh nelayan yang menangkap ikan, dan pengambilan daging dan telur penyu.

### 9.12. Suaka Margasatwa Laut Pulau Ajoe

Kawasan ini meliputi Pulau Ayau Besar dan Pulau Ayau Kecil. Ditunjuk berdasarkan Rekomendasi Bupati Nomor: 050/110 tanggal 19 Januari 1994 dengan luas 168.630 Ha.

Secara geografis kawasan ini terletak pada koordinat 130°54' BT - 131°14' BT dan 0°12' LU - 0°45' LU. Kawasan Suaka Margasatwa Laut Kepulauan Ayau memiliki potensi sumberdaya alam yang cukup menarik baik di darat maupun di perairan laut sekitarnya.

Kepulauan Ayau secara keseluruhan memiliki 14 buah pulau. Di sekitar Pulau Orbabo Besar, Pulau Orbabo Kecil dan Pulau Ayau dijumpai beberapa jenis biota laut yang berstatus dilindungi diantaranya jenis lola (*Trochus niloticus*), kima besar (*Tridacna maxima*), kima sisik (*Tridacna squamosa*), kima tapak kuda (*Hippopus hippopus*), batu laga (*Turbo marmoratus*), ketam kenari (*Birgus latro*), dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*).



*Tridacna gigas*

CII

Kepulauan Ayau juga terkenal sebagai lokasi pemijahan (SPAGs) dari ikan kerapu (goropa). Pada bulan-bulan tertentu ikan kerapu sangat banyak jumlahnya dan pada kesempatan tersebut penduduk Kepulauan Ayau melakukan penangkapan.

Beberapa ancaman yang mengganggu kelestarian sumberdaya alam laut di kawasan ini yaitu pengambilan telur penyu, lola (*Trochus niloticus*), batu laga (*Turbo marmoratus*), kima sisik (*Tridacna squamosa*), keong terompet (*Charonia tritonis*) dan akar bahar (*Antiphatas sp.*).

### 9.13. Suaka Margasatwa Laut Kepulauan Asia

Kawasan ini meliputi gugusan pulau-pulau yang meliputi Pulau Fani, Pulau Igi, dan Pulau Miarin. Ditunjuk berdasarkan Rekomendasi Bupati Nomor: 503/358 tanggal 10 Mei 1996 dengan luas 7.000 Ha.

Secara geografis kawasan ini terletak di daerah paling utara Kabupaten Raja Ampat dan merupakan pulau terluar Republik Indonesia yang berbatasan dengan Negara Federal Palau.

Kawasan Suaka Margasatwa Laut Kepulauan Asia memiliki potensi sumberdaya alam yang cukup menarik baik di darat maupun di perairan laut sekitarnya. Perairan laut Kepulauan Asia dan sekitarnya memiliki potensi sumberdaya alam laut yang terdiri dari terumbu karang, beberapa jenis moluska, Echinodermata, ikan karang, dan merupakan pantai tempat bertelurnya penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), serta beberapa jenis biota laut yang saat ini tergolong langka dan dilindungi seperti kima (*Tridacna sp.*), keong kepala hitam (*Cassis cornuta*), keong terompet (*Charonia tritonis*), dan ketam kenari (*Birgus latro*).

### 9.14. Isu-Isu

1. Adanya pengalifungsian sebagian kawasan konservasi untuk pengembangan ibukota kabupaten.
2. Kurang adanya pengawasan yang rutin terhadap seluruh kawasan konservasi sehingga mengakibatkan terjadinya perambahan kawasan.

# 10. Kegiatan Tidak Ramah Lingkungan

**K**epulauan Raja Ampat merupakan kawasan yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi serta habitat laut dan darat yang mengagumkan. Kepulauan ini merupakan salah satu kawasan yang mengandung fauna ikan karang terkaya di dunia serta merupakan areal pembesaran bagi sebagian besar biota laut yang terancam, seperti penyu. Kekayaan sumberdaya lautan dan daratan yang dimiliki Raja Ampat memicu banyak orang untuk datang dan mengeksploitasi kawasan ini.

Menurut data yang ada, hampir 80% kawasan daratan di Kabupaten Raja Ampat merupakan kawasan konservasi sebagaimana telah dituangkan dalam perundang-undangan. Permasalahan yang muncul di kawasan ini cukup beragam seperti penebangan kayu, pertambangan, rencana pembangunan jalan yang merambah kawasan konservasi, penebangan hutan mangrove, perburuan satwa, serta konflik tata batas dengan lahan adat. Di wilayah perairan persoalan yang muncul antara lain penangkapan ikan dengan menggunakan bom, potasium, dan akar bore. Di kawasan ini juga masih berlangsung pengambilan batu karang, pengambilan telur penyu, penangkapan penyu dan penangkapan berlebihan ikan Napoleon (Maming), teripang, kerapu, dan lola. Semua aktivitas tersebut dapat mengancam kelestarian keanekaragaman hayati di Kepulauan Raja Ampat, baik di darat maupun di laut.

Beberapa kegiatan yang saat ini berlangsung di Raja Ampat dan dikhawatirkan dapat menyebabkan berkurang atau punahnya kekayaan flora dan fauna di kawasan ini adalah sebagai berikut:

## 10.1. Penambangan

Kegiatan penambangan yang dilakukan di Raja Ampat menggunakan sistem penambangan terbuka (*open mining*). Kegiatan penambangan ini dapat menyebabkan perubahan bentang alam dan menghilangkan habitat berbagai tumbuhan dan satwa yang sebelumnya hidup di kawasan tersebut. Limbah buangan, berupa logam-logam berat dan lumpur, hasil pengolahan penambangan juga dapat mencemari perairan. Lumpur-lumpur yang dihasilkan ini dapat menyebabkan pendangkalan sungai atau sedimentasi di laut, terutama habitat terumbu karang, yang dapat menyebabkan kematian biota-biota terumbu karang.

### A. Nikel

Nikel merupakan bahan galian logam untuk keperluan industri terutama sebagai campuran besi baja dan *stainless steel*. Nikel termasuk mineral jarang, hanya sekitar 1% dari seluruh tanah yang diambil.

Kegiatan penambangan yang saat ini sedang dan akan berlangsung berada di Kapadiri, Kabare, Kawe, dan Gag. Beberapa perusahaan tambang yang sedang dan akan beroperasi di kawasan Raja Ampat antara lain BHP Billiton, Kawe Mining, Anugerah Indotama, Harita Group, Walopi Mining, Anugerah Surya Mining, Pasifik Mining, Bumi Makmur Selaras (BMS), Anugerah Surya Pratama, dan Waigeo Mining. Perusahaan-perusahaan tersebut telah menentukan area konsesinya dan beberapa perusahaan telah melakukan eksplorasi yaitu PT. BMS dengan luas area konsesi 900 Ha di daerah Kapadiri, Waigeo Utara. Selain itu terdapat juga lokasi eksplorasi nikel di Kampung Kabare, Waigeo Utara, tepatnya di Sungai Waimisi. Pada saat kegiatan peninjauan lapangan, ditemukan satu perusahaan yang telah melakukan eksplorasi dan eksploitasi tambang nikel di Pulau Waigeo. Aktivitas ini sangat rawan pencemaran lingkungan. Daerah yang paling rawan tercemar limbah tailing adalah sekitar daerah Kapadiri, Go, Kabilol, Beo, dan Waifoi karena berdekatan dengan ekosistem yang sangat rapuh dan tertutup di Teluk Mayalibit.

### B. Pasir dan Batu (Sirtu)

Cadangan batu pasir sebagai galian golongan C untuk bahan bangunan bersumber dari batuan vulkanik tua gunung api Batanta. Formasi batuan secara umum tersusun atas perselingan batu lempung, batu pasir tufaan, dan breksi.

Karakteristik bahan galian golongan C batu pasir, dan batu pecah sangat berguna untuk bahan bangunan disamping kayu, bambu, besi, dan logam lainnya. Bahan bangunan pasir dan batu pecah digunakan untuk bahan campuran beton atau sebagai bahan campuran kasar dan halus untuk adukan tembok.

Selain pasir, batu kali/batu pecah yang terdapat di Pulau Batanta, berasal dari breksi andesit berukuran kerikil hingga bongkah, dipecah hingga menjadi batu *split* menggunakan *crusher* (alat pemecah batu). Hal ini telah diusahakan secara besar-besaran oleh sebuah perusahaan, namun ketika peninjauan ke lapangan kegiatan perusahaan tersebut sedang dikaji ulang ijin operasionalnya.



Fery Liuw

Alat-alat berat yang digunakan di lokasi penambangan pasir di Pulau Batanta.

Melihat kondisi sungai seperti pada gambar di atas, batuan sungai tersebut adalah aluvial-aluvial berifer vulkanik yang telah digali oleh perusahaan mulai dari muara sungai hingga ke tebing. Penggalan dilakukan pada tubuh sungai dan alur sungai dengan tidak memperhatikan disain tambang). Berdasarkan pengamatan di lapangan, perusahaan yang beroperasi di daerah tersebut menggali secara tidak beraturan dengan cara membuat lubang-lubang besar meninggalkan tebing-tebing yang cukup terjal dan mudah tererosi sehingga sisa batuan dan tanah mengalir ke sungai dan ke laut. Seharusnya perusahaan membuat disain penambangan yang benar dengan melakukan penggalan sistem sel, dimana digali rata dan ditutup kembali dengan tidak meninggalkan lubang-lubang bekas galian.

Berdasarkan keterangan yang diperoleh dari pekerja di perusahaan Tiberias Mulia Abadi, aktivitas perusahaan ini telah dihentikan sejak tanggal 17 Januari 2006 untuk proses hukum. Operasi dihentikan karena kegiatan perusahaan berada di kawasan konservasi Cagar Alam Pulau Batanta Barat. Sampai saat ini proses hukum terhadap perusahaan tersebut masih terus berjalan. Kasus serupa terjadi pula di kawasan Cagar Alam Pulau Salawati Utara. Namun pada saat ini aktivitas penambangan sedang dihentikan. Dikhawatirkan kegiatan penambangan ini akan diteruskan di masa yang akan datang.

Menurut Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, bahwa Cagar Alam adalah Kawasan Suaka Alam, yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami. Pasal 19 ayat 1 undang-undang tersebut menyatakan bahwa setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap keutuhan kawasan suaka alam. Berdasarkan hal tersebut, kegiatan penambangan ini harus ditinjau kembali dan disesuaikan dengan daya dukung lingkungannya.



Fery Liuw



Fery Liuw

Base camp perusahaan penggalan pasir yang berada di cagar Alam Pulau Batanta Barat dan pasir hasil yang dihasilkannya.



Fery Liuw

Kerusakan lingkungan akibat kegiatan penambangan pasir dan batu di Batanta Barat.



Fery Liuw

Aktivitas penambangan pasir di Pulau Salawati.

### C. Batu Karang

Kegiatan penambangan batu karang masih terjadi di sebagian besar wilayah Kabupaten Raja Ampat. Masyarakat menggunakan batu karang sebagai pondasi bangunan dan dermaga karena mereka sangat sulit untuk mendapatkan batu gunung, kecuali di Teluk Mayalibit.

Penambangan batu karang ini selain merusak ekosistem terumbu karang juga dapat menyebabkan kerusakan ekologi lingkungan pantai. Terumbu karang selain berfungsi sebagai tempat hidup berbagai macam ikan dan biota lainnya juga berfungsi untuk menahan atau mengurangi energi gelombang yang menuju pantai sehingga mengurangi abrasi pantai.



Jacinta Djuang

*Pemanfaatan batu karang oleh masyarakat di Kampung Gamta, Misool Timur Selatan.*



Fery Liuw

*Pembukaan jalan di Kampung Warsamdin menuju Waisai yg sementara berjalan.*

### 10.2. Pembalakan

Adanya pembangunan infrastruktur dan pembalakan merupakan penyebab utama konversi hutan. Pembalakan secara komersil menyebabkan kerusakan hutan dan mengurangi keanekaragaman hayati terestrial dan pasokan dari hasil-hasil hutan non-kayu. Kegiatan-kegiatan tersebut menunjukkan ancaman yang serius bagi species endemik di Pulau Waigeo seperti Burung Cenderawasih Merah (*Paradisaea rubra*) dan Maleo Waigeo (*Aepyodius bruijnii*). Pembalakan, khususnya jalan yang dilewati kendaraan pengangkut kayu, juga meningkatkan laju erosi dan berlanjut pada sedimentasi terhadap terumbu karang.

Pembuatan jalan telah dimulai di Pulau Waigeo. Pembangunan ini merupakan pengembangan ruas jalan antara kampung-kampung di Pulau Waigeo. Dari hasil peninjauan lapangan, area jalan yang menghubungkan Kampung Warsamdin dengan Waisai sudah dibuka. Penebangan hutan di area ini sangat membahayakan daerah tangkapan air yang berada di Kampung Warsamdin. Perlu dicarikan alternatif jalan yang menghubungkan Kampung Warsamdin dengan kampung lainnya, yang selaras dengan tujuan pembangunan yang ramah lingkungan.

Pembalakan hutan juga terjadi di Kali Dokter di wilayah Cagar Alam Pulau Salawati Utara yang diperkirakan sudah berlangsung sejak tahun 2002. Saat ini aktivitas pembalakan tersebut sudah dihentikan namun pada saat peninjauan di lapangan, masih ditemukan kayu-kayu hasil tebangan yang menumpuk dan sudah mulai membusuk.



Erdi Lazuardi

*Tumpukan kayu yang sudah mulai membusuk di Kali Dokter, Cagar Alam P. Salawati Utara.*

### 10.3. Perdagangan Satwa Liar yang Dilindungi

Satwa liar yang dilindungi, keberadaannya terancam karena penangkapan dan perdagangan adalah burung seperti cenderawasih kecil (*Paradisaea minor*), kakatua putih jambul kuning (*Cacatua galerita triton*), Bayan (*Eclactus roratus*), dan jenis-jenis burung lainnya.

Permintaan terhadap jenis burung ini sangat tinggi dibandingkan dengan burung jenis lainnya. Selama 10 tahun terakhir, pengambilan jenis burung ini di habitatnya sudah sangat mengkhawatirkan sehingga saat ini sudah sulit ditemui burung-burung tersebut di habitat aslinya, seperti kawasan Cagar Alam Salawati Utara, Cagar Alam Batanta Barat, dan hutan di sekitar Teluk Mayalibit. Adanya perburuan burung memperlihatkan ancaman utama terhadap keanekaragaman hayati di Kepulauan Raja Ampat.



CII



Fery Liuw

Beberapa jenis burung yang keberadaannya makin terancam di Cagar Alam Salawati Utara dan Cagar Alam Batanta Barat, diantaranya Kakatua Raja–*Probosciger aterrimus* (kiri) dan Kakatua Jambul Kuning–*Cacatua galerita* (kanan).

### 10.4. Penangkapan Ikan yang Merusak

Pemboman ikan merupakan salah satu ancaman yang paling merusak ekosistem terumbu karang. Bom tersebut merusak struktur terumbu karang, menghilangkan kemampuannya untuk menyediakan makanan dan naungan bagi organisme laut, serta menghilangkan kemampuan karang melindungi garis pantai. Pemboman secara langsung dan tidak pandang bulu membunuh ikan dan invertebrata yang tinggal pada terumbu karang.

Para nelayan pembom ini terutama memburu kelompok ikan terumbu karang. Mereka menggunakan bom untuk mendapatkan hasil tangkapan yang banyak dengan cara yang cepat dan mudah. Banyaknya terumbu karang yang rusak oleh satu ledakan tergantung pada ukuran bom dan posisi ledakan terhadap terumbu. Satu bom ukuran botol bir dapat menghancurkan terumbu karang dalam radius 5 meter. Pemulihan terumbu karang yang terkena bom ini memerlukan waktu ratusan tahun. Hal ini sangat ironis dengan proses pemboman yang hanya berlangsung kurang dari 5 menit.

Hampir di setiap kawasan terumbu karang Raja Ampat banyak ditemukan bekas-bekas pemboman. Hal ini ditandai dengan banyak dijumpainya patahan-patahan karang mati yang berserakan, bahkan di beberapa tempat timbul lubang-lubang. Daerah yang rawan pemboman ini tidak hanya dijumpai di daerah yang tidak berpenduduk dan pulau-pulau terluar dari Kepulauan Raja Ampat, seperti Kepulauan Asia, Pulau Sayang dan Pulau Piai, namun dijumpai pula di daerah pesisir yang dekat dengan permukiman yang umumnya dilakukan oleh penduduk setempat.

Selain bom, cara penangkapan ikan lainnya yang merusak terumbu karang adalah potasium. Nelayan menggunakan potasium untuk menangkap ikan-ikan jenis tertentu yang bernilai jual tinggi dan diperlukan dalam keadaan hidup. Potasium digunakan untuk membuat ikan-ikan tersebut mabuk sehingga mudah menangkapnya. Namun disayangkan penggunaan potasium ini menyebabkan karang dan ikan-ikan kecil lain di sekitarnya mati.



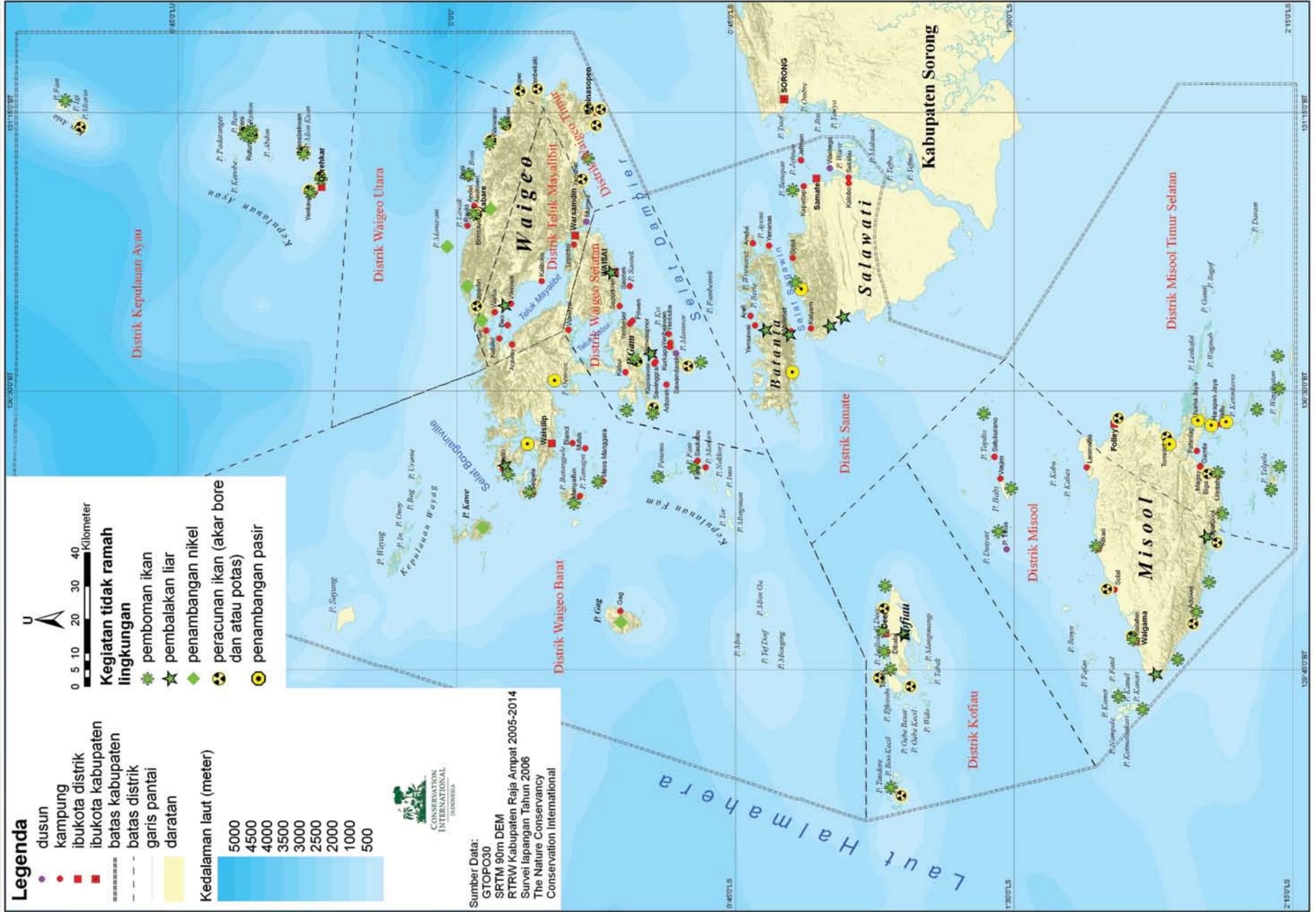
CII

Ikan Napoleon merupakan spesies yang sangat terancam kelestariannya karena permintaan pasar yang besar terhadap jenis ini.

Aktifitas penangkapan ikan dengan menggunakan bom dan potasium (potas) di beberapa wilayah Kabupaten Raja Ampat ditemukan di perairan Waigeo, Kofiau, perairan Batanta dan Salawati, perairan Misool, serta Kepulauan Ayau. Di Perairan Waigeo terdapat beberapa titik diantaranya Kabare, Boni, Warwanai, Mnier dan Selpele. Sedangkan di Pulau Kofiau diantaranya Deer, Dibalal dan Tolobi. Di perairan Batanta dan Salawati meliputi Arefi, Yensawai dan Kalam. Di perairan Misool meliputi Waigama, Aduwei, Kapatcool, Lilinta dan Atkari. Di Kepulauan Ayau penggunaan bom dan potasium sudah sangat intensif terutama di 5 kampung yaitu Kampung Dorehkar, Yenkawir, Rutum, Reni dan Meosbekwan.

Di Raja Ampat juga terdapat cara penangkapan tradisional yang cara kerjanya mirip potasium. Bahan yang digunakan dalam usaha penangkapan ini adalah "Akar Bore". Penggunaan akar bore di Kepulauan Raja Ampat sudah menjadi tradisi turun temurun dalam masyarakat yang digunakan untuk menuba ikan. Berdasarkan tinjauan di lapangan, beberapa tempat yang masih menggunakan akar bore diantaranya adalah Kabare, Warwanai, Mnier, dan Kapadiri di Distrik Waigeo Utara. Selain itu juga ditemukan di Kampung Dorehkar, Yenkawir, Rutum, Reni, dan Meosbekwan di Distrik Kepulauan Ayau.

Peta 27. Kegiatan Tidak Ramah Lingkungan Kabupaten Raja Ampat





Yusuf Sawaki



Yusuf Sawaki

*Akar Bore yang digunakan masyarakat Raja Ampat untuk membius ikan.*

### 10.5. Isu-Isu

1. Penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak, potasium, dan akar bore yang dilakukan oleh nelayan lokal maupun nelayan luar masih terjadi di Raja Ampat.
2. Kerusakan hutan akibat pembalakan kayu masih terjadi.
3. Usaha pertambangan yang akan dilakukan dapat merusak ekosistem yang ada bila dilakukan tanpa memperhatikan kondisi lingkungan sekitar.
4. Penangkapan dan perdagangan satwa liar.
5. Kerusakan laut akibat penggunaan bom dan potasium masih sangat tinggi yang mengancam kelestarian terumbu karang.
6. Penambangan pasir yang dilakukan di wilayah kawasan konservasi.
7. Pembangunan jalan yang melewati kawasan konservasi.
8. Pemanfaatan daging penyu secara berlebihan selama pesta adat dan perkawinan.

# 11. Pertanian dan Penggunaan Lahan

Untuk menjaga kestabilan perekonomian daerah diperlukan kebijakan-kebijakan daerah di bidang ekonomi sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi menjadi lebih baik. Kebijakan fiskal dan moneter yang diterapkan pemerintah pusat akan sangat berpengaruh terhadap perekonomian regional termasuk di Kabupaten Raja Ampat.

Sebagai Kabupaten yang baru terbentuk, Kabupaten Raja Ampat mempunyai prospek ke depan yang sangat baik untuk memacu pertumbuhan ekonomi melalui berbagai sektor pendapatan yang dikembangkan, salah satunya adalah sektor pertanian.

Adanya minat pemerintah dalam meningkatkan sektor pertanian dapat dilihat dari adanya kucuran dana perluasan areal tanam (PAT) palawija yang bersumber dari dana dekonsentrasi yang ditangani oleh Dinas Kehutanan dan Pertanian Provinsi Irian Jaya Barat seperti di bawah ini:

**Tabel 11-1. Perluasan Areal Tanam (PAT) Palawija di Kabupaten Raja Ampat.**

No.	Jenis Tanaman	Luas (Ha)	Lokasi Distrik, Kampung	Jumlah Petani (Orang)
1.	Jagung	50	Waigeo Utara, Kp. Bonsayor, Kp. Andey	100
2.	Kedelai	50	Samate, Kp. Kalobo dan Kp. Waijan	100
3.	Kacang tanah	50	Samate, Kp. Sakabu dan Kp. Kalobo	100
4.	Ubi Kayu	25	Waigeo Utara, Kp. Asukweri	67
5.	Ubi Jalar	25	Misool, Kp. Lenmalas	72
<b>Jumlah</b>		<b>200</b>		<b>439</b>

Sumber: Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Raja Ampat, 2006.

## 11.1. Komoditi dan Produksi Hasil Pertanian

### 11.1.1. Distrik Waigeo Selatan

Komoditi yang paling menonjol di Distrik Waigeo Selatan ini adalah kopra. Komoditi unggulan dari sektor perkebunan ini memang paling banyak diminati oleh masyarakat Kabupaten Raja Ampat secara keseluruhan karena mempunyai nilai jual yang tinggi jika dibandingkan dengan komoditi-komoditi lainnya selain kakao. Dengan sistem pertanian yang masih tradisional saja penduduk kampung Friwen bisa memproduksi kopra

dalam 1 minggu sebanyak 100-150 kg atau sebesar Rp. 150.000 - 225.000/minggu. Kopra-kopra tersebut dijual ke Kampung Saonek dan Yenbeser selain ke pedagang pengumpul. Selanjutnya kopra-kopra ini dijual ke PT. Bimoli Bitung, Sulawesi Utara.

Di Distrik Waigeo Selatan ini tanaman hortikultura dan palawija hanya digunakan untuk konsumsi sendiri khususnya ubi dan keladi karena merupakan makanan pokok mereka, kecuali di Kampung Saporken yang telah memanfaatkan hasil lahan pertaniannya untuk dijual selain untuk konsumsi sendiri.

Selain kopra, tanaman hortikultura dan palawija, di Distrik Waigeo Selatan juga dikembangkan tanaman kakao dan durian. Untuk diketahui, Waigeo Selatan termasuk salah satu distrik di Raja Ampat yang dijadikan kebun percontohan untuk kakao dan durian. Di Kampung Sawinggrai terdapat 2 keluarga yang menanam kopra. Walaupun relatif sedikit hasil yang diperoleh akan tetapi mereka tetap berusaha untuk dapat memasarkannya ke Sorong.

Walaupun bermata pencaharian utama sebagai nelayan namun penduduk kampung Kapisawar ini tidak mau lahan adat hanya digunakan untuk menanam tanaman untuk konsumsi sendiri. Mereka mengusahakan komoditi kelapa untuk diolah menjadi kopra yang kemudian dipasarkan untuk menambah penghasilan keluarga. Kopra-kopra ini di jual ke Sorong dengan harga jual Rp. 2.000,-/kg. Dalam sebulan kopra bisa dipanen sebanyak 500 kg sehingga dalam satu bulan bisa diperoleh pendapatan sebesar Rp.1.000.000,-.

Di Kampung Arborek lahan untuk berkebun tidak berada dalam pulau yang sama dengan tempat permukiman penduduk. Hal ini karena keadaan Kampung Arborek yang berbatu sehingga tidak memungkinkan untuk bercocok tanam. Keadaan ini juga terjadi pada kampung Friwen. Jenis komoditi yang ditanam adalah komoditi yang merupakan makanan pokok mereka seperti ubi, keladi, pisang, dan sayur-sayuran.

### 11.1.2. Distrik Teluk Mayalibit

Jenis komoditi yang ditanam di Distrik Teluk Mayalibit beragam mulai dari tanaman hortikultura dan palawija hingga tanaman tahunan seperti coklat, pinang, sagu dan kelapa. Khusus tanaman hortikultura dan palawija tidak dipasarkan melainkan untuk konsumsi sendiri, sedangkan untuk pinang, coklat dan sagu dipasarkan langsung ke kota Sorong atau melalui pedagang pengumpul.

Lahan yang ada digunakan untuk kebun campuran dan permukiman tetapi sebagian besar dimanfaatkan untuk komoditi tahunan seperti coklat dan sagu. Sayangnya, walaupun masyarakat dari Distrik Teluk Mayalibit ini sudah mulai memasarkan hasil pertaniannya, namun sampai saat ini belum ada penyuluhan dari pemerintah dalam hal



Yalesveva Jaya

Salah seorang penduduk Kampung Beo yang sedang menokok sagu.

#### 11.1.4. Distrik Waigeo Utara

Jenis komoditi yang diusahakan di distrik ini sangat beragam dari tanaman hortikultura dan palawija, tanaman obat-obatan, coklat, dan kopra, sampai buah-buahan seperti rambutan, langsung dan nangka. Adanya program intensifikasi pertanian dan bantuan bibit serta alat pertanian dari Dinas Pertanian memungkinkan petani untuk dapat meningkatkan pendapatannya. Hal ini terlihat dari jumlah produksi semua komoditi, selain coklat di Kampung Bonsayor secara keseluruhan yaitu sebesar 4.5 ton, sedangkan produksi coklat adalah 1 ton/3 bulan.

Selain Waigeo Timur, Distrik Waigeo Utara ini juga dipilih oleh pemerintah sebagai tempat untuk program kebun percontohan kakao dan durian serta merupakan salah satu daerah yang banyak terdapat populasi pohon sagu. Selain sebagai makanan pokok bagi etnis Papua pada umumnya, juga merupakan komoditi yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai produk komersial.

Dengan sistem pertanian tradisional dan pola pemanfaatan sumberdaya alam yang bersifat musiman, kampung-kampung di Distrik Waigeo Utara ini masih mengalami kendala dalam bidang transportasi. Sulitnya sarana transportasi untuk dapat menjangkau pulau-pulau lain termasuk Kabupaten Sorong membuat penduduk kesulitan dalam memasarkan hasil pertanian.

pengolahan lahan, pemeliharaan dan teknik pemasaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan, pengetahuan, dan pendapatan masyarakat.

#### 11.1.3. Distrik Waigeo Timur

Di Distrik Waigeo Timur jenis komoditi yang ditanam adalah kelapa, pisang, ubi dan pepaya yang digunakan untuk konsumsi sendiri. Seperti halnya Distrik Waigeo Selatan dan Teluk Mayalibit, distrik ini pun masih menggunakan sistem pertanian dengan cara tradisional di atas lahan milik adat. Adanya kebun percontohan untuk tanaman kakao dan durian diharapkan kelak bisa membantu mendorong minat masyarakat Distrik Waigeo Timur untuk ikut mengembangkan tanaman bidang perkebunan ini demi meningkatkan pembangunan ekonomi, khususnya pendapatan dan taraf hidup masyarakat.



Yalesveva Jaya

Tanaman coklat yang ada di Kampung Mnier.

#### 11.1.5. Distrik Kepulauan Ayau

Masyarakat Distrik Ayau bekerja sebagai nelayan sedangkan lahan pertanian hanya digunakan untuk menanam komoditi yang hasilnya untuk dikonsumsi sendiri seperti ubi, pisang, keladi dan sayuran.

Dalam rangka meningkatkan kemampuan dan pengetahuan petani sehingga taraf hidup dan kesejahteraan keluarga meningkat, diperlukan penyuluhan bidang pertanian. Peranan penyuluhan ini sangat menentukan keberhasilan pembangunan pertanian. Masyarakat di Distrik Ayau sangat mengharapkan kehadiran petugas penyuluh atau mantri perkebunan guna membantu masyarakat mengelola usaha taninya ke arah yang lebih maju, bahkan ke arah komersial.

#### 11.1.6. Distrik Waigeo Barat

Sebagian besar penduduk di Distrik Waigeo Barat bermata pencaharian sebagai nelayan. Kegiatan bercocok tanam masih tradisional dan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Namun demikian, sebagian penduduk di Kampung Waisilip dan Selpele sudah mulai memasarkan hasil kebunnya.

Penduduk Kampung Waisilip dengan penduduk Kampung Selpele memiliki cara yang berbeda dalam memasarkan hasil pertaniannya. Penduduk Kampung Selpele memasarkan hasil kebunnya pada perusahaan sedangkan penduduk Kampung Waisilip memasarkan hasil pertaniannya pada saat-saat tertentu saja yaitu hari-hari besar gereja. Hal ini disebabkan karena pada hari-hari itu diadakan bazaar sehingga masyarakat memanfaatkannya untuk berjualan. Walaupun sistem pertanian masih secara tradisional namun masyarakat telah mengenal bahkan memberi pupuk pada tanaman walaupun tidak dilakukan secara intensif.

Produk unggulan dari Distrik Waigeo Barat adalah kopra, khususnya untuk Kampung ManyaiFun. Untuk sekali panen bisa diperoleh 1 ton kopra/3 bulan. Kopra ini dibeli langsung oleh pedagang pengumpul.

#### 11.1.7. Distrik Samate

Untuk distrik ini ada satu komoditi yang tidak diusahakan di distrik-distrik lainnya yaitu padi. Distrik Samate dikenal sebagai lumbung padinya Raja Ampat. Kampung-kampung yang sudah lama mengusahakan tanaman padi yaitu Kampung Waijan, Kalobo, dan Sakabu. Daerah yang baru mengusahakan padi adalah Kampung Wailebet dan Dusun Waiweser. Masyarakat Wailebet dan Waiweser memperoleh bibit padi dari para pendatang yang berasal dari Sulawesi. Hasil produksi gabah kering untuk Dusun Waiweser adalah 4 ton/tahun dan baru 1 kali panen sedangkan untuk hasil produksi Kampung Wailebet diperoleh 1 ton/tahun gabah kering dan sudah 2 kali panen. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwasanya tanaman padi merupakan usaha tani yang baru diusahakan oleh para penduduk Distrik Samate bila dibandingkan tanaman lainnya seperti kelapa, coklat, dan tanaman hortikultura lainnya.

Komoditi lainnya yang juga sedang diusahakan oleh penduduk Distrik Samate adalah cabe dan durian. Hasil produksi untuk tanaman cabe bisa mencapai 15 karung (ukuran 50 kg) untuk 2 kali panen dalam seminggu. Besarnya hasil produksi cabe ini dikarenakan para petani sudah mulai memakai pupuk dan pestisida. Sedangkan produksi durian dalam 1 kali panen untuk tiap musim bisa diperoleh hasil sebanyak 100-500 butir/KK, dengan harga jual berkisar antara Rp. 10.000 - 15.000/butir. Tingginya hasil perkebunan untuk tanaman durian ini bisa menjadi tolok ukur atau motivasi bagi distrik-distrik lainnya.



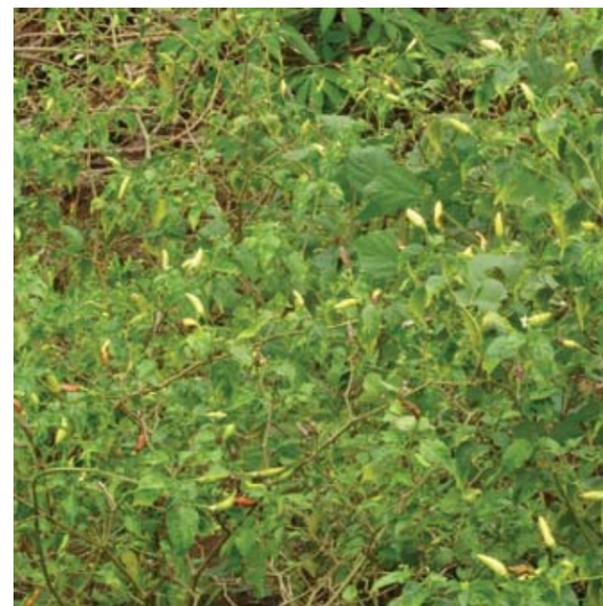
*Sawah di Kampung Kalobo.*

Jacinta Djuang

dapat juga mengusahakan komoditi durian sebagai komoditi yang mempunyai potensi untuk dikembangkan, terutama distrik-distrik yang telah dipilih oleh pemerintah sebagai kebun percontohan untuk tanaman durian dan kakao.

Selain tanaman padi, cabe, dan durian, penduduk Distrik Samate juga mengusahakan tanaman hortikultura yang lebih digunakan untuk konsumsi keluarga, dan tanaman coklat yang dipasarkan ke Sorong dengan harga jual berkisar Rp.8.000 - 10.000/kg. Seperti distrik-distrik lainnya, tanaman coklat merupakan komoditi primadona yang disukai oleh para petani di Distrik Samate.

Dari informasi yang diperoleh diketahui bahwa dulu pernah ada koperasi yang menampung semua hasil bumi namun keberadaan koperasi itu hanya berjalan selama 5 tahun dan kini sudah tidak ada lagi. Tidak diketahui dengan jelas mengapa koperasi itu sudah tidak beroperasi lagi, apakah karena pindah atau karena bangkrut.



Yalesveva Jaya

*Tanaman cabe rawit yang diusahakan oleh para petani di Dusun Waiweser.*

Tiga tahun yang lalu di Dusun Wamega pernah ada petugas penyuluh lapangan namun sekarang sudah tidak ada lagi. Sedangkan di Kampung Kapatlap, masyarakat setempat sangat mengharapkan adanya petugas atau bantuan dari Dinas Pertanian yang dapat memberikan penyuluhan kepada mereka guna membantu meningkatkan pengetahuan petani di bidang pertanian.

#### 11.1.8. Distrik Kofiau

Distrik ini terdiri dari 3 kampung yaitu Tolobi, Dibalal dan Deer. Masyarakat dari ketiga kampung ini bekerja sebagai petani terutama petani kopra. Biasanya para pedagang pengumpul datang langsung untuk membeli kopra untuk dipasarkan ke Bitung dan Ternate dengan harga jual berkisar antara Rp. 1.500 - 2.000/kg. Selain Distrik Waigeo Selatan, Distrik Kofiau juga merupakan salah satu distrik penghasil kopra terbanyak di Kabupaten Raja Ampat. Selain menghasilkan kopra, Distrik Kofiau juga menghasilkan jagung.



Yalesveva Jaya

*Tanaman jagung yang berada di Kampung Tolobi.*

Nampaknya minat pemerintah untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat Kabupaten Raja Ampat melalui pemberdayaan ekonomi masyarakat sangat serius, hal ini terlihat dari banyaknya distrik yang dilibatkan dalam program kebun percontohan untuk tanaman kakao dan durian. Distrik Kofiau merupakan salah satu distrik yang mempunyai potensi sumberdaya pertanian. Diharapkan program ini dapat memberikan kontribusi yang besar bagi kemajuan Kabupaten Raja Ampat umumnya dan peningkatan pendapatan masyarakat pada khususnya.

#### 11.1.9. Distrik Misool

Rata-rata jenis komoditi yang diusahakan oleh masyarakat Distrik Misool sama dengan yang diusahakan oleh distrik-distrik lainnya di Kabupaten

Raja Ampat seperti ubi, keladi, kelapa, dan coklat. Distrik Misool juga merupakan distrik yang dipilih oleh pemerintah sebagai distrik percontohan untuk tanaman durian dan kakao. Semua produksi dari hasil bercocok tanam ini dipasarkan langsung ke pedagang pengumpul meskipun waktu pembeliannya tidak tetap.

Distrik Misool juga merupakan distrik yang mempunyai populasi pohon sagu yang banyak di Kabupaten Raja Ampat. Seperti diketahui sagu merupakan makanan pokok etnis Papua pada umumnya dan Raja Ampat pada khususnya. Namun data tentang potensi dan produksi sagu tidak tersedia, padahal komoditi ini sangat potensial untuk dikembangkan sebagai produk komersial.

Di Distrik Misool terdapat satu kampung, Kampung Waigama, yang memiliki lahan kebun yang luas namun tidak berada satu pulau dengan tempat permukiman penduduk. Pemisahan ini terjadi karena tempat permukiman penduduk merupakan daerah berbatu sehingga sangat menyulitkan penduduk untuk bercocok tanam di tempat tinggalnya. Namun demikian, karena tingginya minat penduduk Waigama untuk bertani maka mereka rela untuk membuka kebunnya di luar pulau.

### 11.1.10. Distrik Misool Timur Selatan

Di Distrik Misool Timur Selatan jenis komoditi yang ditanam adalah kelapa, coklat, dan durian di samping komoditi lainnya yang diusahakan untuk konsumsi sendiri seperti ubi, jagung dan pisang. Walaupun sistem pertanian masih secara tradisional namun mereka bisa memperoleh hasil produksi sebesar 5 ton/3 bulan untuk kopra dan kurang dari 1 ton/thn untuk coklat. Pedagang pengumpul biasanya akan membeli langsung dari masyarakat yang kemudian dijual kembali ke Kabupaten/Kota Sorong.

Di Distrik Misool Timur Selatan terdapat satu kampung yang penduduknya bermata pencaharian sebagai penokok sagu, yaitu Kampung Biga. Hasil produksi sagu diperoleh sebanyak 30 tumang/minggu/2-3KK. Jadi bisa dikatakan usaha penokok sagu merupakan kerjasama dari beberapa keluarga. Seperti diketahui bahwa tanaman sagu selain sebagai makanan pokok juga merupakan komoditi yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai produk komersial.

### 11.2. Skala dan Corak Usaha Pertanian

Semua penduduk Kabupaten Raja Ampat yang bergerak dibidang pertanian masih mengolah lahan pertanian dengan cara tradisional. Petani di beberapa kampung sudah mengenal pupuk dan pestisida akan tetapi pengolahan lahan pertaniannya masih dilakukan secara tradisional. Rendahnya pengetahuan penduduk di bidang pertanian menyebabkan tidak adanya penduduk yang dapat mengolah lahannya secara modern meskipun mereka menempatkan bertani sebagai mata pencaharian utama.

Pola pemanfaatan sumberdaya alam di Kabupaten Raja Ampat sebagian besar adalah budidaya tanaman musiman, sekalipun demikian ada sebagian penduduk yang juga membudidayakan tanaman tahunan. Budidaya tanaman musiman lebih banyak diusahakan karena jenis tanaman ini berumur pendek sehingga bisa cepat dipanen. Khusus umbi-umbian, tanaman ini ditanam oleh masyarakat karena merupakan makanan pokok masyarakat Papua pada umumnya.

Luas lahan yang digunakan untuk pertanian juga berbeda untuk tiap kampung. Pada umumnya lahan yang digunakan merupakan campuran antara tempat berkebun dan pemukiman. Lahan untuk kebun ditanam bermacam-macam tanaman sehingga disebut kebun campuran.



Proses pembuatan Kopra.

Yalesveva Jaya



Kebun campuran di Kampung Yenbekaki, Distrik

Yalesveva Jaya

### 11.3. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Kabupaten Raja Ampat meliputi, permukiman, lahan pertanian, dan untuk kegiatan lainnya. Lahan permukiman tersebar di seluruh bagian Kepulauan Raja Ampat dan luasnya sekitar 0,1% dari total luas daratan. Secara umum, bila dilihat dari distribusi penggunaan lahan mulai dari pantai ke arah daratan adalah berturut-turut permukiman, kebun, lahan pertanian, dan hutan alami.

Berdasarkan hasil pengolahan citra satelit Landsat TM7 Tahun 2001, tutupan lahan yang paling dominan di Kabupaten Raja Ampat adalah Hutan Lahan Kering Primer yang mencapai 68,44%, disusul kemudian oleh Hutan Lahan Kering Sekunder (9,85%), Hutan Mangrove Primer (3,40%), dan Hutan Rawa Primer (2,44%). Secara lebih rinci mengenai tutupan lahan di Kabupaten Raja Ampat tahun 2001 dapat dilihat pada Tabel 11-2.

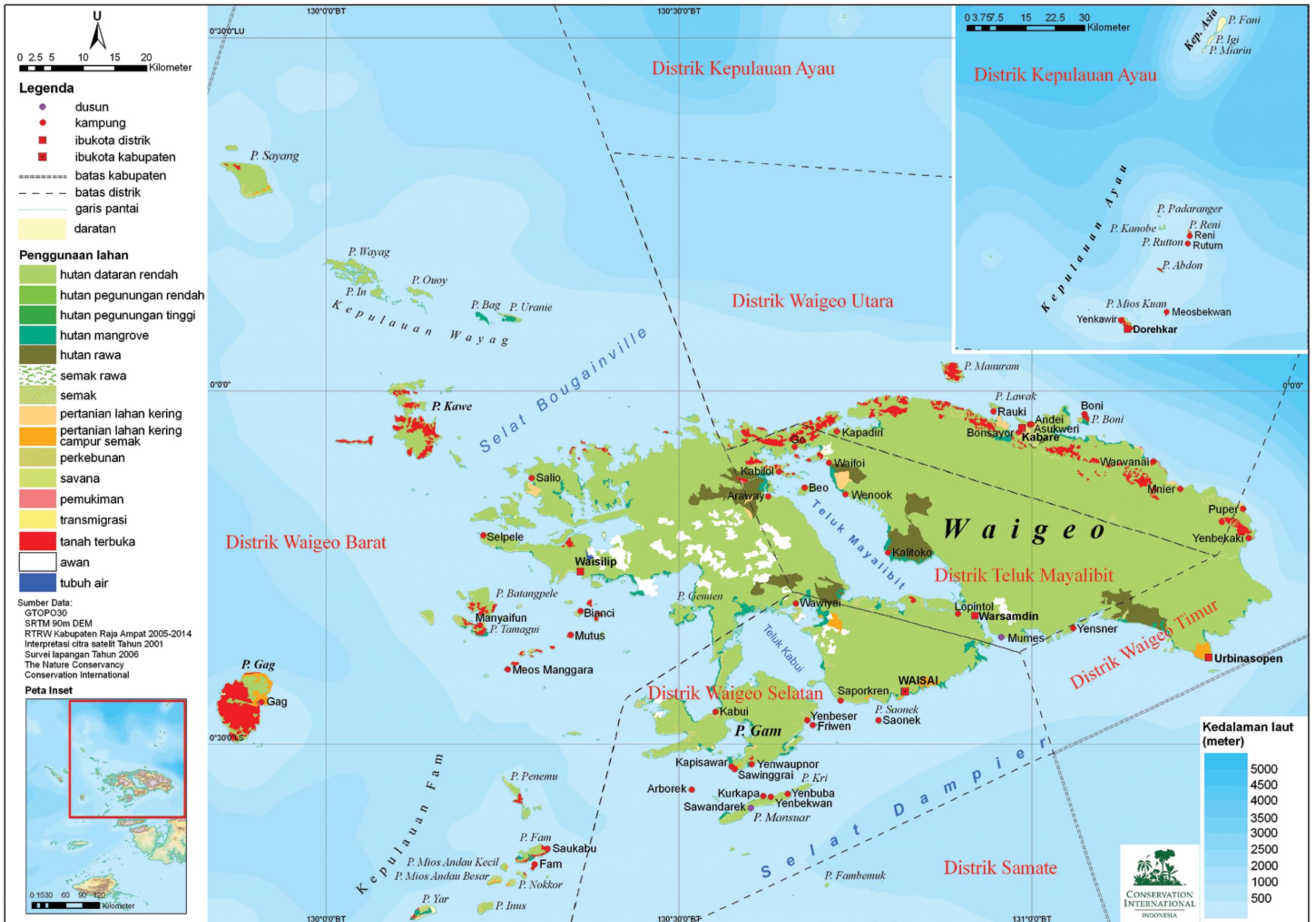
**Tabel 11-2. Tutupan Lahan Kabupaten Raja Ampat Berdasarkan Citra Landsat TM7 Tahun 2001.**

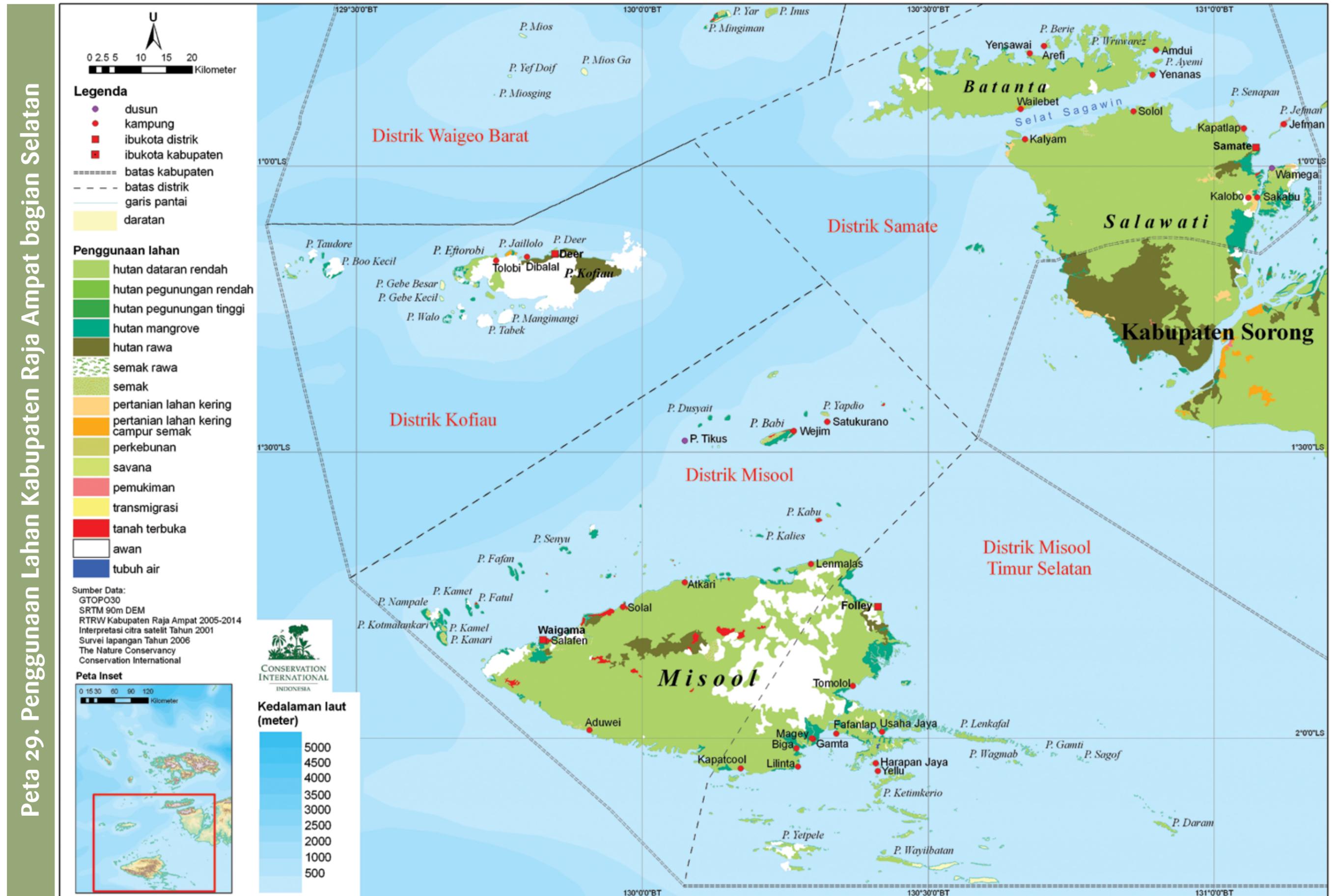
No	Tutupan Lahan	Luas (Ha)	Prosentase (%)
1	Hutan lahan kering primer	518.033	68,44
2	Hutan lahan kering sekunder	74.527	9,85
3	Hutan mangrove primer	25.749	3,40
4	Hutan mangrove sekunder	1.431	0,18
5	Hutan rawa primer	18.445	2,44
6	Hutan rawa sekunder	5.744	0,76
7	Lahan terbuka	17.362	2,29
8	Permukiman	440	0,06
9	Pertanian lahan kering	3.003	0,40
10	Pertanian lahan kering campur dengan semak	2.714	0,36
11	Semak/Belukar	11.663	1,54
12	Tubuh air	107	0,01
13	Awan	77.708	10,27
<b>Jumlah</b>		<b>756.926</b>	<b>100</b>

### 11.4. Isu-Isu

1. Belum terjamahnya daerah-daerah lain oleh pemerintah mengakibatkan adanya keterbatasan dan kendala yang sangat besar bagi penduduk untuk maju dan berkembang terutama di bidang pertanian.
2. Masyarakat Raja Ampat belum terjamah kegiatan penyuluhan pertanian dan bantuan teknis maupun sarana dan prasarana.
3. Belum adanya Koperasi Unit Kampung untuk menampung semua hasil bumi di tengah keterbatasan sarana transportasi.

Peta 28. Penggunaan Lahan Kabupaten Raja Ampat bagian Utara





# 12. Perikanan Tangkap dan Budidaya

Perikanan merupakan sumber pendapatan terbesar bagi Kabupaten Raja Ampat, baik perikanan tangkap maupun budidaya. Dengan memiliki ekosistem laut yang masih terjaga dan keanekaragaman biota laut yang tinggi, sektor perikanan memiliki potensi yang besar sehingga diharapkan dapat menjadi roda penggerak utama ekonomi Kabupaten Raja Ampat. Hal ini sesuai dengan visinya sebagai Kabupaten Bahari yang menempatkan sektor perikanan dan kelautan sebagai sektor unggulan dalam membangun Kabupaten Raja Ampat ke depan.

Selain komoditi perikanan tangkap seperti ikan, udang, cumi-cumi, kerang/siput dan teripang, budidaya mutiara, kerapu, dan rumput laut juga sangat potensial untuk dikembangkan. Hal ini dibuktikan dengan masuknya berbagai investasi, baik skala nasional maupun internasional di sektor ini. Begitu pula Dinas Perikanan dan Kelautan Raja Ampat pada saat ini sedang melakukan upaya pembibitan rumput laut di beberapa tempat guna memasok kebutuhan bibit rumput laut bagi seluruh distrik di Kabupaten Raja Ampat.

## 12.1. Perikanan Tangkap

Perairan Raja Ampat memiliki potensi lestari (MSY) sebesar 590.600 ton/tahun dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan sekitar 472.000 ton/tahun (80% MSY). Saat ini sumberdaya yang telah dimanfaatkan sebesar 38.000 ton/tahun, di luar dari pemanfaatan perikanan subsisten, sehingga diperkirakan masih memiliki peluang sekitar 434.000 ton/tahun (Dinas Perikanan dan Kelautan Kab Raja Ampat, 2005).

Peluang pemanfaatan sumberdaya sebesar 434.000 ton/tahun merupakan kesempatan bagi nelayan dan perusahaan perikanan untuk meningkatkan usahanya tetapi tetap menjaga kelestarian sumberdaya dengan tidak melakukan penangkapan yang merusak (*destructive fishing*) seperti penggunaan bom, bahan-bahan beracun serta alat tangkap yang tidak ramah lingkungan.

### 12.1.1. Pola Usaha

Di luar usaha perikanan tangkap komersial, usaha perikanan tangkap yang dilakukan nelayan Kabupaten Raja Ampat umumnya bersifat tradisional dan subsisten dengan modal usaha sangat minim serta penggunaan jenis alat tangkap, teknologi, dan alat transportasi masih sangat sederhana. Hasil tangkapan sebagian besar untuk keperluan sendiri dan hanya sedikit yang dijual karena jauhnya daerah pemasaran.

Aktivitas penangkapan ikan, udang, cumi-cumi serta sumberdaya perikanan lainnya yang dilakukan oleh

nelayan Kabupaten Raja Ampat sangat dipengaruhi oleh musim, terutama musim selatan. Pada musim tersebut ombak besar dan nelayan tidak dapat melaut, sehingga banyak nelayan beralih profesi sebagai petani.

### 12.1.2. Lokasi Penangkapan Nelayan Tradisional

Areal penangkapan ikan dan sumberdaya perairan lainnya di Kabupaten Raja Ampat adalah di pesisir dan daerah teluk. Nelayan lokal pada umumnya melakukan kegiatan penangkapan hanya di perairan sekitar tempat tinggal mereka.

Kegiatan penangkapan dilakukan 3 - 4 hari dalam seminggu, dengan lama waktu kerja antara 4 - 12 jam per hari. Untuk mencapai daerah penangkapan (*fishing ground*) biasanya mereka menggunakan perahu dayung dengan waktu tempuh 2-3 jam perjalanan.



Lokasi Penangkapan di sekitar kampung.

Fanny Simatauw

### 12.1.3. Teknologi Penangkapan

Di Raja Ampat ditemukan 14 jenis alat tangkap. Alat tangkap yang paling dominan dan tersebar hampir di setiap distrik adalah pancing dasar dan pancing tonda. Bagan terdapat di Waigeo Selatan, Waigeo Barat, Samate, Misool, dan Misool Timur Selatan. Berdasarkan alat tangkap yang digunakan, teknologi penangkapan nelayan Raja Ampat masih sederhana. Secara lebih jelas sebaran jenis alat tangkap di setiap distrik di Raja Ampat dapat dilihat pada Tabel 12-1.

**Tabel 12-1. Sebaran Jenis Alat Tangkap Berdasarkan Distrik Tahun 2006.**

No.	Distrik	Pancing Tonda	Pancing Dasar	Rawai Dasar	Jaring Insang	Jaring Hiu	Jaring Lingkar	Bagan	Sero	Huhate	Trammel Net	Tango	Kalawai	Senapan Molo	Tali Acu
1	Waigeo Selatan	75	140	10	10			35	-	5	2	-	√	√	√
2	Waigeo Barat	10	55	4	5	-	2	15	-	2	-	-	√	√	√
3	Waigeo Timur	15	58	-	3	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√
4	Waigeo Utara	50	23	-	3	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√
5	Kep. Ayau	5	105		7	3	-	-	-	-	-	-	√	√	√
6	Kofiau	25	84	5	3	10	-	-	-	-	-	-	√	√	√
7	Samate	20	69	5	25	2	-	28	28	3	3	-	√	√	√
8	Teluk Mayalibit	-	81	-	5	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√
9	Misool	65	150	1	3	10	1	63	-	6	-	-	√	√	√
10	Misool Timur Selatan	5	60	2	49	5	-	40		3	-	-	√	√	√
<b>Jumlah</b>		<b>270</b>	<b>825</b>	<b>27</b>	<b>113</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>181</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>5</b>				

Sumber: Kompilasi Data Primer, 2006 dan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Raja Ampat, 2005.

Jaring angkat (bagan) digunakan untuk menangkap ikan teri (*Stolephorus sp*), cumi-cumi (*Loligo sp*) dan ikan-ikan pelagis lainnya seperti momar (*Decapterus sp*), Lema (*Rastrelliger sp*), Oci (*Selaroides sp*) dan lain-lain. Berdasarkan sebarannya, alat tangkap bagan banyak terdapat di daerah Misool, Misool Timur Selatan, dan Waigeo Selatan.

Nelayan di daerah Teluk Mayalibit biasanya menggunakan alat tango (seser) untuk menangkap ikan kembung dan udang halus. Sero (*trap*) hanya dijumpai di Distrik Samate, karena alat ini hanya dapat dioperasikan di daerah yang mempunyai perbedaan pasang-surutnya tinggi.

Selain nelayan lokal, banyak nelayan dari luar yang beroperasi di Perairan Kabupaten Raja Ampat. Usaha penangkapan dilakukan baik perorangan maupun perusahaan yang menggunakan berbagai jenis alat tangkap seperti pancing (*hand line*), huhate (*pole and line*), jaring insang (*gill net*), bagan (*lift net*), *mini purseine*, dan *tammel net*.

Huhate (*pole and line*) adalah sejenis pancing yang bertangkai dari bambu atau *fiber* untuk menangkap ikan cakalang dan tuna. Alat ini digunakan pada kapal-kapal cakalang. Mini purseine adalah sejenis jaring yang dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan ikan, digunakan untuk ikan-ikan pelagis yang suka bergerombol seperti ikan cakalang, ikan layang, ikan kembung. Trammel net digunakan untuk menangkap udang dan ikan. Alat penangkap udang lobster adalah sejenis jerat, yang terbuat dari sebilah bambu atau kayu yang diujungnya dipasang tali nilon.



Jaring

Fanny Simatauw



Senapan Molo

Fanny Simatauw



Bagan Cumi-Cumi di Distrik Waigeo Selatan.

Fanny Simatauw



Bagan Ikan di Distrik Samate.

Fanny Simatauw



Alat Tangkap Sero di Distrik Samate.

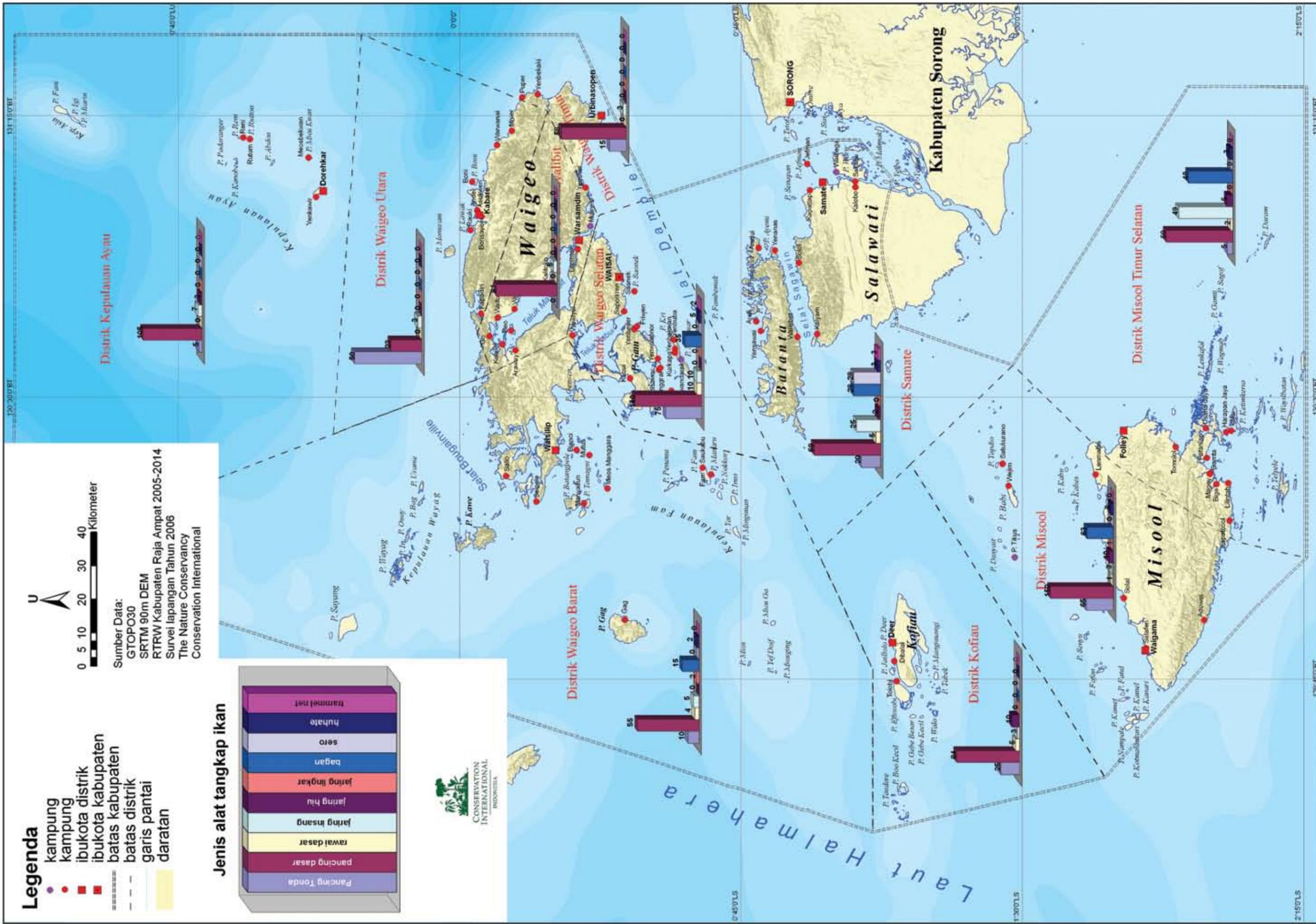
Fanny Simatauw



Bagan Teri di Distrik Waigeo Barat.

Fanny Simatauw

Peta 30. Sebaran Alat Tangkap Kabupaten Raja Ampat



### 12.1.4. Armada Penangkapan Ikan

Armada penangkapan ikan nelayan lokal yang beroperasi di Kabupaten Raja Ampat didominasi oleh perahu tanpa motor, perahu motor katinting, dan perahu motor tempel 15 PK. Adapun para nelayan dari luar, yaitu dari Sorong dan Sulawesi, menggunakan kapal motor dengan kapasitas yang besar. Sebaran armada penangkapan ikan di Kabupaten Raja Ampat dapat dilihat pada Tabel 12-2.

Perahu tanpa motor yang digunakan nelayan lokal pada umumnya adalah perahu yang menggunakan *semang* dengan ukuran 3 - 7 m. Armada ini merupakan pilihan utama masyarakat Kabupaten Raja Ampat karena tidak membutuhkan bahan bakar minyak. Adapun perahu yang menggunakan mesin katinting dan motor tempel ukurannya lebih panjang dari 7 m. Kapal motor dengan ukuran di atas 10 GT banyak digunakan oleh para nelayan dari luar Raja Ampat.

**Tabel 12-2. Sebaran Armada Penangkapan Ikan Berdasarkan Distrik Tahun 2006.**

No.	Distrik	PTM	PK	MT.15	MT.25	MT.40	PMD*	KM (GT)*			
								10	10.-15	30	50-100
1	Waigeo Selatan	60	46	34			17				
2	Waigeo Barat	55	52	43	3	6	10				
3	Waigeo Timur	46		10		2					
4	Waigeo Utara	19	9	17	1	13	3	1	1	8	11
5	Kep. Ayau	95	10	30		15	2				
6	Kofiau	69	49	40		15	1				1
7	Samate	53	52	91	4	38	7	16			
8	Teluk Mayalibit	41	20	9	0	3					
9	Misool	150	47	48		12	5	71		3	6
10	Misool Timur Selatan	60	132	38	1	15	5	51			
<b>Jumlah</b>		<b>648</b>	<b>417</b>	<b>360</b>	<b>9</b>	<b>119</b>	<b>23</b>	<b>166</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>18</b>

Sumber: Data Primer 2006 ; Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Raja Ampat Tahun 2005\*.

Keterangan: PTM: Perahu Tanpa Motor; PK: Perahu Katinting; MT: Motor Tempel; PMD: Perahu Motor Dalam; KM: Kapal Motor; GT: Gross Ton



Fanny Simatauw



Fanny Simatauw

Jenis Perahu yang digunakan di Kabupaten Raja Ampat.

### 12.1.5. Jenis-Jenis Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan nelayan di Kabupaten Raja Ampat terdiri dari berbagai jenis ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, ikan demersal, dan ikan air payau. Jenis-jenis ikan yang tertangkap di perairan Kabupaten Raja Ampat dapat dilihat pada Tabel 12-3.

**Table 12-3. Jenis-jenis Ikan yang Tertangkap di Sekitar Perairan Raja Ampat.**

Famili	Spesies	Nama Lokal	Jenis Alat Tangkap
Engraulidae	<i>Stolephorus indicus</i>	Teri	Bagan
Clupeidae	<i>Spratelloides gracillis</i>	Teri	Bagan
Clupeidae	<i>Spratelloides robustus</i>	Teri	Bagan
Letrinidae	<i>Lethrinus sp.</i>	Gutila	Pancing
Letrinidae	<i>Acanthopagrus berda</i>	Kapas	Pancing, jaring
Carangidae	<i>Selaroides sp.</i>	Oci	Pancing, jaring, bagan
Carangidae	<i>Decapterus sp.</i>	Momar	Pancing, jaring, bagan
Carangidae	<i>Caranx sp.</i>	Bubara	Pancing
Carangidae	<i>Scomberoides sp.</i>	Lasi	Pancing, jaring, sero
Serranidae	<i>Plectropomus sp.</i>	Geropa	Pancing
Serranidae	<i>Variola louti</i>	Geropa	Pancing
Serranidae	<i>Epinephelus sp.</i>	Geropa	Pancing
Serranidae	<i>Cephalopolis leopodus</i>	Geropa	Pancing
Serranidae	<i>Cromileptis altivelis</i>	Geropa	Pancing
Scombridae	<i>Scomberomorus spp.</i>	Tenggiri	Pancing
Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Cakalang	Pancing
Scombridae	<i>Rastrelliger sp.</i>	Lema	Pancing, jaring, bagan, serok
Caesionidae	<i>Caesio sp.</i>	Lalosi	Pancing, jaring, bagan
Belonidae	<i>Tylosurus gavialoides</i>	Julung	Pancing
Siganidae	<i>Siganus sp.</i>	Samandar	Pancing, jaring
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	bulana	Pancing, jaring
Mugilidae	<i>Liza subviridis</i>	bulana	Pancing, jaring
Toxidae	<i>Toxotes sp.</i>	sumpit	Jaring
Lutjanidae	<i>Lutjanus sp.</i>	Ikan merah	Pancing, jaring, sero
Sphrynidae	<i>Sphyrna lewini</i>	Hiu	Pancing, jaring
Ariidae	<i>Arius sp.</i>	Sembilang	Pancing, jaring, sero
Labridae	<i>Cheilinus undulates</i>	Napoleon	Pancing, jaring

Sumber : Data Primer, 2006.

Ikan hasil tangkapan nelayan lokal, sebagian besar digunakan untuk dikonsumsi sendiri dan hanya sebagian kecil yang dijual atau dibuat ikan asin. Beberapa jenis ikan ekonomis penting, ditetapkan sebagai komoditas unggulan untuk kepentingan komersial. Jenis-jenis tersebut serta lokasi penangkapannya dapat dilihat pada Tabel 12-4.

**Tabel 12-4. Komoditas Unggulan Serta Lokasi Penangkapannya.**

No.	Komoditas Unggulan	Lokasi
1.	Tuna/Cakalang	Waigeo Utara, Misool, Misool Timur Selatan
2.	Kerapu/Napoleon	Misool Timur Selatan, Waigeo Barat, Kofiau, Ayau
3.	Kakap	Waigeo Timur/Barat, Misool, Misool Timur Selatan
4.	Lobster	Waigeo Barat, Kofiau, Misool, Misool Timur Selatan
5.	Teripang	Waigeo Barat, Samate, Teluk Mayalibit
6.	Cumi-cumi	Waigeo Selatan, Misool
7.	Teri	Waigeo Selatan, Misool, Misool Timur Selatan
8.	Tenggiri	Waigeo Selatan Barat, Samate, Misool, Misool Timur Selatan
9.	Kembung/Lema	Teluk Mayalibit

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Raja Ampat, 2005.



Fanny Simatauw

*Sontong dan Udang Lobster hasil tangkapan nelayan.*



Fanny Simatauw

Selain ikan, hasil tangkapan lainnya adalah udang, cumi-cumi, cacing laut, kerang serta siput. Udang yang umumnya tertangkap adalah jenis lobster (*Panulirus sp.*). Cumi-cumi yang tertangkap adalah jenis *Loligo sp.* Jenis kerang dan siput yang dimanfaatkan oleh nelayan selain kerang mutiara adalah bia garu, pia-pia, batu laga, kepala kambing dan mata tujuh.

Sejenis cacing laut yang disebut Insonem oleh masyarakat di Kepulauan Ayau, diolah dalam bentuk asar sebelum dipasarkan ke Sorong. Cacing ini merupakan sumber protein baru yang bisa dikembangkan dan diperkenalkan sebagai hasil khas daerah Kabupaten Raja Ampat.

Kerang dan siput merupakan komoditi perikanan yang memiliki nilai ekonomis penting. Lola, batu laga, bia garu, mata tujuh dan lain-lain selain dagingnya yang dimanfaatkan dalam bentuk asar atau beku, cangkangnya



Fanny Simatauw

*Cacing Insonem*

dapat dimanfaatkan atau dijual. Cangkang bia garu oleh masyarakat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kapur yang digunakan untuk makan pinang. *Pinctada maxima* atau kerang penghasil mutiara, banyak dieksploitasi untuk diambil mutiaranya dan dimakan dagingnya. Jenis kerang dan siput yang dimanfaatkan oleh masyarakat tersaji pada Tabel 12-5.

Ikan-ikan yang tertangkap dijual dalam bentuk ikan segar atau bentuk olahan seperti ikan asin dan ikan asar, ikan beku dan juga dalam bentuk ikan hidup. Ikan tenggiri, tuna, cakalang, kepiting, cumi-cumi dan lobster dikirim ke Bitung, Jakarta, Surabaya dan

kota-kota besar lainnya disamping untuk memenuhi kebutuhan di sekitar Papua (Tabel 12-6). Daging siput beku dikirim ke Bali. Udang halus yang banyak tertangkap di daerah Teluk Mayalibit selain dijual dalam bentuk udang kering (tanpa garam) juga sebagai bahan baku terasi.

Ikan Napoleon dan Kerapu merupakan jenis-jenis ikan karang yang saat ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Permintaan akan ikan hidup yang terus meningkat terutama dari negara-negara Asia seperti Hongkong membuat pembeli dari Hongkong secara langsung melatih nelayan untuk merawat ikan kerapu selama di penampungan dan cara mengobati ikan yang sakit. Selain dikirim ke Hongkong, ikan kerapu banyak juga yang dikirim ke Ternate.

**Tabel 12-5. Jenis Siput dan Kerang Ekonomis Penting.**

Famili	Spesies	Nama Lokal
Pteriidae	<i>Pinctada maxima</i> *	Kerang mutiara
Pteriidae	<i>Pinctada margaritifera</i> *	Kerang mutiara / Pia-Pia
Tridacnidae	<i>Tridacna maxima</i> *	Bia garu
Tridacnidae	<i>Tridacna gigas</i> *	Bia garu
Tridacnidae	<i>Tridacna squamosa</i>	Bia garu
Tridacnidae	<i>Tridacna crocea</i>	Bia garu
Tridacnidae	<i>Hippopus hippopus</i>	Bia garu
Cassidae	<i>Cassis cornuta</i>	Kepala kambing
Strombidae	<i>Lampis scorpius</i>	Kakawa
Turbinidae	<i>Turbo marmoratus</i>	Batu laga / intanme
Haliotidae	<i>Haliostis asinina</i>	Mata tujuh
Nautilidae	<i>Nautilus pompilius</i>	Kor – Kor
Cymatiidae	<i>Charonia tritonis</i>	Kiwor
Trochidae	<i>Trochus niloticus</i>	Lola bunga
Trochidae	<i>Tectus triserialis</i>	Lola putih

Sumber: Data Primer, 2006.

**Tabel 12-6. Jenis- Jenis Produk Perikanan Yang Dikirim “Hidup ” dan “Beku ”.**

Famili	Spesies	Nama Lokal	Keterangan
Labridae	<i>Cheilinus undulates</i>	Napoleon	Hidup
Serranidae	<i>Plectropomus leopardus</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Plectropomus areolatus</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Plectropomus maculates</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Plectropomus oligocanthus</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Cromileptes altivelis</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Epinephelus tukula</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Epinephelus polyphkadion</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Epinephelus malabaricus</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Ephinephelus chilorostigma</i>	Kerapu	Hidup
Serranidae	<i>Variola louti</i>	Kerapu	Hidup
Scombridae	<i>Scomberomorus spp.</i>	Tenggiri	Beku
Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Cakalang	Beku
Scombridae	<i>Thunnus sp.</i>	Tuna	Beku
Panuliruidae	<i>Panulirus sp.</i>	Lobster	Beku
Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	Kepiting	Hidup
Pteriidae	<i>Pinctada maxima</i>	Siput mutiara	Beku

Sumber: Data Primer, 2006.

Di beberapa kampung di Kabupaten Raja Ampat menerapkan sistim sasi bagi hasil-hasil perikanan, yaitu Lola, Lobster dan Teripang. Selama masa sasi penangkapan tidak diperbolehkan, penutupan bisa berlangsung sekitar 3 - 6 bulan dan biasanya pada waktu musim ombak. Jenis-jenis teripang yang tertangkap di perairan Raja Ampat dapat dilihat pada Tabel 12-7.

### 12.1.6. Produksi Tangkapan

Alat tangkap yang tradisional dan alat transportasi yang sangat sederhana menyebabkan hasil produksi nelayan menjadi terbatas. Hal lain yang menjadi kendala rendahnya produksi tangkapan nelayan adalah tidak tersedianya pasar, sehingga nelayan melaut sekedar untuk konsumsi sendiri dan dijual di sekitar kampung.

Data produksi tiap distrik berdasarkan jenis ikan dapat dilihat pada Tabel 12-8, data ini merupakan hasil estimasi berdasarkan jumlah alat tangkap, jumlah hari tangkap dan jumlah tangkapan yang diperoleh melalui wawancara dan data sekunder.

Produksi ikan segar nelayan per rumah tangga (kepala keluarga / KK) sebesar 50 - 100 kg per bulan, sedangkan ikan asin antara 10 - 20 kg per bulan. Pada umumnya tidak semua keluarga mengambil semua jenis komoditi, tetapi hanya 2 atau 3 jenis saja bahkan ada yang hanya mencari satu komoditi.

**Tabel 12-7. Jenis-Jenis Teripang yang Tertangkap di Perairan Raja Ampat.**

Spesies	Nama Lokal
<i>Holothuria scabra</i>	Teripang pasir
<i>Holothuria fuscogilva</i>	Teripang susu
<i>Bohadschia graeffei</i>	Teripang gosok
<i>Stichopus variegatus</i>	Kongkon siang
<i>Actinopyga lecanora</i>	Kongkon malam
<i>Thelenota ananas</i>	Teripang nenas
<i>Thelenota anas</i>	Teripang balok
<i>Bohadschia graeffei</i>	Teripang senter
<i>Actinopyga obesa</i>	Teripang sepatu
<i>Bohadschia paradosa</i>	Teripang benang



*Holothuria scabra* (Teripang Pasir)

Fanny Simatauw

**Tabel 12-8. Data Produksi Berdasarkan Jenis Ikan di Setiap Distrik.**

No	Distrik	Produksi (Ton)/bulan																							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T				
1	Waigeo Selatan	8.8	2.8	0.2	1.3	10	5.6	0.2		3	10	0.6	0.2	0.1	0.2	0.1	3.9								
2	Waigeo Barat	3.8	1.1		0.5	4.3	2.2	0.1	0.7	0.4	4	3	0.2	0.1		0.3	1.5								0.3
3	Waigeo Timur		1.2		0.5	0.5	2.3				0.6		0.2	0.1			1.6								
4	Waigeo Utara		0.5		0.2	0.2	0.9				2		0.1	0			0.6								
5	Kep. Ayau		2.1		1	1	4.2		1.1	0.2		0.4	0.1				2.9	1.2							0.5
6	Kofiau		1.7		0.7	0.7	3.4		0.9	1		0.3	0.1				2.4	4							0.4
7	Samate	7	1.4	0.3	1.1	8.1	2.8	0.5	0.4	0.8	6	0.3	0.1	0.5	0.5	0.4	1.9	0.8	1.2	0.1					
8	Teluk Mayalibit	3	1.6	0.3	0.7	3.7	3.2	0.1		0	6	0.3	0.1	0.1		0.1	2.3								0.5
9	Misool	16	3		1.3	17	6	0.1	1.2	2.6	12	0.6	0.2		0.5		4.2	4							0.6
10	Misool Timur Selatan	10	1.2		1.5	11	2.4	1	5	2	6	0.2	0.1		0.7		1.7	2							1.5

Sumber : Data Primer, 2006.

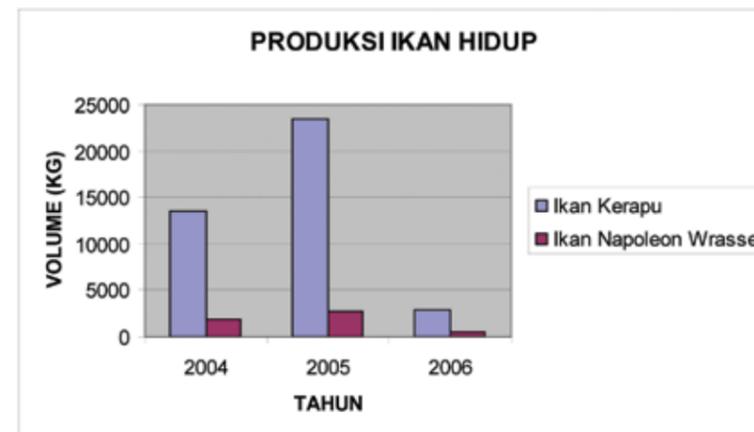
Keterangan :

A: Teri; B: Gutli; C: Kapas; D: Oci; E: Momar; F: Bubara; G: Lasi; H: Geropa; I: Tenggiri; J: Cakalang; K: Lema; L: Lalosi; M: Julung; N: Samandar; O: Bulana; P: Sumpit; Q: Ikan merah; R: Hiu; S: Sembilang

Ikan kembung (*Rastrelliger sp*) merupakan produk unggulan Distrik Teluk Mayalibit, dimana setiap bulan pada saat bulan gelap terjadi fenomena yang luar biasa yaitu munculnya beribu-ribu ekor ikan kembung yang pada umumnya sudah matang gonad sehingga diduga Muara Teluk Mayalibit merupakan daerah pemijahan (*spawning ground*) ikan kembung.

Ikan Kerapu dan Napoleon dijual oleh nelayan (plasma) ke pengumpul/penampung, kemudian ditampung di keramba jaring apung sebelum diangkut kapal penampung. Hasil tangkapan nelayan per rumah tangga per bulan antara 5 - 10 kg. Ikan Kerapu dan Napoleon merupakan produk unggulan di Distrik Waigeo Barat, Ayau,

Kofiau dan Misool Timur Selatan. Data penjualan ikan Kerapu dan Napoleon dari tahun 2004 - 2006 dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Produksi Ikan Hidup Tahun 2004 - 2006.

Teripang harganya bervariasi tergantung jenis dan kualitasnya. Teripang yang harganya paling mahal adalah teripang gosok (*Bohadschia graeffei*). Hasil tangkapan nelayan sebesar 1 - 5 kg per bulan per KK. Hasil tangkapan teripang beberapa tahun ini mulai menurun setelah adanya eksploitasi besar-besaran dengan cara mengambil hasil dengan bantuan kompressor. Di daerah teluk seperti Distrik Teluk Mayalibit teripang hanya dapat dipanen pada saat perairan jernih. Teripang merupakan produk unggulan di Distrik Waigeo Barat, Samate, dan Teluk Mayalibit.

Lola (*Trochus niloticus*) banyak digunakan untuk pembuatan kancing atau assesories lainnya. Hasil lola per rumah tangga nelayan per bulan antara 1 - 5 kg. Lola mempunyai sebaran hampir di seluruh distrik. Udang halus (Ebi) banyak ditangkap di daerah Teluk Mayalibit di sekitar Kampung Beo dan Araway. Udang ini dijual dalam bentuk kering atau dijadikan terasi.

Cacing laut jenis besar yang oleh masyarakat Kepulauan Ayau disebut Insonem merupakan sumber protein hewani yang cukup potensial tetapi selama ini belum mendapat perhatian dari pemerintah. Cacing ini dijual dalam bentuk asar, satu ikat 10 ekor. Produksi per rumah tangga dalam sebulan bisa mencapai 50 - 100 ikat dan banyak ditangkap di daerah Dorehkar, Reni, dan Rutum.

Udang Lobster (*Panurilus sp.*) banyak di jumpai di daerah Waigeo Barat, Kofiau, Misool, dan Misool Timur Selatan. Hasil tangkapan nelayan per bulan per KK antara 1 - 10 kg.

Ikan teri (*Stolephorus sp.*), biasa disebut juga ikan puri, banyak tertangkap di daerah Waigeo Selatan, Misool, Misool Timur Selatan dan dijumpai juga di Teluk Mayalibit. Hasil produksi tergantung besar kecilnya bagan, berkisar antara 20 kg - 2 ton.

Cumi-cumi ukuran kecil yang disebut cumi jarum (*Sepiotheuthis sp.*) merupakan hasil alat tangkap bagan di daerah Waigeo Selatan dan Misool. Sedangkan yang berukuran besar (*Loligo sp.*) paling banyak merupakan hasil tangkapan pancing. Hasil tangkapan per bulan setiap bagan berkisar antara 1 - 3 ton.

Ikan tenggiri (*Scomberomorus spp.*), merupakan ikan yang digemari masyarakat terutama dalam bentuk ikan asin. Ikan ini banyak ditangkap di daerah Waigeo Selatan, Waigeo Barat, Samate, Misool, dan Misool Timur Selatan. Selain sebagai ikan asin, ikan tenggiri telah diolah menjadi dendeng ikan maupun bakso ikan. Hasil tangkapan ikan tenggiri rata-rata per KK sebanyak 10 - 50 kg per bulan, sedangkan produk ikan asin antara 20 - 30 kg per bulan per KK.

Ikan Cakalang dan Tuna, selain hasil pancing nelayan umumnya merupakan hasil tangkapan dari kapal-kapal milik perorangan maupun perusahaan. Alat yang dioperasikan adalah rawai, *mini purseine*, dan *pole and line* (huhate). Biasanya hasil tangkapan langsung dibawa ke Sorong.

### 12.1.7. Pendapatan dan Pengeluaran.

Pengeluaran yang digunakan untuk membuat satu unit perahu nayung (semang) berkisar antara Rp. 200.000 - Rp. 500.000, tetapi biasanya nelayan lokal membuat perahunya sendiri. Umur ekonomis perahu antara 1 - 3 tahun tergantung jenis kayu yang digunakan dan perawatan yang dilakukan. Biaya *Hand line* (pancing tangan) sekitar Rp. 5.000 - Rp. 10.000. Jaring insang per kepala harganya antara Rp. 100.000 - Rp. 150.000. Umumnya nelayan memakai 2 - 3 kepala.

Sekali melaut nelayan yang menggunakan perahu dayung memerlukan sekitar Rp 5.000 - 10.000 untuk membeli rokok, kopi dan gula. Harga ikan segar Rp 5.000 per tusuk atau per kilogram. Biasanya tujuan utama melaut adalah mencari ikan untuk dikonsumsi sendiri, kelebihannya baru dijual di sekitar kampung. Untuk bisa mendapat keuntungan nelayan harus mendapatkan minimal 5 kg ikan sekali melaut.

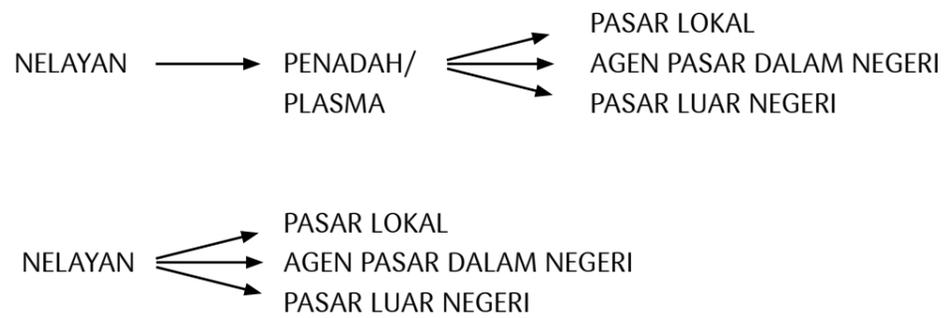
Untuk nelayan yang menggunakan alat transportasi katinting dan motor tempel, untuk melaut memerlukan bahan bakar baik minyak tanah, bensin maupun oli tergantung jenis motor yang digunakan. Harga minyak tanah Rp. 5.000 per liter sedangkan harga oli Rp. 30.000 per liter, bensin antara Rp. 7.000 - Rp. 10.000 per liter. Sekali melaut katinting memerlukan 5 liter bensin murni, sedangkan untuk motor tempel antara 15 - 20 liter bensin campur (bensin ditambah oli). Harga bahan bakar yang mahal membuat nelayan kesulitan untuk melaut bila tujuannya hanya mencari ikan untuk dimakan sendiri. Biasanya penggunaan katinting dan motor tempel digunakan untuk mencari komoditi yang memiliki nilai ekonomis seperti ikan kerapu, napoleon, tenggiri, lobster, dan lain-lain.

Pendapatan rata-rata per rumah tangga nelayan per bulan berkisar antara Rp. 500.000 - Rp. 2.000.000. Untuk daerah yang dekat dengan pasar (Sorong) seperti Waigeo Selatan, Batanta dan Salawati umumnya lebih mudah memasarkan hasil tangkapannya sehingga pendapatan per bulan antara Rp. 1.000.000 - Rp. 2.000.000 per rumah tangga (KK). Untuk daerah yang jauh seperti Ayau, Kofiau, Waigeo Utara, Misool dan lain-lain, pemasaran hasil tergantung pada adanya penampung karena jauhnya jarak yang harus ditempuh sehingga hasil yang akan dijual tidak sebanding dengan biaya yang dikeluarkan untuk bahan bakar minyak.

### 12.1.8. Jalur Distribusi/Pemasaran

Nelayan lokal pada umumnya menjual hasil tangkapannya ke penadah karena kesulitan menjangkau pasar, kecuali daerah-daerah yang dekat dengan Kabupaten Sorong seperti Distrik Waigeo Selatan dan Samate. Jadi

secara umum jalur distribusi hasil perikanan tangkap baik ikan maupun *non* ikan dapat digambarkan sebagai berikut :



### 12.1.9. Isu-Isu

1. Kendala yang dihadapi nelayan dalam kegiatan penangkapan ikan dan *non* ikan adalah keterbatasan dalam pemilikan alat tangkap dan alat transportasi baik secara kuantitas maupun kualitas.
2. Teknik penanganan hasil perikanan secara kualitas masih terbatas, sehingga mempengaruhi mutu.
3. Tidak tersedianya pasar dan tempat pendaratan ikan, sehingga pemasaran hasil terbatas (bersifat monopoli) dan harga dapat dipermainkan.
4. Langkanya bahan bakar minyak (BBM) sehingga harganya sangat mahal sering tidak terjangkau oleh nelayan, hal ini mempengaruhi aktivitas nelayan melaut.
5. Penertiban ijin operasional penangkapan, penangkapan ikan tidak ramah lingkungan, dan nelayan asing.
6. Kurangnya kapal-kapal perintis melayari daerah-daerah di Kabupaten Raja Ampat, sehingga nelayan sulit untuk mengangkut hasil tangkapannya ke daerah pemasaran terutama daerah-daerah yang jauh seperti Ayau dan Misool.

## 12.2. Perikanan Budidaya

Kepulauan Raja Ampat sangat potensial bagi pengembangan budidaya perikanan laut terutama ikan-ikan karang (Kerapu dan Napoleon), rumput laut, mutiara dan teripang karena memiliki kondisi perairan yang sesuai untuk kegiatan ini. Perairan teluk dan pulau-pulau kecil yang relatif tenang dan belum mengalami pencemaran adalah tempat yang tepat untuk pengembangan budidaya perikanan. Beberapa komoditi budidaya unggulan serta lokasinya tersaji pada Tabel 12-9.

**Tabel 12-9. Komoditas Unggulan Serta Lokasinya.**

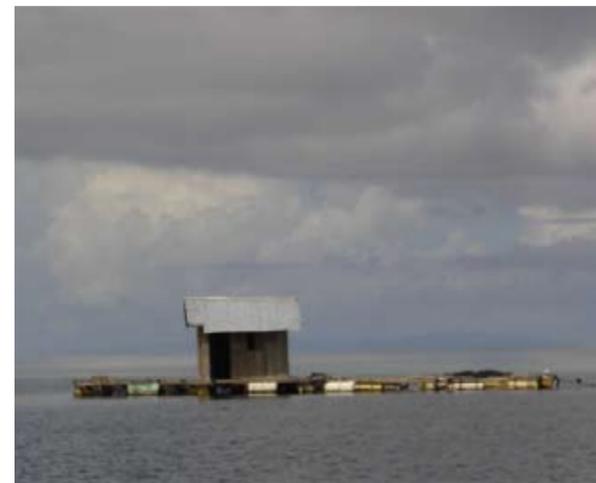
No.	Komoditas Unggulan	Lokasi
1.	Mutiara	Waigeo Barat, Waigeo Selatan, Samate, Misool Timur Selatan
2.	Rumput Laut	Misool Timur Selatan, Waigeo Selatan, Ayau
3.	Teripang	Waigeo Selatan, Teluk Mayalibit
4.	Kerapu/Napoleon	Waigeo Barat, Ayau, Waigeo Utara, Misool Timur Selatan

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Raja Ampat, 2005.

### 12.2.1. Budidaya Kerapu dan Rumput Laut

Pemerintah Kabupaten Raja Ampat saat ini sedang mendorong para nelayan untuk mengembangkan budidaya laut, terutama kerapu dan rumput laut. Inisiatif ini dinamakan Gerakan Pengembangan Budidaya Ikan Kerapu dan Rumput Laut di Raja Ampat yang disingkat GERBANG DAPUR RAJA AMPAT.

Budidaya ikan kerapu menggunakan metode keramba jaring apung. Benih ikan diambil dari alam dan dari tempat pembenihan. Namun demikian masih terdapat kendala dalam mendatangkan benih ini karena harus dibeli dari Takalar (Sulawesi Selatan), Gondol (Bali) dan Situbondo (Jawa Timur). Untuk mengatasi hal tersebut, Dinas Perikanan dan Kelautan Raja Ampat sedang berusaha mengembangkan *hatchery* untuk memenuhi kebutuhan benih kerapu karena selama ini ketersediaan benih sangat terbatas dan mahal serta resiko kematian benih pada waktu pengiriman cukup besar.



Keramba budidaya ikan kerapu

Pangsa pasar ikan kerapu telah dipasarkan ke Hongkong maupun kota-kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Surabaya, Denpasar dan lain-lain.

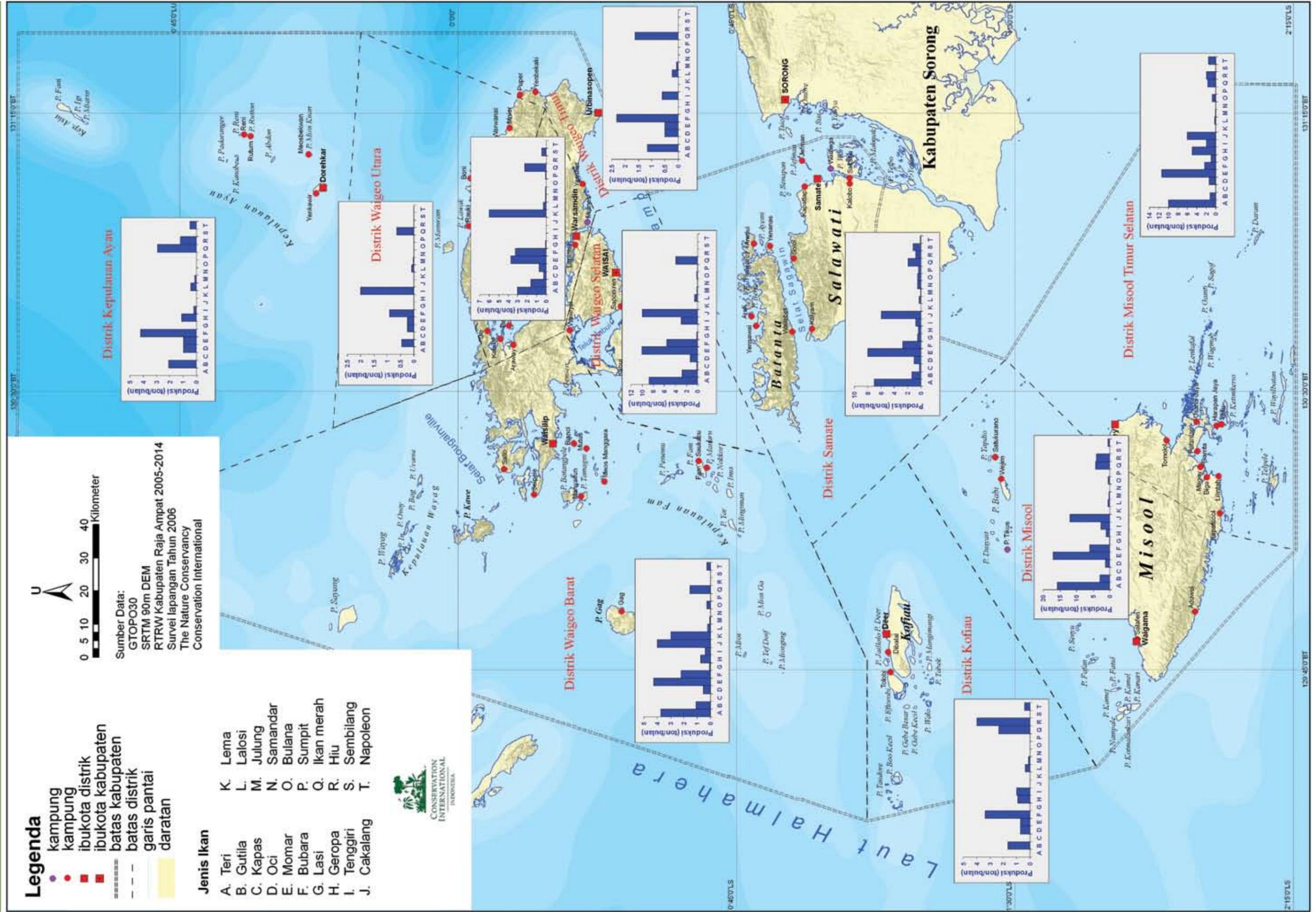
Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sorong sejak tahun 1999 telah memperkenalkan rumput laut kepada masyarakat di Distrik Kepulauan Ayau yang bibitnya didatangkan dari Morotai, kemudian dikembangkan pula di Kampung Harapan Jaya Distrik Misool Timur Selatan. Pada tahun 2000, atas inisiatif masyarakat sendiri, rumput laut mulai dikembangkan di Arefi.

Untuk dapat memasok kebutuhan pasar dalam jumlah besar dan berkesinambungan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Raja Ampat mulai mengembangkan pembibitan rumput laut sendiri di beberapa tempat seperti di Meosbekwan, Waiwo, Friwen, Arborek, Fam, Deer, Solal, dan Harapan Jaya untuk memasok kebutuhan bagi daerah-daerah lain di Kabupaten Raja Ampat.

Budidaya rumput laut menggunakan Metode Lepas Dasar (*Off Bottom*) dengan masa tanam 20 hari. Usaha ini, di Kampung Arborek, telah menunjukkan keberhasilan. Dari hasil panen nelayan bisa mendapatkan rata-rata Rp. 2.000.000 per panen/KK. Di kampung ini telah terbentuk 2 kelompok petani rumput laut yang masing-masing kelompok beranggotakan 12 orang.

Saat panen perdana di Kampung Arborek, berhasil dipanen sekitar 1 ton rumput laut, kemudian panen yang kedua hasilnya mencapai 6 ton. Sampai saat ini produksi rumput laut belum dipasarkan ke luar Raja Ampat dan hanya untuk memasok kebutuhan bibit di kampung-kampung atau distrik-distrik yang lain. Sehingga tercapai tujuan akhir yaitu seluruh distrik di Kabupaten Raja Ampat dapat memproduksi rumput laut. Potensi lahan pengembangan budidaya ikan dan rumput laut serta tingkat pemanfaatannya di Kabupaten Raja Ampat pada tahun 2006 tersaji pada Tabel 12-10.

# Peta 31. Produksi Perikanan Kabupaten Raja Ampat



**Tabel 12-10. Potensi Lahan Budidaya dan Tingkat Pemanfaatannya.**

No.	Distrik	Lahan Budidaya Ikan			Lahan Rumput Laut		
		Potensi (Ha)	Yang ada Sekarang (Ha)	Tingkat Pemanfaatan (%)	Potensi (Ha)	Yang ada Sekarang (Ha)	Tingkat Pemanfaatan (%)
1.	Kepulauan Ayau	53			53	23	43
2.	Waigeo Utara	370			363		
3.	Waigeo Timur	200			200		
4.	Teluk Mayalibit	23			23		
5.	Waigeo Selatan	130			140	20	14
6.	Waigeo Barat	200			200		
7.	Samate	90			90		
8.	Kofiau	20			20		
9.	Misool	150			155		
10.	Misool Timur Selatan	28			22		
<b>Jumlah</b>		<b>1.264</b>			<b>1.266</b>	<b>43</b>	

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Raja Ampat, 2006.

Beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan program ini antara lain kualitas bibit (banyak mengalami penyakit ice-ice), kekurangan bahan pembuatan rakit, masalah transportasi (kekurangan BBM), dan yang paling menonjol adalah karakteristik nelayan yang sekedar bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya atau belum ada motivasi untuk bekerja keras mengembangkan usahanya karena potensi sumberdaya ikan masih sangat besar di perairan.



Fanny Simatauw

Area budidaya rumput laut di Arborek.



Fanny Simatauw

### 12.2.2. Budidaya Mutiara

Potensi lahan yang tersedia bagi pengembangan budidaya mutiara mencapai 1.600 Ha, namun yang sudah dimanfaatkan baru 525 Ha atau tingkat pemanfaatannya baru 39,06% (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Raja Ampat, 2006).

Kegiatan budidaya mutiara mulai dari penanaman bibit sampai panen memerlukan waktu sekitar 4 tahun. Bibit ada yang diproduksi sendiri dari *hatchery* atau didatangkan dari luar Raja Ampat seperti PT Artha Samudera mendatangkan bibit dari Bitung (Sulawesi Utara). Sedangkan, PT Yellu dan PT Megapura Aru Mutiara memproduksi bibit sendiri dengan induk didatangkan dari daerah Aru, Dobo (Maluku Tenggara).

**Tabel 12-11. Potensi Lahan Pengembangan Budidaya Mutiara dan Tingkat Pengembangannya.**

No.	Distrik	Potensi (Ha)	Lahan Kerang-Kerangan	
			Yang Ada Sekarang (Ha)	Tingkat Pemanfaatan (%)
1.	Kepulauan Ayau	-	-	-
2.	Waigeo Utara	-	-	-
3.	Waigeo Timur	200	-	-
4.	Teluk Mayalibit	-	-	-
5.	Waigeo Selatan	150	25	17
6.	Waigeo Barat	250	200	80
7.	Samate	250	100	40
8.	Kofiau	100	-	-
9.	Misool	150	-	-
10.	Misool Timur Selatan	500	300	60
<b>Jumlah</b>		<b>1.600</b>	<b>625</b>	<b>39</b>

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Raja Ampat, 2006.

Kegiatan budidaya mutiara di Kabupaten Raja Ampat tersebar di empat distrik, yaitu Distrik Waigeo Selatan (1 perusahaan), Waigeo Barat (2 perusahaan), Samate (1 perusahaan), dan Misool Timur Selatan (1 perusahaan). Adapun nama-nama perusahaan yang melakukan aktivitas budidaya serta lokasi budidayanya dapat dilihat pada Tabel 12-12.

**Tabel 12-12. Nama – Nama Perusahaan Budidaya Mutiara.**

No.	Nama Perusahaan	Lokasi
1	PT. Megapura Aru Mutiara/ PT. Mitra Peelindo	Ombrab, Kampung Kabui, Distrik Waigeo Selatan
2	PT. Yellu Mutiara / CV Yefga	Misool Timur Selatan
3	PT. Cendana Indo Pearls	Selpele, Waigeo Barat
4	PT. Arta Samudera	Dayang, Distrik Samate
5	CV. Budidaya Waigeo	Waigeo Barat

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Raja Ampat, 2006.

Hasil produksi kegiatan budidaya mutiara selain dijual di pasar domestik seperti Makassar, Surabaya, Jakarta dan Medan, juga diekspor ke beberapa negara seperti Jepang, Singapura dan Thailand. Adapun produksi per tahun dan rata-rata tiap tahun dapat dilihat pada Tabel 12-13.

**Tabel 12-13. Data Produksi Mutiara Berdasarkan Tahun dan Perusahaan Penghasil.**

No.	Nama Perusahaan	Produksi Per Tahun (Ton)							Produksi Rata-rata per thn (ton)
		2000	2001	2002	2003	2004	2005*	2006*	
1	PT. Cendana Indopearl	0,057	0,12	0,108	0,211	0,2	0,24*	0,29*	0,176
2	PT. Arta Samudera	0,08	0,10	0,08	0,012	0,08	0,12*	0,14*	0,077
3	PT. Megapura Aru Mutiara	0,06	0,13	0,104	0,124	0,06	0,08*	0,1*	0,094
4	PT. Yellu Mutiara	0,19	0,19	0,226	0,235	0,36	0,41*	0,49*	0,301
5	CV. Budidaya Waigeo	-	0,019	0,101	0,148	0,18	0,22*	0,26*	0,166
		0,387	0,63	0,547	0,73	0,88	1,07	1,28*	0,814

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sorong, 2005

Ket \* = hasil perkiraan

Berdasarkan data dari Tabel 12-13, produksi rata-rata tahunan terbesar adalah PT. Yellu Mutiara, kemudian PT. Cendana Indopearl, CV. Budidaya Waigeo, PT. Megapura Aru Mutiara, dan produksi terendah adalah PT. Arta Samudera. Produksi tahunan untuk tahun 2005 dan 2006 merupakan hasil estimasi, berdasarkan data tahun 2000 - 2004 yang diperoleh dari laporan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sorong Tahun 2005. Harga mutiara per kg US\$ 3.000 atau Rp. 27.000.000,- (US\$ 1 = Rp. 9.000,-).

Setiap perusahaan mempunyai daerah pemasaran (konsumen) yang berbeda. Sebagai contoh PT. Cendana Indopearl memasarkan hasil budidayanya ke Australia, PT. Arta Samudera ke Jepang, PT. Yellu Mutiara ke Hongkong, dan CV. Budidaya Waigeo ke Singapura.

### 12.2.3. Isu-Isu

1. Untuk memenuhi kebutuhan benih kerapu, ketersediaan benih sangat terbatas dan mahal serta resiko kematian benih pada waktu pengiriman cukup besar.
2. Hasil tangkapan ikan kerapu dari alam menggunakan cara yang tidak ramah lingkungan dan memiliki resiko kematian yang tinggi.
3. Perlu penataan tata niaga rumput laut sehingga harganya lebih kompetitif di tingkat pembudidaya.
4. Tingginya tingkat pencurian kerang mutiara di lokasi budidaya sehingga perusahaan harus mengintensifkan patroli di setiap lokasi, hal ini mempengaruhi biaya operasional perusahaan.



Fanny Simatauw



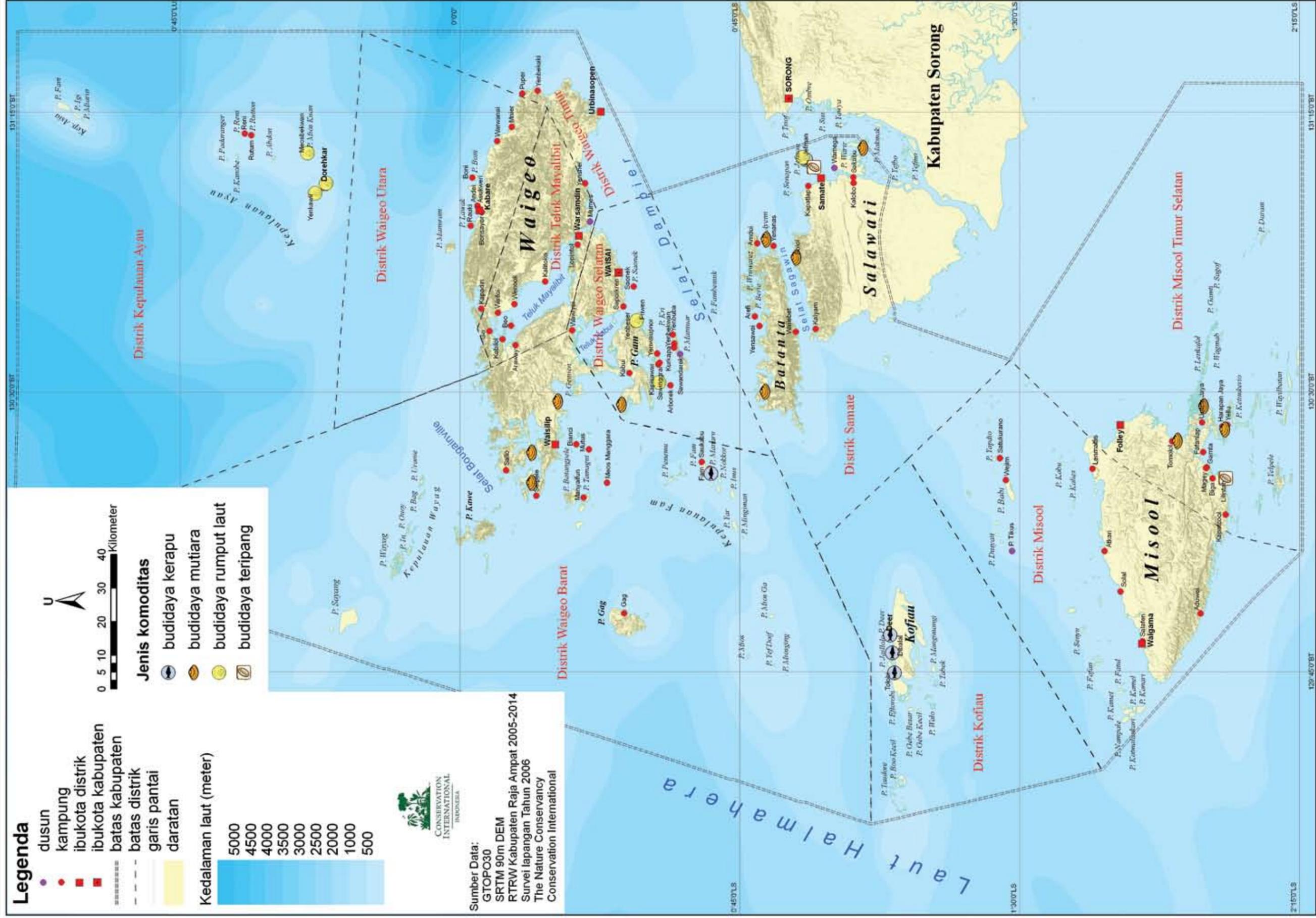
Fanny Simatauw

Lokasi Budidaya dan Kapal PT. Cendana Indopearl, Selvele - Waigeo Barat.



Jalur distribusi dan pemasaran perikanan Kabupaten Raja Ampat

Peta 32. Perikanan Budidaya Kabupaten Raja Ampat



# 13. Potensi Wisata

**K**epulauan Raja Ampat yang terletak di ujung barat Pulau Papua memiliki empat pulau utama yang bergunung-gunung yaitu Waigeo, Batanta, Salawati, dan Misool dengan ratusan pulau-pulau kecil lain di sekitarnya. Kawasan karst yang terdiri dari ratusan pulau-pulau kecil merupakan salah satu fenomena alam yang indah dan masih asli. Kekayaan flora dan fauna yang dimiliki Raja Ampat seperti burung Cenderawasih Botak, Cenderawasih Merah, Maleo Waigeo, Kus-kus, anggrek, palem dan lainnya memberikan daya tarik tersendiri.

Dengan kondisi alam Raja Ampat yang masih asli dan memiliki keanekaragaman hayati tinggi maka kawasan ini memiliki potensi pariwisata yang luar biasa, baik alamnya, tingginya endemisitas keanekaragaman hayati darat dan laut, potensi pesisir, maupun budaya dan adat masyarakat setempat. Obyek-obyek wisata tersebut dapat dikembangkan untuk menarik para turis baik domestik maupun mancanegara. Potensi wisata yang

dimiliki Raja Ampat dapat memberikan sumbangan yang sangat berarti bagi peningkatan perekonomian masyarakat apabila dikelola dengan baik.

## 13.1. Obyek Wisata

Beberapa obyek wisata yang selama ini sudah berkembang di Raja Ampat tersebar di berbagai kawasan berikut:

### 1. Waigeo Utara

Di Waigeo Utara terdapat kesenian suling tambur. Kesenian ini biasanya ditampilkan pada saat perayaan hari-hari besar agama, 17 Agustus, dan menyambut kunjungan pejabat/orang penting. Dalam acara hari-hari besar agama dan nasional biasanya dilakukan pertandingan antar kampung. Masing-masing tim kesenian suling tambur dari tiap kampung se-Waigeo Utara dipertandingkan untuk melihat tim kesenian mana yang dapat memainkan suling tambur paling baik dan menarik. Pada saat seperti ini para wisatawan biasanya berkunjung ke Waigeo Utara untuk ikut menikmati permainan suling tambur.



Pulau-pulau karst yang terdapat di Kepulauan Wayag, Raja Ampat.

TNC



Kesenian suling tambur.

Inna Rumbekwan



Pemandangan bawah laut.

Erdi Lazuardi

## 2. Waigeo Selatan

Kegiatan wisata di Waigeo Selatan sudah berkembang dengan cukup baik karena sudah ada satu perusahaan yang mempromosikan pariwisata Raja Ampat dan mengembangkan daerah ini sebagai daerah tujuan wisata, khususnya wisata *diving* (wisata selam). Obyek-obyek wisata yang dapat dikunjungi di daerah ini adalah Teluk Kabui dengan pulau-pulau karst, goa tengkorak, dan situs sejarah Raja Ampat di Kali Raja. Aktivitas menarik lainnya yang terdapat di Waigeo Selatan ialah *bird watching* (Yenwaupnor dan Sawinggrai), tari Salay (Saonek), dan kerajinan anyaman (Arborek). Di Arborek, para wisatawan juga dapat menyelam untuk melihat gerombolan manta (ikan pari). Di Sawandarek para turis dapat menikmati pantai pasir putih, bebek-bebek laut, berenang/*snorkeling* dan menyelam untuk menikmati keindahan karang yang tiada taranya. Di Sawandarek juga terdapat perkampungan tradisional yang dapat dimanfaatkan para turis untuk berjalan-jalan dan menikmati suasana kampung yang khas.

## 3. Waigeo Barat

Di Waigeo Barat para turis/pengunjung dapat melakukan aktivitas penyelaman (Selpele dan Wayag). Lokasi ini sangat berpotensi dan selalu menjadi tempat yang menarik untuk dikunjungi oleh *liveaboard*. Pulau-pulau karst di Wayag merupakan panorama alam yang sangat menarik untuk dinikmati.

## 4. Batanta

Lokasi wisata Pulau Wai dan Selat Dampier sangat menantang dan mempunyai daya tarik tersendiri. Di Pulau Wai wisatawan dapat melakukan penyelaman di lokasi bangkai pesawat thunderbolt, peninggalan PD II, dan lokasi yang terkenal dengan keberadaan manta (ikan pari) yang berukuran sangat besar dan melimpah. Di lokasi ini juga bisa dilakukan pengamatan burung (*bird watching*), terutama di Kampung Wailebet.



Papua Diving  
Sekumpulan Manta Ray yang menjadi daya tarik wisata Raja Ampat.

## 5. Kofiau

Kofiau selalu didatangi oleh *liveaboard* dan wisatawan biasanya menikmati keindahan bawah laut dengan menyelam atau *snorkeling*. Selain keindahan di bawah laut, Kofiau juga kaya akan keindahan pemandangan di daratannya.

## 6. Misool

Di Misool para wisatawan biasanya menikmati keunikan pemandangan goa, pulau-pulau karst, dan melakukan aktivitas penyelaman atau *snorkeling*. Di beberapa goa yang tersebar di Tomolol terdapat lukisan telapak tangan manusia berukuran besar dan hewan-hewan yang diduga dilukis oleh manusia goa.



Yalesveva Jaya

Lukisan manusia goa di Tomolol.



Yalesveva Jaya

Disamping beberapa obyek wisata yang sudah berkembang, Raja Ampat juga kaya akan beberapa obyek wisata lainnya yang sangat berpotensi untuk dikembangkan. Beberapa potensi wisata yang dapat dikembangkan ini tersebar di beberapa kawasan, diantaranya:

### 1. Kepulauan Ayau.

Kepulauan ini terdiri dari gugusan pulau-pulau kecil yang berada di atas kawasan atoll yang sangat luas. Pantai-pantai di kepulauan ini berpasir putih dengan areal dasar laut yang luas yang menghubungkan satu pulau dengan pulau lain. Di kepulauan ini terdapat pulau-pulau pasir yang unik, masyarakat setempat menyebutnya *zandplaat*, dan di atasnya tidak terdapat tumbuhan/vegetasi. Jenis wisata yang dapat dikembangkan di Kepulauan Ayau adalah keunikan kehidupan suku dan budaya yang berupa penangkapan cacing laut (*insonem*) yang dilakukan secara bersama-sama oleh ibu-ibu dan anak-anak, mengunjungi tempat peneluran burung dan

penyu hijau, dan wisata dayung tradisional dengan perahu karures.

### 2. Waigeo Utara

Di Waigeo Utara terdapat beberapa tempat yang dapat dijadikan lokasi wisata yaitu goa-goa peninggalan perang dunia II, keindahan bawah laut, dan atraksi budaya berupa tari-tarian tradisional.

### 3. Waigeo Timur

Atraksi menarik yang dapat dinikmati di Waigeo Timur adalah tari-tarian dan suling tambur. Di sini, khususnya di depan Kampung Urbinasopen dan Yesner terdapat atraksi fenomena alam yang sangat menarik dan unik,



TNC

Goa tengkorak di Teluk Mayalibit.



Tarian Wor.

Inna Rumbekwan

yang hanya bisa disaksikan setiap akhir tahun, yaitu cahaya yang keluar dari laut dan berputar-putar di permukaan sekitar 10 - 18 menit, setelah itu hilang dan bisa disaksikan lagi saat pergantian tahun berikutnya. Masyarakat di kedua kampung ini menamakan fenomena ini sebagai "Hantu Laut".

#### 4. Teluk Mayalibit

Lokasi wisata Teluk Mayalibit cukup unik karena merupakan sebuah teluk yang cukup besar dan hampir membagi Pulau Waigeo menjadi dua bagian. Banyak atraksi yang bisa dilihat disini. Kehidupan suku dan budaya masyarakat asli yang unik, cara penangkapan ikan tradisional, goa tempat menyimpan tengkorak manusia, gunung, dan kerangka pesawat yang bisa dijadikan tempat menyelam.

#### 5. Waigeo Selatan

Aktivitas pariwisata di Waigeo Selatan sudah berjalan cukup baik dan telah banyak obyek-obyek wisata yang dikembangkan. Untuk lebih memperkaya aktivitas wisata di kawasan ini maka beberapa potensi wisata lainnya dapat dikembangkan seperti kerajinan patung (Sawinggrai) dan kesenian wor (Saporkren).

#### 6. Batanta

Atraksi wisata lain yang bisa dikembangkan di kawasan ini adalah tari-tarian, air terjun, dan *hiking* (lintas alam).

#### 7. Salawati

Di Salawati para wisatawan dapat menyaksikan bunker-bunker peninggalan Perang Dunia II buatan Belanda dan Jepang (Jeffman), tarian Wor, dan air terjun. Daerah ini juga merupakan tempat yang menarik untuk *snorkeling*, *diving*, dan *bird watching*.

### 13.2. Kunjungan Wisatawan

Jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Raja Ampat dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan. Seperti terlihat pada Tabel 13-1 jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung pada tahun 2004 berjumlah 217 orang dan pada tahun berikutnya meningkat menjadi 746 orang.

Wisatawan yang berkunjung ke Kepulauan Raja Ampat biasanya tinggal di *resort* yang ada di Waigeo Selatan (P. Mansuar) namun sebagian besar tinggal di atas kapal (*liveaboard*) dengan lama tinggal 10 sampai 21 hari. Wisatawan asing banyak yang tinggal di atas kapal (*liveaboard*) karena mereka pada umumnya mengikuti paket kunjungan (paket *liveaboard*) yang disediakan oleh perusahaan penyedia jasa pariwisata. Musim kunjungan wisatawan *liveaboard* ke Raja Ampat adalah mulai dari bulan September sampai bulan Mei setiap tahunnya.



Liveaboard yang beroperasi di Raja Ampat.

Irman Meilandi

Tabel 13-1. Jumlah dan Asal Negara Wisatawan yang Berkunjung ke Raja Ampat.

No	Negara Asal Wisatawan	Tahun 2004	Tahun 2005	Keterangan
1	Amerika	7	133	
2	Perancis	10	39	
3	Spanyol		29	
4	Jerman	1	26	
5	Swiss	2	20	
6	Inggris	1	18	
7	Thailand		11	
8	Italia	3	8	
9	Singapura		9	
10	Afrika Selatan	7	2	Melapor melalui beberapa agen perjalanan
11	Venezuela	2	6	
12	Australia		8	
13	Ukraina		6	
14	Nederland	2	2	
15	China		4	
16	Malaysia		3	
17	Jepang		1	
18	Swedia		1	
19	Austria		1	
20	Andora		1	
21	Tidak diketahui asalnya	178	484	Rekomendasi tidak disertai daftar turis
<b>Jumlah</b>		<b>217</b>	<b>746</b>	

*Liveaboard* yang beroperasi di Raja Ampat berjumlah 18 kapal dan yang sudah resmi terdaftar/melapor kepada Dinas Pariwisata sebanyak 10 kapal. Hampir semua perusahaan/operator *liveaboard* ini berbasis di luar Sorong dan Raja Ampat, hanya 2 perusahaan yang berbasis di Sorong yaitu Sakti dan Pura. Nama-nama operator pariwisata/*liveaboard* yang beroperasi di Raja Ampat dapat dilihat pada Table 13-2.

**Tabel 13-2. Daftar Operator Pariwisata yang Beroperasi di Raja Ampat.**

No	Perusahaan/Operator	Nama Kapal	Status
1	PT. Pusat Inti Lautan Luas	MV. Voyager	Sudah terdaftar
2	PT. Karya Cemerlang	Adv. Komodo	Sudah terdaftar
3	PT. Grand Komodo	KM. Temu Kiri dan Putri Papua	Sudah terdaftar
4	KM. Sakti	KM Sakti	Sudah terdaftar
5	Pinditho	Pinditho	Sudah terdaftar
6	Ondina		Sudah terdaftar
7	Pelagian		Sudah terdaftar
8	Lion Wind		Sudah terdaftar
9	Bidadari		Sudah terdaftar
10	PT. Pura Grup	Spirit of Pura	Sudah terdaftar
11	Queen of the sea		Belum Terdaftar
12	Kararu		Belum Terdaftar
13	Ikan Gurami		Belum Terdaftar
14	Ocean Rover		Belum Terdaftar
15	Seven seas		Belum Terdaftar
16	Citra Bahari		Belum Terdaftar
17	Ocean Explorer		Belum Terdaftar
18	Ciska		Belum Terdaftar

### 13.3. Kontribusi Terhadap PAD

Walaupun Kepulauan Raja Ampat memiliki potensi wisata yang sangat besar, namun sangat disayangkan potensi tersebut sampai saat ini masih belum dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan laporan PAD Kabupaten Raja Ampat tahun 2005, sektor pariwisata hanya mampu menyumbang sebesar Rp. 45.600.000 atau 0,0003% dari total Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Raja Ampat yang sebesar Rp. 151.161.816.000. Pendapatan sektor pariwisata sebesar ini diperoleh dari pajak orang asing/turis saja. Padahal bila potensi wisata yang dimiliki ini dikembangkan dengan baik maka dapat dibayangkan betapa besarnya sumbangan dari sektor pariwisata bagi PAD Kabupaten Raja Ampat, dan sekaligus dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Guna menggenjot Pendapatan Asli Daerah (PAD) dari sektor pariwisata, pemerintah Raja Ampat sedang berusaha mengembangkan potensi pariwisata yang ada, khususnya pariwisata kelautan (wisata bahari), dan menempatkan sektor pariwisata sebagai sektor unggulan kedua setelah sektor perikanan dan kelautan.

### 13.4. Sarana dan Prasarana

Untuk menarik wisatawan baik dari dalam negeri maupun dari mancanegara, perlu adanya pembangunan sarana dan prasarana pariwisata oleh pemerintah Kabupaten Raja Ampat. Namun demikian pembangunan sarana dan prasarana seperti dermaga, hotel, restoran, sarana rekreasi pantai dan daratan, sarana hiburan, olah raga dan arena atraksi budaya serta usaha pariwisata lainnya harus menyesuaikan dengan kondisi alam dan memperhatikan kelestariaannya.

Pada saat ini sudah terdapat fasilitas penginapan/hotel untuk wisatawan yang berkunjung ke Raja Ampat. Di Saonek terdapat 2 buah penginapan, di P. Mansuar terdapat bungalow dan pondok wisata, di Yenwaupnor terdapat 2 buah *homestay*. Pada saat ini di Pulau Saonek Monde sedang dibangun Pusat Informasi Wisata dan dermaga. Dalam waktu dekat direncanakan akan dibangun 3 buah *resort* yaitu di P. Nyandebabo (Waigeo Selatan), di Pulau Batbitiem (Misool Timur Selatan), dan di Waiwo (Waigeo Selatan).



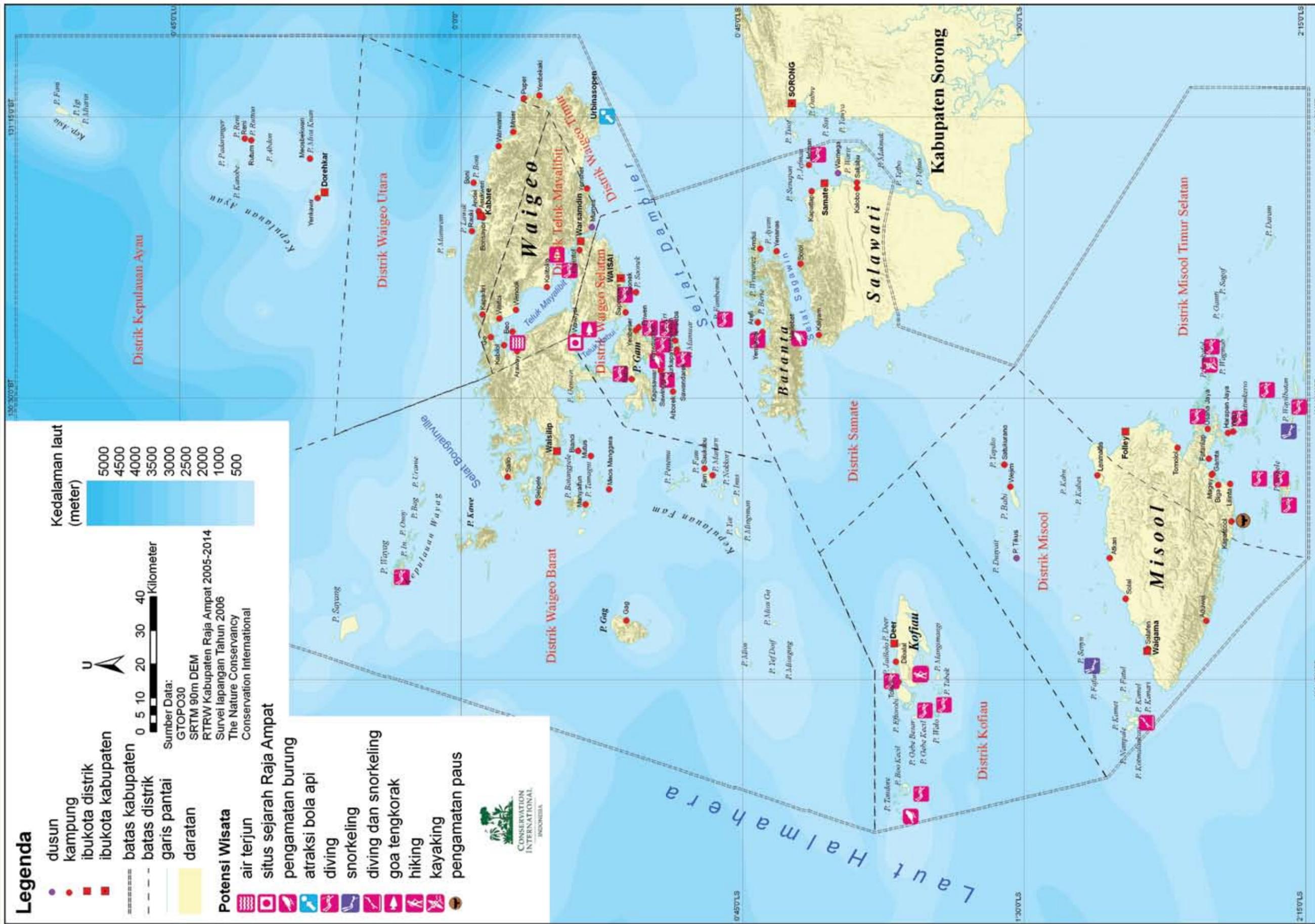
*Resort yang berada di Pulau Mansuar.*

Steven Wawiyai

### 13.5. Isu-Isu

1. Sarana dan prasarana pariwisata masih kurang.
2. Saling klaim hak ulayat antara suku yang satu dengan suku yang lainnya sangat mengganggu pengembangan usaha pariwisata.
3. Belum adanya Perda yang mengatur tentang pariwisata di Kabupaten Raja Ampat.
4. Lemahnya pengawasan dan pendataan terhadap wisatawan yang masuk ke Kabupaten Raja Ampat sehingga pemasukan dari sektor pariwisata belum optimal.
5. Sumberdaya manusia sangat terbatas.

Peta 33. Potensi Wisata Kabupaten Raja Ampat



# 14. Industri

Sumberdaya alam (SDA) dan lingkungan merupakan salah satu faktor kunci dalam pembangunan, selain sumberdaya manusia. Sumberdaya alam mempunyai peranan dan fungsi yang sangat penting bagi kehidupan dan memiliki banyak manfaat ekonomi, baik secara langsung maupun tidak langsung (secara finansial maupun non finansial) berupa manfaat ekologis yang dapat dinilai dalam harga.

Perkembangan pembangunan di segala bidang dapat memacu terjadinya pergeseran pada beberapa sektor, di antaranya sektor industri. Perkembangan sektor industri yang cukup pesat, akan memicu percepatan pembangunan di Kabupaten Raja Ampat terutama dalam hal peningkatan pendapatan daerah, penyerapan tenaga kerja lokal, tenaga kerja antar kabupaten dan atau provinsi, dan pemberian biaya kompensasi kepada pemilik hak ulayat.

**Tabel 14-1. Data Perkembangan Industri Rumahan (Cottage Industry) Bidang Perikanan di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Jenis Usaha	Jumlah Usaha	Jumlah Tenaga Kerja	Nilai Investasi (Rp. 000)	Kapasitas Produksi (kg)	Nilai Produksi (Rp. 000)
1	Terasi Udang	20	44	20.415	11.903	475.900
2	Ikan Asin	2	6	19.500	8.200	143.500

Sumber : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab. Raja Ampat, 2005.

Kabupaten Raja Ampat merupakan kabupaten yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di Indonesia. Potensi perikanan dan kelautannya sangat berlimpah dan memiliki prospek untuk dikembangkan, sehingga pertumbuhan sektor industri perikanan mengalami peningkatan yang pesat dibandingkan sektor industri lainnya. Sektor industri perikanan yang berkembang mulai dari skala industri rumahan sampai dengan skala industri menengah dan besar.

Disamping industri rumahan di bidang perikanan, juga terdapat industri rumah tangga lainnya yang menghasilkan minyak goreng, tas gantung, sugu lempeng, tikar, topi, senat/tikar (terbuat dari pelepah sugu), dan meubel.



CII

Usaha pembuatan ikan asin.



CII

Selain itu terdapat juga perkembangan industri besar di sektor perikanan dalam bentuk penanaman modal asing (PMA) dan penanaman modal dalam negeri (PMDN). Di Raja Ampat terdapat industri budidaya mutiara yang tersebar di beberapa tempat (lihat Tabel 14-2).



Mark Erdman

Salah satu usaha budidaya mutiara yang ada di Raja Ampat.

Tabel 14-2. Perkembangan Sektor Industri Budidaya Mutiara di Kabupaten Raja Ampat.

No	Nama Perusahaan	Produksi (ton)				Prod. Rata-Rata Per Tahun (ton)	Harga (Rp)
		2003	2004	2005	2006		
1	PT. Cendana Indopearls	0,211	0,200	0,240*	0,290*	0,176	4.752.000.000
2	PT. Arta Samudera	0,012	0,080	0,120*	0,140*	0,077	2.079.000.000
3	PT. Megapura Aru Mutiara	0,124	0,060	0,080*	0,100*	0,094	2.538.000.000
4	PT. Yellu Mutiara	0,235	0,360	0,410*	0,490*	0,301	8.127.000.000
5	CV. Budidaya Waigeo	0,148	0,180	0,220*	0,260*	0,166	4.482.000.000
<b>Jumlah</b>		<b>0,730</b>	<b>0,880</b>	<b>1,070</b>	<b>1,280</b>	<b>0,814</b>	<b>21.978.000.000</b>

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sorong, 2005.

\* Hasil perkiraan

Sektor industri perikanan besar didominasi oleh kegiatan produksi budidaya mutiara (*Pinctada maxima*). Mutiara ini sebagian besar diekspor ke beberapa negara seperti Jepang, Singapura, Australia, dan Hongkong. Selain ke negara-negara tersebut, mutiara ini juga dijual ke pasar domestik seperti Makassar, Surabaya, Jakarta dan Medan. Harga mutiara per kg dapat mencapai US\$ 3.000 atau Rp. 27.000.000,- (US\$ 1 = Rp. 9.000).

Selain sumberdaya di bidang perikanan dan kelautan, Kabupaten Raja Ampat juga menyimpan sumberdaya alam berupa mineral, minyak, dan gas bumi yang cukup besar. Berikut data sebaran lokasi eksplorasi sektor pertambangan dan nilai investasinya:

1. PT. Gag Nikel, merupakan perusahaan patungan PT. Broiling Hill Proprietary Limited (BHP) Biliton, perusahaan tambang asal Australia, dan PT. Aneka Tambang Indonesia. Mulai melakukan eksplorasi Nikel di Pulau Gag sejak tahun 2003 dengan luas areal garapan 9.500 hektar untuk ijin operasi selama 3 tahun.
2. PT. Anugrah Surya Pratama. Mulai melakukan eksplorasi Nikel di Pulau Manuram sejak tahun 2004 dengan luas areal yang digarap 10.000 hektar untuk ijin operasi selama 3 tahun.
3. PT. Bumi Makmur Selaras. Mulai melakukan eksplorasi Nikel di Kampung Kapadiri sejak tahun 2004 dengan luas areal yang digarap 10.000 hektar untuk ijin operasi 3 tahun.
4. PT. Pearl Oil Salawati Papua yang mendapatkan ijin eksplorasi minyak di P. Salawati sesuai Surat Ijin Bupati Nomor 65 Tahun 2003 untuk masa operasi 3 tahun.

Tabel 14-3. Sebaran Lokasi Eksplorasi Sektor Pertambangan, Nilai Investasi &amp; Serapan Tenaga Kerja.

No.	Nama Perusahaan	Jenis Usaha	Lokasi	Nilai Investasi (milyar)	Jumlah Tenaga Kerja
1	PT. Gag Nikel	Tambang Nikel	Pulau Gag Waigeo Barat	320	200
2	PT. Anugrah Surya Pratama	Tambang Nikel	Pulau Manuram Waigeo Utara	200	90
3	PT. Bumi Makmur Selaras	Tambang Nikel	Kampung Kapadiri Waigeo Utara	250	100
4	PT. Pearl Oil Salawati Papua	Tambang Minyak	P. Salawati	350	50

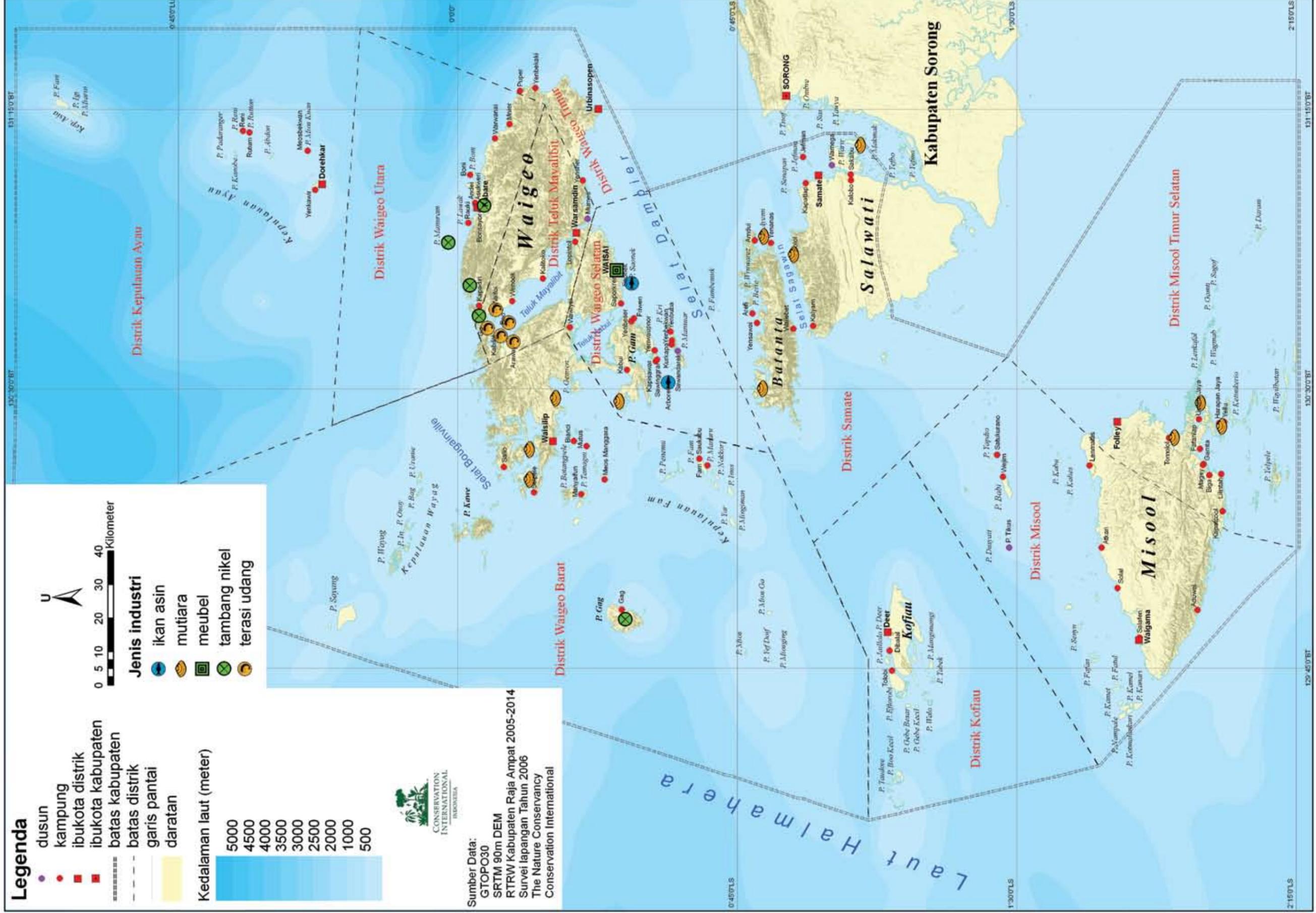
Sumber: Survei Evaluasi Ekonomi, 2006.

Ketiga perusahaan tambang melakukan penambangan dan mengolah hasil Nikel di tempat, namun konsentrasinya dikapalkan ke Australia dan Cina untuk proses pengolahan lebih lanjut. Selain mengandung Nikel, konsentrasinya juga diketahui mengandung Kobalt. Sedangkan untuk minyak, minyak mentah yang dihasilkan dikirim ke Inggris untuk diolah.

Berdasarkan potensi, prospek dan kebijakan yang ada maka masih terdapat peluang-peluang bidang usaha yang dapat dikembangkan di Kabupaten Raja Ampat:

1. Sektor perikanan tangkap ikan jenis Tuna (*Thunnus*), Tenggiri (*Scomberomorus*), dan ikan karang.
2. Sektor usaha budidaya rumput laut (*Eucheima cottonii*), budidaya ini banyak dilakukan oleh masyarakat.
3. Sektor usaha pengolahan ikan. Jenis kegiatan pengolahan yang berkembang di masyarakat saat ini adalah kegiatan ikan asin dan rumput laut.
4. Sektor pariwisata, keanekaragaman sumberdaya hayati perikanan dan kelautan yang tinggi, panorama alam yang indah seperti pasir putih, gua, dan terumbu karang akan menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan domestik dan luar negeri.
5. Sektor Perkebunan, daerah-daerah di Raja Ampat kaya akan tanaman keras yang dapat dikomersialkan seperti kelapa, coklat, cengkeh, pala, kopi, kelapa sawit dan karet.
6. Sektor Kehutanan, Raja Ampat juga sangat kaya akan tanaman hutan yang dapat diambil manfaatnya antara lain: kayu, rotan, damar dan sejenisnya serta tanaman pangan dan obat-obatan yang semuanya berasal dari tanaman hutan.
7. Sektor peternakan, yang paling banyak dikembangkan namun masih bersifat industri kecil adalah unggas khususnya ayam buras.

Peta 34. Sebaran Industri Kabupaten Raja Ampat



# 15. Kependudukan

Jumlah penduduk kabupaten Raja Ampat pada tahun 2004 sebanyak 32.055 jiwa. Sesuai dengan kondisi alamnya, hampir seluruh penduduk Kabupaten Raja Ampat menetap di tepi laut (pantai). Hanya penduduk Kampung Kalobo, Waijan, Tomolol, Waisai, dan Magey yang tinggal agak jauh ke arah daratan. Jumlah kampung, luas wilayah daratan, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk dapat dilihat pada Tabel 15-1.

**Tabel 15-1. Jumlah Kampung, Luas Wilayah Daratan, Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Raja Ampat pada Tahun 2006.**

No	Distrik	Jumlah Kampung	Luas (Km <sup>2</sup> )	Jumlah Penduduk*	Kepadatan (jiwa/Km <sup>2</sup> )
1	Waigeo Selatan	14	537	4.168	8
2	Teluk Mayalibit	9	1.118	1.511	1
3	Waigeo Timur	4	236	1.236	5
4	Waigeo Utara	9	672	2.781	4
5	Kepulauan Ayau	5	18	1.996	111
6	Waigeo Barat	10	944	3.335	4
7	Kofiau	3	196	2.170	11
8	Samate	13	1.576	6.800	4
9	Misool	8	1.509	3.412	2
10	Misool Timur Selatan	11	727	4.646	6
<b>Jumlah</b>		<b>86</b>	<b>7.533</b>	<b>32.055</b>	<b>4</b>

Sumber: Survei PRA, 2006.

\* Jumlah penduduk belum termasuk pegawai PT Yellu Mutiara

Dari Tabel 15-1 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk Kabupaten Raja Ampat pada tahun 2006 adalah sebanyak 32.055 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 4 jiwa/km<sup>2</sup>. Distrik Samate merupakan distrik dengan jumlah penduduk terbesar yaitu sebanyak 6.800 jiwa atau sebesar 21,2% dari jumlah seluruh penduduk Kabupaten Raja Ampat dengan kepadatan penduduk sebesar 4 jiwa/Km<sup>2</sup>. Distrik Waigeo Timur merupakan distrik dengan jumlah penduduk terkecil yaitu sebanyak 1.236 jiwa atau sebesar 3,9% dari jumlah seluruh penduduk Kabupaten Raja Ampat dengan kepadatan penduduk sebesar 5 jiwa/ Km<sup>2</sup>. Distrik-distrik yang mempunyai kepadatan penduduk relatif tinggi dibandingkan dengan distrik lainnya adalah Distrik Kepulauan Ayau (111), Distrik Kofiau (11), Distrik Waigeo Selatan (8), dan Distrik Misool Timur Selatan (6). Distrik yang memiliki kepadatan penduduk terendah adalah Distrik Teluk Mayalibit (1).

Laju pertumbuhan penduduk Raja Ampat dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2006, adalah 18,55% sehingga laju pertumbuhan rata-rata per tahun adalah 3,09%. Bila dibandingkan dengan laju pertumbuhan penduduk Indonesia tahun 2000 yang sebesar 1,49%, maka laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Raja Ampat masih lebih tinggi. Sedangkan bila dibandingkan dengan laju pertumbuhan penduduk Papua tahun 2000 yang sebesar 3,22%, maka laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Raja Ampat masih lebih rendah. Laju pertumbuhan tertinggi terjadi di Distrik Waigeo Selatan (8,67%) sedangkan terendah terjadi di Distrik Kepulauan Ayau (0,10%). Laju pertumbuhan penduduk rata-rata per tahun untuk tiap distrik dapat dilihat pada Tabel 15-2.

**Tabel 15-2. Laju Petumbuhan Penduduk di Tiap Distrik di Kabupaten Raja Ampat dari Tahun 2000 Sampai Dengan 2006.**

No	Distrik	2000	Jumlah Penduduk 2004	2006	Laju Pertumbuhan/ Tahun (%)
1	Waigeo Selatan	2.742	3.678	4.168	8,67
2	Teluk Mayalibit	1.279	1.341	1.511	3,02
3	Waigeo Timur	1.000	1.268	1.236	3,93
4	Waigeo Utara	2.519	2.710	2.781	1,73
5	Kep. Ayau	1.984	2.046	1.996	0,10
6	Waigeo Barat	2.218	2.793	3.335	8,40
7	Kofiau	1.947	1.982	2.170	1,91
8	Samate	6.372	7.021	6.800	1,12
9	Misool	3.387	3.169	3.412	0,12
10	Misool Timur Selatan	3.591	4.366	4.646	4,90
<b>Raja Ampat</b>		<b>27.039</b>	<b>30.374</b>	<b>32.055</b>	<b>3,09</b>

Sumber: RTRW KAbupaten Raja Ampat, 2004. Kabupaten Raja Ampat Dalam Angka Tahun 2004, dan Survei PRA, 2006.

## 15.1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Secara keseluruhan jumlah penduduk laki-laki di Raja Ampat sedikit lebih banyak dibandingkan jumlah penduduk perempuan. Jumlah penduduk laki-laki mencapai 52,55% dari total jumlah penduduk Raja Ampat. Komposisi penduduk berdasarkan jenis kelamin pada tiap-tiap distrik dapat dilihat pada Tabel 15-3.

**Tabel 15-3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Tiap Distrik Di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Distrik	Laki-Laki	Jumlah Penduduk Perempuan	Total
1	Waigeo Selatan	2.204	1.994	4.168
2	Teluk Mayalibit	811	700	1.511
3	Waigeo Timur	654	582	1.236
4	Waigeo Utara	1.440	1.341	2.781
5	Kep. Ayau	1.030	966	1.996
6	Waigeo Barat	1.795	1.540	3.335
7	Kofiau	1.171	999	2.170
8	Samate	3.578	3.222	6.800
9	Misool	1.794	1.618	3.412
10	Misool Timur Selatan	2.387	2.259	4.646
<b>Jumlah</b>		<b>16.864</b>	<b>15.191</b>	<b>32.055</b>

Sumber: Survei PRA, 2006.



Irman Meilandi

Lokasi permukiman penduduk yang berada di tepi laut.



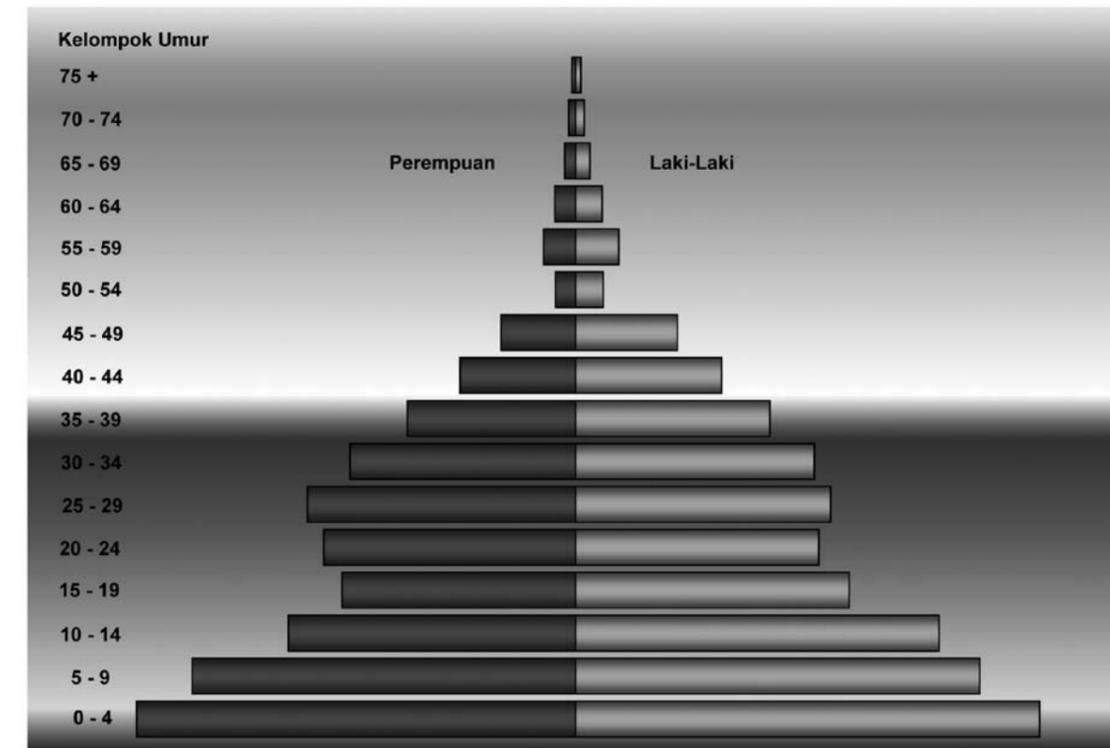
Irman Meilandi

## 15.2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur

Informasi penduduk berdasarkan kelompok umur ini sangat penting bagi para pengambil keputusan dalam merencanakan pembangunan. Contohnya untuk merencanakan penyediaan lapangan kerja, penyediaan fasilitas pendidikan anak sekolah, dan lain-lain.

Berdasarkan piramida penduduk pada tahun 2005, hasil proyeksi, penduduk berusia anak-anak (0 - 14 tahun) masih besar dan jumlahnya hampir setengah dari total penduduk Kabupaten Raja Ampat (44%). Struktur umur penduduk Raja Ampat masih didominasi oleh umur anak-anak, hal ini berarti beban ketergantungan

penduduk usia anak-anak masih sangat besar. Penduduk yang berusia antara 15-64 tahun (usia produktif) mempunyai beban yang besar untuk menghidupi penduduk usia anak-anak ini.



Piramida Penduduk Kabupaten Raja Ampat pada tahun 2005.

## 15.3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama

Mayoritas penduduk di Kabupaten Raja Ampat beragama Kristen Protestan sedangkan yang lainnya beragama Islam dan Kristen Katholik. Jumlah penduduk yang memeluk agama Kristen Protestan sebanyak 23.728 jiwa atau sebesar 74% dari total jumlah penduduk Raja Ampat, kemudian penduduk yang memeluk agama Islam sebanyak 8.265 jiwa atau sebesar 26% dan sisanya adalah penduduk yang memeluk agama Katholik yaitu sebanyak 55 jiwa dan Hindu sebanyak 7 jiwa.

Distrik Misool Timur Selatan merupakan distrik dengan penduduk mayoritas beragama Islam yaitu sebanyak 3.260 jiwa atau 70% dari total jumlah penduduk di distrik tersebut. Distrik lain yang memiliki penduduk dengan jumlah pemeluk agama Islam cukup banyak adalah distrik Samate sebanyak 1.946 jiwa atau 29% dan Distrik Waigeo Selatan sebanyak 925 jiwa atau 22%.

Penduduk di Distrik Kepulauan Ayau dan Waigeo Timur mayoritas beragama Kristen Protestan dengan prosentase sebesar 100%. Sedangkan distrik-distrik yang lain terdapat penduduk yang memeluk agama Islam, Kristen Protestan maupun Katholik.

Untuk menunjang kegiatan keagamaan seluruh penduduk Raja Ampat, maka di setiap distrik dan kampung didirikan rumah-rumah ibadah. Sarana ibadah di Kabupaten Raja Ampat terdiri dari Gereja sebanyak 75 buah dan Mesjid sebanyak 25 buah. Gereja dan mesjid tersebar di semua distrik, kecuali di Distrik Waigeo

Timur, Kepulauan Ayau dan Kofiau tidak terdapat mesjid karena penduduknya mayoritas beragama Kristen. Masyarakat Raja Ampat adalah masyarakat yang taat menjalankan ajaran agamanya, baik mereka yang Kristen, Islam maupun Katholik. Di antara umat beragama terjalin hubungan yang rukun dan penuh toleransi.

**Tabel 15-4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama dan Jumlah Sarana Ibadah di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Distrik	Jumlah Penduduk	Agama				Jumlah Sarana Ibadah	
			Islam	Kristen Protestan	Kristen Katholik	Hindu	Mesjid	Gereja
1	Waigeo Selatan	4.168	925	3.215	25	3	2	15
2	Teluk Mayalibit	1.231	354	1.157	0	0	3	7
3	Waigeo Timur	1.236	0	1.236	0	0	0	5
4	Waigeo Utara	2.781	36	2.745	0	0	1	9
5	Kepulauan Ayau	1.996	0	1.996	0	0	0	9
6	Waigeo Barat	3.335	826	2.505	0	4	3	9
7	Kofiau	2.170	66	2.101	3	0	0	3
8	Samate	6.800	1.946	4.852	2	0	6	18
9	Misool	3.412	852	2.556	4	0	2	10
10	Misool Timur Selatan	4.646	3.260	1.365	21	0	7	8
<b>Jumlah</b>		<b>32.055</b>	<b>8.265</b>	<b>23.728</b>	<b>55</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>93</b>

Sumber: Survei PRA, 2006.



Irman Meilandi



Irman Meilandi

*Gereja dan Mesjid sebagai sarana ibadah masyarakat Raja Ampat.*

## 15.4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan terakhir yang ditamatkan, umumnya masyarakat Raja Ampat merupakan lulusan SD (7.895 orang). Hanya sebagian kecil penduduk lulusan SLTP, SLTA, dan Perguruan Tinggi (PT). Berdasarkan survei PRA pada tahun 2006, jumlah penduduk yang merupakan lulusan SLTP sebanyak 2.007 orang, lulusan SLTA 2.100 orang, dan lulusan PT 450 orang. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan untuk tiap distrik selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 15-5.

Dari hasil wawancara dengan masyarakat, cukup banyak penduduk usia sekolah (semua tingkatan) yang putus sekolah. Adapun alasan mereka putus sekolah adalah karena susah akses untuk menjangkau sarana pendidikan, kondisi ekonomi keluarga yang rendah sehingga tidak mampu membayar uang sekolah, fasilitas pendidikan yang minim, dan motivasi belajar masyarakat yang rendah. Banyak orang tua yang membawa anaknya dalam waktu yang lama (beberapa minggu) ketika mau menokok sagu sehingga ketika pulang anak mulai malas sekolah.

**Tabel 15-5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Tiap Distrik di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Distrik	Belum Sekolah	Tidak Tamat SD	Pendidikan Terakhir yang Ditamatkan			
				SD	SLTP	SLTA	PT
1	Waigeo Selatan	280	421	974	249	626	293
2	Teluk Mayalibit	269	482	224	66	51	11
3	Waigeo Timur	152	46	310	29	69	0
4	Waigeo Utara	474	478	543	183	149	15
5	Kepulauan Ayau	383	578	358	96	94	0
6	Waigeo Barat	409	61	1.217	203	160	24
7	Kofiau	414	99	793	73	85	16
8	Samate	880	699	1.449	459	356	51
9	Misool	691	380	797	274	194	13
10	Misool Timur Selatan	942	238	1.230	375	316	27
<b>Jumlah</b>		<b>4.894</b>	<b>3.482</b>	<b>7.895</b>	<b>2.007</b>	<b>2.100</b>	<b>450</b>

Sumber: Survei PRA, 2006.

## 15.5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Mayoritas penduduk kabupaten Raja Ampat menggantungkan hidupnya dari sumberdaya alam yang ada di wilayah tersebut. Profil rumah tangga masyarakat di Kabupaten Raja Ampat didominasi oleh rumah tangga petani. Jumlah penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani sebanyak 3.987 jiwa (12%), disusul kemudian sebagai nelayan sebanyak 2.633 jiwa (8%).

Distrik dengan penduduk petani terbanyak adalah Distrik Samate, Misool, dan Waigeo Utara. Adapun nelayan banyak terdapat di Distrik Waigeo Barat, Waigeo Selatan, dan Kepulauan Ayau. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian di tiap distrik secara lebih lengkap disajikan pada tabel 15-6.

Selain nelayan atau petani, sebanyak 1.341 jiwa atau 4% penduduk Raja Ampat berprofesi sebagai PNS/TNI kemudian 1.312 jiwa atau 4% berprofesi sebagai buruh atau karyawan pada perusahaan-perusahaan mutiara yang terdapat di Distrik Waigeo Barat, Distrik Samate, Distrik Misool, dan Distrik Misool Timur Selatan. Hadirnya perusahaan-perusahaan mutiara seperti PT. Yellu Mutiara, PT. Cendana Indoparls atau PT. Arta Samudera di wilayah Kabupaten Raja Ampat memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memperoleh penghasilan selain dari bertani atau nelayan.

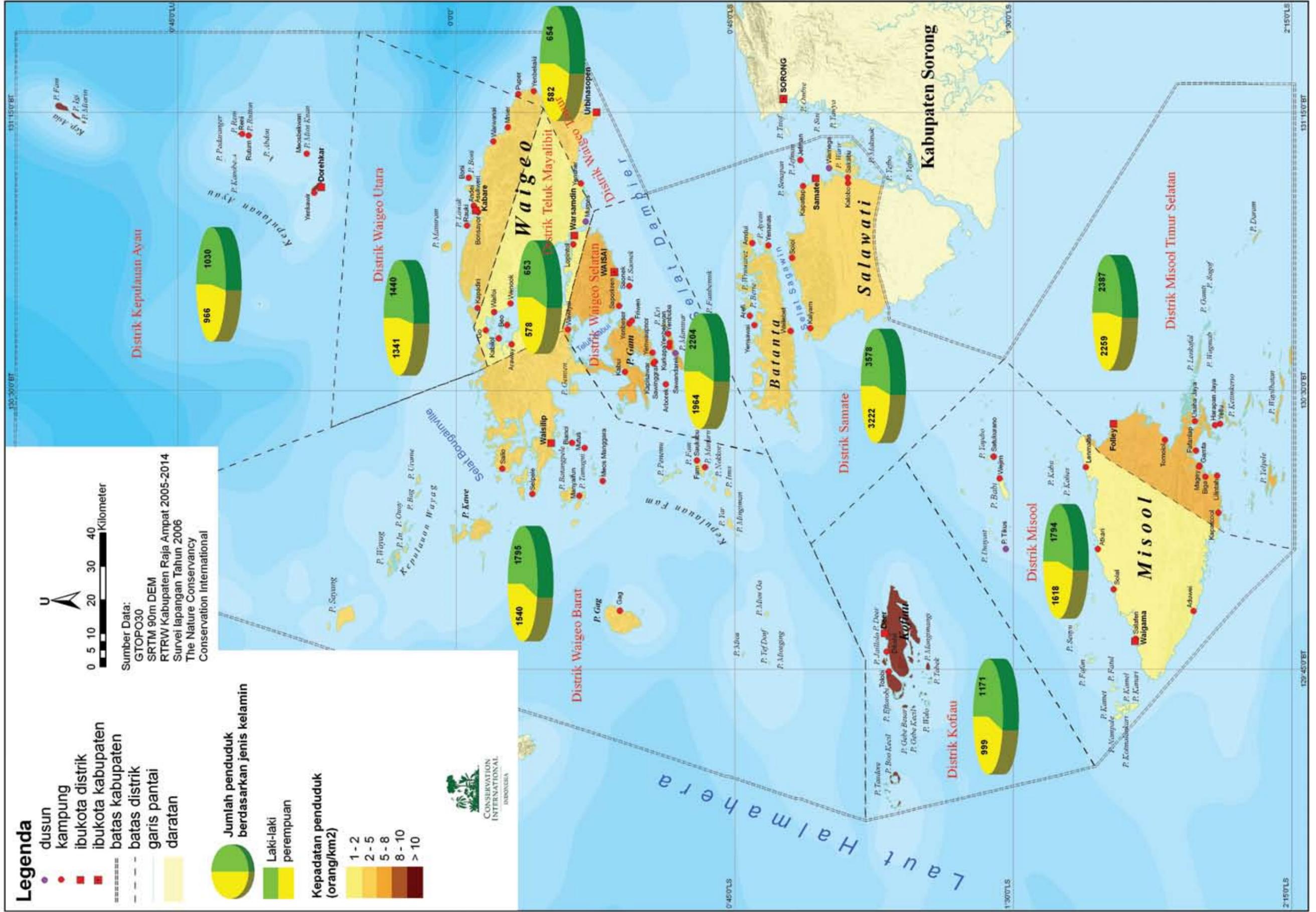
Untuk wilayah yang mempunyai daratan yang tidak luas seperti Ayau, Arborek, Mutus, dan Wejim, umumnya penduduk di sana bermata pencaharian sebagai nelayan sedangkan untuk daerah yang mempunyai daratan yang luas ada yang memang mayoritas petani seperti Kabare dan Bonsayor, namun paling banyak adalah yang bermatapencaharian ganda yaitu sebagai petani dan nelayan, yang dilakukan berdasarkan musim yang berlangsung. Pada saat musim angin selatan mereka bertani dan di luar musim itu mereka melaut untuk mencari ikan.

**Tabel 15-6. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Distrik	Mata Pencaharian					Lain-lain
		Petani	Nelayan	Pedagang	Buruh/ Karyawan	PNS/TNI	
1	Waigeo Selatan	89	548	9	68	930	3
2	Teluk Mayalibit	232	207	1	20	14	8
3	Waigeo Timur	317	14	0	5	31	0
4	Waigeo Utara	488	141	1	15	61	2
5	Kepulauan Ayau	102	505	0	10	15	0
6	Waigeo Barat	347	578	17	74	20	0
7	Kofiau	493	12	2	24	28	0
8	Samate	842	436	15	258	113	7
9	Misool	636	70	6	91	58	10
10	Misool Timur Selatan	441	122	33	747	71	1
<b>Jumlah</b>		<b>3.987</b>	<b>2.633</b>	<b>84</b>	<b>1.312</b>	<b>1.341</b>	<b>31</b>

Sumber: Survei PRA, 2006.

Peta 35. Kependudukan Kabupaten Raja Ampat



# 16. Kesehatan

Pada umumnya kualitas kesehatan masyarakat di Kabupaten Raja Ampat masih tergolong rendah. Kondisi lingkungan permukiman yang kurang sehat dan cara hidup masyarakat menjadi penyebabnya, selain keterbatasan sarana dan prasarana kesehatan.

## 16.1. Sarana Kesehatan

Sarana kesehatan yang terdapat di Kabupaten Raja Ampat berupa Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Polindes (Poliklinik Desa/Kampung), dan Posmaldes (Pos Malaria Desa). Rumah sakit belum ada dan Pemerintah Kabupaten Raja Ampat sedang berusaha untuk mendirikan sebuah Rumah Sakit di Waisai. Puskesmas sudah terdapat hampir di setiap distrik, yaitu 3 buah Puskesmas rawat inap dan 5 Puskesmas rawat jalan. Puskesmas rawat inap terdapat di Distrik Waigeo Selatan, Waigeo Utara, dan Distrik Misool, sedangkan Puskesmas rawat jalan terdapat di 5 distrik lainnya. Puskesmas-Puskesmas ini berada di ibukota distrik. Selain Puskesmas, di beberapa kampung juga terdapat Puskesmas Pembantu yang berjumlah 23 dan tersebar di 8 distrik (Tabel 16-1). Poliklinik Desa belum tersedia di setiap kampung. Dari 86 kampung yang terdapat di Raja Ampat, baru 39 kampung yang memiliki Polindes. Posmaldes hanya terdapat pada beberapa kampung yang kasus malarianya tergolong tinggi.



Jacinta Djuang



Jacinta Djuang

Gedung Puskesmas Pembantu di Lilinta, Distrik Misool Timur Selatan dan di Kalobo, Distrik Samate.

Kabupaten Raja Ampat juga memiliki sarana puskesmas keliling yang berfungsi untuk memberikan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat yang kesulitan untuk pergi ke puskesmas di ibukota distrik. Puskesmas keliling ini berjumlah 4 unit untuk melayani masyarakat di Distrik Waigeo Selatan, Waigeo Utara, Misool, dan Distrik Samate.

Tabel 16-1. Sarana Kesehatan dan Tenaga Medis di Kabupaten Raja Ampat.

Distrik	Sarana Kesehatan				Tenaga Medis		
	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Polindes	Rumah Sakit	Dokter	Mantri/Perawat	Bidan
Waigeo Selatan	1	2	7	-	4	18	12
Teluk Manyalibit	-	1	4	-	-	3	4
Waigeo Timur	-	1	3	-	-	2	2
Waigeo Utara	1	1	5	-	1	12	6
Kep.Ayau	1	-	3	-	-	6	1
Waigeo Barat	1	3	4	-	1	4	3
Kofiau	1	-	2	-	-	4	2
Samate	1	9	6	-	1	14	10
Misool	1	3	1	-	1	8	6
Misool Timur Selatan	1	3	4	-	1	8	5
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>78</b>	<b>51</b>

Sumber: Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat Tahun 2005.

## 16.2. Tenaga Medis

Seperti terlihat pada Tabel 16-1, di Kabupaten Raja Ampat hanya terdapat 9 dokter, dengan status 4 dokter PNS dan 5 dokter Pegawai Tidak Tetap (PTT). Tenaga medis lainnya adalah bidan sebanyak 51 orang dan mantri/perawat sebanyak 78 orang. Bila melihat data tersebut maka Raja Ampat masih sangat kekurangan dokter dan bidan. Idealnya di setiap Puskesmas tersedia dokter dan di setiap kampung tersedia bidan.

Bila melihat keberadaan wilayah yang sangat luas dan perkampungan/permukiman tersebar secara berjauhan, maka sebaran dokter dan tenaga medis lainnya tidak merata. Masih banyak Puskesmas belum memiliki dokter, begitu pula kampung-kampung belum memiliki mantri/perawat atau bidan. Dengan kondisi seperti ini, ketersediaan dokter maupun tenaga medis lainnya tidak dapat melayani masyarakat secara maksimal sehingga sebagian masyarakat memilih cara-cara pengobatan tradisional untuk mengobati penyakitnya atau bila memungkinkan mereka berobat ke Kota Sorong.

### 16.3. Jenis Penyakit

Penyakit yang umum diderita oleh penduduk Raja Ampat adalah Malaria klinis, Infeksi Saluran Pernapasan Akut, penyakit kulit, dan lain-lain seperti terlihat pada Tabel 16-2. Secara umum masyarakat banyak menderita penyakit tersebut karena letak rumah penduduk yang terlalu berdekatan dan kurang sehat, buruknya sanitasi lingkungan, kurangnya sumber air bersih, dan pola hidup tidak sehat (Tabel 16-3). Disamping itu, Malaria merupakan penyakit endemis Papua sehingga hampir semua penduduk Raja Ampat menderita penyakit ini.



Jacinta Djuang

Penyakit kulit yang diderita seorang anak di Kampung Magey.

**Tabel 16-2. Jenis-Jenis Penyakit yang Diderita Masyarakat Raja Ampat.**

No	Jenis Penyakit	Jumlah Penderita	Prosentase
1	Malaria klinis	4.894	17,57
2	ISPA	4.775	17,14
3	Penyakit kulit & Jaringan bawah kulit	3.067	11,01
4	Diare	2.889	10,37
5	Conyungtivitis	2.124	7,62
6	TB paru klinis	1.952	7,01
7	Penyakit pada telinga dan Mastoid	1.672	6,00
8	Scabies	1.561	5,60
9	Frambosia	456	1,64
10	Lain-lain	4.468	16,04
<b>Jumlah</b>		<b>27.858</b>	<b>100</b>

Sumber: Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat Tahun 2005

### 16.4. Kematian Ibu dan Bayi

Di Kabupaten Raja Ampat masih terdapat kasus kematian ibu waktu melahirkan. Pada tahun 2005 jumlah kematian ibu waktu melahirkan sebanyak 8 kasus. Dari 8 kasus ini, 7 kasus kematian karena pendarahan dan 1 kasus karena infeksi pasca melahirkan. Kasus kematian ini paling banyak terjadi di Distrik Samate yaitu 4 kasus, dan 1 kasus terjadi di Distrik Waigeo Selatan, Teluk Mayalibit, Waigeo Utara, dan Distrik Kofiau (Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat, 2005).

**Tabel 16-3. Daftar Penyakit Umum, Penyebab, Cara Penularan, dan Kondisi Lingkungannya.**

No	Nama Penyakit	Penyebab	Penularan	Kondisi Lingkungan
1	Malaria	Parasit Malaria (Plasmodium)	Lewat nyamuk Malaria	Rawa-rawa dan got yang tergenang.
2	ISPA	Kuman (virus, bakteri, parasit)	Lewat pernapasan	Lembab, rumah terlalu berdekatan dan ventilasi tidak bagus, asap dapur
3	Penyakit kulit	Alergi (makanan, udara, kosmetik, dll.) Infeksi (virus, bakteri, jamur, kutu)	Kontak langsung dengan penderita	Kotor dan air tidak bersih
4	Diare	Bakteri Eschericia coli	Makanan/minuman tidak higienis	Tidak bersih
5	Conyungtivitis	Kuman, udara	Penularan kontak langsung dengan sumber/lewat udara	Rumah yg terlalu berdekatan dan hidup dengan orang yang terinfeksi.
6	Tuberculosis	Kuman TBC	Lewat udara	Rumah terlalu berdekatan, lembab dan ruangan kurang ventilasi.
7	Scabies (Bisul)	Kuman sorcoptes scabiei	Pakaian dan handuk yang dipakai bersama, kontak langsung dengan orang sakit	Rumah terlalu berdekatan dan kotor
8	Frambosia	Bakteri	Pakaian dan handuk yang dipakai bersama, kontak langsung dengan orang sakit	Rumah terlalu berdekatan dan kotor

Kasus kematian bayi waktu dan pasca dilahirkan tercatat 10 kasus, 4 kasus pada saat kelahiran dan 4 kasus lainnya sebelum bayi berumur 1 bulan (neo natal). Kematian bayi di bawah 1 bulan ini masih didominasi oleh berat bayi yang lahir rendah (< 2500 gram), keadaan bayi yang sesak nafas (Aspeksia), dan infeksi akibat pemotongan tali pusar bayi dengan menggunakan peralatan yang tidak bersih (Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat, 2005).

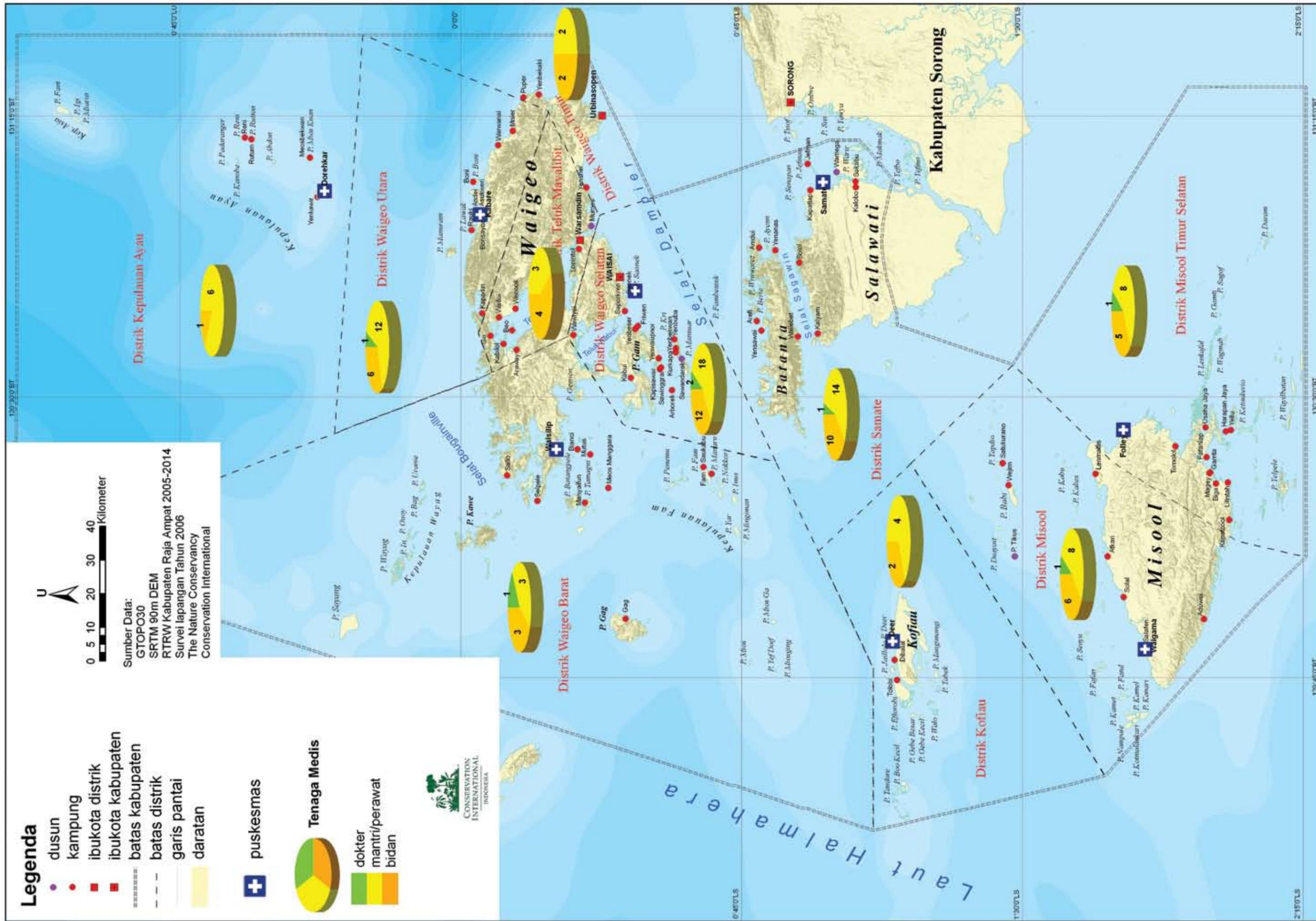
Di samping kematian bayi yang terjadi pada waktu dan setelah dilahirkan, juga terdapat kasus kematian bayi dan balita yang disebabkan oleh penyakit. Salah satu penyakit yang sangat banyak mengakibatkan kematian bagi bayi-bayi dan balita di Raja Ampat adalah penyakit Campak. Selain Campak, kematian bayi dan balita juga disebabkan oleh diare dan malaria. Kasus kematian bayi dan balita akibat Campak banyak terjadi di Distrik Waigeo Utara, hingga mencapai 14 kasus (Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat, 2005).

### 16.5. Isu-Isu

Kondisi kesehatan masyarakat di Kabupaten Raja Ampat masih tergolong rendah. Ini disebabkan oleh beberapa hal, antara lain :

1. Keterbatasan sarana dan pelayanan kesehatan karena kurangnya fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas atau polindes dan juga tenaga kesehatan seperti dokter, mantri/perawat atau bidan.
2. Sanitasi lingkungan pemukiman penduduk yang tidak baik menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit seperti malaria, diare, ISPA, dan penyakit kulit.
3. Keterlambatan penanganan penyakit dikarenakan kurangnya tenaga medis, terutama di kampung-kampung yang terletak jauh dari ibukota distrik.
4. Keterbatasan obat-obatan menyebabkan pertolongan pertama pada penderita tidak dapat dilakukan.
5. Kurangnya informasi kesehatan sehingga masyarakat sendiri tidak tahu bagaimana menjalani pola hidup yang sehat.

Peta 36. Kesehatan Kabupaten Raja Ampat



# 17. Pendidikan

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk pembangunan sumberdaya manusia. Umumnya, kondisi pendidikan di Raja Ampat sama dengan daerah lain di Papua. Hal seperti keterbatasan sarana dan prasarana menyebabkan program pendidikan yang digalakan pemerintah berjalan kurang optimal.

## 17.1. Sarana Pendidikan

Keberhasilan pendidikan sangat ditentukan oleh ketersediaan sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana pendidikan yang ada di Kabupaten Raja Ampat dapat dilihat pada Tabel 17-1.

Sarana fisik bangunan sekolah tersedia hampir di semua distrik mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), sedangkan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) hanya terdapat di Waisai (Waigeo Selatan), Waigama (Misool), dan Fafanlap (Misool Timur Selatan). Karena kondisi ini maka banyak anak usia sekolah SMP dan SMA yang bersekolah ke Sorong.

**Tabel 17-1. Jumlah Sarana Pendidikan, Murid, dan Guru di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Distrik	Bangunan			Ruang Kelas			Murid			Guru		
		SD	SMP	SMU	SD	SMP	SMU	SD	SMP	SMU	SD	SMP	SMU
1	Waigeo Selatan	12	3	1	42	16	4	989	253	114	59	30	21
2	Teluk Mayalibit	9	1	-	31	3	-	719	61	-	22	7	-
3	Waigeo Timur	4	1	-	18	3	-	399	81	-	15	5	-
4	Waigeo Utara	8	1	-	30	6	-	666	136	-	38	7	-
5	Kep. Ayau	5	1	-	27	4	-	618	102	-	26	9	-
6	Waigeo Barat	8	2	-	30	3	-	736	169	-	30	16	-
7	Kofiau	3	1	-	15	7	-	647	140	-	15	10	-
8	Samate	15	3	-	62	12	-	1.616	285	-	91	23	-
9	Misool	5	1	1	18	4	3	712	102	70	23	11	7
10	Misool Timur Selatan	11	2	1	44	10	3	1.308	217	92	33	13	9
<b>Jumlah</b>		<b>80</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>317</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	<b>8.410</b>	<b>1.546</b>	<b>276</b>	<b>352</b>	<b>131</b>	<b>37</b>

Sumber: Dinas Pendidikan dan Pengajaran Kabupaten Raja Ampat, 2006.



Jacinta Djuang



Jacinta Djuang

Kondisi bangunan Sekolah Dasar di Kampung Biga, Distrik Misool Timur Selatan dan suasana kegiatan belajar mengajar di Kampung Wejim, Distrik Misool. Karena keterbatasan ruang, satu ruang kelas diisi hampir 200 murid.

Beberapa kondisi bangunan sekolah, khususnya sekolah dasar, sangat memprihatinkan. Banyak bangunan sekolah yang rusak sehingga sudah tidak layak lagi sebagai tempat kegiatan belajar mengajar. Karena keterbatasan ruang kelas maka banyak juga pihak sekolah yang mengambil kebijakan untuk membagi 1 ruang kelas menjadi 2 bagian untuk digunakan secara bersama-sama antara 2 tingkat kelas yang berbeda. Bahkan masih ada anak usia sekolah yang belum bersekolah karena daya tampung kelas tidak memadai. Kondisi ini jelas mengganggu proses kegiatan belajar mengajar dan berakibat pada kualitas anak didik yang dihasilkan.

Selain kondisi fisik sekolah, hal lain yang mengganggu proses belajar mengajar adalah kehadiran tenaga pengajar. Banyak tenaga pengajar yang tidak menetap di tempat tugasnya dan terkadang sekolah diliburkan. Lemahnya komitmen tenaga pengajar untuk mengajar di daerah terpencil menyebabkan mereka seringkali ke kota dan meninggalkan tugasnya dalam waktu yang lama. Bahkan ada kasus dimana tenaga pengajar sama sekali tidak ada di tempat padahal murid-murid seharusnya dipersiapkan untuk ujian akhir. Karena kejadian ini, maka pada akhirnya mereka tidak dapat mengikuti ujian tersebut.

Jumlah seluruh guru SD di Kabupaten Raja Ampat sebanyak 352 orang. Bila melihat jumlah SD yang ada, maka Raja Ampat masih kekurangan tenaga pengajar. Idealnya, satu SD itu dilayani oleh 8 - 10 guru. Berarti

pada saat ini jumlah guru yang ada baru mencapai 55% dari kondisi ideal yang dibutuhkan. Dengan demikian, Kabupaten Raja Ampat masih membutuhkan guru SD sebanyak 288 - 448 orang. Kondisi ideal jumlah guru tiap distrik ditampilkan pada Tabel 17-2.

**Tabel 17-2. Kebutuhan Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Distrik	Jumlah Sekolah	Jumlah Guru	Jumlah Guru yang ideal	Kebutuhan Guru
1	Waigeo Selatan	12	59	96 – 120	37 - 61
2	Teluk Mayalibit	9	22	72 – 90	50 - 68
3	Waigeo Timur	4	15	32 – 40	17 - 25
4	Waigeo Utara	8	38	64 – 80	26 - 42
5	Kep.Ayau	5	26	40 – 50	14 -24
6	Waigeo Barat	8	30	64 – 80	34 - 50
7	Kofiau	3	15	24 – 30	9 - 15
8	Samate	15	91	120 – 150	29 - 59
9	Misool	5	23	40 – 50	17 - 27
10	Misool Timur Selatan	11	33	88 – 110	55 - 77
<b>Jumlah</b>		<b>80</b>	<b>352</b>	<b>640 - 800</b>	<b>288 - 448</b>

Sumber: Dinas Pendidikan dan Pengajaran Kabupaten Raja Ampat, 2006 dan hasil analisa.

Fenomena kekurangan guru di tingkat SD ini juga terjadi di tingkat SMP dan SMU sebagaimana terlihat pada Tabel 17-1.

Keterbatasan tenaga pengajar ini menyebabkan seorang guru harus mengajar di lebih dari satu kelas pada waktu yang bersamaan. Terdapat beberapa kasus seperti seorang guru yang menangani hampir 200 orang murid yang terdiri dari kelas 1 dan 2 (di Wejim), bahkan ada seorang guru yang harus mengajar di kelas 1 sampai dengan kelas 6 (di Atkari), walaupun ini bukan sesuatu yang berlangsung secara terus-menerus. Tidak menutup kemungkinan kejadian yang serupa dialami juga oleh daerah-daerah lainnya di Kabupaten Raja Ampat.

## 17.2. Angka Rasio Murid Terhadap Ruang Kelas dan Guru

Angka rasio murid terhadap ruang kelas dan guru merupakan angka yang menunjukkan pelayanan pendidikan yang diterima oleh setiap murid. Angka rasio murid terhadap guru pada tingkat Sekolah Dasar (SD) di Kabupaten Raja Ampat adalah 24. Ini berarti, 1 orang guru menangani/mendidik rata-rata 24 orang murid. Sedangkan angka rasio murid terhadap ruang kelas adalah 26 yang berarti 1 ruang kelas menampung/diisi rata-rata 26 murid. Bila dibandingkan dengan angka yang dimiliki Provinsi Papua dan Indonesia pada tahun ajaran 2003/2004, maka kondisi Raja Ampat berada tidak jauh di bawah Papua dan Indonesia (Tabel 17-3). Bila melihat angka-angka tersebut maka hal ini berarti pelayanan pendidikan terhadap setiap murid di Kabupaten Raja Ampat berada sedikit di bawah Papua dan Indonesia. Angka rasio murid terhadap guru dan murid terhadap ruang kelas pada tingkat Sekolah Dasar di tiap distrik dapat dilihat pada Tabel 17-3.

**Tabel 17-3. Rasio Murid-Guru dan Rasio Murid-Kelas Tingkat SD di Kabupaten Raja Ampat.**

No	Distrik	Jumlah Murid	Jumlah Guru	Jumlah Ruang Kelas	Rasio Murid - Guru	Rasio Murid - Kelas
1	Waigeo Selatan	989	59	42	17	24
2	Teluk Mayalibit	719	22	31	33	23
3	Waigeo Timur	399	15	18	27	22
4	Waigeo Utara	666	38	30	17	22
5	Kep.Ayau	618	26	27	24	23
6	Waigeo Barat	736	30	30	24	24
7	Kofiau	647	15	15	43	43
8	Samate	1.616	91	62	18	26
9	Misool	712	23	18	31	40
10	Misool Timur Selatan	1.308	33	44	40	30
Raja Ampat		8.410	352	317	24	26
Papua*		tad	tad	tad	19	22
Indonesia*		tad	tad	tad	21	26

Sumber: Dinas Pendidikan dan Pengajaran Kabupaten Raja Ampat, 2006.  
Keterangan: \* = Data tahun ajaran 2003/2004, tad = Tidak ada data.

## 17.3. Penyelenggara Pendidikan

Tanggung jawab penyelenggaraan pendidikan tidak hanya merupakan tanggung jawab pemerintah, tetapi juga tanggung jawab setiap komponen bangsa. Oleh karena itu, Pemerintah juga mendorong pihak swasta untuk berperan aktif dalam mengembangkan dunia pendidikan. Sebagai wujud tanggung jawab akan hal tersebut maka banyak sekolah swasta yang didirikan di Raja Ampat. Sekolah swasta yang ada di Raja Ampat umumnya dikelola oleh lembaga atau yayasan keagamaan seperti Yayasan Pendidikan Kristen (YPK) dan Yayasan Pendidikan Islam (Yapis).



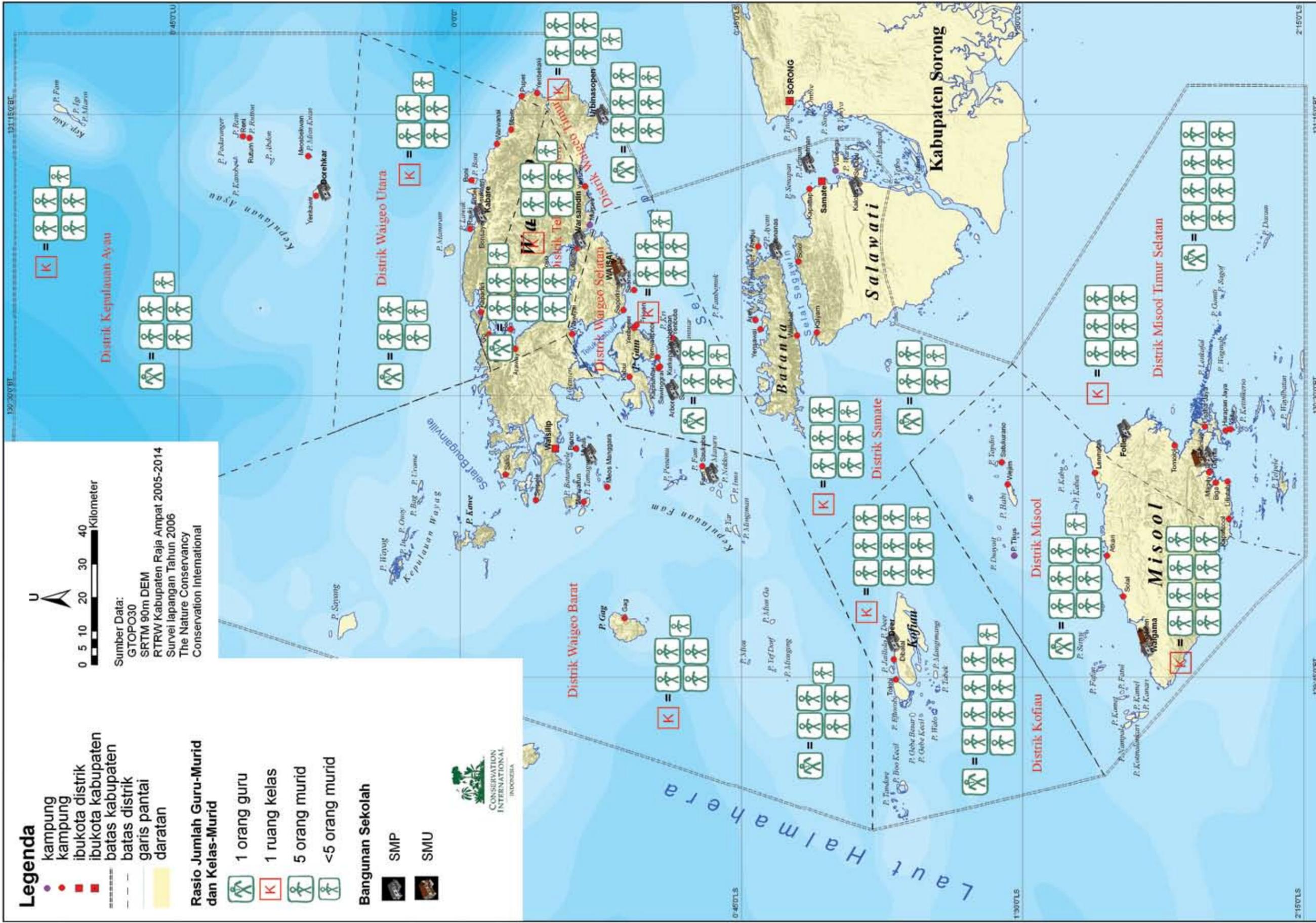
Fery Liuw

SD di Kampung Dorehkar yang dikelola oleh YPK.

## 17.4. Isu-Isu

1. Tenaga pengajar (guru) masih kurang dan penyebarannya tidak merata.
2. Ketidakhadiran guru pada proses belajar mengajar.
3. Terbatasnya fasilitas penunjang pendidikan seperti buku pelajaran dan perpustakaan.
4. Kondisi bangunan sekolah banyak yang memprihatinkan.
5. Penggunaan kurikulum belum sesuai standar nasional.
6. Pengetahuan guru masih kurang dan tidak berkembang.
7. Motivasi belajar siswa rendah.
8. Mulai banyak kasus anak sekolah yang putus sekolah karena harus kawin.

Peta 37. Pendidikan Kabupaten Raja Ampat



# 18. Bahasa dan Budaya

Wilayah Kabupaten Raja Ampat merupakan suatu wilayah yang sangat unik dengan rangkaian pulau-pulau baik besar maupun kecil, yang sangat mempengaruhi baik keadaan bahasa dan penuturnya maupun juga budaya dan sistem sosial yang dianut oleh masyarakat di kawasan ini. Selain itu, kawasan ini merupakan daerah perbatasan antara kelompok-kelompok bahasa dan budaya di sebelah barat, yaitu kelompok bahasa dan budaya di Kepulauan Maluku dan kelompok-kelompok bahasa dan budaya di Papua.

Dengan kondisi geografis, yang merupakan wilayah kepulauan dan wilayah paling barat dari rangkaian kepulauan pulau besar New Guinea, Kepulauan Raja Ampat menjadi daerah yang secara antropologis dan linguistik merupakan daerah yang mendapat sebutan keragaman (*an area of diversity*). Istilah keragaman ini sangat tepat dipakai untuk menggambarkan situasi budaya dan bahasa yang merupakan perpaduan antara budaya dan bahasa asli Raja Ampat dengan budaya dan bahasa yang dibawa oleh pendatang-pendatang, baik dari wilayah lain di Papua maupun luar Papua. Perpaduan budaya dan bahasa ini telah terjadi sejak berabad-abad lalu.

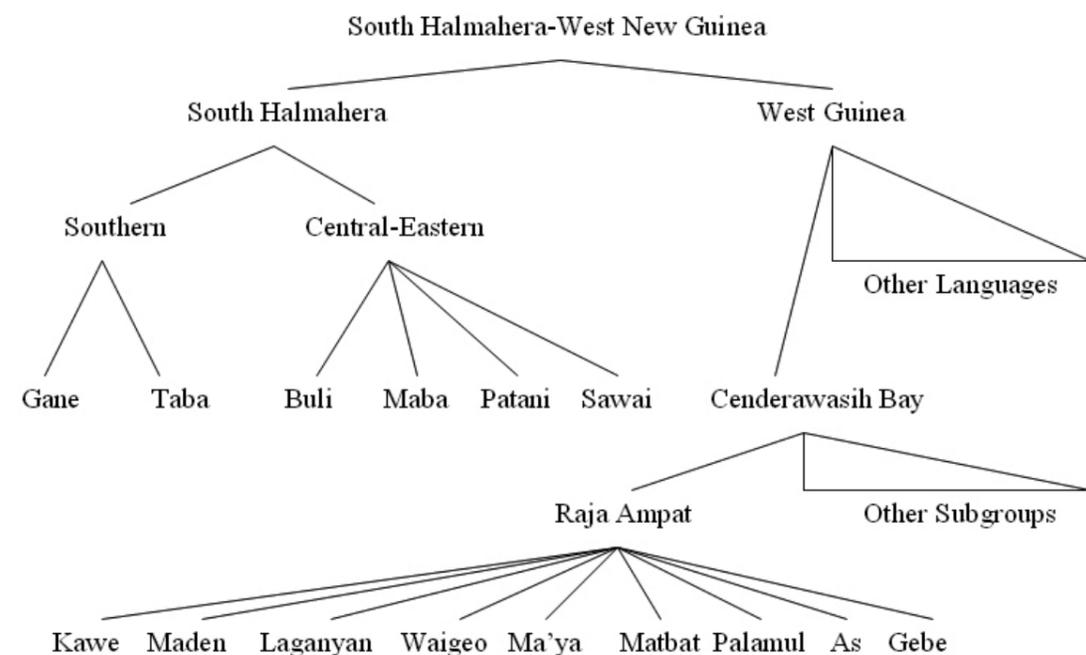
## 18.1 Klasifikasi Bahasa-Bahasa di Raja Ampat

Dalam peta penyebaran bahasa-bahasa di Papua yang disusun oleh Summer Institute of Linguistics (SIL) pada tahun 2004, bahasa-bahasa di Raja Ampat berjumlah 12, termasuk Salawati yang masuk wilayah Kabupaten Sorong. Kedua belas bahasa ini adalah bahasa Kawe, Legenyem, Waigeo (Pulau Waigeo), Maya (Batanta dan Salawati), Maden, Palamul, dan Duriankari (Salawati), Matbat (Misool) dan Biak (Waigeo dan Batanta), serta Gebe (P. Gebe). Sedangkan Remijsen (2001) menyatakan bahwa bahasa-bahasa di Raja Ampat dapat digolongkan ke dalam bahasa-bahasa asli Raja Ampat, yaitu Ma'ya, Ambel, Matbat, Biga, dan bahasa di Salawati dan variasi-variasinya. Dia masih mengklasifikasikan bahasa-bahasa seperti bahasa Bata, Gebe, dan As ke dalam bahasa asli Raja Ampat. Selain itu, terdapat pula bahasa-bahasa yang bukan bahasa asli Raja Ampat seperti Bahasa Biak dan Moi, serta bahasa-bahasa dari Halmahera dan Seram. Grimes (1996) mengklasifikasikan bahasa-bahasa ini ke dalam rumpun Austronesia. Kelompok bahasa-bahasa Raja Ampat diklasifikasikan tersendiri dengan pengelompokan linguistik sebagai berikut: "Austronesian, Melayo-Polinesian, Central-Eastern, Eastern Melayo-Polinesian, South Halmahera-West New Guinea, South Halmahera-Geelvink Bay, South Halmahera, Central-East, Raja Ampat Group." Grimes (1996) mengelompokkan bahasa-bahasa Raja Ampat seperti tertera pada gambar di samping.

## 18.2 Penyebaran Bahasa-Bahasa di Raja Ampat

Dari survei yang dilakukan, bahasa-bahasa Raja Ampat dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- Bahasa Ma'ya;** yaitu bahasa yang digunakan oleh masyarakat suku Wawiyai (Teluk Kabui), suku Laganyan (Kampung Araway, Beo dan Lopintol) dan suku Kawe (Kampung Selpele, Salio, Bianci dan Waisilip). Mereka menggunakan satu bahasa yang terdiri dari beberapa dialek, yaitu dialek Wawiyai, Laganyan, dan Kawe.
- Bahasa Ambel (-Waren);** yaitu bahasa yang digunakan oleh penduduk yang mendiami beberapa kampung di timur Teluk Mayalibit, seperti Warsamdin, Kalitoko, Wairemak, Waifoi, Go, dan Kabilol, serta Kabare dan Kapadiri di Waigeo Utara.
- Bahasa Batanta.** Bahasa ini digunakan oleh masyarakat yang mendiami sebelah selatan Pulau Batanta, yaitu penduduk Kampung Wailebet dan Kampung Yenanas.
- Bahasa Tepin.** Bahasa ini digunakan oleh penduduk di sebelah utara ke arah timur Pulau Salawati, yaitu penduduk di Kampung Kalyam, Solol, Kapatlap, dan Samate, dengan beberapa dialek yaitu, dialek Kalyam Solol, Kapatlap dan Samate.



Klasifikasi Bahasa-bahasa Raja Ampat Menurut Grimes, 1996 (Remijsen, 2001).

5. **Bahasa Moi.** Bahasa ini adalah bahasa yang digunakan oleh penduduk di Kampung Kalobo, Sakabu, dan sebagian Kampung Samate. Bahasa Moi yang dipakai di Salawati merupakan satu dialek bahasa Moi yang berasal dari daratan besar sebelah barat wilayah Kepala Burung, yang berbatasan langsung dengan Selat Sele.
6. **Bahasa Matbat.** Istilah Matbat merupakan nama yang diberikan untuk mengidentifikasi penduduk dan bahasa asli Pulau Misool. Orang asli Misool disebut orang Matbat dan bahasa mereka disebut bahasa Matbat. Penduduk yang merupakan penutur asli bahasa Matbat ini tersebar di Kampung Salafen, Lenmalas, Atkari, Folley, Tomolol, Kapatcool, Aduwei, dan Magey.
7. **Bahasa Misool.** Sebutan ini diberikan oleh penduduk Misool yang berbahasa Misool sendiri. Bahasa Misool ini berbeda sekali dengan bahasa Matbat. Orang yang menggunakan bahasa Misool ini dipanggil dengan sebutan Matlou oleh orang Matbat, yang berarti orang pantai. Orang Misool yang menggunakan bahasa Misool pada umumnya beragama Islam, yang tersebar di Kampung Waigama, Fafanlap, Gamta, Lilinta, Yelu, Usaha Jaya, dan Harapan Jaya. Bahasa ini juga digunakan oleh beberapa kampung Islam di Salawati seperti Sailolof kampung Islam, dan Samate.
8. **Bahasa Biga.** Bahasa ini adalah salah satu bahasa migrasi yang berada di sebelah tenggara Pulau Misool, yang digunakan oleh penduduk yang mendiami Kampung Biga di tepi Sungai Biga (Distrik Misool Timur Selatan). Penduduk dan bahasa ini diperkirakan bermigrasi dari Pulau Waigeo, yaitu dari Kampung Kabilol, yang berbahasa Ambel. Peneliti perlu mengadakan penelitian lanjutan untuk mengetahui apakah bahasa Biga memiliki kemiripan dengan bahasa Ambel.
9. **Bahasa Biak.** Bahasa Biak di Raja Ampat merupakan bahasa yang bermigrasi dari Pulau Biak dan Numfor bersamaan dengan penyebaran orang Biak ke Raja Ampat. Bahasa Biak ini dibagi menjadi beberapa dialek, yaitu Biak Beteu (Beser), Biak Wardo, Biak Usba, Biak Kafdaron, dan Biak Numfor.
10. **Bahasa-bahasa lain.** Dengan arus migrasi penduduk dari Kepulauan Maluku dan wilayah bagian barat lainnya, maka terdapat juga beberapa bahasa yang dipakai oleh penduduk pendatang di Raja Ampat seperti bahasa Ternate, Seram, Tobelo, Bugis, Buton, dan Jawa. Bahasa-bahasa ini merupakan bahasa-bahasa minoritas karena penuturnya tidak terlalu banyak.

### 18.3. Lingua Franca di Raja Ampat

Sejarah Raja Ampat menunjukkan bahwa bahasa Biak dan Melayu telah lama digunakan sebagai bahasa komunikasi sehari-hari antar suku di Raja Ampat, terutama di bagian utara wilayah Raja Ampat. Penggunaan bahasa Biak sebagai bahasa komunikasi sehari-hari (*lingua franca*) di kawasan ini ditunjang dengan penyebaran suku dan bahasa Biak yang dominan di wilayah pesisir dan pulau-pulau dari Pulau Waigeo di utara sampai ke Pulau Salawati dan Kofiau di selatan. Sedangkan bahasa Melayu Papua merupakan bahasa komunikasi yang paling umum dipakai dalam aktifitas setiap hari di wilayah Raja Ampat.

Dalam sejarah peradaban di Raja Ampat, bahasa Melayu Papua memainkan peran bukan saja sebagai bahasa pengantar yang digunakan setiap saat, tetapi juga untuk mempererat hubungan antar semua kelompok suku dan juga sebagai bahasa komunikasi dengan kelompok suku di wilayah lain di luar Raja Ampat. Sampai sekarang kedua bahasa ini masih digunakan sebagai *lingua franca*, meskipun bahasa Melayu Papua sangat dominan dibandingkan dengan bahasa Biak.

### 18.4. Klasifikasi dan Penyebaran Budaya di Raja Ampat

Kebudayaan masyarakat Raja Ampat dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebarannya di pulau-pulau besar dan pulau-pulau kecil sekitarnya. Adapun klasifikasinya sebagai berikut:

#### 18.4.1. Pulau Waigeo

Pulau Waigeo dan sekitarnya didiami oleh beberapa suku atau sub suku yang dikelompokkan ke dalam suku-suku asli dan suku-suku pendatang.

##### A. Suku Wawiyai (Wauyai)

Kelompok suku Wawiyai merupakan kelompok suku yang mendiami wilayah sebelah utara Teluk Kabui di Waigeo Selatan. Dalam survei ditemukan bahwa suku ini hanya mendiami satu kampung yaitu Kampung Wawiyai. Namun, kelompok suku Wawiyai yang mempunyai garis keturunan langsung dengan sejarah Wawiyai adalah penduduk yang mendiami Pulau Friwen, yang disebut orang Wawiyai Man mon.

##### B. Suku Kawe

Kelompok suku Kawe merupakan kelompok suku asli di Waigeo yang mendiami wilayah sebelah barat Pulau Waigeo. Kelompok suku ini bermukim di Kampung Salio, Selpele, Waisilip, dan Bianci. Kampung Selpele dan Salio masih merupakan daerah yang dominan dengan suku Kawe sedangkan Bianci dan Waisilip sudah merupakan kampung-kampung yang heterogen dan populasi orang Kawe sangat sedikit.

##### C. Suku Laganyan

Kelompok suku Laganyan merupakan penduduk asli Pulau Waigeo yang mendiami tiga kampung di sekitar Teluk Mayalibit, yaitu Kampung Araway, Lopintol dan Beo.

##### D. Suku Ambel (-Waren)

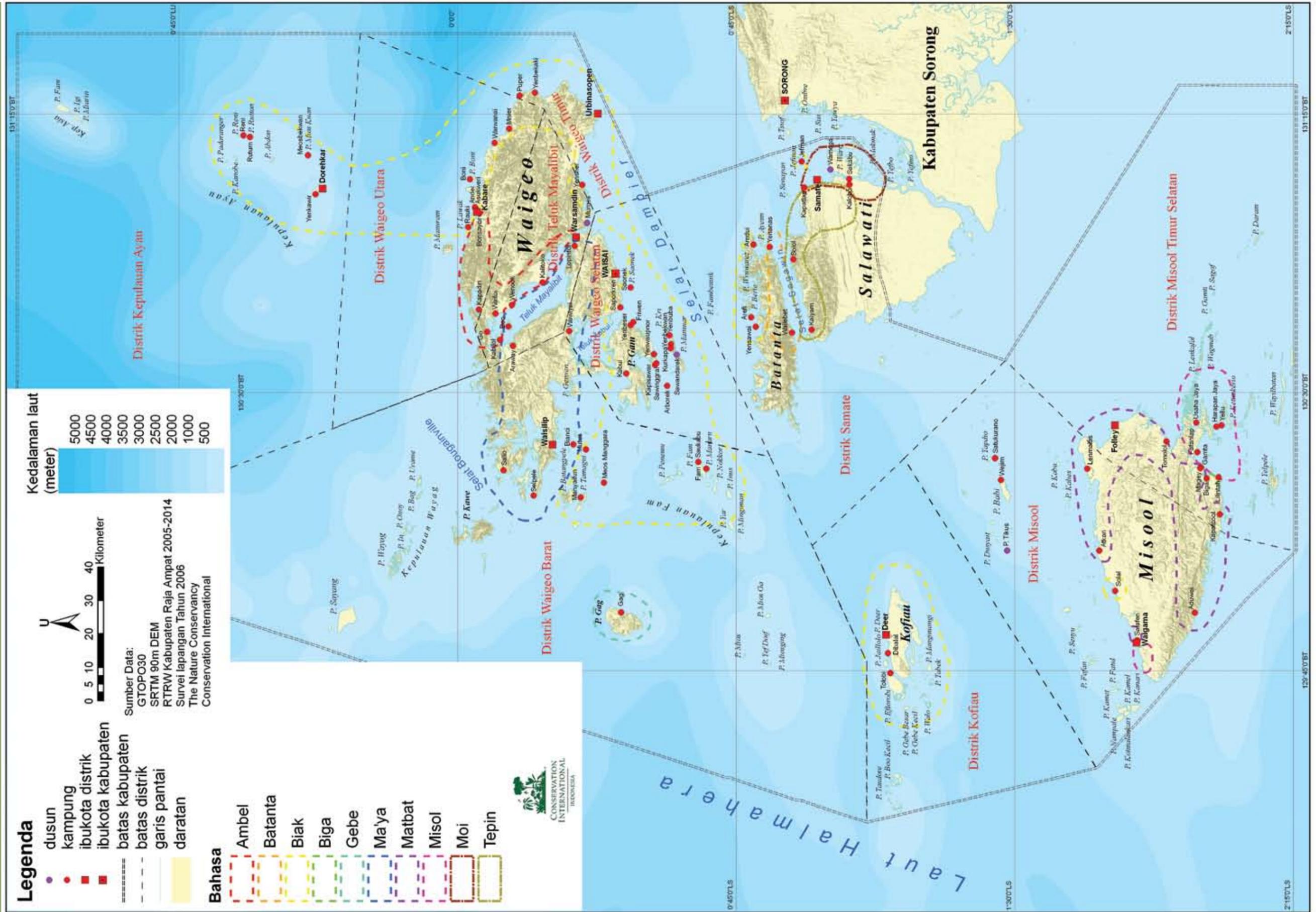
Wilayah Pulau Waigeo yang merupakan wilayah ulayat suku Ambel terletak di sebelah timur ke utara Teluk Mayalibit dan pantai utara Pulau Waigeo. Kampung-kampung yang merupakan daerah permukiman suku ini adalah Kabilol, Go, Waifo, Wairemak, Kalitoko, dan Warsamdin (di Teluk Mayalibit), Kabare dan Kapadiri (di Waigeo Utara). Penduduk di Kampung Warsamdin di muara Teluk Mayalibit dan Kampung Kabare di Waigeo Utara telah bercampur dengan penduduk dari suku Biak.

##### E. Suku Biak

Penduduk suku Biak merupakan penduduk yang bermigrasi ke Kepulauan Raja Ampat dari Pulau Biak dan Numfor di wilayah Teluk Cenderawasih (Teluk Geelvink), sebelah timur dari Kepulauan Raja Ampat. Mereka bermigrasi dalam beberapa periode waktu dan sejarah, bermula dari pelayaran hongi dan pembayaran upeti kepada Sultan Tidore/Ternate, kemudian disusul dengan perjalanan kelompok suku Biak mengikuti arah perjalanan Koreri (Manarmaker) dalam legenda kepercayaan tradisional orang Biak. Migrasi yang terakhir diperkirakan terjadi pada tahun-tahun akhir pemerintahan Belanda (sekitar tahun 1950-an).

Penduduk suku Biak pada umumnya mendiami wilayah pesisir pantai dan pulau-pulau di Waigeo, yaitu seluruh Kepulauan Ayau (Kampung Dorekar, Yenkawir, Meosbekwan, Rutum dan Reni), Waigeo Utara (Kampung Rauki, Bonsayor, Kabare, Andei, Asukwari, Boni, Warwanai, dan Mnier), Waigeo Timur (Kampung Puper, Yenbekaki, Urbinasopen, Yensner), Waigeo Selatan (Kampung Saonek, Saporkren, Yenbeser, Yenwaupnor,

Peta 38. Sebaran Bahasa Kabupaten Raja Ampat



Sawinggrai, Kapisawar, Yenbuba, Yenbekwan, Sawandarek, Kurkapa, Arborek, Kabui). Di wilayah Waigeo Barat, penduduk suku Biak mendiami kampung-kampung seperti, Bianci, Mutus, Meos Manggara, ManyaiFun, Safkabu dan Fam di Kep. Fam. Juga, suku Biak tersebar sampai ke Pulau Gag. Kelompok suku Biak ini dibagi lagi menjadi beberapa sub suku, yaitu Biak Beteu (Beser), Biak Wardo dan Biak Usba.

#### F. Suku-suku lain

Kelompok suku lain yang secara historis mempunyai hubungan dengan Raja Ampat adalah kelompok suku Tidore, Ternate, Seram dan suku lain di Kep. Maluku. Kelompok yang bermigrasi kemudian adalah kelompok suku Bugis dan Buton, diikuti oleh Jawa dan lain-lain.

### 18.4.2. Pulau Batanta

#### A. Suku Batanta

Kelompok suku ini diperkirakan merupakan penduduk asli Pulau Batanta. Suku Batanta mendiami wilayah selatan Pulau Batanta yaitu Kampung Wailebet dan Yenanas yang terletak di Selat Sagawin berhadapan dengan Pulau Salawati.

#### B. Suku Biak

Mayoritas penduduk di bagian utara ke arah timur Pulau Batanta berasal dari suku Biak. Penduduk di hampir seluruh kampung-kampung di wilayah ini berbahasa dan berbudaya Biak. Kampung-kampung tersebut adalah Yensawai, Arefi, Amdui dan sebagian Yenanas. Kelompok suku Biak di Batanta ini disebut Biak Kafdaron. Secara historis, orang Biak Kafdaron adalah kelompok yang bermigrasi ke Pulau Batanta mengikuti jejak perjalanan legenda Koreri (Mansar Manarmaker) dari Pulau Biak ke arah barat.

#### C. Suku-suku lain

Kelompok suku lain yang bermukim di Pulau Batanta berasal dari pulau besar New Guinea dan Maluku, tetapi populasinya tidak banyak kecuali mereka yang bekerja pada perusahaan siput dan pegawai pemerintah.

### 18.4.3. Pulau Salawati

#### A. Suku Tepin

Suku Tepin merupakan suku asli Salawati yang mendiami pesisir utara Pulau Salawati. Mereka mendiami Kampung Kalyam dan Solol di Selat Sagawin. Bahasa yang digunakan disebut bahasa Tepin.

#### B. Suku Fiat, Domu, Waili dan Butlih

Kelompok suku-suku ini adalah kelompok suku-suku kecil yang merupakan suku-suku asli Pulau Salawati, yang mendiami daerah Samate, Kapatlap, Kalobo dan Sakabu. Bahasa yang digunakan adalah bahasa Tepin dengan variasi dialek di setiap suku. Meskipun demikian, setiap suku menyebut bahasa mereka menurut nama suku mereka.

#### C. Suku Moi (Moi-Maya)

Kelompok suku Moi, atau sering disebut dengan istilah Moi-Maya atau Moi-Pantai yang mendiami sebelah timur Pulau Salawati diperkirakan bermigrasi dari dataran besar Kepala Burung sebelah barat, yang merupakan wilayah suku Moi. Hal ini sangat mungkin karena wilayah timur Pulau Salawati ini berhadapan langsung dengan dataran Kepala Burung itu dan hanya dibatasi oleh Selat Sele. Bahasa yang digunakan adalah bahasa Moi.

#### D. Suku-suku lain

Kelompok suku lain yang mendiami Pulau Salawati adalah suku-suku pendatang seperti suku Biak, Jawa, Ternate, Tidore, Tobelo, Seram, Bugis dan Buton. Mereka tersebar di kampung-kampung di Pulau Salawati seperti Kalyam, Solol, Samate, Kapatlap, Kalobo dan Sakabu.

### 18.4.4. Pulau Misool

#### A. Suku Matbat

Suku Matbat merupakan suku asli Pulau Misool, yang pada awalnya mendiami daerah pegunungan. Mereka diperkirakan turun dan membuat perkampungan di wilayah pesisir pada masa pemerintahan Belanda sekitar tahun 1940-1950. Mata pencaharian mereka adalah bercocok tanam dan meramu sagu. Tetapi sekarang telah terjadi pergeseran mata pencaharian. Mereka mulai menjadi nelayan meskipun bukan sebagai mata pencaharian utama. Kelompok suku Matbat ini dapat ditemui di Kampung Salafen, Atkari, Lenmalas, Folley, Tomolol, Kapatcool, Aduwei, dan Magey.

#### B. Suku Misool

Kelompok suku Misool adalah kelompok suku yang bermigrasi ke Pulau Misool sekitar 100 tahun lalu dan merupakan kelompok suku yang telah mengalami percampuran etnis sekian lama sehingga membentuk suatu komunitas suku dengan identitasnya sendiri. Kelompok ini diperkirakan berasal dari Pulau Waigeo, yang oleh beberapa ahli disebut dengan kelompok suku Maya baik orang maupun bahasanya, tetapi mereka juga telah mengalami percampuran dengan kelompok suku dari Kepulauan Maluku seperti Seram, Tobelo, Tidore, dan Ternate. Hal ini dapat dilihat dari bentuk fisik penduduk suku ini, dan juga dari sejarah suku Misool sendiri. Orang Matbat memanggil orang dari suku Misool dengan sebutan Mat Lou, yang berarti 'orang pantai'. Bahasa yang digunakan disebut bahasa Misool. Kampung-kampung yang merupakan tempat tinggal suku Misool adalah Waigama, Lilinta, Fafanlap, Gamta, Yellu, Harapan Jaya, Usaha Jaya. Pada umumnya perkampungan suku Misool sedikit lebih besar dari perkampungan suku Matbat dan jumlah penduduknya juga sedikit lebih banyak dari jumlah penduduk perkampungan suku Matbat.

#### C. Suku Biga

Suku Biga adalah satu kelompok suku yang berasal dari Waigeo yang bermigrasi ke Pulau Misool. Kelompok suku ini mendiami Kampung Biga di pinggir Sungai Biga, yang berarti 'tempat sagu'.

#### D. Suku Biak

Suku Biak yang mendiami beberapa kampung di Pulau Misool adalah suku Biak dari sub suku Biak Beteu (Beser). Mereka mendiami Kampung Pulau Tikus, Solal, Wejim dan Satukurano.

#### E. Suku-suku lain

Suku-suku lain yang mendiami pulau Misool adalah pendatang dari Seram, Tobelo, Ternate, dan Tidore. Selain itu, pendatang baru di pulau ini adalah penduduk dari Buton, Bugis, Ambon, Jawa, dan lain-lain.

### 18.4.5. Pulau Kofiau

Distrik Kofiau yang terdiri dari beberapa pulau umumnya dihuni oleh penduduk dari suku Biak, sub Suku Biak Beteu (Beser). Suku ini mendiami Kampung Deer, Dibalal dan Tolobi.

## 18.5. Hubungan Bahasa dan Budaya

Bahasa dan budaya adalah dua unsur integral yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan setiap orang. Setiap orang, mau tidak mau, dilahirkan dalam lingkungan suatu bahasa dan budaya tertentu. Setiap suku di Raja Ampat cenderung menyatakan identitas suku dan bahasa mereka sesuai dengan nama kelompok suku tersebut. Satu contoh, setiap kelompok suku berusaha menyebutkan bahasa yang digunakan dengan nama suku tersebut, meskipun di sisi lain mereka menyatakan bahwa bahasa yang mereka gunakan juga dipakai di kampung lain atau di pulau lain. Fenomena ini merupakan hal biasa. Setiap suku selalu berusaha mengidentifikasi keberadaan mereka kepada kelompok lain sehingga jati diri mereka juga diakui dan dihargai oleh kelompok lain.

Kelompok-kelompok suku di Raja Ampat juga selalu selalu menamakan wilayah mereka menurut bahasa mereka sendiri. Di Raja Ampat ditemukan bahwa sebuah tempat, baik itu gunung, tanjung, teluk, pulau dan lainnya, memiliki nama yang berbeda-beda menurut kelompok suku yang tinggal di sekitar wilayah itu. Satu contoh adalah penamaan pulau-pulau di wilayah Waigeo. Nama yang tertulis dalam peta dan juga yang dipakai sekarang oleh masyarakat di kawasan ini, berasal dari bahasa Biak. Akan tetapi, penduduk asli seperti orang Wawiyai yang mempunyai hak ulayat di wilayah Waigeo Selatan, menyebut pulau-pulau tersebut dengan nama tersendiri sesuai dengan bahasa mereka.

Situasi yang sangat menarik terlihat pada bahasa dan budaya di sekitar Teluk Mayalibit, Pulau Misool dan Pulau Friwen. Bagian dalam Teluk Mayalibit didiami oleh dua kelompok suku yaitu suku Laganyan di bagian barat dan suku Ambel di bagian timur ke utara. Orang Laganyan bermukim di tiga kampung yaitu Araway, Beo dan Lopintol sedangkan orang Ambel mendiami kampung-kampung seperti Kabilol, Go, Waifoi, Wairemak, Kalitoko dan Warsamdin. Kedua suku ini secara linguistis dan antropologis berbeda, meskipun secara geografis perkampungan mereka tidak terlalu jauh satu sama lainnya. Tetapi tiga kampung Laganyan ini adalah kampung Islam, disini telah terjadi percampuran kebudayaan antara kebudayaan Laganyan dan Islam, terutama menyangkut nilai-nilai, norma-norma, dan kebiasaan hidup. Sedangkan kelompok suku Ambel adalah penganut ajaran Kristen. Ajaran agama Kristen juga telah mempengaruhi unsur-unsur budaya Ambel terutama pola pikir, nilai-nilai dan norma-



Ucu Sawaki

Type rumah Suku Misool di Waigama.



Ucu Sawaki

Type rumah Suku Matbat di Kampung Magey.



Ucu Sawaki

Type rumah Suku Biga di Sungai Biga.

norma serta kebiasaan hidup. Hal yang sama terjadi di Pulau Misool. Seluruh perkampungan suku Matbat masih menunjukkan ciri-ciri perkampungan asli Papua sebagaimana yang terlihat di Kampung Magey dan Aduwei. Sedangkan mayoritas perkampungan suku Misool telah mencirikan perkampungan yang hampir sama dengan ciri-ciri perkampungan di luar Papua, seperti di Kepulauan Maluku dan juga di Sulawesi.

Seluruh orang dari suku Misool beragama Islam dan telah lama meninggalkan sebagian adat dan kebiasaan suku. Sedangkan orang Matbat mayoritas beragama Kristen dan masih mempertahankan adat istiadat mereka. Sebagaimana telah dijelaskan, bahasa yang digunakan oleh kedua penganut kebudayaan yang berbeda ini, juga berbeda. Semua orang dari suku Misool menggunakan bahasa Misool dan seluruh orang Matbat menggunakan bahasa Matbat. Penduduk Matbat di lain pihak dapat menggunakan bahasa Misool untuk berkomunikasi dengan suku tetangga mereka ini, tetapi orang Misool tidak dapat menggunakan bahasa Matbat. Orang Biga dari suku Biga juga mencirikan pola perkampungan, mata pencaharian dan kebiasaan hidup lainnya yang sama dengan orang Matbat, yaitu mirip dengan kebudayaan Papua. Meskipun demikian, kebudayaan Biga dan Matbat berbeda di banyak segi. Bahasa kedua suku ini juga sangat berbeda.

Kelompok masyarakat yang mendiami Pulau Friwen, sebagaimana telah dijelaskan, adalah contoh tentang suatu keadaan di mana kebudayaan dominan, dalam hal ini kebudayaan Biak, mempengaruhi kebudayaan minoritas, kebudayaan Wawiyai. Penduduk Friwen adalah suku Wawiyai dari keturunan Wawiyai Man mon. Mereka telah mengalami suatu perubahan budaya dan bahasa sehingga sekarang kebudayaan mereka didominasi oleh kebudayaan dan bahasa Biak. Hal-hal ini terjadi selain karena sejarah suku Wawiyai yang berada di Friwen, juga karena faktor-faktor ekonomi dan sosial. Yang menjadi sangat menarik adalah Kampung Friwen berjarak tidak terlalu jauh dari Kampung Wawiyai, satu-satunya kampung orang Wawiyai di utara Teluk Kabui dan merupakan kampung asal orang Wawiyai Friwen. Tetapi orang Wawiyai di Kampung Wawiyai masih menggunakan bahasanya dengan fasih dan menjaga kebudayaan mereka dengan sangat baik.

Fenomena hubungan bahasa dan budaya di Kepulauan Raja Ampat sangat menarik karena Raja Ampat merupakan tempat dimana beberapa kebudayaan dan bahasa bertemu dan saling mempengaruhi. Ada kelompok suku yang tetap mempertahankan budaya dan bahasanya, ada juga yang menggabungkannya, dan ada yang sama sekali beralih ke kebudayaan dan bahasa kelompok suku lain.

## 18.6. Pemberdayaan Perempuan

Secara kebudayaan, masyarakat Raja Ampat menganut sistem kekerabatan dari garis keturunan laki-laki (patrilineal). Hal ini sangat mempengaruhi kebiasaan-kebiasaan, sistem kepemimpinan dan pengambilan keputusan di dalam budaya dan adat masyarakat Raja Ampat.

### 18.6.1. Pemberdayaan Perempuan Dalam Masyarakat Tradisional

Kehidupan masyarakat tradisional di semua suku di Kepulauan Raja Ampat dengan jelas membedakan keikutsertaan kaum perempuan dalam sistem kebudayaan mereka. Kehidupan sistem patrilineal yang dianut sangat berpengaruh kepada peran dan fungsi serta kedudukan kaum perempuan dalam adat istiadat mereka. Secara jelas, sistem kebudayaan mereka telah membagi kewajiban dan hak perempuan dalam tataran adat istiadat setiap suku. Dalam kehidupan keluarga, kaum perempuan berkewajiban mengurus rumah dan makan termasuk menjaga anak. Sedangkan dalam mencukupi kebutuhan rumah tangga, kaum perempuan bersama kaum laki-laki bekerja bersama-sama. Kaum laki-laki berkewajiban membuka lahan, menebang pohon, dan membuat kebun sedangkan kaum perempuan berkewajiban menanam, merawat dan melakukan panen. Dalam pekerjaan meramu sagu, kaum laki-laki bertugas menebang dan menokok sagu, sedangkan kaum perempuan bertugas meremas sari tepung sagu. Selain itu, kaum perempuan dewasa adalah pemberi harta bagi keluarganya ketika akan melakukan perkawinan

Aktifitas adat seperti pertemuan-pertemuan adat dan upacara-upacara adat didominasi oleh kaum laki-laki. Kaum perempuan dianggap tidak mempunyai pengetahuan adat yang cukup, ataupun tidak mempunyai kemampuan untuk berbicara dan mengambil keputusan. Kaum perempuan, di sisi lain, dapat diundang sebagai pendengar, pemberi usul dan saran saja.

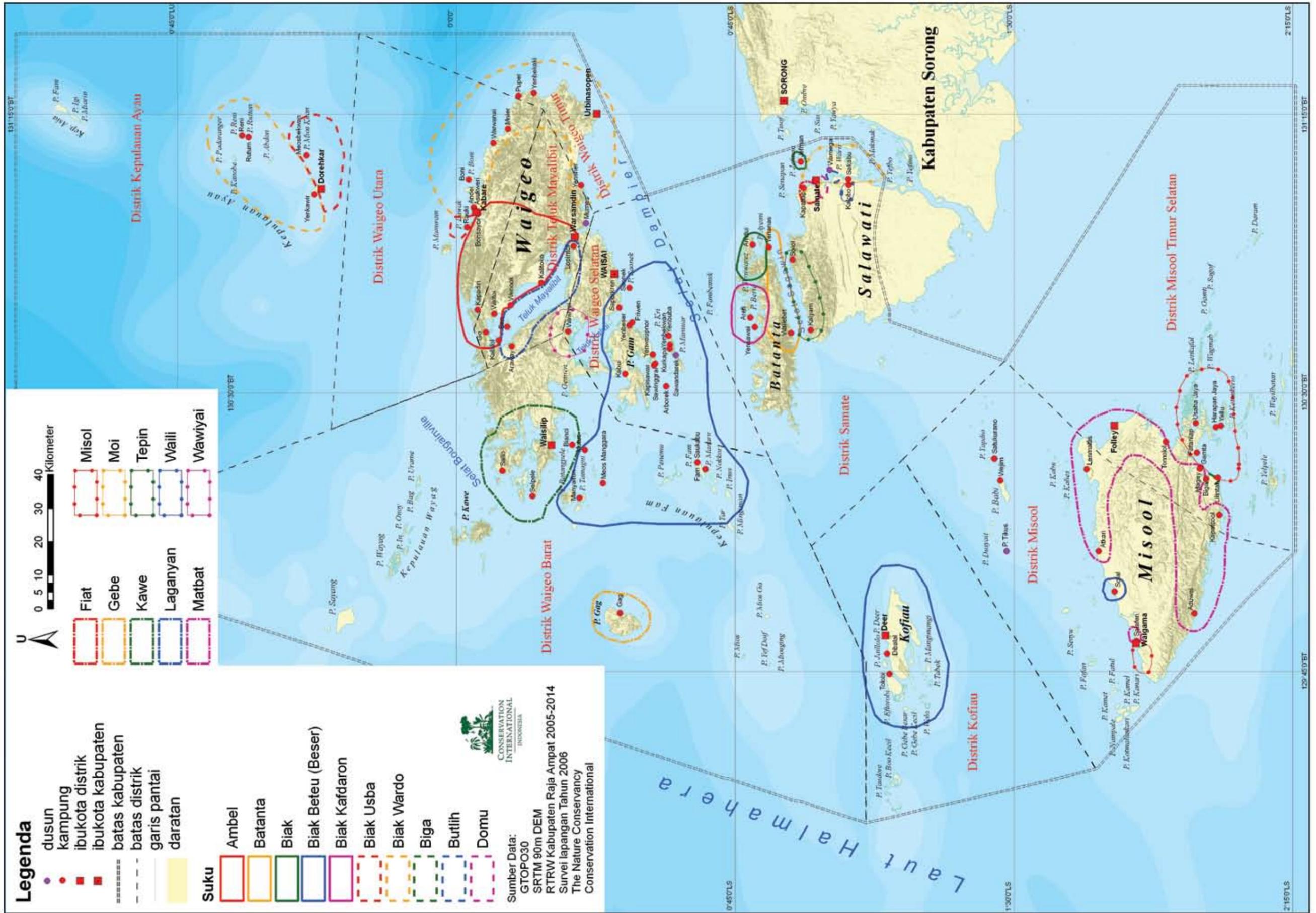
### 18.6.2. Pemberdayaan Perempuan Dalam Dunia Pendidikan dan Ketenagakerjaan

Keikutsertaan kaum perempuan dalam dunia pendidikan dan pemerintahan menjadi parameter untuk melihat pemberdayaan kaum perempuan dalam sistem masyarakat modern yang telah dianut oleh masyarakat suku di kawasan Raja Ampat. Dalam dunia pendidikan baik pendidikan formal maupun informal yang dilakukan oleh pemerintah, kaum perempuan belum mendapat kesempatan yang sama seperti kaum laki-laki. Dari data yang diperoleh, kaum perempuan yang sedang maupun telah menyelesaikan pendidikan di semua level pendidikan formal sangat sedikit sekali bila dibandingkan dengan kaum laki-laki. Pada umumnya kaum perempuan hanya menyelesaikan pendidikan dasar (SD) dan masih sedikit perempuan yang mendapat pendidikan tingkat SMP dan SMA.

## 18.7. Isu-Isu

1. Pemberdayaan masyarakat adat dan perangkat aturan-aturan adat mereka sangat penting untuk membantu pemerintah menjalankan program-program pemerintah, terutama di tingkat distrik dan kampung.
2. Pengakuan terhadap penduduk asli dan hak ulayat mereka. Wilayah Raja Ampat merupakan daerah migrasi beberapa kelompok suku sejak ratusan tahun lalu dan telah menetap berdampingan dengan masyarakat asli Raja Ampat. Namun demikian, populasi masyarakat asli Raja Ampat yang semakin sedikit dan menjadi minoritas di atas wilayah hak ulayatnya sendiri menjadikan masalah yang serius bagi pemerintah. Pengakuan pemerintah terhadap penduduk asli dan hak-hak ulayat mereka seperti tanah adat dan sumberdaya alam yang terdapat didalamnya, akan membantu pemerintah dalam mengelola dan menggunakan sumberdaya alam yang ada di kabupaten ini untuk pembangunan daerah.
3. Peningkatan sumberdaya manusia. Kabupaten Raja Ampat memiliki sumberdaya alam yang tidak dapat diragukan lagi sebagai asset pembangunan kabupaten. Akan tetapi, sumberdaya manusia Raja Ampat sangat lemah untuk mengelola hasil-hasil sumberdaya alam ini.
4. Pemberdayaan perempuan. Kenyataan menunjukkan bahwa kaum perempuan belum memperoleh kesempatan yang sama dengan kaum laki-laki di Raja Ampat. Kesempatan memperoleh pendidikan, karena berbagai faktor, belum dinikmati dengan maksimal. Kesempatan berkarier masih sangat kurang.

Peta 39. Sebaran Suku Kabupaten Raja Ampat





# 19. Aksesibilitas dan Pelayanan Umum

## 19.1. Aksesibilitas

Ibukota Kabupaten Raja Ampat, Waisai, berjarak 36 mil laut (67 km) dari Sorong dan untuk mencapainya hanya dapat menggunakan transportasi laut. Sebagai gambaran, dalam kondisi cuaca bagus dengan menggunakan *speedboat* berkecepatan 30 knot, jarak sejauh ini rata-rata dapat dicapai dalam tempo 1,5 jam.

Wilayah Kabupaten Raja Ampat sangat luas dan distrik-distrik yang ada tersebar dengan jarak yang cukup jauh dari Waisai. Ibukota distrik terjauh dari Kota Waisai adalah ibukota Distrik Misool Timur Selatan (211 km) sedangkan yang terdekat adalah ibukota Distrik Waigeo Selatan (8 km). Jarak dan waktu tempuh dari ibukota kabupaten ke ibukota distrik-distrik di seluruh Raja Ampat dapat dilihat pada Tabel 19-1.

**Tabel 19-1. Jarak Tempuh dari Ibukota Kabupaten (Waisai) ke Ibukota Distrik.**

No.	Nama Distrik	Ibukota Distrik	Jarak (km)	Moda Transportasi
1	Waigeo Selatan	Saonek	6	Laut
2	Waigeo Utara	Kabare	130	Laut
3	Waigeo Timur	Urbinasopen	50	Laut
4	Waigeo Barat	Waisilip	82	Laut
5	Teluk Mayalibit	Warsamdin	25	Laut
6	Kepulauan Ayau	Dorehkar	164	Laut
7	Samate	Samate	68	Laut
8	Kofiau	Deer	88	Laut
9	Misool	Waigama	202	Laut
10	Misool Timur Selatan	Folley	212	Laut

Sumber: Hasil analisa, 2006.

Kabupaten Raja Ampat terdiri dari pulau-pulau dengan wilayah laut yang lebih luas dari daratan sehingga transportasi laut lebih menonjol bila dibandingkan dengan transportasi darat. Transportasi laut sangat penting bagi masyarakat Kabupaten Raja Ampat untuk bepergian dari kampung ke kampung, ke ibukota distrik atau ke ibukota kabupaten dan ke Sorong. Namun demikian alat transportasi laut ini, baik umum maupun pribadi, masih sangat terbatas, baik dalam jumlah maupun frekuensi pelayaran.

Untuk melayani kebutuhan masyarakat Raja Ampat akan alat transportasi ke Sorong dan beberapa daerah lainnya di Raja Ampat, Pemerintah Kabupaten Raja Ampat menyediakan 2 buah kapal motor, yaitu KM. Fajar Nock dan KM. Raja Ampat 2. Kapal-kapal ini berjenis kapal angkut barang dan penumpang dan beroperasi 2 kali dalam sebulan untuk KM. Raja Ampat 2, sedangkan Fajar Nock tergantung kebutuhan Pemda. Namun karena keterbatasan yang ada, rute kedua kapal ini tidak tetap. Biasanya pihak perusahaan pelayaran terlebih dahulu mengumumkan, lewat RRI Sorong, daerah-daerah mana saja di Raja Ampat yang akan disinggahi kedua kapal ini. Disamping kapal motor yang dimiliki Pemerintah Kabupaten Raja Ampat, juga terdapat beberapa kapal motor kayu yang dimiliki oleh masyarakat/swasta, walaupun dengan ukuran yang lebih kecil seperti Kapal Labolo dan Gadis Mujur. Kedua kapal ini lebih banyak melayani kampung-kampung di wilayah Misool dengan frekuensi seminggu 2 kali, kalau penumpang sedang banyak.

Kabupaten Raja Ampat termasuk jalur yang disinggahi kapal perintis yang menuju Ternate (Maluku Utara) dan Bitung (Sulawesi Utara). Kapal perintis yang melewati Raja Ampat ini adalah KM. Kie Raha 1 dan KM. Kie Raha 2. Rute KM Kie Raha 1 dan 2 dapat dilihat pada Tabel 19-2.

**Tabel 19-2. Rute Pelayaran KM Kie Raha 1 dan Kie Raha 2.**

No	Nama Kapal	Rute (PP)
1	Kie Raha 1	Sorong – Saonek* – Kabare* – Gebe – Patani – Banemo – Mesa-mesa – Weda – Mafa – Bisui – Kayoa – Gita – Soasiu – Ternate.
2	Kie Raha 2	Sorong – Saonek* – Fam* – Gag* – Gebe – Gemia – Paniti – Bicol – Buli – Wayamu – Lolasita – Sobam – Bere-bere – Daruba – Wayabula – Ternate – Bitung.

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Sorong, 2006.  
Keterangan \* = Wilayah Kabupaten Raja Ampat.

Di Kabupaten Raja Ampat terdapat 4 buah pelabuhan laut yang tersebar di Saonek (Distrik Waigeo Selatan), Kabare (Distrik Waigeo Utara), Salafen (Distrik Misool), dan Sakabu (Distrik Samate) dan beberapa dermaga kecil yang tersebar di setiap distrik. Pelabuhan-pelabuhan yang saat ini ada di Kabupaten Raja Ampat hanya merupakan dermaga sederhana, yang dibangun dengan konstruksi beton dan kayu. Hampir di semua ibukota distrik sudah terdapat dermaga kayu, walaupun kondisinya banyak yang rusak. Dermaga ini melayani arus barang dan penumpang terutama ke Kota Sorong, tujuan lainnya adalah ke Ternate dan Ambon, walaupun jumlahnya relatif kecil.



Jacinta Djuang



Irman Meilandi

KM. Raja Ampat 2 dan KM. Kie Raha yang melayani rute pelayaran Raja Ampat.

Di Kabupaten Raja Ampat juga terdapat sebuah bandar udara yang sudah tidak beroperasi, terletak di Pulau Jefman, Distrik Samate. Saat ini kondisi bangunannya sudah hancur dan hanya jalur landas pacu yang kondisinya masih cukup baik. Bandara Jeffman ini dapat didarati pesawat besar jenis Fokker 100. Di Pulau Gag, Distrik Waigeo Barat, terdapat sebuah lapangan terbang perintis. Lapangan terbang ini biasa digunakan oleh perusahaan nikel yang beroperasi di pulau ini.



Dokumentasi RTRW Kabupaten Raja Ampat

Pelabuhan Saonek, Waigeo Selatan dan Dermaga Rakyat Deer, Kofiau.



Dokumentasi RTRW Kabupaten Raja Ampat

## 19.2. Fasilitas Pelayanan Umum

Fasilitas pelayanan umum di Kabupaten Raja Ampat belum tersebar secara merata untuk setiap distrik dan kampung. Hal ini bisa dimaklumi mengingat usia Kabupaten Raja Ampat yang masih muda. Walaupun sudah menjadi kabupaten, Raja Ampat belum memiliki satu kantor pos pun. Begitu pula lembaga keuangan yang beroperasi di Raja Ampat hanya Bank Papua dan berlokasi di Saonek. Tidak semua distrik memiliki kantor distrik yang cukup layak, dan kantor kepolisian sektor hanya terdapat di beberapa distrik saja (Tabel 19-3). Kondisi yang ada ini mendorong pemerintah Kabupaten Raja Ampat untuk segera memenuhi kebutuhan masyarakat akan fasilitas pelayanan umum ini.



Irman Meilandi

Bank Papua di Saonek.

**Tabel 19-3. Sarana Perkantoran dan Sarana Jalan di Kabupaten Raja Ampat.**

Distrik	Polsek	Kantor Camat	Kantor Pos	Jalan (Km)		
				Tanah	Semen	Sirtu
Waigeo Selatan	1	1	-	21,00	-	-
Teluk Mayalibit	-	1	-	5,17	0,57	-
Waigeo Timur	-	1	-	3,50	2,10	-
Waigeo Utara	1	1	-	20,00	-	-
Kep. Ayau	-	1	-	7,00	-	-
Waigeo Barat	-	1	-	10,50	-	-
Kofiau	-	1	-	0,65	0,56	-
Samate	1	1	-	31,00	4,00	-
Misool	1	1	-	6,50	-	3
Misool Timur Selatan	1	1	-	2,00	1,00	-
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		<b>107,32</b>	<b>8,23</b>	<b>3</b>

Sumber: Monografi Kabupaten Raja Ampat, 2004.

### 19.2.1. Penerangan

Fasilitas penerangan di kabupaten Raja Ampat umumnya menggunakan generator atau penerangan dengan tenaga surya (*solar cell*). Umumnya di dalam satu kampung hanya beberapa rumah saja yang memiliki generator, atau generator yang ada merupakan milik kampung yang digunakan untuk rumah ibadah, kantor kampung atau penerangan jalan kampung sedangkan penduduk yang lain menggunakan petromaks atau lampu tempel. Namun demikian, ada juga kampung dimana sebagian besar rumahnya mempunyai generator.



Irman Meilandi

Listrik tenaga surya di Kampung Arborek

Di tiap ibukota distrik sudah terdapat listrik dengan tenaga diesel. Diesel ini merupakan sumbangan dari pemerintah kabupaten. Pengelolaan listrik di tiap distrik dikelola sendiri oleh pemerintah distrik, kecuali listrik di ibukota Distrik Waigeo Selatan, Waigeo Utara, Samate, dan Distrik Misool sudah dikelola oleh PLN. Karena keterbatasan BBM dan dana, listrik yang ada ini hanya mampu melayani masyarakat mulai dari jam 18.00 sampai dengan 24.00.

Penerangan dengan listrik tenaga surya (*solar cell*) hanya terdapat di beberapa distrik saja yaitu Distrik Samate, Waigeo Barat, Waigeo Selatan dan Teluk Mayalibit. Di Distrik Samate terdapat di Kampung Yensawai, Arefi, Jeffman, Solol dan Yenanas. Di Distrik Waigeo Barat terdapat di Kampung Mutus, Bianci, Selpelle, Salio dan ManyaiFun. Di Distrik Waigeo Selatan terdapat di Kampung Friwen, Yenbeser dan

Yenwaupnor. Di Distrik Teluk Mayalibit terdapat di Kampung Araway, Beo dan Kabilol. Fasilitas *solar cell* ini merupakan bantuan dari perorangan dan lembaga yang peduli akan kebutuhan masyarakat Raja Ampat.

### 19.2.2. Telekomunikasi

Sarana komunikasi yang umum di Kabupaten Raja Ampat berupa telepon satelit. Fasilitas ini terdapat di beberapa kampung namun beberapa telepon satelit yang ada sudah rusak dan tidak dapat digunakan lagi. Sedangkan di ibukota kabupaten, Waisai, sebagian Kampung Saonek, dan sebagian Distrik Samate sudah terdapat sinyal telpon GSM milik sebuah perusahaan operator telepon selular sehingga masyarakat di kedua wilayah ini dapat menggunakan telepon genggam (*hand phone*).



Irman Meilandi

Fasilitas Telepon Satelit yang terdapat di Kampung Saonek.



Irman Meilandi

Alat komunikasi lain yang dapat menjangkau seluruh Raja Ampat adalah radiogram. Radiogram merupakan salah satu alat komunikasi yang efektif untuk penyebaran informasi ke seluruh wilayah Raja Ampat. Biasanya pemerintah atau pihak-pihak lainnya yang bermaksud menyebarkan informasi baik untuk perorangan maupun seluruh penduduk Raja Ampat menggunakan fasilitas Radiogram yang dikelola oleh RRI Sorong yang berlokasi di Kota Sorong. Dengan penggunaan fasilitas ini maka informasi dapat tersebar dengan cepat dan sangat menghemat waktu dan biaya.

Di Raja Ampat juga tersebar alat komunikasi berupa Radio SSB. Alat ini terdapat di setiap kantor distrik dan digunakan sebagai alat komunikasi antara pemerintah kabupaten dengan pemerintah distrik. Selain pemerintah, alat komunikasi ini juga dimiliki oleh perorangan, organisasi, maupun perusahaan.

### 19.2.3. Air Bersih

Air bersih yang digunakan masyarakat Raja Ampat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari pada umumnya diperoleh dari sumur gali dan sebagian kecil dari mata air atau ledeng. Umumnya, hampir setiap keluarga di kampung-kampung di Raja Ampat memiliki sumur gali, tetapi di beberapa kampung hanya terdapat satu atau beberapa sumur gali saja yang digunakan untuk keperluan seluruh penduduk kampung. Air dari mata air untuk keperluan penduduk dialirkan melalui pipa ledeng ke bak penampungan atau ke rumah-rumah penduduk. Di beberapa kampung seperti Tomolol di Distrik Misool Timur Selatan, Lenmalas Distrik Misool dan Wawiyai Distrik Waigeo Selatan, mata air merupakan satu-satunya sumber air bersih di kampung tersebut. Namun demikian, masih terdapat di beberapa kampung yang kualitas airnya tidak terlalu bagus, tidak jernih atau berwarna agak kekuning-kuningan.



Fanny Simatauw

Masyarakat Kapadiri memanfaatkan sungai sebagai tempat mencuci dan Sebuah Sumur Gali di Kampung Urbinasopen



Irdez Azhar

#### 19.2.4. Transportasi

Alat transportasi utama bagi masyarakat Raja Ampat adalah perahu/*longboat*. Alat transportasi ini dengan gampang dijumpai di tiap-tiap kampung. Di tiap kampung hampir semua kepala keluarga (KK) memiliki perahu dayung dan sebagian kecil memiliki fasilitas motor tempel atau katinting. Selain untuk mengangkut penumpang, *longboat* ini juga difungsikan sebagai alat transportasi untuk menangkap ikan.

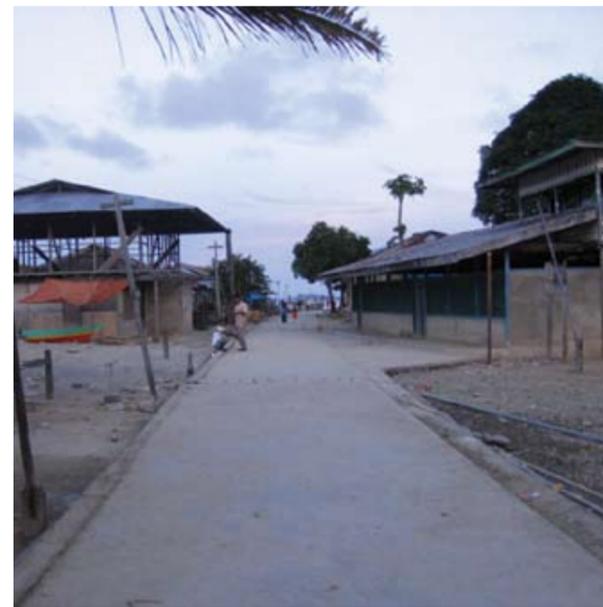
Jumlah kendaraan roda empat dan roda dua di Raja Ampat masih sedikit. Hal ini berhubungan dengan fasilitas jalan darat yang belum memadai. Kendaraan roda empat dan roda dua hanya terdapat di Distrik Waigeo Selatan, Waigeo Barat, Samate, Misool, dan Misool Timur Selatan.

Umumnya jalan-jalan kampung di Kabupaten Raja Ampat berupa jalan tanah, jalan batu, dan sebagian lagi berupa jalan semen. Jalan sirtu sepanjang 3 Km hanya terdapat di Distrik Misool yang menghubungkan antara dermaga Salafen ke Waigama. Saat ini pemerintah Kabupaten Raja Ampat sedang merencanakan pembangunan jalan lingkaran yang menghubungkan Distrik Waigeo Selatan, Waigeo Barat, Waigeo Utara dan Waigeo Timur. Jalan lingkaran juga akan dikembangkan di Pulau Salawati dan Misool, sedangkan poros jalan barat-timur akan dikembangkan di Pulau Batanta.



TNC

Kondisi sebagian jalan di Waisai dan Lilinta



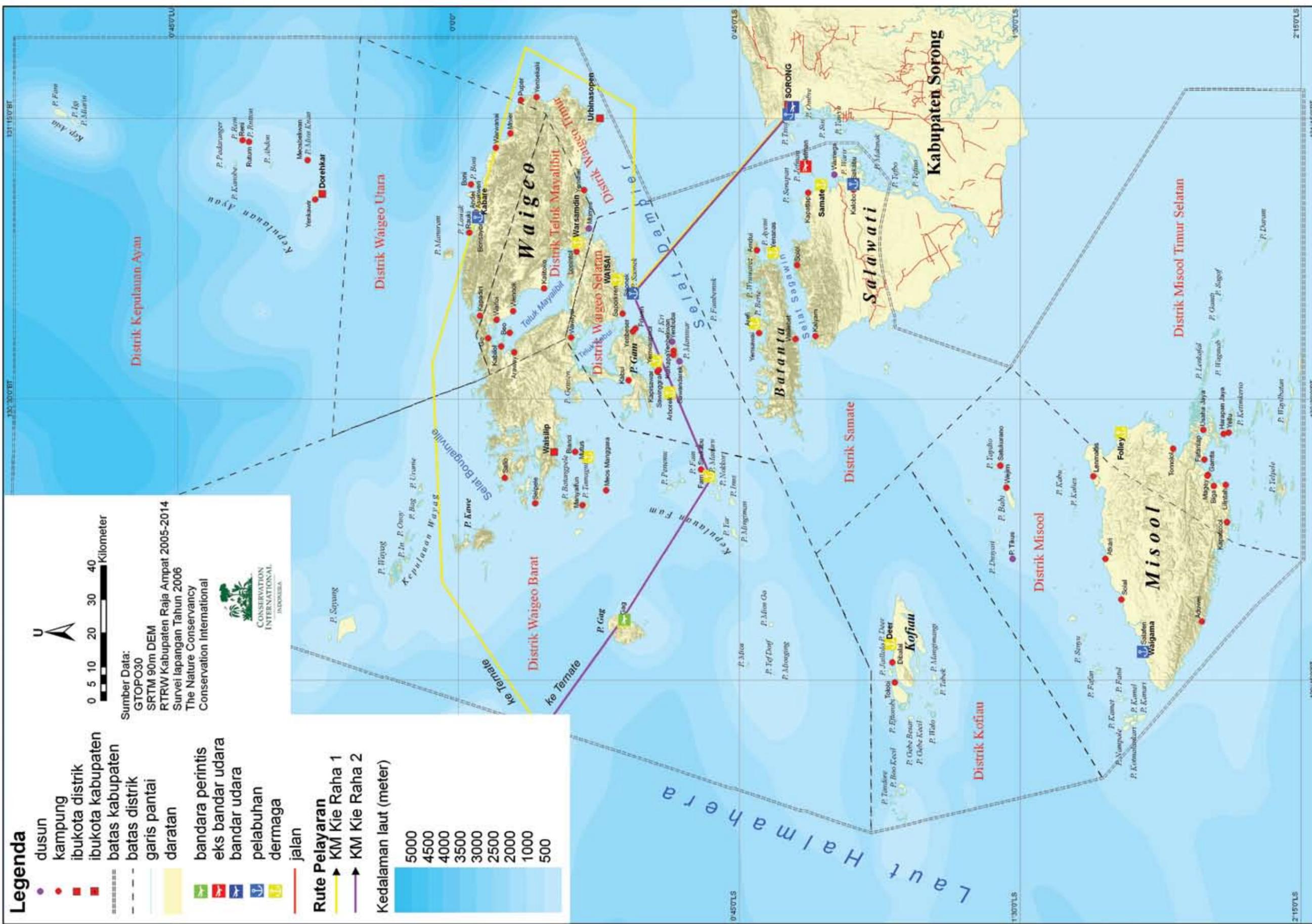
Jacinta Djuang

Tabel 19-4. Sarana Transportasi di Kabupaten Raja Ampat.

Distrik	Pelabuhan Udara	Pelabuhan Laut	Dermaga	Alat Transportasi (perahu motor/ perahu/ katinting)
Waigeo Selatan	-	1	6	791
Teluk Mayalibit	-	-	10	233
Waigeo Timur	-	-	1	132
Waigeo Utara	-	1	3	32
Kep. Ayau	-	-	1	643
Waigeo Barat	-	-	10	154
Kofiau	-	-	3	370
Samate	1	1	12	528
Misool	-	1	5	570
Misool Timur Selatan	-	-	11	370
<b>Jumlah</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>62</b>	<b>3.823</b>

Sumber: Monografi Kabupaten Raja Ampat, 2004 dan Hasil Analisa 2006.

Peta 40. Aksesibilitas Kabupaten Raja Ampat



# 20. Rencana Program Pembangunan Kabupaten Raja Ampat\*

**M**omentum desentralisasi dan otonomi daerah saat ini memberikan kewenangan secara luas serta bertanggung jawab kepada masing-masing daerah untuk mengembangkan prakarsa, inisiatif dan kreatifitasnya, sehingga merupakan suatu tantangan bagi daerah untuk mampu secara mandiri menggambarkan wujud masa depan yang ingin diraih. Dengan demikian maka pemberian otonomi daerah dengan dimekarkannya Kabupaten Raja Ampat yang dimulai pada tahun 2003 perlu dibijaki dengan baik karena pada hakekatnya bertujuan untuk:

- 1) Pengalihan sejumlah kewenangan Pemerintah Pusat kepada Daerah untuk mengatur dan mengurus rumah tangganya sendiri atas kapasitas dan kemampuan sendiri;
- 2) Pemberdayaan penduduk lokal agar mampu berperan sebagai subyek pembangunan daerah;
- 3) Pelaksanaan transformasi struktural dalam bidang pemerintahan dan dalam hubungan sosial ekonomi, sosial budaya, serta sosial politik dalam rangka penanggulangan kemiskinan, pengangguran dan kesenjangan sosial.

Dalam perkembangan pembangunan Raja Ampat sebelum dimekarkan dapat dikatakan pembangunannya tumbuh sangat lambat, padahal potensi sumberdaya alamnya sangat melimpah. Hal ini dapat dipahami, karena daerah ini hampir sepenuhnya tumbuh dari sektor perikanan, perkebunan, perdagangan, pertanian, dan pertambangan serta beberapa industri berskala kecil. Disamping itu rentang kendali jangkauan pelayanan pemerintah sangat terbatas karena wilayah yang sangat luas.

Kondisi pembangunan setelah adanya pemekaran mengalami beberapa kemajuan pada beberapa sektor dengan memanfaatkan berbagai potensi sumber daya yang tersedia. Untuk lebih meningkatkan pembangunan ke depan maka pemerintah perlu terus memacu pengembangan sektor-sektor unggulan seperti perikanan dan kelautan, pariwisata, perhubungan, dan pertambangan. Disamping itu, sistem nilai budaya masyarakat Kabupaten Raja Ampat yang sangat mengagungkan kekerabatan dan kehidupan yang harmonis harus dipupuk dan dikembangkan terus karena menjadi salah satu faktor penting yang mendukung prestasi pembangunan yang dicapai baik oleh masyarakat maupun Pemerintah Daerah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk ke depan masyarakat di daerah ini dapat dijadikan tumpuan sekaligus acuan pembangunan di masa yang akan datang.

Arah perencanaan program pembangunan daerah Kabupaten Raja Ampat dapat difokuskan pada beberapa kegiatan antara lain adalah:

1. Bidang Ekonomi
2. Bidang Sarana dan Prasarana
3. Bidang Sosial Budaya

## 20.1. Bidang Ekonomi

### A. Sektor Perikanan

Sektor perikanan merupakan sektor unggulan di Kabupaten Raja Ampat. Hal ini karena 86% wilayah Kabupaten Raja Ampat terdiri dari laut oleh sebab itu mata pencaharian masyarakat sebagian besar adalah sebagai nelayan disamping bercocok tanam.

Berkaitan dengan potensi sumberdaya alam laut yang dimiliki oleh Kabupaten Raja Ampat maka kebijakan yang diambil oleh pemerintah daerah yang berkaitan dengan mata pencaharian masyarakat adalah:

#### A1. Perikanan Tangkap

Perikanan tangkap selama ini dikelola oleh masyarakat secara tradisional sehingga hasil yang diperoleh pun hanya cukup untuk dikonsumsi sendiri dan dijual dalam jumlah kecil untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Untuk mengembangkan sektor perikanan maka kebijakan yang ditempuh adalah:

- a. Membangun infrastruktur dasar perikanan antara lain adalah:
  - Membangun Pelabuhan perikanan
  - Membangun Tempat Pelelangan Ikan (TPI)
  - Membangun pabrik es
  - Membangun gudang beku (cool storage)
  - Membangun kapal-kapal operasi penangkapan ikan
  - Membangun rumpon-rumpon perikanan
  - Motorisasi unit penangkapan bagi para nelayan
- b. Pengembangan modal usaha ekonomi produktif bagi para nelayan
- c. Pengembangan peralatan tangkap para nelayan
- d. Membentuk kelembagaan lokal bagi para nelayan
- e. Memberikan kesempatan kepada aparatur pemerintah maupun masyarakat untuk mengikuti magang maupun pelatihan, baik di dalam maupun di luar wilayah Kabupaten Raja Ampat.

## A2. Perikanan Budidaya

Pada saat ini, kegiatan budidaya laut yang sedang digalakan pemerintah adalah budidaya rumput laut yang langsung dikelola oleh masyarakat di beberapa pulau yang kondisi lingkungan lautnya cocok untuk keperluan ini. Disamping budidaya rumput laut, ada pula beberapa perusahaan yang melakukan budidaya mutiara di beberapa tempat yang cocok untuk budidaya komoditi ini. Selanjutnya kebijakan yang harus diambil Pemerintah Daerah adalah memberikan bantuan teknis dan memfasilitasi individu maupun kelompok-kelompok masyarakat untuk mengembangkan konsep budidaya pada beberapa daerah tertentu dengan beberapa pendekatan antara lain adalah:

- a. Menyediakan bibit rumput laut.
- b. Menyediakan pasar yang cocok bagi para nelayan.
- c. Memberikan pelatihan.
- d. Memberikan kesempatan studi banding mengenai budidaya rumput laut ke daerah lain.
- e. Pengembangan modal usaha ekonomi produktif kepada individu maupun kelompok-kelompok nelayan.

## B. Sektor Pariwisata

Sesuai dengan potensi wilayah Kabupaten Raja Ampat yang sebagian besar terdiri dari wilayah laut dan pulau-pulau besar dan kecil yang memiliki daya tarik wisata, maka sektor pariwisata merupakan sektor unggulan kedua setelah sektor perikanan dan kelautan. Oleh sebab itu maka sektor pariwisata menjadi perhatian pemerintah untuk dikembangkan di masa sekarang dan akan datang. Obyek-obyek pariwisata di Raja Ampat sangat banyak namun Pemerintah mengalami keterbatasan dana dan sumberdaya manusia yang mampu mengelola sektor ini. Dengan demikian, perlu disiapkan dana dan sumberdaya manusia untuk mengembangkan sektor unggulan ini sehingga memberikan kontribusi bagi masyarakat di wilayah ini.

Untuk mengembangkan sektor pariwisata ke depan maka kebijakan-kebijakan yang diambil pemerintah adalah:

- Membangun infrastruktur dasar pariwisata.
- Mengadakan pelatihan bagi aparat pemerintah dan masyarakat.
- Mengembangkan kebudayaan-kebudayaan masyarakat yang berkaitan dengan dunia pariwisata.
- Memberikan kesempatan bagi aparat pemerintah dan masyarakat untuk mengikuti magang-magang ke daerah lain.

Banyak obyek pariwisata di Kabupaten Raja Ampat seperti di Pulau Mansuar, Kepulauan Ayau, Kofiau, Misool Timur Selatan dan berbagai obyek wisata yang berpotensi lainnya yang belum dikembangkan. Demikian pula, fasilitas hotel untuk menunjang obyek wisata maupun kegiatan lainnya perlu dikembangkan. Untuk memacu pembangunan pariwisata di Kabupaten Raja Ampat perlu diambil langkah-langkah strategis yang tepat didalam mengembangkan pariwisata terutama pengembangan obyek wisata bahari, wisata alam lainnya dan wisata budaya yang cukup menarik untuk mendatangkan devisa bagi negara dan meningkatkan pendapatan daerah.

## C. Sektor Pertanian Tanaman Pangan

Sektor pertanian dan tanaman pangan masih memiliki potensi untuk dikembangkan. Untuk itu Pemerintah berusaha untuk menggejut sektor ini mengingat:

- 1) Hasil produksi pertanian tanaman pangan terutama beras belum dapat memenuhi kebutuhan lokal sehingga didatangkan dari luar daerah.
- 2) Luas lahan pertanian cukup luas untuk mengembangkan produksi pertanian yang bernilai ekonomis.
- 3) Hasil produksi perkebunan, untuk komoditi tertentu seperti kopra dan coklat, masih sangat terbatas dan belum dapat diandalkan dalam meningkatkan pendapatan asli daerah dan pembukaan lapangan kerja.
- 4) Hasil produksi peternakan cukup memadai untuk dikembangkan.
- 5) Hasil perikanan cukup tinggi untuk mengembangkan usaha perikanan yang diharapkan bermanfaat bagi penduduk lokal guna memberikan kesempatan berusaha dan meningkatkan pendapatannya.
- 6) Pertumbuhan sektor pertanian perlu ditingkatkan.

## D. Sektor Industri

Guna mengembangkan dan meningkatkan peran sektor industri maka perlu dilakukan beberapa hal diantaranya adalah:

1. Perlu ditetapkan jenis industri yang cocok untuk dikembangkan sehingga menjadi primadona dan ciri khas Raja Ampat
2. Perlu disiapkan areal khusus untuk kawasan Industri
3. Perlu dikembangkan industri-industri kecil rumah tangga.
4. Pembinaan terhadap kelompok-kelompok usaha yang bergerak pada kegiatan industri rumah tangga perlu dikembangkan karena memiliki nilai ekonomis yang ada kaitannya dengan sektor-sektor pembangunan lain seperti sektor pariwisata.

## E. Sektor Perdagangan dan Dunia Usaha

Kegiatan perdagangan dan dunia usaha cukup berkembang di Kabupaten Raja Ampat terutama di bidang usaha dagang eceran, usaha perikanan, usaha kehutanan, usaha jasa dan berbagai jenis usaha lainnya.

## F. Sektor Koperasi

Koperasi di Kabupaten Raja Ampat harus dikembangkan terutama beberapa koperasi yang sudah memiliki badan usaha. Koperasi-koperasi ini sangat memerlukan pembinaan dan pendampingan yang intensif dan berkesinambungan, agar penduduk lokal dapat tumbuh dan berkembang sebagai pelaku ekonomi yang profesional di daerah ini. Untuk mencapai hal tersebut perlu diambil beberapa langkah kebijakan strategis berupa pemberian bantuan modal, pembinaan dan pendampingan terhadap pelaku ekonomi lokal, pelatihan manajemen bisnis, pemasaran, cara pelayanan dan sistem perbankan.

## 21.2. Bidang Sarana dan Prasarana

### A. Transportasi Darat

Untuk meningkatkan arus barang dan penumpang, pembukaan isolasi daerah dan membuka kawasan potensial, maka harus dibangun prasarana jalan dan jembatan di Kabupaten Raja Ampat. Dengan demikian, pelayanan angkutan barang dan penumpang serta fasilitas lainnya akan meningkat sehingga kegiatan sosial ekonomi di Kabupaten Raja Ampat akan bertumbuh dan berkembang.

Secara khusus di Waisai sebagai pusat pemerintahan dan ibukota kabupaten, jalan dan jembatan menjadi prioritas utama. Untuk mempercepat pembangunan perlu dibangun segera jalan Waisai - Warsamdin dan jalan Waisai - Wawiyai dan Saporkren agar mempermudah jangkauan pelayanan pemerintah kepada masyarakat yang ada pada delapan desa di Distrik Teluk Mayalibit, dan sekaligus mempercepat arus barang dan jasa antara Waisai ke kedelapan desa ini, dan antara Waisai ke Wawiyai dan Saporkren.

### B. Transportasi Laut

Dalam rangka untuk meningkatkan pelayanan angkutan barang dan penumpang melalui angkutan laut, maka fasilitas transportasi berupa kapal penumpang dan dermaga perlu dibangun karena jumlah penumpang setiap tahunnya bertambah. Ada beberapa lokasi yang segera memerlukan dermaga antara lain (1) Waisai, (2) Pulau Abidon, (3) Kofiau, (4) Urbinasopen, (5) Batanta, (6) Samate, (7) Folley, dan (8) bungker air di Wailebet.

### C. Transportasi Udara

Dalam upaya membangun transportasi udara maka tidak mungkin pemerintah bekerja sendiri menyelesaikan masalah ini. Oleh sebab itu pemerintah akan bekerjasama dengan pihak swasta untuk membangun beberapa bandar udara perintis di beberapa tempat yaitu Ayau, Kabare, Kofiau, dan Misool.

### D. Listrik

Pelayanan listrik kepada masyarakat sangat perlu untuk mengembangkan usaha ekonomi produktif, dengan demikian partisipasi aktif masyarakat dalam memacu gerak pembangunan di Kabupaten Raja Ampat dapat meningkat dengan cepat. Untuk itu perlu dibangun sarana listrik di ibukota Kabupaten Raja Ampat di Waisai dan beberapa ibukota distrik dan kampung-kampung. Untuk memenuhi kebutuhan listrik ini perlu dikembangkan teknologi listrik yang memanfaatkan teknologi yang tepat guna sesuai dengan karakteristik alam di daerah masing-masing, seperti listrik tenaga angin, air, surya, dan lain-lain.

### E. Telekomunikasi

Pelayanan telekomunikasi atau telepon kepada masyarakat dan dunia usaha masih sangat kurang sehingga diperlukan upaya-upaya pembangunan secara bertahap dalam rangka memacu gerak pembangunan telekomunikasi di Kabupaten Raja Ampat. Adapun sasaran pembangunan dapat dipusatkan pada beberapa titik pembangunan antara lain di Ayau, Waigeo Utara, Waigeo Selatan, Waigeo Timur, Waigeo Barat, Teluk Mayalibit, Kofiau, Misool, Salawati dan Batanta.

### F. Pasar

Pelayanan prasarana pasar untuk mendukung kegiatan perekonomian daerah harus dipacu agar menggairahkan perkembangan perekonomian pada titik-titik pusat pertumbuhan ekonomi. Untuk maksud tersebut maka harus dibangun pasar-pasar lokal yang praktis untuk digunakan oleh masyarakat di daerah tersebut. Untuk itu diperlukan suatu studi kelayakan dan pembinaan kepada para pelaku pasar mengenai pengelolaan usahanya.

### G. Lembaga Keuangan

Lembaga keuangan berupa perbankan harus dibangun di ibukota kabupaten, untuk itu pemerintah harus mengadakan kerjasama dengan pihak perbankan untuk membuka cabang-cabang kantor yang berdomisili di Kabupaten Raja Ampat. Fasilitas ini sangat dibutuhkan bukan saja oleh pemerintah tapi juga oleh swasta, dan sekaligus membuka peluang bagi proses pembelajaran masyarakat tentang cara penyimpanan uang yang baik dan aman. Untuk maksud tersebut, perlu dibangun pos-pos kas pembantu bank di pusat-pusat ibukota distrik.

### H. Lingkungan Hidup

Kegiatan pembangunan pada sub sektor lingkungan hidup dilaksanakan melalui beberapa kegiatan, baik kegiatan fisik maupun non fisik. Kegiatan fisik berupa kegiatan penghijauan dan reboisasi pada kawasan kritis untuk menjaga dan melestarikan sumberdaya alam. Sedangkan kegiatan non fisik berupa kegiatan penyuluhan tentang arti pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan hidup baik bagi aparatur pemerintahan, maupun penyuluhan kepada masyarakat. Di samping itu, AMDAL harus dibuat bagi kegiatan pertambangan, hak pengusahaan hutan (HPH), perhotelan, industri dan berbagai proyek lainnya agar kegiatan tersebut tidak membahayakan kehidupan manusia dan kelestarian lingkungan hidup tetap terjaga. Untuk menjaga kelestarian hidup di Kabupaten Raja Ampat, maka harus dibuat tata guna lahan dengan menetapkan suatu kawasan sebagai kawasan konservasi (cagar alam, suaka margasatwa) dan kawasan budidaya (taman wisata, kawasan pertanian, perkebunan rakyat, kawasan perhotelan, pedesaan, kawasan wisata, pelabuhan dan berbagai kawasan lainnya).

## 20.3. Bidang Sosial Budaya

### A. Kependudukan dan Keluarga Sejahtera

Hidup sejahtera dalam keluarga merupakan tujuan pembangunan nasional, untuk itu keseriusan menangani program keluarga berencana perlu dikembangkan di Kabupaten Raja Ampat. Program pengembangan keluarga berencana dikembangkan dengan cara-cara antara lain:

- 1) Merekrut tenaga-tenaga profesional.
- 2) Melakukan pendidikan dan pelatihan.
- 3) Menempatkan tenaga-tenaga profesional pada ibukota kabupaten, ibukota-ibukota distrik dan kampung-kampung.
- 4) Pengadaan fasilitas penunjang petugas.
- 5) Penyuluhan-penyuluhan dan pengadaan obat-obatan.

### B. Tenaga Kerja

Mengingat bertambahnya jumlah pencari kerja dari tahun ke tahun, maka perlu diambil langkah kebijakan berupa memperbanyak pendidikan dan pelatihan, magang di dalam dan luar negeri. Juga dilakukan pengiriman tenaga kerja ke luar negeri dan membuka lapangan kerja baru melalui berbagai kegiatan pembangunan, pengembangan dunia usaha kecil dan menengah, pemanfaatan sumberdaya alam untuk kegiatan agrobisnis dan agroindustri, dan menarik masuknya investasi ke Kabupaten Raja Ampat.

## C. Pendidikan

Pelayanan pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia di Kabupaten Raja Ampat belum memadai sehingga sarana dan prasarana pendidikan dasar, pendidikan lanjutan pertama, dan pendidikan lanjutan atas menjadi prioritas utama untuk dikembangkan. Khusus untuk meningkatkan kualitas sumberdaya aparatur pemerintah, perlu dilakukan kerja sama untuk program pasca sarjana dan tugas belajar dengan berbagai perguruan tinggi di Indonesia dan luar negeri. Hal ini diharapkan dapat menciptakan sumberdaya manusia yang handal dan professional guna percepatan pembangunan di Kabupaten Raja Ampat masa kini dan masa mendatang.

## D. Kesehatan, Kesejahteraan Sosial, Peranan Wanita, Anak dan Remaja

### D.1. Kesehatan

Tingkat pelayanan kesehatan kepada masyarakat di Kabupaten Raja Ampat belum memadai, hal ini dibuktikan dengan tingginya pasien yang berobat, baik yang berobat jalan maupun rawat inap. Penderita rawat inap juga tinggi namun banyak kendala yang dihadapi antara lain sangat minimnya tenaga kesehatan, bangunan Puskesmas maupun Puskesmas rawat inap yang sudah tidak layak pakai, kurangnya obat-obatan, peralatan medis dan ruang rawat yang kurang memadai, dan lain-lain. Untuk itu perlu diambil langkah-langkah strategis yaitu:

- 1) Meningkatkan anggaran untuk pengadaan obat-obatan.
- 2) Menambah tenaga dokter untuk ditempatkan di Puskesmas Induk dan Puskesmas Perawatan.
- 3) Pembangunan Puskesmas Pembantu di setiap desa.
- 4) Membangun sarana dan prasarana bidan desa.
- 5) Membangun rumah sakit Tipe D di ibukota kabupaten (Waisai).
- 6) Mempercepat pengadaan air bersih di ibukota-ibukota distrik dan kampung-kampung.
- 7) Meningkatkan kepedulian para tenaga medis dalam mengemban tugas pelayanan kesehatan.
- 8) Meningkatkan kepedulian Pemerintah dalam penyediaan sarana dan prasarana pendukung pelayanan kesehatan masyarakat.
- 9) Mengembangkan program-program pemberdayaan kesehatan individu dan keluarga melalui pelatihan-pelatihan dan penyuluhan kesehatan.

Dengan upaya-upaya tersebut diatas, diharapkan tingkat pelayanan kepada masyarakat di Kabupaten Raja Ampat akan lebih baik.

### D2. Peranan Wanita

Wanita cukup memegang peranan penting dalam menunjang kegiatan pembangunan terutama pembangunan bidang kesehatan. Ibu-ibu sangat membantu kegiatan balita melalui Posyandu yang dikelola oleh ibu-ibu sendiri, sehingga memudahkan ibu-ibu hamil dan anak balita dalam mendapatkan pelayanan kesehatan di wilayahnya. Peranan wanita dalam bidang pendidikan anak juga sangat tinggi dibandingkan dengan peranan laki-laki (kaum bapak). Organisasi wanita juga berperan dalam program peningkatan gizi anak sekolah dasar melalui pengelolaan makanan tambahan anak sekolah (PMTAS) yang bekerja sama dengan para kepala sekolah.

## D3. Anak dan Remaja

Perawatan anak yang dimulai sejak anak dalam kandungan dilakukan oleh orang tua masing-masing. Perawatan bayi sejak dalam kandungan ini dilakukan melalui pemeriksaan rutin ibu hamil ke dokter atau ke Puskesmas dan mengkonsumsi makanan bergizi agar bayi yang dikandungnya sehat.

Demikian juga dengan pembinaan anak di bawah lima tahun harus memperhatikan konsumsi makanan yang bergizi tinggi dan memberikan kesempatan bermain bersama yang akan menumbuhkan daya cipta bagi anak. Pelayanan yang diberikan oleh Pemerintah kepada usia sekolah dasar adalah dengan menyediakan sarana dan prasarana untuk belajar dan meningkatkan gizi anak sekolah melalui Program Makanan Tambahan Anak Sekolah (PMTAS) baik di pusat-pusat distrik maupun di kampung-kampung, guna meningkatkan kualitas anak didik untuk mempersiapkan diri ke jenjang sekolah yang lebih tinggi. Pembinaan kepada remaja lebih diarahkan kepada berbagai kegiatan baik di bidang studi, kelompok seni daerah, bidang keagamaan, pramuka, karang taruna, maupun kegiatan olah raga.

## E. Agama

Pembangunan dan pelayanan di bidang keagamaan lebih besar diperankan oleh para umatnya dibandingkan dengan pemerintah. Pemerintah daerah hanya bersifat memberi bantuan sekedarnya bagi pembinaan dan pembangunan sarana ibadah bagi pemeluk agama yang berada di Kabupaten Raja Ampat. Pemerintah Daerah juga memfasilitasi tokoh-tokoh agama untuk melaksanakan ziarah spiritual, diantaranya ke Yerusalem dan Mekah.

## F. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam sektor ilmu pengetahuan dan teknologi ini baru terbatas kepada penelitian bahan tambang, kelautan, kerangka pembangunan strategis (KPS), dan penelitian lainnya yang pada umumnya dilaksanakan instansi daerah dan provinsi, lembaga-lembaga non pemerintah, dan perguruan tinggi. Melihat kondisi demikian perlu diambil langkah-langkah strategis untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di Kabupaten Raja Ampat pada masa yang akan datang.

## G. Perumahan dan Permukiman

Pembangunan perumahan dan permukiman telah dilakukan oleh pemerintah, swasta dan masyarakat. Pembangunan perumahan dan permukiman dilaksanakan oleh pemerintah berupa:

- 1) Perbaikan lingkungan perumahan dan permukiman penduduk dilakukan secara bertahap sehingga terciptanya lingkungan permukiman yang bersih dan nyaman.
- 2) Penyehatan lingkungan perumahan dan permukiman penduduk melalui pembangunan drainase, gorong-gorong, pengadaan peralatan persampahan dan pemasangan kran umum.
- 3) Pembangunan perumahan penduduk yang layak huni. Pembangunan ini dilaksanakan oleh pemerintah karena masih banyak perumahan penduduk pada kampung-kampung yang berada dibawah standar kesehatan.

## H. Pembangunan Desa dan Pemukiman Kembali

- 1) Pembangunan Desa; Pembangunan desa belum memadai karena sulitnya transportasi yang menghubungkan antar desa, sehingga tingkat sosial ekonomi di daerah pedesaan belum berkembang. Kebijakan pemerintah untuk mengembangkan desa telah banyak dilakukan, baik melalui program bantuan pembangunan desa, Inpres Desa Tertinggal (IDT) dengan sistem dana bergulir, Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pesisir (PEMP), Program Pengembangan Kecamatan (PPK), Program COREMAP dan berbagai kegiatan lain yang diupayakan oleh pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah pedesaan. Disamping pembangunan infrastruktur ekonomi perlu pula dibangun fasilitas sosial dan fasilitas umum di kota-kota kecamatan guna menekan arus urbanisasi ke daerah-daerah tertentu saja.
- 2) Pemukiman Kembali; Program pemukiman kembali penduduk tidak berjalan lancar karena kurang didukung oleh dana, baik yang bersumber dari APBN, APBD, maupun dana-dana lainnya. Pemukiman kembali penduduk baru dapat dilaksanakan di beberapa kampung sehingga perlu dilanjutkan lagi.

## I. Bidang Politik, Hukum dan Ketertiban Masyarakat

### I.1. Polri

Dalam menjaga keamanan di Kabupaten Raja Ampat perlu ditangani oleh Polri. Dengan adanya personil Polri ini sangat membantu di dalam mendukung keamanan bagi kegiatan ekonomi dan sosial budaya di daerah ini.

### I.2. Dewan Perwakilan Rakyat daerah ( DPRD )

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Raja Ampat merupakan hasil Pemilu tahun 2004 yang dipilih secara demokratis. Komposisi keanggotaan dalam DPRD Kabupaten Raja Ampat adalah dari partai:

- GOLKAR
- PDIP
- PPP
- PDS
- Merdeka
- PAN
- PKPI
- PBSB

### I.3. Aturan dan Peraturan Pendukung

Peraturan pendukung dalam melaksanakan tugas dan fungsi DPRD adalah sebagai berikut:

- 1) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 1996 tentang kedudukan ketua, wakil ketua dan anggota DPRD;
- 2) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 6 TAHUN 1996 tentang Badan Pertimbangan Daerah;
- 3) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 1996 tentang Tatacara Pengangkatan dan Pemberhentian Sekretaris Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;

- 4) Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1996 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1992 tentang Pedoman Penyusunan Peraturan Tata Tertib Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
- 5) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2004 tentang kedudukan Protokol dan Keuangan pimpinan dan Anggota dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
- 6) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 tentang Pedoman Penyusunan Peraturan Tata Tertib Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.

### I.4. Keuangan Daerah

Keuangan daerah merupakan instrumen penting dalam menjalankan roda pemerintahan di daerah. Oleh sebab itu pengelolaan keuangan dalam birokrasi pemerintahan harus ditata dengan baik karena digunakan untuk mengatur roda pemerintahan dan roda pembangunan di Kabupaten Raja Ampat. Dengan adanya pengelolaan keuangan yang baik dan teratur maka sektor-sektor pembangunan bisa dikembangkan dengan lancar.

Sebagai kabupaten baru maka keuangan daerah lebih banyak diarahkan untuk membiayai kebutuhan-kebutuhan prioritas antara lain adalah belanja aparatur dan belanja publik. Belanja publik lebih difokuskan untuk membangun infrastruktur dasar, baik di ibukota kabupaten maupun di ibukota-ibukota distrik dan kampung-kampung.

Dengan diberlakukannya Undang undang Nomor 25 Tahun 1999 tentang perimbangan keuangan pusat dan daerah, maka peranan keuangan daerah sangat penting baik didalam pengembangan dana yang bersumber dari pajak daerah, retribusi daerah, bagi hasil pajak dan bukan pajak dan pendapatan lainnya yang sah, serta pendapatan dari laba perusahaan daerah. Oleh sebab itu kemampuan aparat bagian keuangan daerah dan dinas-dinas teknis didalam menggali dan mengelola sumber-sumber pendapatan daerah harus lebih profesional, efektif, dan efisien sehingga keuangan daerah benar-benar dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan di daerah ini. Untuk mencapai maksud tersebut perlu diambil langkah-langkah strategis sebagai berikut :

- 1) Membuat peraturan daerah yang sesuai dengan perkembangan saat ini terutama perda tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah;
- 2) Menggali sumber-sumber pendapatan pajak dan retribusi daerah yang baru;
- 3) Meningkatkan pelayanan kepada wajib pajak dan retribusi daerah;
- 4) Meningkatkan penyuluhan kepada wajib pajak dan pembayar retribusi daerah tentang pentingnya membayar pajak dan retribusi daerah untuk kepentingan pembangunan daerah;
- 5) Menerapkan sanksi hukum kepada wajib pajak yang lalai dalam membayar pajak.

Dengan demikian diharapkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang bersumber dari pajak daerah dan retribusi daerah dapat ditingkatkan.

\*(Disadur dari *Visi dan Misi Kabupaten Raja Ampat*)



# 21. Pengelolaan Kolaboratif

Pesisir dan laut di wilayah Kepulauan Raja Ampat memerlukan pendekatan sistem pengelolaan tersendiri. Pengelolaan perikanan misalnya, bukan diartikan bagaimana cara kita mengelola ikan, atau pengelolaan bakau tidak dapat diartikan dengan bagaimana kita mengelola pohon-pohon yang ada di wilayah hutan bakau. Pendekatan secara biologis ini dapat disalahtafsirkan dan dapat juga 'berbahaya' karena meniadakan unsur sosial, dimana manusia juga berinteraksi di dalamnya. Untuk itu perlu kearifan dengan menggabungkan semua unsur yang berinteraksi, sehingga muncul sistem pengelolaan berkelanjutan yang dapat di jalankan untuk jangka panjang dengan melibatkan seluruh pihak yang berkepentingan di dalamnya.

Khusus di Kepulauan Raja Ampat, kearifan dalam mengelola sumberdaya pesisir dan laut ini harus mendapatkan perhatian serius dari pemerintah dan pemangku kepentingan strategis lainnya karena sumberdaya alam dapat menurun drastis dan pada gilirannya akan mempengaruhi kesejahteraan masyarakat yang mendiami wilayah pesisir dan laut tersebut. Sesuai dengan semangat kabupaten baru, pengelolaan juga harus dititik beratkan kepada kegiatan pengelolaan sumberdaya non ekstraktif yang dapat dimanfaatkan dalam jangka panjang. Untuk itu, harus ada kesepahaman antara para pemangku kepentingan untuk dapat mengelola sumberdaya ini dengan baik dan ada sinergi dalam pelaksanaannya. Strategi ini secara luas dikenal dengan pengelolaan kolaboratif (*co-management*).

Pengelolaan kolaboratif ini dapat pula diartikan sebagai pembagian peran dan tanggung jawab untuk pengelolaan sumberdaya alam antara pemerintah dan pengguna sumberdaya lokal lainnya. Setiap pemangku kepentingan memainkan peranan penting, dimana pemerintah berkontribusi di dalam memberikan pelayanan administratif, pandangan ilmiah (bekerjasama dengan lembaga penelitian) dan enabling environment (kondisi yang kondusif untuk pelaksanaan pengelolaan kolaboratif); dan pemangku kepentingan lainnya dapat menyumbangkan pengetahuannya tentang sistem pengelolaan dan praktek-praktek tradisional yang diturunkan dari generasi ke generasi secara bertahun-tahun (mungkin berabad-abad!) dari pengalaman mereka dengan kondisi lingkungan lokal yang mereka akrabi setiap hari. Penting pula bagi para pemangku kepentingan lokal diberi wewenang legislatif (seperti kasus DPL di Sulawesi Utara, dimana masyarakat diberi otonomi untuk penyusunan peraturan desa) dan otoritas pengelolaan sumberdaya bersama dengan pemerintah.

Sehubungan dengan hal tersebut pada tanggal 5 Mei 2005 telah terbentuk FORBES R4 atau "Forum Bersama Membangun Raja Ampat" yang merupakan lembaga pengelolaan kolaboratif para pihak di Kabupaten Raja Ampat yang kemudian disahkan oleh Pejabat Bupati Raja Ampat pada saat itu, sebagai sebuah forum komunikasi legal di wilayah Kabupaten Raja Ampat. Tugas utama FORBES Raja Ampat ini adalah untuk menampung aspirasi berbagai 'pemain' dalam pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut dalam berbagai situasi pemanfaatan yang menyangkut aspek sosial, budaya, ekonomi, biofisik dan teknologi. Tugas advokasi dan strategi forum ini adalah:

1. Memasukkan unsur adat dan non adat kedalam pembuatan keputusan di dalam pemanfaatan sumberdaya alam pesisir dan laut di Raja Ampat. Kelompok ini terdiri dari masyarakat Raja Ampat, di luar dari pengelola profesional seperti pemerintah dan industri besar. Hal ini juga untuk memastikan bahwa pemilik hak ulayat dapat berperan lebih luas dalam proses pengambilan keputusan. Forum melihat bahwa hak adat ini meliputi pengelolaan atas wilayah darat, perairan dan biota yang ada di dalamnya. Forum telah berkomitmen untuk menjembatani semua masalah pengelolaan sumberdaya oleh masyarakat adat ini dengan pemangku kepentingan lain sehingga tujuan konservasi dan pembangunan dapat berjalan bersamaan.
2. Meningkatkan peran serta masyarakat secara umum dalam pengelolaan berkelanjutan sumberdaya pesisir dan laut. Pada umumnya, rencana pengelolaan suatu kawasan hanya berdasarkan pandangan ahli biologi dan ekologi saja, yang hanya memasukkan 'kepentingan jenis yang terancam punah dan seterusnya', sehingga peraturan yang dihasilkan hanya berdasarkan kriteria tersebut, bahkan program penjangkauanpun, secara naif, berdasarkan kepada peraturan seperti disebut di atas. Seharusnya rencana pengelolaan yang baik harus memasukkan aspek dimensi manusia pemanfaat sumberdaya tersebut, sehingga dapat meminimalkan kegiatan penegakan hukum yang kadang tidak diperlukan.
3. Memperjelas peran dan tanggung jawab masing-masing pemangku kepentingan dalam pembuatan keputusan. Sangatlah bijak untuk memasukkan pengelolaan kolaboratif sebagai filosofi pelaksanaan pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut di Raja Ampat. Pengelolaan ini harus dilembagakan sehingga pembuatan keputusan diambil berdasarkan peran dan desain yang jelas dan bukan berdasarkan pengaruh pemangku kepentingan yang kuat dan dominan. Peran serta dan kontribusi masing-masing pemangku kepentingan harus terjamin dalam seluruh proses pembuatan keputusan sehingga dapat meningkatkan rasa memiliki yang tinggi dalam pengelolaan sumberdaya alam yang berkelanjutan.
4. Menjembatani konflik dengan melakukan proses negosiasi atas dasar musyawarah mufakat daripada proses melalui jalur hukum. Dengan "Forum Bersama" ini, diharapkan rencana pengelolaan bersama dapat dibicarakan dengan baik, aturan pengelolaan dikonsepsikan dan disosialisasikan serta pelatihan dapat direncanakan dengan matang. Karena aturan ini sifatnya mengikat para pemangku kepentingan, maka diharapkan setiap konflik yang terjadi dapat dipecahkan melalui forum ini.
5. Menggabungkan pengetahuan ilmiah yang rumit dengan pengetahuan tradisional lokal dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut yang ada.

Kemitraan dalam pengelolaan kolaboratif sumberdaya pesisir dan laut di Raja Ampat merupakan masalah yang kompleks dan sangat dipengaruhi pula dengan perangkat hukum dan perundangan yang berlaku, dukungan pemerintah, dan kapasitas dari pemangku kepentingan lain dalam pelaksanaan pengelolaan kolaboratif ini. Dengan adanya "Forum Bersama Membangun Raja Ampat" ini diharapkan akan terjalin kemitraan yang kuat antar pemangku kepentingan yang tercermin dalam pembagian peran dan tanggung jawab yang jelas dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut.



## 22. Rekomendasi Pengelolaan

Dalam upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat Raja Ampat sebagai tujuan pelaksanaan pemekaran, pemerintah dan masyarakat Raja Ampat harus berupaya sekuat tenaga membangun daerahnya dalam segala bidang sehingga ketertinggalan yang selama ini dirasakan dapat terkejar. Guna mewujudkan cita-cita bersama ini diperlukan perjuangan dan pengorbanan dari segenap elemen masyarakat dan Pemerintah Raja Ampat, sebagai pelaku pembangunan berkelanjutan, sebagai mandat dari Kabupaten Bahari yang akan dicanangkan pada tanggal 13 Desember 2006.

Upaya pembangunan ini hendaknya tidak terjebak dalam upaya meningkatkan pemasukan daerah (PAD) dengan melupakan fungsi-fungsi lingkungan. Pengalaman daerah lain di Indonesia memperlihatkan bahwa kegiatan pembangunan yang dilakukan hanya untuk mengejar PAD semata mengakibatkan kerusakan lingkungan dalam skala besar dan akhirnya malah merugikan masyarakat sebagai target utama pembangunan itu sendiri.

Landasan pembangunan di Raja Ampat harus berpijak pada dua hal pokok yaitu kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan. Selain untuk memenuhi kepentingan ekonomi, dalam hal ini kesejahteraan masyarakat, pembangunan harus diimbangi pula dengan upaya untuk tetap menjaga kelestarian lingkungan. Dengan begitu, keuntungan ekonomi yang didapatkan akan terus bertahan dan dirasakan sampai generasi yang akan datang.

Hal lain yang harus diperhatikan dalam proses pembangunan adalah hal-hal nonfisik seperti aspek sosial budaya masyarakat, sebagai penunjang faktor fisik. Kearifan tradisional masyarakat Raja Ampat, misalnya warisan leluhur yang telah berlangsung secara turun-temurun harus tetap dijaga dan digali kembali sebagai modal pembangunan nonfisik yang berwawasan kemasyarakatan. Disamping itu, faktor-faktor pendukung lainnya seperti finansial dan sumberdaya manusia dibutuhkan untuk mendukung proses pembangunan ini.

Mengacu pada hal-hal yang disebutkan sebelumnya, dengan memperhatikan segala potensi sumberdaya alam dan manusia serta permasalahan yang ada sekarang ini seperti ancaman terhadap kelestarian sumberdaya alam, ketertinggalan pendidikan, kesehatan, dan lainnya, maka dalam upaya melaksanakan pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Raja Ampat, perlu adanya kebijakan dan pedoman arah pembangunan. Kebijakan dan pedoman tersebut yang disusun oleh pemerintah harus mengakomodir masukan-masukan dari masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya.

Dari pembahasan bab-bab sebelumnya, beberapa rekomendasi yang muncul adalah:

1. Melakukan upaya penyelamatan sumberdaya alam termasuk di dalamnya pengawasan dan penegakan hukum. Khusus untuk mempertahankan sumberdaya ikan, sangat perlu untuk dibuat beberapa kawasan konservasi laut mengingat sumberdaya ikan Raja Ampat sudah mengalami penurunan yang cukup signifikan.
2. Melakukan proses pembangunan dengan pendekatan pengelolaan sumberdaya pesisir berbasis ekosistem secara terpadu.
3. Memberikan kesempatan kepada masyarakat lokal untuk berperan aktif dalam proses pembangunan di semua tingkat, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi.
4. Mempercepat proses pembangunan dengan menyediakan sarana dan prasarana dasar sebagai prioritas utama.
5. Memanfaatkan potensi sumberdaya alam non ekstraktif secara optimal untuk meningkatkan ekonomi rakyat.
6. Menyediakan sarana transportasi dan komunikasi untuk mempermudah aksesibilitas sekaligus membuka kesempatan kegiatan perekonomian dan membuka wilayah Raja Ampat dari keterisolasian.
7. Menyediakan sarana dan prasarana pendidikan dan kesehatan yang tersebar merata di seluruh kawasan sebagai prioritas utama untuk meningkatkan sumberdaya manusia.
8. Mengembangkan sektor pariwisata dengan mengarahkan pada pengembangan eco-tourism (wisata lingkungan), sesuai kondisi dan ketersediaan sumberdaya alamnya.
9. Merevitalisasi pertanian, kelautan dan perikanan untuk menuju swasembada pangan dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat.
10. Meningkatkan kemampuan aparatur pemerintah dan masyarakat lokal dalam melaksanakan pilihan pembangunan jangka panjang yang berkelanjutan dan berbasis lingkungan.
11. Memberikan ruang dan kesempatan dan kesetaraan kepada perempuan untuk berperan aktif dalam proses pembangunan.
12. Menguatkan kapasitas kelembagaan adat untuk menunjang proses pembangunan termasuk di dalamnya kearifan-kearifan lokal yang dimiliki dan dianut oleh masyarakat.
13. Mendorong terealisasinya penerapan legalitas pengelolaan sumberdaya alam yang didasarkan pada hukum positif dan hukum adat
14. Membuat rencana strategis pengelolaan sumberdaya alam dan rencana pengelolaannya dalam rangka meningkatkan kemampuan daya saing daerah.
15. Mendorong pembagian peran yang berimbang antara pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dalam pengelolaan sumberdaya alam yang berkelanjutan melalui sistem pengelolaan kolaboratif multipihak di Raja Ampat.

# Daftar Pustaka

- Alaerts, G. dan Santika, S.S. 1984. *Metoda Penelitian Air*. Usaha Nasional. Surabaya.
- Allen, G.R. 2001a. *Two new species of cardinalfishes (Apogonidae) from the Raja Ampat Islands, Indonesia*. Aqua, J. Ichthy. Aquat. Biol. 4(4):143-149.
- Allen, G.R. 2001b. *Description of two new gobies (Eviota, Gobiidae) from Indonesia seas*. Aqua, J. Ichthy. Aquat. Biol. 4(4):125-130.
- Anonymous. 1997. *Struktur dan Komposisi Vegetasi Pulau Waigeo, Kabupaten Sorong, Irian Jaya*. Herbarium Manokwariense, Universitas Cendrawasih, Manokwari.
- Anonimous. 2005. *Atlas Sumberdaya Pesisir dan Laut Kepulauan Raja Ampat (Distrik Waigeo Barat dan Waigeo Selatan)*. Kerja Sama Antara Coremap tahap II, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Raja Ampat dengan PT. Edecon Prima Mandiri. 2005. Raja Ampat.
- Arinardi, A.B. Sutomo, S.A. Yusuf, Asnaryanti, S.H. Riyono, Trimaningsih. 1997. *Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Perairan Kawasan Timur Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, LIPI 1997. Jakarta.
- Baal, J. van., Galis, K. W., Koentjaraningrat. (ed). 1984. *West Irian a Bibliography*. Dordrecht-Holand: Foris Publications.
- Bappeda Kabupaten Raja Ampat. 2005. Monografi Kabupaten Raja Ampat 2004.
- Beehler, B.M., T.K. Pratt dan D.A. Zimmerman. 2001. Burung-burung di Kawasan Papua. Puslitbang Biologi - LIPI. 496 hlm.
- Bengen, D.G. 1998. *Ekosistem dan Sumberdaya Hutan Mangrove*. Makalah dalam Pelatihan Singkat Perlindungan Lingkungan Mangrove dan Tambak. Bogor 12-22 Oktober 1988.
- Bengen, D.G. 2000. *Pedoman Teknis Pengenalan Ekosistem dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Boyd, C.E. 1988. *Water Quality in Warmwater Fish Ponds*, Auburn University Agricultural Experiment Station, Alabama, USA.
- BPPT. 2004. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Raja Ampat 2005-2014.
- BBPT. 2001. Peta Laut Indonesia: *Tinjauan dari Aspek Oseanografi Skala Regional*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- BPS Kabupaten Sorong. 2006. Kabupaten Raja Ampat Dalam Angkat Tahun 2004.
- CH. Amri, B.H. Harahap dan P.E. Pieters. 1990. *Geologi Lembar Sorong Irian Jaya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi
- COREMAP. 2001. *Baseline Study Kepulauan Raja Ampat, Papua*.
- de Fretes, Y. dan A. Yohanita. 2003. *Mengenal Keanekaragaman Hayati Pulau Waigeo*. Seri Penelitian No 7. Conservation International Indonesia. Jakarta.
- de Fretes, Y. dan Rachman, I. 2005. *Keragaman dan komposisi jenis pohon pada hutan dataran rendah, Desa Waifo, Sorong* (report to CI). Conservation International, Jakarta.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat. 2006. *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat Tahun 2005*.
- Effendi, H., 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- E. Kertapati. 2001. *Peta Rawan Gempa Bumi Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- E. Rusmana, U. Hartono dan C.J. Pigram. 1989. *Geologi Lembar Misool Irian Jaya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi
- Farid, M., & Yohanita, A. 2003. *Laporan Kegiatan Research Award di Pulau Waigeo, Kepulauan Raja Ampat, Propinsi Papua*. Seri Penelitian 6. Conservation International, Jayapura.
- Foley, W. 1986. *The Papuan Languages of New Guinea*. Sidney: Cambridge University Press.
- Grimes, B. (ed). 1997. *Ethnologue: Languages of the World (11<sup>th</sup> ed.)*. Dallas: SIL
- Hamilton, L. and Snedaker, S. 1994. *Handbook for Mangrove Area Management*. UNEP.
- Haslam, S.M., 1995. *River Pollution and Ecological Perspective*, John Willey and Sons, Chichester, UK
- Heads, M. 2001. *Regional patterns of biodiversity in New Guinea plants*. Botanical Journal of the Linnean Society 136, 67-73.
- Health and Odum. 1972. *Trophic Analysis of an Estuarine Mangrove Community*. Bulletin of Marine Science 22.
- Hefni E. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*, Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Hutabarat, S. dan Evans, S.M., 1985. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hutagalung, H.P. dan Permana, D.S., 1994. *Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, LIPI, 1994. Jakarta.
- Irian Jaya Regional Physical Planning Programme for Transmigration (RePPPProT). 1986. *Review of Phase 1B Results*. Land Resources Development Centre (ODA, Foreign and Commonwealth Office), London, England.
- Johns, R. J. 1982. Plant Zonation. In: Gressitt, J. L. (ed.) *Ecology and Biogeography of New Guinea*. Dr W Junk Publishers, The Hague, pp. 309-330.
- Johns, R. J. 1997. *Background Papers for the Study of the Flora and Vegetation of the NE Kepala Burung, Irian Jaya, Indonesia*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Johns, R.J. and Hay, A.J., (eds) 1984. *A guide to monocotyledons of Papua New Guinea. Part 3*. PNG University of Technology.
- Johns, R. J., Shea, G. A., & Vink, W. (In press) *Lowland vegetation of Papua*. In: Marshall, A. (ed.) *The Ecology of Papua*. Periplus Editions, Hong Kong, pp. 000-000.
- Kesaulija, R. 2003. *Keragaman Jenis Pteridophyta di Kampung Waifo dan Lopintol, Pulau Waigeo*. Dissertation. Jurusan Budidaya Hutan, Fak. Kehutanan, Univ. Negeri Papua, Manokwari.

- Kitamura, S., C. Anwar, A. Chaniago, and S. Baba. 1997. *Handbook of Mangroves in Indonesia (Bali and Lombok). The Development of Sustainable Mangrove Management Project*. Denpasar, Bali.
- Lensa Kiprah (Tabloid edisi khusus). 2004. Pemilihan Langsung Kepala Daerah.
- Loebis, J., Soewarno, Supriyadi. 1993. *Hidrologi Sungai*, Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum Jakarta
- Luki Samuel, Lukman dan Suharno. 1991. *Dominant Geological Factors Which Controlled Petroleum Potensial of The Salawati Irianjaya*. Proceeding PIT XIX IAGI 11-13 Desember 1990.
- Mackareth, F.J.H., Heron, J. and Tailing, J.F. 1989. *Water Analysis*, Freshwater Biological Association, Cumbria UK
- McKenna, S.A., G.R. Allen, and S. Suryadi (eds). 2002. *A Marine Rapid Assessment of the Raja Ampat Islands, Papua Province, Indonesia*. RAP Bulletin of Biological Assessment 22. Conservation International, Washington DC.
- Mc Neely, R.N., Nelmanis, V.P., and Dwyer, L. 1979. *Water Quality Source Book, A Guide to Water Quality Parameter*, Inland Waters Directorate, Water Quality Branch, Ottawa, Canada
- Muchtar, I. 1990. *Distribusi Spasial Beberapa Parameter Kualitas Air Akibat Limbah Penambangan Minyak Bumi di Selat Rupai Dumai*. Karya ilmiah Fakultas Perikanan, IPB. Bogor.
- Noerdjito, M., I. Maryanto. 2001. *Jenis-jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia*. Bidang Zoologi (Museum Zoologicum Bogoriense) Puslit Biologi - LIPI, The Nature Conservancy dan USAID.
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. PT. Djambatan. Jakarta.
- Noor, Y.R., M. Khazali dan I.N.N. 1999. Suryadiputra. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetlands International Indonesia Programme. Bogor.
- Novotny, V and Olem, H. 1994. *Water Quality, Prevention, Identification, and Management of Diffuse Pollution*, Van Nostrand Reinhold, New York
- Nybakken, J.A.V. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Biologi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ongkosongo, O.S.R. 1989. *Penerapan Pengetahuan dan Data Pasang Surut*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, LIPI, 1989. Jakarta.
- Pajmans, K. (ed.) 1976. *New Guinea Vegetation*. National University Press, Canberra.
- Petocz, R.G. 1987. *Konservasi Alam dan Pembangunan di Irian Jaya: Strategi Pemanfaatan Sumberdaya Alam Secara Rasional*. Pustaka Grafitipers. Jakarta.
- Quoy, J.R.C. and Gaimard, J.P. 1824. *Voyage autour du monde, Enterpris par ordre du Roi exécuté sur-les corvettes de S.M. "L' Uranie" et "La Physiciene" pendant les années 1817, 1818, 1819, et 1820, par M. Louis de Freycinet*. Zool. Poissons: 183-401.
- Remijssen, A. C. L. 2001. *Word-prosodic Systems of Raja Ampat Languages*. Utrecht: LOT
- Romimohtarto, K. dan Juwana, S. 2005. *Biologi Laut*. PT. Djambatan. Jakarta.
- Sinaga, N. I. 2002. *Pteridophytes in Misool Island*. Herbarium Manokwariense, Universitas Cendrawasih, Manokwari.
- Soemodihardjo, S. and I. Soerianegara. 1989. Country Report: *Indonesia Status for Mangrove Forestry in Indonesia*. BIOTROP Special Publication No. 37.
- S. Supriatna, AS. Hakim dan T. Apandai. 1995. *Geologi Lembar Waigeo Irian Jaya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi
- Supangat, A. dan Susana. *Pengantar Oseanografi*. Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Non-Hayati, Badan Riset Kelautan dan Perikanan, DKP. Jakarta.
- Supriyadi, D.S. 2002. *Kondisi Perairan Muara Berdasarkan Parameter Fisika dan Kimia di Muara Bengawan Solo Ujung Pangkah Kabupaten Gresik, Jawa Timur*. Karya Ilmiah Fakultas Perikanan, IPB. Bogor.
- Takeuchi, W. 2003. *A Community-level floristic reconnaissance of the Raja Ampat islands in New Guinea*. SIDA 20, 1093-1138.
- Tjitrosoepomo, G. 1998. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 309 hal.
- TNC and WWF. 2003. *Report on a Rapid Ecological Assessment of the Raja Ampat Islands, Papua, Eastern Indonesia, held October 30 - November 22, 2002*.
- van Royen, P. 1960. *The vegetation of some parts of Waigeo island*. *Novo Guinea, Botany* 5, 25-68.
- van Steenis, C.G.G.J., D. den Hoed, S. Bloembergen dan P.J. Eyma. 1978. *Flora untuk Sekolah di Indonesia*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Wibisono, M.S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia (Grasindo). Jakarta.
- Wray, A., Trott K., Bloomer, A. 1998. *Projects in Linguistics: A Practical Guide to Researching Language*. London: Arnold Press.
- Wurm, S. A. (ed). 1975. *New Guinea Area Languages dan Language Study. Papuan Languages and the New Guinea Linguistic Scene*. Canberra: Australian National University.

# Daftar Istilah

Abrasi: Pengikisan pantai yang disebabkan oleh hempasan ombak/gelombang laut.

Akar Bore: Sejenis tumbuhan yang dipakai oleh masyarakat Raja Ampat untuk meracuni ikan. Efek getah tumbuhan ini terhadap ikan dan karang hampir sama dengan potasium (potas).

Akuatik: Yang berhubungan dengan air.

Akuifer: Suatu lapisan batuan yang dapat menyimpan dan meloloskan air dengan jumlah tertentu dan dapat digunakan sebagai pasokan air.

Aluvial: Tanah lumpur, hasil endapan.

Anion: Sebuah atom atau molekul yang memiliki muatan listrik negatif.

Antropology: Sebuah ilmu perbandingan yang menguji keragaman aspek biologi dan budaya manusia. Pengertian lebih luas, suatu pelajaran tentang siapa manusia dan apa yang kita lakukan.

Arus: Proses pergerakan massa air karena perbedaan tekanan antara satu tempat dengan tempat lainnya. Arus mengalir dari tempat yang bertekanan tinggi ke tempat yang bertekanan rendah.

Arus Khatulistiwa Selatan: Arus panas yang mengalir menuju ke barat sejajar dengan garis khatulistiwa. Arus ini ditimbulkan atau didorong oleh angin pasat tenggara.

Arus Khatulistiwa Utara: Arus panas yang mengalir menuju ke arah barat sejajar dengan garis khatulistiwa dan ditimbulkan serta didorong oleh angin pasat timur laut.

Atol: Tipe terumbu karang yang berbentuk cincin yang terbentuk karena penurunan daratan/pulau atau penaikan permukaan air laut.

Bakau: Genus pohon yang mampu hidup dan tumbuh di air payau atau tanah payau: sering termasuk komunitas biologis yang subur yang didukung oleh hutan bakau atau beberapa jalur bakau.

Batimetri: Kedalaman laut.

Batu Gamping: Batu yang berasal dari fosil terumbu karang dan hasil sedimetasinya mengandung mineral Karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ).

Batu Gamping Putih: Endapan batuan dari kumpulan fosil-fosil binatang laut berwarna putih.

Batuan Beku Basal: Batuan beku dengan yang terbentuk dengan komposisi basa dan berukuran sangat halus dengan kecepatan membeku yang cepat dan berada dipermukaan bumi.

Batuan Konglomerat: Kumpulan bermacam batuan dalam satu satuan yang kuat mempunyai bentuk butir membulat diikat oleh masa dasar dalam satu satuan batuan yang padat.

Batuan Masif: Batuan yang bersifat padat dan keras tanpa rongga-rongga, tanpa retakan dan tanpa celahan.

Batuan Ultramafik: Batuan bersifat sangat basa, biasa terdapat di kerak samudera.

Batulanau: Batu yang berukuran di antara batupasir dengan batulempung.

Biodiversiti: Berbagai jenis hewan dan tumbuh-tumbuhan yang hidup dalam suatu habitat tertentu: juga dukungan sosial untuk melindungi jenis-jenis biota dan mencegah dari kepunahan.

Breksi Vulkanik: Kumpulan bermacam batuan dalam satu satuan yang kuat mempunyai bentuk butir menyudut, diikat oleh masa dasar dalam satu satuan batuan yang padat dan berasal dari kegiatan gunungapi.

Budidaya Laut: Adalah cara pemeliharaan hewan dan tumbuhan laut seperti berbagai jenis ikan laut, udang-udangan, kerang-kerangan dan berbagai jenis rumput laut, disuatu tempat dan dengan menggunakan metode tertentu.

Cagar Alam: Kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa, dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami.

*Coral Triangle* (Segitiga Karang): Daerah yang memiliki keanekaragaman jenis karang tertinggi di dunia yang meliputi Indonesia, Filipina, dan Papua Nugini.

Dataran Pasang Surut: Daerah pasang surut yang tidak di tutupi vegetasi (biasanya berlumpur atau berpasir): daerah darat yang tergenang air surut dan aliran pasang surut: daerah yang terletak di antara air pasang tertinggi dan air surut terendah. (lihat *intertidal zone*)

Daya Dukung: Tingkat pemanfaatan sumberdaya alam atau ekosistem secara berkesinambungan tanpa menimbulkan kerusakan sumberdaya alam dan lingkungannya.

Densitas: Kerapatan/Kepadatan, yaitu jumlah zat-zat terlarut dalam 1 liter air.

Deltaik: Bersipat seperti delta, yaitu sebuah timbunan rendah, hampir rata dari tumpukan endapan pada mulut sungai, umumnya berbentuk segitiga atau kipas.

Detritus: Hasil penguraian zat organik: potongan-potongan kecil dari tumbuhan dan hewan yang telah mati.

Distrik: Wilayah kerja di bawah kabupaten sebagai perangkat daerah kabupaten yang setara dengan kecamatan.

Dolina: Bentuk membulat di daerah batugamping .

Duduk Pasang: Pasang tertinggi.

Duduk Surut: Surut terendah.

Duduk Tengah Pasang/Surut: Nilai tengah antara pasang tertinggi dan surut terendah.

*Ecosystem Based Management* (EBM): Merupakan suatu kondisi pengelolaan dimana keputusan-keputusan pengelolaan dengan tegas memperhatikan pengaruh-pengaruh dan nilai-nilai interaksi diantara organisme-organisme hidup, lingkungan fisik dan biotik serta peran manusia dalam sebuah ekosistem.

*Eddies*: Kecepatan dan arah arus yang tidak menentu pada tiap lapisan kedalaman laut sehingga terjadi olakan dan gesekan antara lapisan-lapisan tersebut dan menyebabkan terjadinya penyimpangan dari arah sebelumnya.

Ekosistem: Komponen biotik dan abiotik dalam suatu lingkungan yang saling berinteraksi sehingga menghasilkan aliran energi dan daur hara.

Ekowisata: Kegiatan wisata yang dilakukan untuk menikmati lokasi atau daerah yang memiliki alam yang unik atau kualitas lingkungan yang baik.

Elevasi: Ukuran ketinggian yang berhubungan dengan suatu titik di muka bumi di atas permukaan laut rata-rata.

Endapan Aluvium: Endapan yang terbentuk pada daerah pedataran rendah yang terjadi hingga saat ini akibat proses sedimentasi (pengendapan). Biasanya batuanannya bersifat lepas-lepas dan belum padu.

Endemik: Spesies tumbuhan atau binatang yang hanya terdapat di wilayah tertentu dan sering bersifat unik untuk daerah tertentu.

Erosi: Proses pengikisan tanah, batuan, atau pasir oleh air atau angin.

Fisiografi: Bentuk fisik dan gambaran umum yang khas dari suatu wilayah.

Formasi batuan: Kelompok dari beberapa jenis lapisan batuan yang mempunyai umur dan lingkungan pengendapan yang sama.

Fotosintesa: Pembentukan karbohidrat dari karbon dioksida dan air dengan bantuan sinar matahari. Terjadi pada tumbuhan hijau yang memiliki klorofil yang berfungsi sebagai katalis.

- Fragmen Batuan Beku:** Batuan yang terdiri dari batuan beku dengan ukuran relatif lebih besar berada diantara ukuran batuan lebih kecil (diameter < 2 mm).
- Gawir:** Suatu bentang alam dengan dinding batuan atau tanah yang sangat terjal biasanya dengan sudut kemiringan lereng lebih dari 45°.
- Gelombang:** Ayunan air yang bergerak tanpa henti pada lapisan permukaan laut. Gelombang di laut dapat disebabkan oleh angin.
- Genetik:** Yang berhubungan dengan azas-azas keturunan.
- Geodinamis:** Proses-proses atau gejala-gejala geologi yang bersifat selalu berubah mengikuti suatu sistem.
- Geologi:** Ilmu yang mempelajari bumi beserta proses pembentukannya yang mencakup antara lain batuan, bentang alam, stratigrafi, geologi struktur, geologi teknik, sejarah geologi, geologi ekonomi, geologi minyak bumi, hidrogeologi, vulkanologi, paleontologi, dan sedimentologi.
- Geomorfologi:** Kenampakan bentang alam mulai dari garis pantai hingga perbukitan di daratan diperlihatkan dalam bentuk kemiringan lereng, geometri, batuan, iklim dan curah hujan, serta aktivitas manusia.
- Gletser:** Lapisan es yang besar yang bergerak di lereng gunung atau daratan karena adanya gaya gravitasi. Gletser biasanya bergerak sangat lambat, dari 10 - 1000 m per tahun.
- Hasil Hutan:** Benda-benda hayati, non hayati dan turunannya, serta jasa yang berasal dari hutan.
- Hidrokarbon:** Golongan besar dari senyawa organik yang berbentuk cairan, padat atau gas, berisi hanya karbon dan hidrogen, yang merupakan dasar dari hampir semua produk perminyakan.
- Hutan:** Suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.
- Hutan Adat:** Hutan negara yang berada dalam wilayah masyarakat hukum adat.
- Hutan Konservasi:** Kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya.
- Hutan Lindung:** Kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.
- Hutan Mangrove:** Hutan di daerah dekat pantai yang dipengaruhi air payau, biasanya ditumbuhi jenis *Rhizophora*, *Avicennia*, *Sonneratia*, dan jenis lainnya.
- Invertebrata:** Hewan yang tidak memiliki tulang belakang, seperti moluska.
- Jenuh Air:** Suatu material batuan atau tanah yang ruang pori-porinya terisi semuanya oleh air.
- Kabupaten:** Wilayah administratif yang lebih rendah dari provinsi, biasanya merupakan luas wilayah yang lebih besar dari kota, diperintah oleh seorang Bupati yang dipilih oleh rakyat.
- Kalkarenit:** Batugamping yang mempunyai ukuran butiran pasir.
- Karbonat:** Batuan sedimen yang sebagian besar terbuat dari kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ).
- Kartstifikasi:** Proses pelarutan kapur dengan air.
- Kation:** Sebuah atom atau molekul yang memiliki muatan listrik positif.
- Kawasan Estuaria:** Suatu perairan semi tertutup yang berada di bagian hilir sungai dan masih berhubungan dengan laut, sehingga memungkinkan terjadinya pencampuran antara air laut dan air tawar.
- Kawasan Hutan:** Wilayah tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.
- Kawasan Konservasi:** Kawasan yang ditetapkan (sesuai ketentuan yang berlaku) sebagai kawasan yang berfungsi untuk konservasi (perlindungan: pengawetan dan pemanfaatan) agar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kualitas hidup.
- Keanekaragaman Hayati:** Keanekaragaman makhluk hidup dan hal-hal yang berhubungan dengan ekologi, dimana makhluk hidup tersebut terdapat. Keanekaragaman Hayati mencakup keanekaragaman genetik, species, dan ekosistem.
- Kecerahan:** Tingkat penetrasi cahaya matahari di dalam kolom air. Dapat pula merupakan jarak terbaik yang memungkinkan suatu benda dapat dilihat dan diidentifikasi tanpa harus menggunakan alat bantu (hanya dengan menggunakan mata normal).
- Kehutanan:** Sistem pengurusan yang bersangkutan paut dengan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan yang diselenggarakan secara terpadu.
- Konektivitas:** Kesenambungan.
- Konservasi:** Upaya perlindungan ekosistem penyangga kehidupan, pengawetan plasma nutfah serta pemanfaatan keanekaragaman hayati berdasarkan prinsip-prinsip kelestarian.
- Lamun:** Sejenis ilalang laut yang hidup di dasar laut berpasir, tidak begitu dalam dimana sinar matahari masih dapat menembus ke dasar hingga memungkinkan ilalang tersebut berfotosintesa.
- Laut:** Ruang wilayah lautan yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek fungsional.
- Lignin:** Polimer aromatik alamiah yang ditemukan pada dinding sel rumput dan tumbuhan kayu, tidak larut dalam air.
- Lingkungan Hidup:** Kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
- Linguistik:** Ilmu bahasa.
- Maximum Sustainable Yield (MSY):** Jumlah seluruh tangkapan maksimal per tahun yang diperbolehkan untuk menjaga kelestarian ikan dan usaha penangkapannya.
- Misi:** Suatu yang harus dilaksanakan oleh instansi, lembaga, organisasi atau perorangan agar tujuan yang telah ditetapkan dapat terlaksana dan berhasil dengan baik.
- Moluska:** Hewan berbadan lunak (termasuk hewan tidak bertulang belakang).
- Nir - Hayati:** Bukan makhluk hidup (benda mati).
- Oksigen:** Suatu gas yang tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau yang merupakan unsur pokok jumlah terbanyak kedua di udara, mencapai 20%.
- Oseonografi:** Ilmu tentang lautan dan segala aspeknya, mencakup dan menggabungkan semua pengetahuan yang berhubungan dengan batasan fisik lautan, aspek kimia dan fisika air laut, dan biologi laut.
- Palagos:** Endapan fosil binatang laut yang mengambang.
- Pantai:** Luasan tanah termasuk sedimen yang membentang di sepanjang tepian laut yang merupakan perbatasan pertemuan antara darat dan laut.
- Pasang Surut:** Gerakan naik turunnya muka laut secara berirama yang disebabkan oleh gaya tarik bumi, bulan, dan matahari.
- Pasir Kuarsa:** Suatu material batuan yang berukuran pasir terdiri dari kuarsa (Mineral Silika/ $\text{SiO}_2$ ).
- Pelapukan:** Perubahan bentuk, fisika, dan kimiawi terhadap batuan akibat pengaruh iklim, cuaca, air, tumbuhan dan angin menjadi tanah.
- Pelagis:** Yang mendiami/hidup di lautan/perairan terbuka, khususnya di kolom air dekat permukaan.
- Plastisitas:** Suatu sifat fisik tanah (kekenyalan) untuk dapat dirubah bentuknya oleh. Misalnya tanah liat yang mudah dibentuk.
- Porositas:** Suatu perbandingan antara ruang atau rongga antar butiran dengan material batuan atau tanah.
- Potassium:** Zat kimia (bersifat racun) yang digunakan untuk menangkap ikan. Ikan yang terpapar zat ini menjadi pingsan sehingga mudah ditangkap.
- Prasarana:** Sistem pendukung yang biasanya dibangun untuk umum bagi suatu komunitas termasuk jalan, listrik, air, pembuangan limbah, dan sebagainya.
- Pulau:** Daerah daratan yang terbentuk secara alamiah yang berada terus menerus di atas permukaan air.
- Penambangan Terbuka:** Metode penambangan dengan cara membongkar/mengeruk seluruh permukaan tanah/batuan.
- Pengelolaan Adaptif:** Suatu kebijakan atau bentuk pengelolaan yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada.
- pH:** Derajat keasaman.
- Plasma Nutfah:** Substansi sebagai sumber sifat keturunan yang terdapat di dalam setiap kelompok organisme yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sehingga tercipta suatu jenis unggul baru.

**PRA:** *Participatory Rural Appraisal* (Sekumpulan pendekatan dan metode yang mendorong masyarakat pedesaan untuk turut serta meningkatkan dan menganalisis pengetahuan mereka mengenai hidup dan kondisi mereka sendiri, agar mereka dapat membuat rencana dan tindakan).

**Prasarana:** Sistem pendukung yang biasanya dibangun untuk umum; termasuk jalan, listrik, air, dan sebagainya.

**Rasio:** Hubungan taraf atau bilangan antara dua hal yang mirip; perbandingan antara berbagai gejala yang dapat dinyatakan dengan angka; nisbah.

**Reef Edge:** Bagian pinggir/tebing terumbu karang.

**Relief:** Bentuk roman muka bumi.

**Resilience:** Daya lenting atau kemampuan suatu makhluk hidup untuk mengembalikan kondisi dirinya ke keadaan semula setelah mengalami gangguan.

**Retas:** Suatu sifat fisik batuan yang mudah lepas-lepas, dan berlembar-lembar.

**Salinitas:** Disebut juga kadar garam (kegaraman), adalah jumlah berat (gr) semua garam yang terlarut dalam 1 liter air, dinyatakan dengan satuan bagian permil (‰) atau gram/liter.

**Sand Backs:** Bentang gosong.

**Satwa:** Semua jenis sumberdaya alam hewani yang hidup di darat, dan/atau di air, dan/atau di udara.

**Satwa Liar:** Semua binatang yang hidup di darat dan/atau di air, dan/atau di udara yang masih mempunyai sifat-sifat liar, baik yang hidup bebas maupun yang dipelihara oleh manusia.

**Scaphopoda:** Satu dari enam (atau tujuh) kelas moluska. Bentuknya seperti pipa berlubang atau gading; berlubang di kedua ujungnya.

**Seascope** (bentang laut): Bentang Laut adalah wilayah lautan yang luas dan memiliki fungsi yang beragam, didefinisikan secara ilmiah dan strategis dimana pemerintah, berbagai organisasi dan pemangku kepentingan bekerja sama untuk mengkonservasi keragaman dan kelimpahan kehidupan laut, serta memajukan kesejahteraan manusia. Bentang Laut umumnya memiliki keragaman hayati, tersambung secara ekologi dan ekonomi, dan memiliki keragaman nilai budaya.

**Secchi Disk:** Alat pengukur kecerahan air.

**Sedimentasi:** Proses pengendapan suatu endapan material batuan atau tanah pada daerah yang lebih rendah.

**Skala Modified Mercalli Intensity (MMI):** Skala kegempaan yang menunjukkan dampak kerusakan yang ditimbulkannya.

**Stakeholder:** Seseorang (atau entitas) yang mempunyai suatu kepentingan dalam keputusan yang dapat mempengaruhi penggunaan dan konservasi sumberdaya pesisir. Tidak terbatas pada mereka yang memiliki kepentingan finansial.

**Suaka Margasatwa:** Kawasan suaka alam yang mempunyai ciri khas berupa keanekaragaman dan/atau keunikan jenis satwa yang untuk kelangsungan hidupnya dapat dilakukan pembinaan terhadap habitatnya.

**Subsisten:** Kegiatan usaha yang dilakukan sekedar untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

**Suhu:** Ukuran derajat panas atau dingin dari suatu benda/zat.

**Sumberdaya alam:** Sumber daya lahan dan laut yang berhubungan dengan potensi penggunaannya, misalnya iklim, air, tanah, lepas pantai, dekat pantai, hutan.

**Taka (Gosong):** dataran terumbu karang yang hanya muncul di permukaan air pada saat air surut.

**Taman Wisata Alam:** Kawasan pelestarian alam yang terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam.

**Tanin:** Kumpulan senyawa organik yang bersifat amorf, asam, ditemukan dalam tumbuhan; mengendapkan alkolid dan glikosid dari lautan.

**Terumbu Karang:** Endapan masif dari kalsium karbonat (CaCO<sub>3</sub>) yang dihasilkan oleh organisme karang pembentuk terumbu (karang hermatifik) dari filum Cnidaria, ordo Scleractinia yang hidup bersimbiosis dengan zooxantellae dan sedikit tambahan dari algae berkapur serta organisme lain yang menyekresi kalsium karbonat.

**Tongkat Skala:** Alat pengukur tinggi gelombang.

**Topografi:** Bentuk kenampakan muka bumi yang digambarkan dengan garis kontur, titik ketinggian dan simbol-simbil lain.

**Top Soil:** Lapisan tanah yang paling atas.

**Triangular Facet:** Bentuk topografi yang simetris berpola segitiga hasil erosi tahapan dewasa biasa terdapat di lereng-lereng perbukitan.

**Tufa:** Batuan dari produk gunungapi berukuran sangat halus (debu).

**Tumbuhan:** Semua jenis sumberdaya alam nabati, baik yang hidup di darat maupun di air.

**Up Welling:** Peristiwa naiknya massa air yang berada di lapisan bawah ke permukaan perairan.

**Vegetasi:** Tumbuh-tumbuhan pada suatu area yang terkait sebagai suatu komunitas tetapi tidak secara taksonomi. Atau jumlah tumbuhan yang meliputi wilayah tertentu atau di atas bumi secara menyeluruh.

**Visi:** Keadaan masa depan yang diinginkan: aspirasi dari suatu organisasi.

**Wilayah Pesisir:** daerah pertemuan antara darat dan laut. Ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin : sedangkan ke arah laut mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan karena kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran.

**World Heritage Site (Cagar Warisan Dunia):** Menurut World Heritage Convention yang dikeluarkan oleh UNESCO, ada dua kategori yaitu :

1. "Cultural World Heritage" mengacu pada monumen, karya arsitektur, pahatan dan lukisan, elemen atau struktur arkeologis, prasasti, gua-gua hunian, dan kombinasi dari unsur-unsur tersebut yang secara universal sangat bernilai tinggi dari sisi sejarah, seni dan ilmu pengetahuan.
2. "Natural World Heritage" mengacu pada ekosistem, habitat atau kelompok formasi geologis dan fisiografis beserta spesies flora dan fauna yang terancam.

**Zaman Jura:** Era geologi antara 127 - 152 juta tahun lalu.

**Zaman Kapur Akhir:** Era geologi antara 75 - 100 juta tahun lalu.

**Zona Intertidal:** Zona dimana pada saat pasang tertutup air laut dan pada saat surut tidak tertutup air/kering.

# Daftar Singkatan

AMDAL : Analisis Mengenai Dampak Lingkungan	Kepmen : Keputusan Menteri	Posmaldes: Pos Malaria Desa
APBD : Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah	Kg : Kilogram	Posyandu: Pos Pelayanan Terpadu
APBN : Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara	KK : Kepala Keluarga	PPK : Program Pengembangan Kecamatan
APSOR : Akademi Perikanan Sorong	KLH : Kementrian Lingkungan Hidup	PT : Perseroan Terbatas
BAMUSKAM: Badan Musyawarah Kampung	Km : Kilometer	PT : Perguruan Tinggi
Bappeda: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	KM : Kapal Motor	PTM : Perahu Tanpa Motor
BBM : Bahan Bakar Minyak	Kp : Kampung	PTT : Pegawai Tidak Tetap
BCPD :	KPS : Kerangka Pembangunan Strategis	Puskesmas: Pusat Kesehatan Masyarakat
BHP : Broiling Hill Proprietary	LS : Lintang Selatan	Pustu : Puskesmas Pembantu
Biphut : Balai Inventarisasi Pengukuran dan Perpetaan Hutan	LU : Lintang Utara	RAP : Rapid Assessment Program
BKSDA : Balai Konservasi Sumberdaya Alam	Mentan : Menteri Partanian	RCI : Reefs Condition Index
BMS : Bumi Makmur Selaras	Menhut : Menteri Kehutanan	REA : Raped Ecological Assessment
BPPT : Badan Pengkajian dan Penerapatan Teknologi	MMI : Modified Mercalli Intensity	Rp : Rupiah
BPS : Badan Pusat Statistik	MSY : Maximum Sustainable Yield	RRI : Radio Republik Indonesia
BT : Bujur Timur	MT : Motor Tempel	RS : Rumah Sakit
CA : Cagar Alam	PAD : Pendapatan Asli Daerah	SD : Sekolah Dasar
CAL : Cagar Alam Laut	PAN : Partai Amanat Nasional	SDA : Sumberdaya Alam
CI : Conservation International	PAT : Perluasan Areal Tanam	Sirtu : Pasir dan Batu
CII : Conservation International Indonesia	Pasut : Pasang Surut	SIL : Summer Institute of Linguistics
COREMAP: Coral Rehabilitation and Management Project	PBSD : Partai Buruh Serikat Demokratik	SK : Surat Keputusan
CV : Commanditaire Vennootschaap	Pemda : Pemerintah Daerah	SLTA : Sekolah Lanjutan Tingkat Atas
DAS : Daerah Aliran Sungai	PEMP : Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pesisir	SLTP : Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama
Dishidros: Dinas Hidrooseanografi	Perda : Peraturan Daerah	SML : Suaka Margasatwa Laut
DO : Dissolved Oxygen	PDIP : Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan	SMP : Sekolah Menengah Pertama
dpl : Di atas permukaan laut	PDS : Partai Damai Sejahtera	SMU : Sekolah Menengah Umum
DPRD : Dewan Perwakilan Rakyat Daerah	pH : Potential of Hydrogen	SSB : Single Side Band
EBM : Ecosystem Based Management	PHKA : Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam	Tad : Tidak Ada Data
GL : Geologi Lingkungan	PK : Perahu Katinting	TBC : Tuberculosis
Golkar : Golongan Karya	PK : Penarik Kuda (Tenaga Kuda)	TNC : The Nature Conservancy
GSM : Global System for Mobile Communications	PKPI : Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia	TNI AL : Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut
GT : Gross Ton	PLN : Perusahaan Listrik Negara	TPI : Tempat Pelelangan Ikan
Ha : Hektar	PMA : Penanaman Modal Asing	TWAL : Taman Wisata Alam Laut
HPH : Hak Pengusahaan Hutan	PMD : Perahu Motor Dalam	UNIPA : Universitas Papua
IDT : Inpres Desa Tertinggal	PMDN : Penanaman Modal Dalam Negeri	UU : Undang-Undang
Inpres : Instruksi Presiden	PMTAS : Pengelolaan Makanan Tambahan Anak Sekolah	WIT : Waktu Indonesia Timur
ISPA : Infeksi Saluran Pernapasan Akut	PNS : Pegawai Negeri Sipil	WWF : World Wide Fund for Nature
	Polindes: Poliklinik Desa	Yapis : Yayasan Pendidikan Islam
	Polsek : Kepolisian Sektor	YPK : Yayasan Pendidikan Kristen