



# POLICY BRIEF

## UNIVERSITAS PAPUA



Roni Bawole  
Selvi Tebay  
Fitryanti Pakiding

2018



## Sitasi:

Bawole,R., S. Tebay, dan F. Pakiding, 2018. Policy Brief, Universitas Papua, Manokwari

## Ucapan Terima Kasih dan Penghargaan

Kami ingin mengucapkan terimakasih kepada individu-individu maupun organisasi berikut ini atas kontribusinya: Sekretariat Bentang Laut Kepala Burung, Conservation International, The Nature Conservancy, WWF-US, Unit Pelaksana Teknis Daerah Raja Ampat, Taman Nasional Teluk Cenderawasih.

Universitas Papua: Merlyn Lekitoo, Suriel Mofu, Sri Hartini, Alberth Allo, Gerald Baransano, Marjan Bato, Irvan Bonggi, Steven Buinei, Hero Digantara, Yanuarius Dumutu, Andre Firlando Tuwo, Stella Hay, Henny S. Hokhumala, Givan Iryanto, Kadarusman, Frengky Krey, Edgar Krey, Juliana Leiwakabessy, Novi Lowoluntu, Ari Mulyani Mahoklory, Frits A. Maintindom, Rico Maillisa, Nova Mandatjan, Amelius Mansawan, Dai Matu, Dahlia Menufandu, Beci Nakoh, Alosius Numberi, Dedi Parenden, Rustam Patahuddin, Tommy Pattiasina, Bayu Pranata, Catur Prasetya, Yona P. Randongkir, Matheos Rayar, Charly Romandola, Arifandi Rumakat, Melvin Rumaropen, Irman Rumengan, Yanes Rumere, Kesy Salosso, Meky Sanyar, Delfina Saparuane, Jams Sawaki, Yesi Sendi Ramar, Imam Subekki, Nathaniel Sumpe, Martunas Tahoba, Rulan Tanati, Denisa M.K. Taran, Yori Turu Toja, Herlin Trirbo, Dylan E. Wattimury, Daan Wenggi, and Silvia Yarangga.

World Wildlife Fund Indonesia: Benja Mambai, Feronika Meronhas, Herman Orisu, Lida Pet Soede, Kartika Sumolang, Imam Syuhada and Casandra Tania. United States: Daniel Auerbach, Nicole Beetle, Kaitlin Brazill, Elle Chang, Heather Dennis, Lara Iwanicki, Xiaoli Mao, Mikaela Provost, Sharon Roberts, Iris Shin and Yi Zhang.

Kami mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya atas dukungan Pemerintah Kabupaten Raja Ampat, Pemerintah Kabupaten Kaimana, Pemerintah Kabupaten Fakfak, Pemerintah Kabupaten Teluk Wondama, Pemerintah Kabupaten Nabire, dan Pemerintah Kabupaten Biak Numfor.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada masyarakat di Kecamatan Fakfak Timur, Kecamatan Karas, Kecamatan Kepulauan Semiblan, Kecamatan Mayamuk, Kecamatan Meos-Mansar, Kecamatan Misool, Kecamatan Misool Timur, Kecamatan Napan, Kecamatan Orkeri, Kecamatan Waigeo, Kecamatan Waigeo Selatan, Kecamatan Waigeo Timur, Kecamatan Waigeo Utara, dan Kecamatan Warwarbomi

Terakhir, kami berterima kasih atas dukungan dana yang disediakan oleh Blue Abadi Fund, The Walton Family Foundation, The David and Lucille Packard Foundation, The Crown Family, The Coral Triangle Support Partnership, dan The United States Agency for International Development kepada program pemantauan sosial dan ekologi di dalam Jejaring KKP Bentang Laut Kepala Burung.





## KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DI DAERAH BENTANG LAUT KEPALA BURUNG PAPUA; antara harapan dan kenyataan.

Oleh  
**Roni Bawole dan Fitrianti Pakiding**

### PENGANTAR

---

Kawasan Konservasi Perairan (KKP) merupakan instrumen manajemen dalam menata sumberdaya pesisir, dan keberadaannya dapat pula memiliki dampak yang bervariasi seperti dampak ekologis, sosial, ekonomi, budaya dan politik. Dampak ini dapat bersifat positif dan negatif terhadap komunitas lokal, atau sebaliknya komunitas lokal dapat pula mempengaruhi keberadaan KKP yang dikelola secara positif.

Kerangka pendekatan studi dibangun dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk menggambarkan dampak KKP terhadap komunitas lokal melalui mata pencaharian masyarakat (aset rumah tangga), hasil produksi perikanan dan tata kelola KKP. Tinjauan terhadap berbagai hasil riset menunjukkan bahwa adanya dampak negatif yang terbatas pada kegiatan perikanan dan mata pencaharian nelayan. Dampak negatif yang dirasakan terhadap mata pencaharian nelayan dianggap sebagai faktor yang dipengaruhi oleh kurangnya dukungan KKP dalam pengembangan budaya, sosial, keuangan, aset modal alam, manusia, lingkungan biofisik, dan suasana politik. Hasil riset menunjukkan pula bahwa tata kelola KKP belum dilakukan secara optimal dalam mendukung kinerja ekologi, ekonomi dan teknologi penangkapan ikan. Hasil ini menunjukkan beberapa perbaikan kebijakan yang diperlukan dan tindakan untuk memperbaiki hubungan antara KKP dan masyarakat lokal, dampak sosial-ekonomi, konservasi dan proses-proses tata kelola yang lebih efektif/efisien.

### PENDAHULUAN

---

Kawasan Konservasi Perairan (KKP) adalah instrumen penting untuk konservasi dan manajemen perikanan. KKP pada dasarnya dapat melindungi habitat, struktur ekosistem, fungsi dan integritas kawasan, dan keanekaragaman, kekayaan, ukuran dan kepadatan spesies dan biomas ikan. Manfaat konservasi dan perikanan sangat jelas terlihat pada daerah larang tangkap. Sebagai instrumen manajemen, jumlah KKP di dunia telah mengalami peningkatan, lebih dari 6800 KKP di dunia yang mencakup 2,86 % Zona Ekonomi Eksklusif pada tahun 2010 dan komitmen global untuk meningkatkan cakupan KKL hingga 10 % pada tahun 2020 (Toropova dkk., 2010 dan CBD, 2010). Di Indonesia sendiri, peningkatan jumlah KKP direncanakan mencapai 20 juta Ha pada tahun 2020. Papua sendiri telah menyumbang sekitar 30 % luas KKP di Indonesia. Saat ini beberapa lokasi di Papua Barat telah dicadangkan sebagai KKP baru, seperti Kepulauan Fam Raja Ampat, Teluk Berau Fakfak dan Teluk Nusasale Fakfak. Disamping KKP baru tersebut, lokasi KKP baru yang saat ini masih dalam tahap inisiasi oleh masyarakat adat adalah Sorong Selatan dan Teluk Bintuni untuk penambahan luas perlindungan hutan mangrove.



Pengelolaan KKP dapat bermanfaat bagi komunitas lokal melalui *fish spillover* (limpahan ikan) ke daerah perikanan lokal masyarakat, mengurangi ancaman lingkungan, dan bermanfaat bagi kegiatan pariwisata bahari. Di sisi lain keberadaan KKP menuai banyak kritik karena KKP dapat pula menyebabkan dampak negatif bagi kondisi sosial, ekonomi, budaya dan politik masyarakat lokal (Tabel 1). Hal ini sebagai akibat dari berbagai pandangan, misalnya ketika dukungan dan keberhasilan KKP diprediksi positif sesuai persepsi komunitas lokal terhadap hasil sosio-ekonomi yang diperoleh dan peningkatan kualitas ekologi KKP. Dukungan masyarakat lokal terhadap KKP tergantung pula pada persepsi mereka terhadap efektivitas manajemen dan tata kelola kebijakan, lembaga, dan proses-proses yang terjadi dalam kelembagaan KKP.

Tabel 1. Kontroversi KKP (Christie, 2004 Aswani *et al.*, 2007; Oberholzer *et al.*, 2010; Mascia *et al.* 2010)

MANFAAT	KONSEKWENSI
Meningkatkan keamanan pangan	Keamanan pangan menurun
Peningkatan kekayaan	Pembatasan yang ditingkatkan
Lebih banyak aset rumah tangga	Kekuasaan dan alienasi menurun dari NRM
Tingkat pengangguran yang lebih rendah	Migrasi penduduk ke kota
Pilihan mata pencaharian yang bervariasi	Kemiskinan meningkat
Akses yang lebih besar terhadap kesehatan dan infrastruktur sosial	Hilangnya kesempatan
Revitalisasi institusi budaya dan pendidikan	Rendahnya fasilitas sosial dan pendidikan
Peningkatan layanan pemerintahan	Distribusi manfaat tidak merata
Organisasi komunitas yang lebih baik	Ketegangan sosial meningkat
Lebih banyak partisipasi dalam pengelolaan sumber daya alam	Meningkatnya konflik dan kesenjangan pengambilan Keputusan
Ketahanan meningkat	Mengurangi kapasitas adaptasi

Bentang Laut Kepala Burung (BLKB) terletak di barat laut Pulau Papua, membentang dari Teluk Cendrawasih di bagian timur hingga Raja Ampat di bagian barat dan Fakfak-Kaimana di Pantai Selatan dengan luas 22,5 juta hektar. Prakarsa konservasi di wilayah BLKB dimulai sejak tahun 2004, yaitu ketika ada kemauan besar dari berbagai pihak dalam mengedepankan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan mulai terbentuk di kalangan masyarakat. Proses selanjutnya, pemerintah, masyarakat lokal dan LSM lokal dan internasional sepakat bahwa wilayah BLKB sebagai kawasan prioritas konservasi yang dikelola dalam bentuk jejaring konservasi. Menjamin pengelolaan efektif dalam jangka panjang dari kekayaan sumberdaya laut di BLKB menjadi persoalan utama yang dibahas saat itu. Artinya, pengelolaan yang dilakukan dapat menjamin keberlanjutan sumberdaya laut sekaligus dapat memberikan manfaat bagi peningkatan ekonomi (perikanan dan pariwisata) serta ketahanan pangan masyarakat yang bermukim dalam KKP. Selanjutnya, pada tahun 2009 ditetapkan 12 KKP dalam kawasan BLKB. Pada tahun 2010, pemerintah mengeluarkan keputusan yang menetapkan Raja Ampat sebagai suaka untuk hiu dan pari. Pada tingkat Nasional dan Regional, KKP Raja Ampat merupakan kawasan prioritas dalam Segitiga Karang Dunia. Pada Tahun 2015 untuk perlindungan spesies hiu-paus di Teluk Cenderwasih.

Sebagai gambaran BLKB memiliki lebih dari 1.700 spesies ikan karang (Allen, 2009) dan 600 spesies karang keras yang merupakan 75% dari total spesies karang dunia dan menjadikannya sebagai tingkat keanekaragaman tertinggi yang pernah tercatat di dunia (Veron *et al.* 2009; Wallace *et al.* 2011). Karena itu, BLKB menjadi episentrum *Coral Triangle* dunia. Selain ekosistem terumbu karang, BLKB memiliki dua ekosistem pesisir lain yaitu ekosistem mangrove dan ekosistem padang lamun. Kedua ekosistem pesisir ini merupakan salah satu yang terluas di dunia yang mendukung kehidupan dugong, larva ikan, buaya air asin (Mangubhai *et al.* 2012), menyediakan perlindungan dan pangan bagi masyarakat yang tinggal di wilayah ini (Glew *et al.* 2015), serta menyediakan sumberdaya perikanan yang potensial terutama bagi perikanan tangkap skala kecil (Bawole 2017), kegiatan pariwisata (UNIPA, 2015; Nikijulw dkk, 2017).



Masyarakat pesisir di dalam BLKP sangat tergantung pada sumberdaya laut, dimana perikanan tangkap menjadi sumber utama pendapatan dan menjadi sumber protein utama bagi 75% rumah tangga (Glew *et al.*, 2012). Oleh sebab itu, mempertahankan kesehatan dan produktivitas ekosistem-ekosistem pesisir dan laut di BHS menjadi sangat penting agar dapat terus menyokong mata pencaharian masyarakat pesisir pada kawasan.

Walaupun beberapa spesies megafauna kharismatik belum banyak dilaporkan di BLKB, beberapa pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa penyu, paus dan dugong, pari dan buaya air asin merupakan keunikan spesies yang ditemukan. Species cetacean yang terancam punah memberi kekhasan tersendiri bagi BHS. Ilmuwan mencatat 15 species paus dan lumba-lumba di wilayah ini, baik sebagai jalur migrasi maupun sebagai daerah agregasi menggunakan wilayah BLKB. Pantai peneluran penyu belimbing (*leatherback turtle*) terbesar di dunia juga terdapat di BLKB (Benson *et al.* 2007 dan 2011, Tapilatu & Tiwari, 2007; Hitipeuw *et al.* 2007), termasuk tempat peneluran penyu jenis lain, seperti penyu hijau (*green turtle*), penyu lekang (*olive ridley turtle*), dan penyu sisik (*hawksbill turtle*). Species kharismatik lain yang sering ditemukan di wilayah BLKB adalah pari manta, hiu paus, dugong, dan berbagai jenis ikan endemik lain. Wilayah BLKB merupakan cetacean hotspot yang mendukung populasi spesies yang dilindungi oleh *IUCN Red List*. Dari 30 spesies cetacean yang tercatat di Indonesia (Tomascik *et al.* 1997; Rudolf *et al.* 1997), 15 spesies ditemukan di BLKB (Kahn, 2007, 2009).

Pengkajian persepsi masyarakat tentang KKP dilakukan terhadap hasil penghidupan masyarakat lokal, kepemilikan aset, dan tata kelola. Proses manajemen KKP dievaluasi berdasarkan kinerja manajemen. Makalah ini menyajikan hasil studi kasus pada 9 kasus KKP dari Sekitar 52.000 orang responden yang menjadi bagian dari 142 kampung masyarakat pesisir, juga menetap di KKP dalam BLKB (Glew *et al.* 2015). Analisis persepsi dilakukan pada berbagai aspek mata pencaharian masyarakat, tata kelola, manajemen KKP (Glew *et al.*, 2016) dan berbagai sumber literatur pendukung lain. Dampak KKP pada tingkat lokal masyarakat dan berbagai literatur dianalisis untuk menjelaskan kinerja KKP pada berbagai lokasi, metode analisis dan penyajian hasil kajian.

## TEORI DAN KERANGKA PENDEKATAN

### KKP DAN KOMUNITAS LOKAL

Pada saat ini, manfaat KKP bagi sosial-ekonomi masyarakat lokal di berbagai tempat masih menuai banyak perdebatan. Para pendukung (pro konservasi) sudah lama menyarankan agar KKP lebih mengarah pada kegiatan pemberdayaan ekonomi masyarakat, perbaikan kinerja tata kelola, menciptakan mata pencaharian alternatif, peningkatan kualitas perikanan tangkap, pendidikan, dan budaya masyarakat. Sebagai contoh, Leisher (2007) mengungkapkan bahwa KKL dapat mengentaskan kemiskinan melalui pekerjaan pariwisata, pemerintahan yang lebih baik, peningkatan kesehatan, dan pemberdayaan perempuan. Keberadaan KKP di Pulau Pasifik meningkatkan pendaratan perikanan, pemerintahan, organisasi masyarakat, ketahanan dan adaptasi, kesehatan, integrasi, langkah-langkah pengelolaan tradisional, dan keamanan kepemilikan (Cohen *et al.*, 2008). Sebaliknya, praktek-praktek penyelenggaraan KKP, terutama bagi para penentang KKP (kontra konservasi), telah mengarah pada pembatasan akses bagi masyarakat lokal, pelarangan dan pada akhirnya belum memberikan banyak manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat lokal (Tabel 1). Sebagai contoh, Christie (2004) menunjukkan bahwa KKP di Filipina dan Indonesia berhasil dari aspek bio-ekologi tetapi gagal dari aspek sosial-ekonomi. Hal ini disebabkan oleh partisipasi masyarakat yang terbatas, keuntungan ekonomi secara tidak adil, dan rendahnya penyelesaian konflik antar *stakeholders*. KKP di Honduras pada awalnya sangat membatasi akses bagi mata pencaharian penduduk lokal tanpa memberikan alternatif lain, tetapi dalam perkembangannya akses ke area tradisional masyarakat terbuka bagi kegiatan wisata (Brondo dan Woods, 2007). Bavinck *et al.* (2011) menunjukkan bahwa Taman Nasional Mannar dan Cagar Biosfer di India telah memperburuk konflik yang sudah ada sebelumnya dan mengurangi kepercayaan masyarakat lokal terhadap pemerintah. Bahkan di Pulau Apo yang merupakan Area Perlindungan Laut unggulan di Filipina telah menyebabkan menurunnya dukungan masyarakat lokal terhadap KKP. Hal ini sebagai akibat beralihnya manajemen pengelolaan dari berbasis masyarakat ke manajemen nasional dan pemerintahan sebagai pemegang otoritas KKP (Webb *et al.*, 2004).



Belajar dari pro dan kontra keberadaan KKP di berbagai belahan dunia sebagaimana diuraikan di atas, maka pertanyaan yang muncul dan harus dijawab adalah bagaimana pengaruh pengelolaan KKP di BLKB saat ini? Apakah KKP telah memberikan manfaat sosial ekonomi bagi masyarakat lokal? Apakah pengelolaan KKP saat ini telah memberikan dampak bagi perbaikan kualitas ekosistem, sekaligus memberikan dampak positif terhadap sosial-ekonomi masyarakat? Ataukah ini hanya sebuah harapan yang jauh dari kenyataan? Untuk mendapatkan jawaban atas permasalahan tersebut, maka studi diperlukan sebagai bagian konfirmasi yang lebih luas tentang strategi pengelolaan KKP yang lebih baik ke depan. Hal ini meliputi peningkatan pencaharian masyarakat lokal, terutama ketika zona larang tangkap dan ambil dari KKP diterapkan, serta menrancang tata kelola dan manajemen untuk keberhasilan KKP yang lebih efektif

## KERANGKA KERJA ALISIS

Literatur tentang mata pencaharian rumah tangga nelayan secara berkelanjutan dapat ditemukan pada berbagai publikasi. Publikasi ini telah menyediakan kerangka acuan untuk kajian dan analisisnya. Analisis dikembangkan mulai dari berbagai faktor mikro hingga tingkat makro termasuk kondisi kebijakan, lembaga, dan proses-proses yang mengubah akses masyarakat terhadap sumberdaya alam menjadi aset kepemilikan. Analisis ini berdampak pula pada strategi penghidupan nelayan dan manfaat sosio-ekonomi dan lingkungan. Dalam konteks kerangka ini, KKP dapat dilihat sebagai lembaga sosial yang terdiri dari serangkaian pengaturan hukum, kebijakan dan proses yang terjadi pada berbagai tingkat pemerintahan, sektor swasta dan aktor lain dalam masyarakat.

Di BLKP, keterbatasan literatur tentang mata pencaharian berkelanjutan sangat terbatas. Untuk mengatasi hal ini maka panduan manajemen dan tata kelola KKP serta literatur tentang peran pemerintahan daerah digunakan sebagai bahan dalam analisis data. Tata kelola yang baik terlihat dari legitimasi, transparansi, akuntabilitas, *inclusiveness* atau partisipasi, keadilan atau kesetaraan, integrasi atau koordinasi, dan kemampuan KKP beradaptasi dengan berbagai persoalan yang terjadi di masyarakat. Pengelolaan KKP yang efektif sangat membutuhkan kapasitas dan sumber daya yang memadai, komunikasi yang efektif, aturan dan peraturan (misalnya batas wilayah), program pendidikan yang intensif dan sosialisasi, proses partisipatif, pertimbangan nilai dari semua pemegang kepentingan, hubungan yang dibangun di atas kepercayaan, koordinasi dengan lembaga manajemen lain, integrasi informasi ilmiah dan pengetahuan tradisional, serta mekanisme untuk resolusi konflik.

## KERANGKA KERJA METODOLOGIS

### *Pemantauan ekologis*

Kualitas ekosistem terumbu karang digambarkan dengan persentase tutupan karang, dan populasi ikan karang (biomas). Kegiatan pemantauan dilaksanakan melalui kerjasama antara Conservation International, Rare, The Nature Conservancy, World Wide Fund for Nature (Indonesia), World Wildlife Fund (Amerika Serikat), dan Universitas Papua. Kegiatan pemantauan dilakukan sejak tahun 2010 pada sembilan KKP (Jejaring KKP Kaimana: KKP Buruway dan Teluk Triton; Jejaring KKP Raja Ampat: KKP Ayau-Asia, KKP Kawe, KKP Kofiau dan Pulau Boo, KKP Misool Selatan Timur, KKP Selat Dampier, KKP Teluk Mayalibit, dan Taman Nasional Teluk Cenderawasih). Pemantauan ekologi dilakukan 2 tahun sekali dengan menggunakan protokol Wilson dan Green (2009), yang dikembangkan oleh Ahmadia et al. (2012).



Evaluasi kinerja pengelolaan didasarkan pada perubahan dari kondisi karang dan ikan. Kondisi karang menggambarkan kesehatan ekosistem karang. Status komposisi atau kondisi komunitas bentik (permukaan terumbu) pada suatu kawasan terumbu karang mempengaruhi proses ekologi serta memiliki efek beruntun pada dinamika dan fungsi seluruh ekosistem terumbu. Karang batu atau karang keras yang membangun terumbu membentuk struktur tiga dimensi terumbu karang yang menyediakan habitat penting bagi banyak organisme terumbu. Indikator ikan karang menggambarkan tingkat tangkapan ikan target yang memiliki nilai ekonomi tinggi (kerapu, kakap) dan ikan fungsional yang berperan dalam menjelaskan hubungan tingkat tropik (baronang dan kakatua). Kelompok fungsional ikan (Suku ikan terdiri dari *Acanthuridae* (butana), *Scaridae* (kakatua), dan *Siganidae* (baronang)).

### ***Pemantauan sosial***

Program pemantauan sosial KKP di wilayah BLKP merupakan kemitraan antara Universitas Papua, Conservation International, dan World Wildlife Fund. Sejak tahun 2010, kemitraan tersebut telah memantau kesejahteraan manusia dalam enam KKP (KKP Buruway, KKP Kofiau dan Pulau Boo, KKP Misool Selatan Timur, KKP Selat Dampier, Taman Nasional Teluk Cenderawasih, KKP Teluk Etna, KKP Teluk Mayalibit, dan KKP Teluk Triton) dari empat kabupaten di Papua Barat. Universitas Papua melakukan survei rumah tangga terhadap penduduk yang dilakukan secara acak. Data yang diambil meliputi kesejahteraan ekonomi, kesehatan, pemberdayaan, pendidikan, dan budaya. KKP dipantau setiap dua tahun, dimana data dasar diambil pada 2010 hingga 2012.

Kesejahteraan ekonomi digambarkan melalui kebutuhan orang untuk memenuhi kebutuhan dasar, serta akses terhadap sumber-sumber kesejahteraan (Sen, 1999). Indikatornya adalah *household material assets*. Kesehatan digambarkan dengan melihat status kesejahteraan fisik, mental, dan sosial secara menyeluruh, dan penyakit atau kekurangan pangan (World Health Organization, 1946), dengan ketahanan pangan rumah tangga sebagai indikatornya. Pemberdayaan masyarakat digambarkan dengan kemampuan orang untuk berpartisipasi dalam proses pembuatan keputusan yang berdampak pada kehidupannya (United Nations Development Program et al., 2005), dengan indikatornya adalah pemenuhan hak rumah tangga. Pendidikan diukur dengan struktur, sistem, dan praktik-praktik yang digunakan untuk transfer pengetahuan dan keterampilan dalam suatu masyarakat (Stephanson & Mascia, 2009). Indikator yang digunakan adalah laju serapan sekolah, dan dari aspek budaya masyarakat meliputi seni, cara hidup bersama, sistem-sistem penilaian, tradisi, dan kepercayaan (UNESCO, 2001), dengan indikatornya adalah keterikatan terhadap tempat.

### ***Penilaian pengelolaan***

Dua perangkat digunakan untuk menilai pengelolaan KKP, yaitu: *Scorecard* dari Bank Dunia (World Bank, 2004) dan E-KKP3K: Panduan Teknis Evaluasi Efektivitas Pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil (Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan, 2013). *Scorecard* dari Bank Dunia digunakan untuk menilai KKP di dalam BLKB, sehingga penggunaannya dapat merekam perubahan dalam pengelolaan KKP dari waktu ke waktu serta membuat perbandingan dengan KKP di dunia. E-KKP3K dikembangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) pada tahun 2013, perangkat pemantau perubahan pengelolaan KKP relatif baru. E-KKP3K menyediakan penilaian standar di seluruh Indonesia untuk membantu pengembangan strategi pengelolaan dan penentuan prioritas KKP.

*Scorecard* dari Bank Dunia dikembangkan secara khusus untuk menilai kemajuan pencapaian tujuan pengelolaan kawasan konservasi perairan. Penilaian pengelolaan tersebut dilakukan setiap tahun pada sepuluh KKP (KKP Abun, Jejaring KKP Kaimana: KKP Buruway dan Teluk Triton; Jejaring KKP Raja Ampat: KKP Ayau-Asia, KKP Kawe, KKP Kofiau dan Pulau Boo, KKP Misool Selatan Timur, KKP Selat Dampier, KKP Teluk Mayalibit; dan Taman Nasional Teluk Cenderawasih). E-KKP3K secara spesifik dikembangkan untuk: (1) mengevaluasi pengelolaan kawasan konservasi laut di seluruh Indonesia; dan (2) menjadi panduan untuk evaluasi mandiri dari pengelolaan suatu kawasan konservasi, dan untuk membuat rencana peningkatan pengelolaan. Penilaian pengelolaan tersebut dilakukan setiap tahun pada tingkat jejaring KKP, yaitu pada Jejaring KKP Kaimana dan Jejaring KKP Raja Ampat.

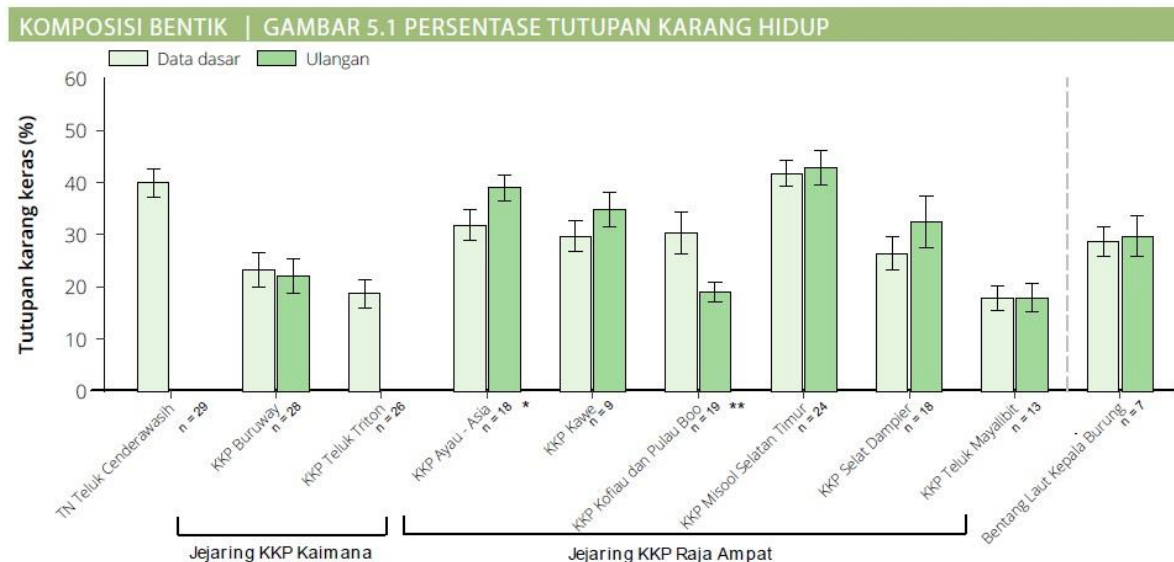
## FAKTA, ANALISIS DAN SINTESIS

## STATUS DAN TREN ASPEK EKOLOGIS

Walaupun tren kesehatan karang cenderung positif pada tingkat bentang laut, terdapat variasi yang tinggi di dalam dan diantara KKP, dan Jejaring KKP. Pada tingkat BLKP, delapan dari sembilan indikator kesehatan ekosistem menunjukkan kondisi yang stabil atau meningkat. Walaupun respon ekologi karang bervariasi antar indikator dan KKP di seluruh BLKP, namun tutupan karang keras, populasi spesies perikanan kunci, dan kelompok fungsional ikan berada pada kondisi tetap atau sedikit mengalami peningkatan di dalam Jejaring KKP-BLKB.

Gambaran umum tren yang positif dari tutupan karang keras yang stabil, menunjukkan (Gambar 1) bahwa terumbu karang di dalam jejaring KKP-BLKB berada dalam kondisi yang lebih baik dibandingkan dengan ekosistem-ekosistem terumbu karang lain di dunia (misalnya, Jackson et. al. 2014). Keberhasilan pengelolaan KKP tetap dibutuhkan untuk mendukung dan meningkatkan kondisi ekologi karang di seluruh BLKP, dengan penekanan khusus pada pengembangan strategi peningkatan pengelolaan perikanan dan mitigasi efek perubahan iklim.

Hasil penelitian menunjukkan tutupan karang keras di KKP dalam BLKP berubah selama periode pemantauan. Tutupan karang yang stabil merupakan pertanda baik dari kesehatan ekosistem karang di BLKP. Hal tersebut berbanding terbalik dengan penurunan persentase tutupan karang di banyak terumbu karang di seluruh dunia (Jackson et al., 2014). Tutupan karang meningkat di KKP Ayau-Asia; sedangkan tutupan karang di KKP Kofiau dan Pulau Boo mengalami penurunan. Penurunan tutupan karang di Kofiau kemungkinan akibat kombinasi beberapa faktor, yang meliputi: praktik perikanan yang merusak (bom ikan) masih terjadi di dalam KKP; dan gerakan gelombang dari badai-badai besar yang dapat merusak karang- karang bercabang dan karang meja. Dalam KKP Ayau, peningkatan tutupan karang terlihat lebih mencolok pada daerah yang dijadikan zona larang tangkap. Peningkatan tutupan karang keras dengan diikuti oleh berkurangnya „substrat tersedia“ menunjukkan bahwa karang berhasil melakukan rekrutmen dan kolonisasi kembali pada habitat dasar yang keras.

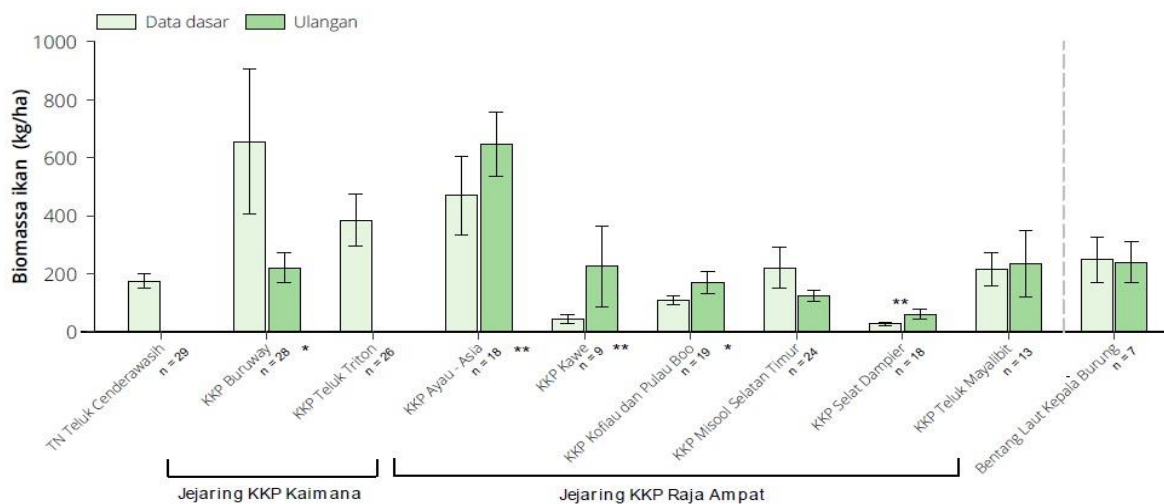


Gambar 1. Persentase tutupan karang (Glew et al., 2015)..

**Catatan:** Taman Nasional Teluk Cenderawasih: Kondisi awal 2011; KKP Buruway: Kondisi awal 2012, Ulangan 2015; KKP Teluk Triton: Kondisi awal 2013; KKP Ayau-Asia; Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Kawe: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Kofiau dan Pulau Boo: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Misool Selatan Timur: Kondisi awal 2011, Ulangan 2013, KKP Selat Dampier: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Teluk Mayalibit: Kondisi awal 2012, Ulangan 2014.

Di dalam Jejaring KKP Raja Ampat, biomassa spesies perikanan kunci (Gambar 2) dan kelompok fungsional ikan (Gambar 3) meningkat di KKP Selat Dampier dan KKP Kawe (Gambar 2). Sebaliknya, hanya biomassa spesies perikanan kunci yang meningkat di KKP Kofiau dan Pulau Boo serta KKP Ayau- Asia. Hal serupa dapat dilihat pada persentase tutupan karang keras yang menurun di KKP Kofiau dan Pulau Boo, walaupun tutupan karang pada KKP lain di seluruh BLKP cenderung stabil. Penurunan drastis biomassa ikan di KKP Buruway (baik pada spesies perikanan kunci maupun kelompok fungsional ikan) perlu diperhatikan. Penurunan tersebut dapat disebabkan oleh kombinasi kondisi lingkungan yang tidak biasa pada saat pemantauan awal (garis dasar) yang menyebabkan tingginya populasi ikan pada saat itu; dan intensifnya tekanan perikanan yang dilaporkan dalam KKP tersebut.

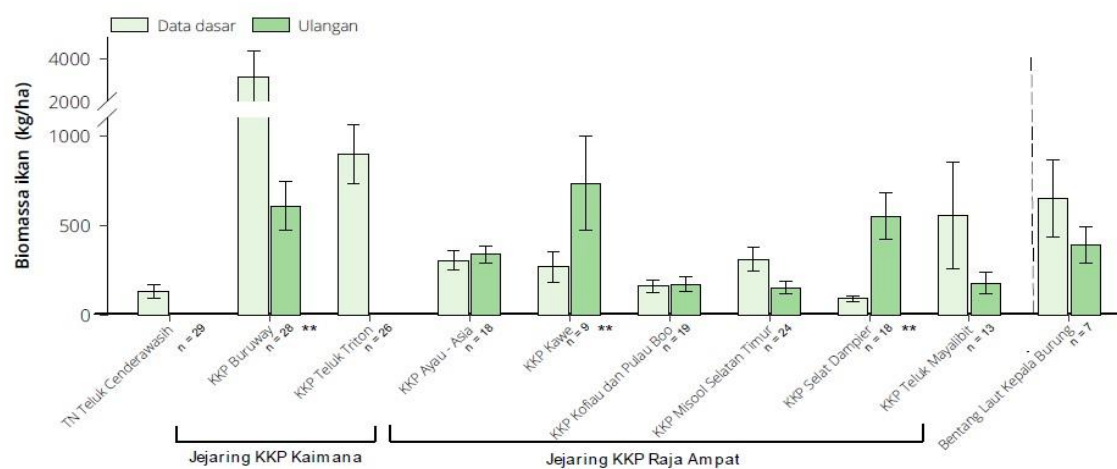
SPEIES PERIKANAN KUNCI | GAMBAR 5.2 BIOMASSA SPEIES PERIKANAN KUNCI



Gambar 2. Biomas spesies perikanan kunci (Glew et al., 2015)

**Catatan:** Taman Nasional Teluk Cenderawasih: Kondisi awal 2011; KKP Buruway: Kondisi awal 2012, Ulangan 2015; KKP Teluk Triton: Kondisi awal 2013; KKP Ayau-Asia: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Kawe: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Kofiau dan Pulau Boo: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Misool Selatan Timur: Kondisi awal 2011, Ulangan 2013, KKP Selat Dampier: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Teluk Mayalibit: Kondisi awal 2012, Ulangan 2014

KELOMPOK FUNGSIONAL IKAN | GAMBAR 5.3 BIOMASSA IKAN BERDASARKAN KELOMPOK FUNGSIONAL



Gambar 3. Biomas ikan fungsional



**Catatan:** Taman Nasional Teluk Cenderawasih: Kondisi awal 2011; KKP Buruway: Kondisi awal 2012, Ulangan 2015; KKP Teluk Triton: Kondisi awal 2013; KKP Ayau-Asia; Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Kawe: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Kofiau dan Pulau Boo: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Misool Selatan Timur: Kondisi awal 2011, Ulangan 2013, KKP Selat Dampier: Kondisi awal 2010, Ulangan 2014; KKP Teluk Mayalibit: Kondisi awal 2012, Ulangan 2014

## STATUS DAN TREN ASPEK SOSIAL-EKONOMI

Populasi penduduk dalam KKP bervariasi, mulai dari sekitar 1.500 jiwa di KKP Buruway, hingga lebih dari 26.000 jiwa dalam Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Kisaran usia kepala keluarga berkisar antara 18 hingga 90 tahun (dengan rata-rata adalah 45 tahun). Anggota keluarga dalam rumah tangga cenderung besar jika dibandingkan dengan rata-rata di Indonesia yaitu sebesar 3,9; karena biasanya satu rumah tangga terdiri dari 6 orang anggota keluarga. Setiap anggota rumah tangga telah tinggal pada pemukiman selama rata-rata 29 tahun. Waktu tinggal rata-rata hanya sedikit bervariasi antar KKP dalam BLKB, dengan rentang dari 25 tahun di KKP Misool Selatan Timur, hingga 35 tahun di KKP Kofiau dan Pulau Boo.

Mayoritas penduduk di Jejaring KKP BLKB adalah pemeluk agama Kristen (72%), dan diikuti minoritas Muslim sebanyak 27% dari seluruh rumah tangga. Wilayah BLKB dihuni oleh beragam etnis, diantaranya terdapat lebih dari 145 etnis yang berbeda dilaporkan oleh anggota masyarakat di dalam KKP pada tahun 2010 hingga 2015. Kelompok etnis utama meliputi Wandamen (termasuk Bintuni, Wamesa, Wandamen-Windesi, Windesi), Biak (termasuk Biak-Numfor, Numfor), Maya (termasuk Sailolof, Sawati, Samate), dan Waigeo (termasuk Ambel, Amber). Selain itu, terdapat pula etnis minoritas dalam jumlah kecil yang berasosiasi dengan komunitas lain di Provinsi Papua Barat, Papua, dan Maluku.

Sebagian besar rumah tangga penduduk pesisir di Kawasan Jejaring KKP BLKB menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian sebagai mata pencaharian utama (35%). Pada umumnya, mereka bertani jagung, kedelai, singkong, dan ubi jalar; dalam petak kecil ladang untuk dikonsumsi sendiri sekaligus menghasilkan pendapatan (Firman & Azhar, 2006). Mata pencaharian utama lain adalah buruh upahan (29%), nelayan tangkap (26%), atau pemanfaat hasil hutan (9%). Jumlah rumah tangga yang bergantung pada perikanan sebagai mata pencaharian utama tertinggi pada Taman Nasional Teluk Cenderawasih (41%) dan KKP Selat Dampier (39%), dan terendah di KKP Kofiau dan Pulau Boo (10%) dan KKP Misool Selatan Timur (12%)

Tren kondisi sosial dan kesejahteraan masyarakat bervariasi antar Jejaring KKP. Rumah tangga yang tinggal di Taman Nasional Teluk Cenderawasih, misalnya, memiliki aset rumah tangga, ketahanan pangan, dan hak pengelolaan sumberdaya laut yang lebih tinggi dibandingkan dengan penduduk di KKP lain. Secara rata-rata, rumah tangga di Jejaring KKP Kaimana memiliki kesejahteraan lebih rendah. Sebagai contoh, Teluk Etna memiliki rata-rata aset rumah tangga dan ketahanan pangan yang lebih rendah di seluruh BLKB. Rumah tangga di KKP Teluk Triton memiliki hak pengelolaan sumberdaya laut dan keterikatan terhadap tempat adalah terendah dari semua KKP di BLKB.

Beberapa indikator kesejahteraan masyarakat meningkat di beberapa KKP, sedangkan sebagian indikatornya menurun. KKP Teluk Mayalibit mengalami peningkatan kesejahteraan masyarakat lebih menyeluruh, dengan peningkatan pada aset material rumah tangga, laju serapan sekolah, dan ketahanan pangan rumah tangga, walaupun ada penurunan pada hak pengelolaan sumberdaya laut dan keterikatan tempat. Sebaliknya, rumah tangga yang tinggal di KKP Kofiau dan Pulau Boo mengalami penurunan aset pengelolaan, hak pengelolaan sumberdaya laut, dan keterikatan tempat, tetapi terdapat peningkatan ketahanan pangan rumah tangga.



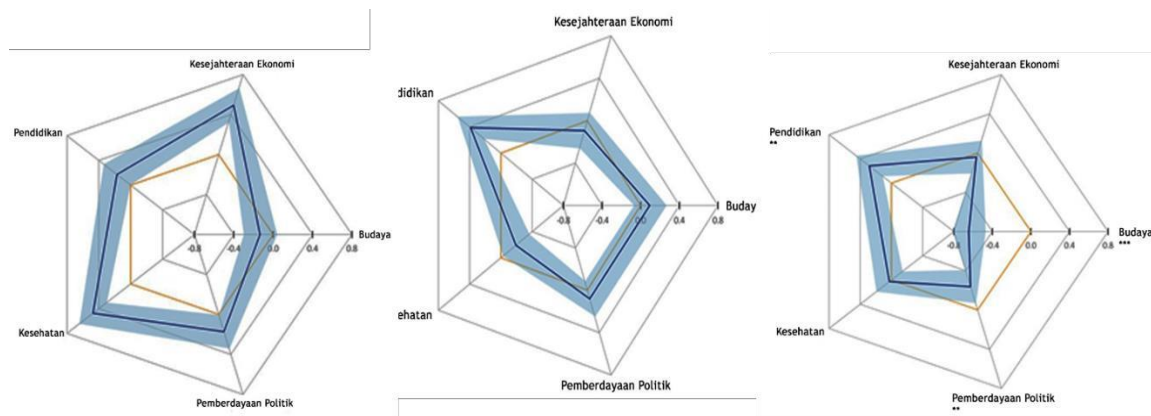
Hal yang serupa juga diamati pada kesejahteraan masyarakat, yang diketahui antara stabil atau eningkat di seluruh BLKP, kecuali kesejahteraan ekonomi mengalami penurunan. Walaupun belum dapat pastikan penyebab menurunnya aset rumah tangga, tetapi penurunan ini berkaitan dengan meningkatnya harga bahan bakar yang berdampak pada harga-harga barang dan jasa di BLKP. Pemantauan sosial menunjukkan bahwa rumah tangga-rumah tangga mengalami peningkatan mencolok pada akses terhadap pendidikan formal (diukur dari laju serapan sekolah) dan kemampuan untuk mendapatkan makanan yang aman, bergizi, dan dapat diterima secara sosial (diukur dari ketahanan pangan rumah tangga). Tren tersebut secara umum terjadi secara konsisten di seluruh Jejaring KKP BLKB, dan hal ini terkait dengan kebijakan dari Pemerintah Provinsi dan Kabupaten (misalnya program ekstensifikasi pertanian dan pembangunan sekolah). Penetapan KKP kemungkinan berperan dalam tren positif ketahanan pangan rumah tangga melalui peningkatan biomassa spesies perikanan kunci, dan kecenderungan realokasi hak terhadap sumberdaya kepada masyarakat setempat. Analisis lebih lanjut dibutuhkan untuk melihat hubungan antara penetapan KKP dan ketahanan pangan rumah tangga.

Walaupun tren kondisi ekologi dan sosial di BLKP cenderung positif, status beberapa indikator kunci kesejahteraan masyarakat masih di bawah rata-rata nasional Indonesia. Di masa depan, upaya pengembangan ekonomi perlu didesain untuk mendukung dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat tanpa mengganggu kesehatan ekosistem di BLKP.

Sekitar 26% dari rumah tangga dalam Jejaring KKP BLKB bergantung pada perikanan tangkap laut sebagai mata pencaharian utama (menjadi cara utama pemenuhan kebutuhan rumah tangga). Selain itu, sebanyak 41% rumah tangga dalam Jejaring KKP BLKB menggantungkan hidupnya pada perikanan sebagai mata pencaharian tambahan dengan mata pencaharian utama pada kegiatan lain (misalnya pertanian). Hal tersebut berarti bahwa dua per tiga rumah tangga pesisir dalam Jejaring KKP BLKB bergantung pada perikanan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Walaupun sebagian besar rumah tangga pesisir tidak menangkap ikan sebagai mata pencaharian utama, ketergantungan terhadap sumberdaya laut cenderung tinggi. Sebagian besar rumah tangga (67%) bergantung pada perikanan tangkap laut untuk mencukupi kebutuhan hidupnya. Penangkapan ikan menghasilkan lebih dari setengah pendapatan bagi 31% rumah tangga dalam BLKB. Selain menjadi sumber pendapatan, perikanan laut juga berperan penting pada asupan nutrisi masyarakat setempat. Hampir tiga per empat rumah tangga mengkonsumsi ikan atau setidaknya sekali dalam seminggu (74%), dan lebih dari seperempatnya mengkonsumsi ikan setiap hari (27%). Hal yang lebih penting adalah 69% rumah tangga bergantung pada ikan laut yang memberikan lebih dari setengah asupan protein harian. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya tingginya preferensi budaya untuk konsumsi ikan. Akan tetapi, ketergantungan rumah tangga pada ikan di Jejaring KKP BLKB bervariasi antar KKP. Sebagai contoh, konsumsi ikan mewakili lebih dari setengah asupan protein bagi sebagian kecil rumah tangga di Taman Nasional Teluk Cenderawasih (28%), KKP Teluk Etna (33%), KKP Teluk Triton (25%), KKP Buruway (25%), dan KKP Kofiau dan Pulau Boo (34%). Rumah tangga di KKP Teluk Mayalibit dan KKP Selat Dampier mayoritas asupan proteinnya berasal dari ikan (dengan nilai sebesar 71% dan 80%).

Pengaruh KKP terhadap indikator sosial menunjukkan variasi antar KKP di wilayah BLKP (Gambar 4). Kesejahteraan ekonomi, pendidikan, kesehatan dan pemberdayaan politik sangat mempengaruhi positif terhadap pengelolaan KPP Dampier. KKP Kofiau memberikan pengaruh terhadap pendidikan masyarakat, begitu pula dengan KKP Teluk Cenderawasih. Pada tiga lokasi KKP tersebut, keberadaan KKP belum memberikan dampak yang signifikan terhadap aspek budaya. Artinya, budaya kepemilikan sumberdaya perikanan mulai mengalami penurunan. Hal ini disebabkan masyarakat terlalu mudah melepaskan hak pemanfaatan sumberdaya ke pengguna lain, dengan cara menerima kompensasi (imbalan) atas pemanfaatan sumberdaya perikanan. Secara ekonomi, nilai kompensasi pemanfaatan ini lebih rendah dibandingkan dengan keseluruhan nilai ekonomi yang sebenarnya jika sumberdaya perikanan dikelola oleh masyarakat sendiri.



KKP Dampier

KKP Kofiau

KKP Teluk Cenderawasih

■ Confidence interval   
 — Standardized mean difference (ATT)   
 — Zero reference line (no MPA impact)

\* P < 0.1    \*\* P < 0.05    \*\*\* P < 0.01

**Gambar 4.** Variasi dampak sosial dari KKP di Wilayah BLKB .

## STATUS DAN TREN ASPEK KINERJA MANAJEMAN

Penilaian pengelolaan menggunakan *Scorecard* dari Bank Dunia menunjukkan bahwa secara umum, pengelolaan KKP meningkat secara perlahan dari waktu ke waktu. Pada penilaian terkini tahun 2015, nilai tertinggi diamati di Jejaring KKP Raja Ampat. Peningkatan nilai pengelolaan tertinggi pada tahun 2014-

2015 ditemukan di KKP Abun, KKP Kofiau dan Pulau Boo, serta KKP Misool Selatan Timur. Tata kelola sumberdaya laut secara umum konsisten di seluruh BLKP, dengan sedikit variasi dari jumlah sanksi yang dikeluarkan untuk menegakkan kepatuhan terhadap aturan pengambilan hasil laut. Sebaliknya, partisipasi kelompok pemanfaat dalam pembuatan keputusan terkait sumberdaya laut bervariasi antar KKP. Partisipasi tertinggi terdapat di Jejaring KKP Raja Ampat (37,5%), dan terendah di Taman Nasional Teluk Cenderawasih (3,3% kelompok pemanfaat).

Perubahan kondisi ekologis dapat mempengaruhi kesejahteraan masyarakat, begitu pula sebaliknya. Sebagai contoh, meningkatnya akses pasar dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi jangka pendek, tetapi tanpa adanya pengelolaan yang hati-hati kegiatan perikanan ikan target yang meningkat akan berdampak pada tangkapan lebih. Oleh sebab itu, pengembangan rencana pengelolaan sosial dan ekologi yang terpadu berperan penting dalam mempertahankan peningkatan kesehatan ekosistem dan kesejahteraan manusia saat ini. Pemerintah, masyarakat sipil, dan masyarakat setempat di sepanjang bentang laut harus berupaya untuk meningkatkan partisipasi kelompok pengguna kunci dalam pengelolaan sumberdaya laut, untuk menjamin dukungan masyarakat terhadap Jejaring KKP BLKB secara terus menerus.



## REKOMENDASI

### PERBAIKAN KONDISI EKOLOGIS

Walaupun terdapat indikasi bahwa banyak terumbu karang di dalam BLKB pulih, kondisi pada beberapa lokasi, seperti yang diketahui berdasarkan perkiraan spesies perikanan kunci, menunjukkan diperlukannya praktik-praktik pengelolaan adaptif untuk menjamin keberlanjutan jangka panjang dari Jejaring KKP BLKB. Pemerintah, masyarakat sipil, dan masyarakat setempat perlu belajar dari kesuksesan saat ini untuk meminimalkan ancaman yang dapat dikelola (misalnya praktik-praktik perikanan merusak atau buruknya praktik pemanfaatan lahan) untuk menyokong ekosistem yang sehat, produktif, dan memiliki daya lenting tinggi. Untuk mencapai tujuan tersebut, kami menyarankan kepada pengelola KKP sebagai berikut:

1. Mempertahankan pemantauan dan patroli. Prioritaskan patroli di seluruh Jejaring KKP BLKB.  
Aktivitas lain yang penting adalah patroli pada perbatasan zona, dengan tekanan khusus pada zona larang tangkap dan sosialisasi dan deklarasi hukum adat pada tempat yang belum dideklarasikan.
2. Melarang pemboman ikan. Pengamatan kesehatan terumbu karang menunjukkan adanya potensi kemunculan kembali praktik-praktik perikanan yang merusak (misalnya, bom ikan) di perairan Selat Dampier dan di sekitar Pulau Fam. Strategi pengelolaan dengan target, seperti meningkatkan upaya patroli di kawasan terdampak, diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut.
3. Meningkatkan aktivitas penegakan aturan di Jejaring KKP Kaimana. Zonasi terkini dari Jejaring KKP Kaimana, yang telah disetujui oleh pemangku kepentingan setempat dan diakui oleh pemangku adat, merupakan langkah penting dalam menjaga keberlanjutan ekosistem penting di Kabupaten Kaimana. Untuk menjamin kesehatan ekosistem laut jangka panjang di dalam jejaring KKP, tim patroli setempat perlu menegakkan sistem zonasi secara efektif (dengan menitikberatkan pada zona larang tangkap). Tim patroli juga perlu mencatat semua aktivitas perikanan dan pelanggaran terhadap hukum adat.
4. Mendorong pengembangan rencana pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Kaimana. Aktivitas di daratan dapat memberikan pengaruh besar bagi kesehatan dan produktivitas ekosistem-ekosistem laut. Pada Kabupaten Kaimana, perlu penguatan perencanaan tata ruang untuk menjamin pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan. Secara khusus, ada kebutuhan untuk mengurangi pembalakan liar dan meningkatkan desain dari konstruksi jalan. Perencanaan yang baik harus menjamin bahwa pengembangan di darat tidak menghasilkan limpasan air dan sedimentasi yang berlebihan, yang akan berdampak pada ekosistem terumbu karang.
5. Meningkatkan kesadaran akan dampak penambangan karang di Jejaring KKP Raja Ampat.  
Pengambilan karang untuk bahan bangunan memberikan ancaman serius bagi kesehatan terumbu karang dan perikanan yang didukung oleh terumbu karang. Dalam Jejaring KKP Raja Ampat, terdapat kebutuhan untuk meningkatkan kesadaran di antara para pemangku kepentingan tentang dampak penambangan karang pada kawasan tersebut. Pada saat yang sama, pemerintah setempat dan masyarakat sipil perlu mempromosikan teknik membangun dan bahan bangunan alternatif yang tidak memerlukan pengambilan karang.
6. Mengelola peningkatan permintaan bagi spesies-spesies bernilai tinggi di Jejaring KKP Raja Ampat dan TNTC. Meningkatnya kesejahteraan pada beberapa kota (misalnya, Sorong, Manokwari) mendorong pertumbuhan permintaan bagi spesies bernilai tinggi (misalnya, kerapu, *Serranidae* spp.). Untuk menjamin apakah stok ikan berkelanjutan dalam jangka panjang, pemerintah setempat harus mengembangkan pengelolaan yang lebih ketat untuk spesies perikanan penting.



## PERBAIKAN KONDISI SOSIAL-EKONOMI.

Kondisi sosial beragam di seluruh Jejaring KKP BLKB, dengan tren kondisi kesejahteraan masyarakat lokal pada skala yang lebih luas. Antara tahun 2010 hingga 2014 penurunan di seluruh BLKP terjadi untuk beberapa indikator kesejahteraan masyarakat; seperti kesejahteraan ekonomi, pemberdayaan, dan budaya. Sebaliknya, indikator kesehatan dan pendidikan (misalnya, ketahanan pangan dan angka partisipasi sekolah, secara berturut-turut) meningkat secara bersamaan. Tren tersebut didorong oleh beragam proses sosial, politik, ekonomi, dan lingkungan. Untuk mencapai target pembangunan berkelanjutan di BLKP, pemerintah setempat dan masyarakat sipil harus:

1. Mengupayakan peningkatan kesejahteraan ekonomi di seluruh Bentang laut. Penurunan kesejahteraan terkini dari aset material rumah tangga disebabkan oleh peningkatan harga bahan bakar. Penurunan tersebut sebenarnya dapat diminimalkan dengan cara meningkatkan akses pasar ke pemukiman-pemukiman, meningkatkan akses ke lembaga-lembaga keuangan dan jasa di pemukiman yang lebih terpencil, serta memfasilitasi komunikasi yang lebih baik tentang harga komoditas bagi produk-produk laut dan pertanian.
2. Mengupayakan peningkatan ketahanan pangan. Di seluruh BLKP, ketahanan pangan meningkat, dengan lebih banyak rumah tangga yang mendapatkan akses ke makanan yang aman, bergizi, dan dapat diterima secara sosial. Untuk mempertahankan kemajuan-kemajuan tersebut, perlu dibuat program „jaring pengaman pangan“ yang menjamin pasokan makanan pokok tetap tersedia ketika cuaca buruk, dan mendorong diversifikasi pangan pada pemukiman yang lebih terpencil.
3. Mendorong pemberdayaan masyarakat dengan mengundang lebih banyak partisipasi dalam proses-proses pengelolaan sumberdaya laut. Terdapat kebutuhan untuk melanjutkan dan mengembangkan strategi peningkatan kesadaran masyarakat tentang cara pengelolaan sumberdaya laut dengan bijaksana, terutama kelompok-kelompok yang memiliki hak pengelolaan tradisional.
4. Mengupayakan peningkatan pendidikan di seluruh BLKP. Semenjak tahun 2010, laju angka partisipasi sekolah telah meningkat diantara masyarakat pesisir dalam BLKP. Ada kebutuhan untuk memadukan pendidikan lingkungan ke dalam kurikulum formal bagi sekolah dasar dan sekolah dasar dan sekolah menengah pertama untuk menjamin penatalayanan jangka panjang diantara masyarakat setempat.
5. Mendorong partisipasi masyarakat setempat, terutama pada KKP yang berukuran relatif besar di dalam bentang laut. Partisipasi dalam pengelolaan sumberdaya laut beragam di seluruh wilayah BLKP. Upaya yang terfokus diperlukan untuk menjamin kelompok pengguna memiliki peluang dan insentif untuk berpartisipasi di dalam pengelolaan KKP dalam jangka panjang. Misalnya, upaya pembangunan untuk membentuk aturan tingkat kampung tentang tata kelola sumberdaya laut yang selaras dengan prioritas pengelolaan KKP.
6. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang aturan pengelolaan sumberdaya laut di BLKP. Selama beberapa tahun belakangan, pemerintah, masyarakat sipil, dan masyarakat setempat telah menghasilkan kemajuan yang cukup besar dalam pengembangan rencana zonasi yang sesuai serta penegakan aturan KKP. Upaya diseminasi lebih lanjut dibutuhkan untuk mengkomunikasikan aturan-aturan tersebut kepada masyarakat setempat, terutama pada kelompok pengguna yang tinggal di perkotaan di luar batas KKP.
7. Meningkatkan akses dan kesadaran resolusi konflik terhadap sumberdaya laut. Mekanisme untuk penyelesaian perselisihan (antar pengguna, atau antara pengguna dengan aparat di dalam Jejaring KKP BLKB) saat ini sulit diakses, karena sering membutuhkan perjalanan jauh untuk mencapai otoritas yang berwenang dalam penyelesaian masalah seperti ini. Perlu dikembangkan mekanisme atau proses resolusi konflik terhadap perselisihan terhadap sumberdaya laut di wilayah bentang laut.



## PERBAIKAN TATA KELOLA KKP

Tata kelola KKP di BLKP sebenarnya lebih banyak di dorong oleh NGOs yang memiliki kepedulian tinggi terhadap keanekaragaman hayati di Papua. Partisipasi dari berbagai pihak terutama sektor swasta dan pemerintah masih rendah. Alokasi anggaran pemerintah juga masih sangat terbatas dalam mendukung pengelolaan KKP yang efektif. Sementara masyarakat lokal belum bergerak secara penuh dalam mendukung keberadaan KKP di wilayahnya. Untuk mencapai efektivitas pengelolaan yang baik, maka beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan upaya konservasi kawasan yang baik. Upaya pengelolaan tidak semata-mata ditujukan untuk perbaikan kualitas ekologis dari sumberdaya yang dilindungi, tetapi juga meningkatkan ekonomi masyarakat lokal. Kegiatan pemberdayaan ekonomi harus bermuara pada penyelesaian pasar dari produk unggulan kampung. Artinya, produk yang dihasilkan oleh masyarakat harus dipasarkan dan tidak diserahkan kepada masyarakat untuk memasarkannya. Pada tahap awal, pemerintah daerah harus mengambil prakarsa untuk memasarkan hasil atau produk yang dihasilkan oleh masyarakat lokal. Dengan demikian ekonomi kampung akan bergerak dalam mendukung ekonomi rumah tangga.
2. Melakukan evaluasi setiap dua tahun. Pemantauan dan evaluasi dapat dilakukan untuk melihat perubahan indikator ekologis dan sosial, sehingga umpan balik dari kegiatan pemantauan dan evaluasi dapat digunakan oleh berbagai pihak pengguna untuk menyusun program kerja.
3. Memastikan bahwa anggaran pengelolaan disediakan dan disesuaikan dengan rencana pengelolaan. Sudah saatnya pemerintah daerah mengalokasikan anggaran untuk kegiatan konservasi, apalagi Papua Barat telah mencanankan daerahnya sebagai provinsi konservasi
4. Memastikan personel pengelolaan ditempatkan ke dalam kawasan konservasi. Tenaga pengelola sudah saatnya ditempatkan sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan pengelolaan KKP.
5. UPT pengelolaan KKP dapat segera direalisasikan, terutama untuk jejaring KKP Kaiman dan Tambrau.
6. KKP yang bersifat tunggal dan atau membentuk jejaring KKP sudah sepatutnya menyusun rencana pengelolaan konservasi kawasan, sehingga dampak KKP terhadap aspek ekologis dan sosial dapat diselenggarakan dengan baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadia G.N., J.R. Wilson and A. L. Green. 2013. Coral Reef Monitoring Protocol for Assessing Marine Protected Areas in the Coral Triangle. Coral Triangle Support Partnership.
- Angulo-Valdés JA, Hatcher BG. 2010. A new typology of benefits derived from marine protected areas. *Marine Policy*;34:635–44.
- Aswani S, Furusawa T. 2007. Do marine protected areas affect human nutrition and health? A comparison between villages in Roviana, Solomon Islands *Coastal Management*; 35:545–65.
- Bavinck M, Vivekanandan V. 2011. Conservation, conflict and the governance of fisher wellbeing: analysis of the establishment of the Gulf of Mannar National Park and Biosphere Reserve. *Environmental Management*; 47:593–602.
- Brondo KV, Woods L. 2007. Garifuna land rights and ecotourism as economic development in Honduras' Cayos Cochinos marine protected area. *Ecological and Environmental Anthropology*; 3:2–18.
- CBD. Aichi biodiversity targets. Convention on Biological Diversity; 2010.
- Christie P. 2004. Marine protected areas as biological successes and social failures in Southeast Asia. *American Fisheries Society Symposium*; 42:155–64.
- Cohen P, Valemei A, Govan H. 2008. Annotated bibliography on socio-economic and ecological impacts of marine protected areas in Pacific island countries. Penang, Malaysia: The WorldFish Center. DeVantier L.M., E.
- Turak, G.R. Allen. 2009. Reef-scapes, reef habitats and coral communities of Raja Ampat, Bird's Head Seascape, Papua, Indonesia. The Nature Conservancy, Bali, Indonesia.
- Directorate for Conservation of Area and Fish Species. 2012. Technical Guidelines for Evaluating the Management Effectiveness of Aquatic, Coasts and Small Islands Conservation Areas (E-KKP3K). Jakarta: Directorate for Conservation of Area and Fish Species, Directorate General of Marine, Coasts and Small Islands, Ministry of Marine Affairs and Fisheries, ix + 61 pp.
- Firman A, and I. Azhar. 2006. Atlas Sumberdaya Pesisir Raja Ampat Provinsi Irian Jaya Barat.
- Fisheries and Agriculture Organization. 2015. Fisheries and Aquaculture topics. Small-scale and artisanal fisheries. Topics Fact Sheets. Text by Jan Johnson. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 27 May 2005.
- Fox, H. E., M.B. Mascia, X. Basurto, A. Costa, L. Glew, D. Heinemann, L.B. Karrer, S.E. Lester, A.V. Lombana, Robert S. Pomeroy, C.A. Recchia, C.M. Roberts, J.N. Sanchirico, L. Pet-Soede and A.T. White. (2012). Reexamining the science of marine protected areas: linking knowledge to action. *Conservation Letters*, 5(1): 1-10.
- Gell F, Roberts C. 2003. Benefits beyond boundaries: the fishery effects of marine reserves. *Trends in Ecology & Evolution*; 18:448–55.
- Glew, L., M.B. Mascia and F. Pakiding. 2012. Solving the Mystery of MPA Performance: monitoring social impacts. Field Manual (version 1.0). World Wildlife Fund and Universitas Negeri Papua, Washington D.C. and Manokwari, Indonesia.



- Glew, L., G.N. Ahmadia, H.E. Fox, M.B. Mascia, P. Mohebalian, F. Pakiding, Estradivari, N.I. Hidayat, D. N. Pada, and Purwanto. 2015. Laporan Status Jejaring KKKP Bentang Laut Kepala Burung, 2015. World Wildlife Fund, Conservation International, Rare, The Nature Conservancy, and Universitas Papua, Washington D.C., United States, Jakarta, Indonesia, and Manokwari, Indonesia.
- Halpern BS, Lester SE, Kellner JB. 2009. Spillover from marine reserves and the replenishment of fished stocks. *Environmental Conservation*; 36:268–76.
- Holling C.S. 1973. Resilience and stability in ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 1–23
- IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
- Jackson, J., M. Donovan, K. Cramer, and V. Lam. 2014. Status and trends of Caribbean coral reefs: 1970-2012. Global Coral Reef Monitoring Network.
- Leisher C, Beukering P, van, Scherl L. 2007. Nature's investment bank: how marine protected areas contribute to poverty reduction. The Nature Conservancy/ WWF International.
- Lester SE, Halpern BS, Grorud-Coveret L, Lubchenco J, Ruttenberg BI, Gaines SD, et al. 2009. Biological effects within no-take marine reserves: a global synthesis. *Marine Ecology Progress Series*;384:33–49.
- Lester SE, Halpern BS. 2008. Biological responses in marine no-take reserves versus partially protected areas. *Marine Ecology Progress Series*; 367:49–56.
- Mangubhai, S., M. V. Erdmann, J.R. Wilson, C.L. Huffard, F. Ballamu, N.I. Hidayat, C. Hitipeuw, M.E.
- Lazuardi, Muhajir, D. Pada, G. Purba, C. Rotinsulu, L. Rumetna, K. Sumolang, and W. Wen. 2012. Papuan Bird's Head Seascape: Emerging threats and challenges in the global center of marine biodiversity. *Marine pollution bulletin*, 64(11): 2279-2295
- Mascia MB, Claus CA, Naidoo R. 2010. Impacts of marine protected areas on fishing communities. *Conservation Biology*; 24:1424–9.
- Mastrandrea, M.D., C.B. Field, T.F. Stocker, O. Edenhofer, K.L. Ebi, D.J. Frame, H. Held, E. Kriegler, K.J. Mach, P.R. Matschoss, G.-K. Plattner, G.W. Yohe, and F.W. Zwiers. 2010. Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- McClanahan T.R., S.D. Donner, J.A. Maynard, M.A. MacNeil, N.A.J. Graham, J. Maina, A.C. Baker, J.A.B. Alemu I., M. Beger, S.J. Campbell, E.S. Darling, C. M. Eakin, S.F. Heron, S.D. Jupiter, C.J. Lundquist, E. McLeod, P.J. Mumby, M.J. Paddack, E.R. Selig, R. van Woesik. 2012. Prioritizing Key Resilience Indicators to Support Coral Reef Management in a Changing Climate. *PLoS ONE*.7(8):e42884.
- Oberholzer S, Saayman M, Saayman A, Slabbert E. 2010. The socio-economic impact of Africa's oldest marine park. *KODOE*; 52:1–9.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Persha, L., Agrawal, A., and A. Chhatre. 2011. Social and ecological synergy: local rulemaking, forest livelihoods, and biodiversity conservation. *Science*, 331(6024), 1606-1608.
- Roberts CM, Bohnsack JA, Gell F, Hawkins JP, Goodridge R. 2001. Effects of marine reserves on adjacent fisheries. *Science*; 294:1920–3.



- Salm RV, Clark JR, Siirila E. 2000. Marine and coastal protected areas: a guide for planners and managers. Gland, Switzerland: IUCN.
- Sanchiroco J, Wilen JE. 2002. The impacts of marine reserves on limited entry fisheries. *Natural Resource Modeling*; 15:291–310.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Alfred A. Knopf Inc., New York.
- Stephanson, S.L., and M.B. Mascia. 2014. "Putting people on the map through an approach that integrates social data in conservation planning." *Conservation Biology* 28 (5): 1236-1248.
- Toropova C, Meliane D, Laffoley E, Matthews E, Spalding M. 2010. *Global ocean protection*. Gland, Switzerland: IUCN WCPA.
- United Nations Development Programme. 1990. *Human Development Report 1990*. United Nations Development Programme, New York.
- Veron J.E.N., L.M. DeVantier, E. Turak, A.L. Green, S. Kininmonth, M. Stafford-Smith, and N. Peterson. 2009. Delineating the Coral Triangle. *Galaxea*, 11: 91–100.
- Wallace, C.C., E. Turak and L. DeVantier. 2011. Novel characters in a conservative coral genus: three new species of *Astreopora* (Scleractinia: Acroporidae) from West Papua. *Journal of Natural History*, 45: 1905–1924
- Webb EL, Maliao RJ, Siar S. 2004. Using local user perceptions to evaluate outcomes of protected area management in the Sagay Marine Reserve, Philippines. *Environmental Conservation*; 31:138–48.
- Wilson J.R. and A.L. Green. 2009. Biological monitoring methods for assessing coral reef health and management effectiveness of Marine Protected Areas in Indonesia. Version 1.0. TNC Indonesia Marine Program Report 1/09. 44 pp
- World Bank. (2004). *Score card to assess progress in achieving management effectiveness goals for marine protected areas*. Washington, DC: World Bank



## PENGELOLAAN SUMBERDAYA IKAN EKONOMIS PENTING DI KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN BENTANG LAUT KEPALA BURUNG

Oleh

Selvi Tebay dan Fitryanti Pakiding

### Kata Kunci

---

Kawasan Konservasi Perairan Kecil (KKP), Spesies Ekonomi Penting, Pengelolaan Perikanan, BLKB.

### Pendahuluan

---

Tujuan Kawasan Konservasi Perairan (KKP) dibentuk adalah untuk menjamin pengelolaan efektif dalam jangka panjang dari kekayaan sumberdaya laut dalam rangka menjamin ketahanan pangan, keuntungan ekonomi yang berkelanjutan, dan mempertahankan keanekaragaman hayati. Pada Tahun 2009,

12 KKP telah ditetapkan, yang membentang dari Taman Nasional Teluk Cenderawasih pada bagian timur bentang laut, hingga ke Jejaring KKP Raja Ampat di sebelah barat. Pada tahun 2010, pemerintah mengeluarkan keputusan yang menetapkan Raja Ampat sebagai suaka untuk hiu dan pari. Raja Ampat merupakan KKP pertama di kawasan Segitiga Karang dengan status tersebut.

Berdasarkan luasan KKP yang ada di Bentang Laut Kepala Burung (BLKB) dan untuk mempermudah melakukan survei maka KKP dikelompokkan kedalam kategori KKP besar dan KKP kecil. KKP besar yaitu Taman Nasional Teluk Cenderawasih, KKP Kaimana, KKP Kofiau dan Pulau Boo. Sedangkan KKP kecil diantaranya KKP Mayalibit, KKP Kofiau dan Pulau Boo. Setiap KKP memiliki karakteristik yang didasarkan kepada potensi, isu atau permasalahan serta penerapan kebijakan yang disesuaikan

Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Teluk Mayalibit memiliki luas 53.100 Ha dan hampir membelah pulau Waigeo menjadi dua bagian. Teluk Mayalibit memiliki habitat mangrove dan lamun yang sangat baik. Lebar hamparan padang lamun dapat mencapai 70 m dari tepi hutan mangrove menuju darat. Meskipun persentase karang keras relatif kecil, namun daerah Teluk Mayalibit sangat berpotensi sebagai tempat pembesaran ikan ekonomis penting seperti tenggiri (*Scombridae*), samandar (*Siganidae*), udang (*Caridea*), bubara (*Carangidae*), kakap (*Lutjanidae*) dan kepiting bakau (*Scylla*). Komoditas utama di teluk Mayalibit adalah ikan lema atau kembung (*Rastrelliger* sp) dan juga ebi kering. Teluk Mayalibit terkenal sebagai daerah penghasil ikan Lema di Raja Ampat. Hampir seluruh ikan Lema yang dikonsumsi di Raja Ampat berasal dari Teluk Mayalibit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di muara teluk Mayalibit merupakan tempat bertelurnya ikan lema.



Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Kofiau di sebelah selatan Raja Ampat memiliki luas sebesar 170.000 hektar yang mencakup pulau-pulau, pesisir dan laut, serta dihuni oleh beragam habitat biota laut dan terumbu karang. KKPD Kofiau terletak di dalam kawasan Segitiga Terumbu Karang –wilayah penting bagi mamalia laut termasuk Paus Pembunuh dan Paus Pilot, yang berkunjung ke kawasan ini setiap tahun.

KKPD Kofiau menyediakan sumber makanan dan mata pencaharian bagi 2000 penduduk yang tersebar di lima desa. Masyarakat Kofiau merupakan keturunan suku Betieu yang erat hubungan dan bahasanya dengan suku Biak di bagian utara Kepala Burung. Masyarakat Kofiau memiliki beberapa mata pencaharian, dan kebanyakan dari mereka adalah nelayan atau berkebun kopra. Akan tetapi saat ini, sumberdaya yang menjadi tumpuan hidup mereka tengah menghadapi ancaman. Walaupun kegiatan penangkapan ikan dengan cara yang merusak telah ditekan melalui upaya penegakkan hukum oleh masyarakat setempat, praktek penangkapan ikan yang tidak lestari seperti penggunaan bahan peledak dan penangkapan ikan secara berlebih masih melanda KKPD Kofiau (<http://kkpr4.net/index.php>)

KKPD kaimana terdiri dari Kawasan Konservasi Perairan Daerah Buruway, Arguni dan Teluk Etna. Upaya tersebut semakin aktif dilakukan setelah terbit Surat Keputusan Gubernur No.523/60/3/2018 tentang Pencadangan Kawasan Konservasi Perairan Daerah Kaimana, seluas 508.324 Ha. (<http://www.mongabay.co.id>).

Aktivitas penduduk dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari sangat ditentukan oleh ketersediaan sumberdaya yang dimiliki baik di darat maupun laut. Kelompok masyarakat yang tinggal di kampung-kampung Lobo, Kamaka, Maimai dan Nusulan lebih memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari sebagai peramu dan petani. Masyarakat yang tinggal di Kampung Adi Jaya dan Namatota lebih memilih hidup sebagai nelayan. Komoditas yang diserap pasar adalah tinggi seperti sirip ikan hiu, teripang, lola, kerapu hidup, dan pala. Komoditas yang relatif baru diusahakan adalah penangkapan ikan kerapu hidup di kawasan Pulau-pulau Karas. (KKP, 2015).

Komoditas unggulan perikanan tangkap di Kabupaten Raja Ampat, antara lain ikan tuna, cakalang tenggiri, kerapu, napoleon, kakap merah, teripang, udang dan lobster. Daerah penangkapan ikan kerapu dan napoleon terdapat di perairan Waigeo Barat, Waigeo Selatan, Kepulauan Ayau, Batanta, Kofiau dan Misool; lobster di perairan Waigeo, Misool dan Kofiau; cumi-cumi di perairan Waigeo Selatan dan Misool; teripang dan ikan tenggiri hampir diseluruh perairan Kabupaten Raja Ampat. Produksi perikanan di Kabupaten Raja Ampat pada Tahun 2013 sebesar 2.225,35 ton dengan nilai Rp 1,74 milyar.

Wilayah ini memiliki keanekaragaman hayati yang cukup tinggi. Sejumlah fauna dapat dijumpai seperti ketam kenari, (*Birgus latro*), Soaso (*Hydrosaurus amboinensis*), burung elang laut perut putih (*Haliaeetus leucogaster*), dara laut kepala putih (*Anous minibus*), nuri merah kepala hitam (*Lorius lory*) dan burung raja udang (*Halcyon sp*). Jenis ikan hias diantaranya jenis kupukupu (*Chaetodon spp*), sersan mayor (*Abudefduf spp*) dan ikan badut (*Amphiprion sp*), kepe-kepe (*Pamacentrus spp*) dan mujair laut (*Dascyllus spp*). Terdapat 537 jenis karang keras, dimana 9 diantaranya merupakan jenis baru dan 13 jenis endemik. Jumlah ini merupakan 75% karang dunia (CI, TNC-WWF).

Besarnya Potensi sumberdaya ikan bernilai ekonomis penting di setiap kawasan konservasi perairan yang ada, maka perlu diterapkan sistem pengelolaan perikanan yang memberikan ruang bagi keberlanjutan sumberdaya ikan tersebut serta mendukung sosial ekonomi masyarakat di Kawasan KKPD tersebut. Model pengelolaan yang tepat dan didasarkan kepada hasil kajian ilmiah terdahulu akan memberikan manfaat dalam pemanfaatan sumberdaya ikan dan pengelolaannya yang bertanggung jawab.

Pengertian ekonomis penting yang dimaksud adalah mempunyai nilai pasaran yang tinggi volume produksi macro yang tinggi dan luas, serta mempunyai daya produksi yang tinggi. Untuk dapat dipahami, bahwa ikan-ikan tersebut tidak hanya dimaksudkan jenis-jenis ikan yang memang mempunyai kualitas baik dengan nilai harga yang baik pula, seperti ikan kakap, tenggiri, tongkol, tuna, cakalang, slengseng, kembung, bawal hitam, bawal putih, bambangan, kerapu, lencam, ekor kuning, beronang, Alu-alu, kuweh dan lain-lain. Akan tetapi juga jenis-jenis ikan yang kualitas rendah dengan harga murah namun disini secara macro daya produksinya tinggi, misalnya; teri, petek, kerong-kerong, gerot-gerot, gulamah, selar, japuh, tembang, sembulak, lemuru, layang, julung-julung, torani, kurisi, beloso, nomei, manyung, belanak, cucut, pari dan lain-lain (Dirjen Perikanan 1979, Katiandagho Kumajas, 1989).



Dalam klasifikasi harga seperti yang disebut, sangat murah, murah, sedang, agak mahal, mahal, sebenarnya sepiintas lalu saja orang sudah dapat mengetahui kualitas jenis-jenis ikannya, walaupun diakui disini ada beberapa jenis ikan seperti ikan layaran, setuhuk, ikan pedang, remang, yang tergolong kualitas baik, tetapi nilai harganya termasuk murah. Tentu saja hal ini hanya termasuk pengecualian dan terdapat hanya pada daerah-daerah tertentu yang berhubungan dengan kepercayaan penduduk setempat, maka ikan- ikan tersebut kurang disukai orang (Dirjen Perikanan, 1979).

KKP tidak hanya mengandalkan tingkat perlindungan, tetapi juga dalam desain awal jejaring untuk meningkatkan stok ikan dan biomassa. Ini akan memastikan bahwa jejaring KKL adalah termasuk semua spesies, tahap kehidupan dan hubungan ekologis (Friedlander *et al.*, 2003). Meskipun suatu habitat dapat memfasilitasi pergerakan spillover secara terus menerus, namun ada kemungkinan terjadi peningkatan spillover spesies tertentu hanya menuju ke tempat dan terarah tertentu, sehingga desain KKP harus didasarkan pada perilaku spesies-spesifik termasuk habitat yang berdekatan yang cukup besar untuk mendukung rentang pergerakan spillover spesies ikan (Kaundra-Arara dan Rose, 2004).

## METODOLOGI

### Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Bentang Laut Kepala Burung (BLKB) yakni pada jejaring KKP Kaimana (TNTC, Buruway, Teluk Triton) dan Jejaring KKP Raj Ampat (Ayau-Asia, Pulau Boo, Misool Selatan Timur, Selat Dampir, dan teluk Mayalibit). Waktu monitoring ini sejak 2010 – 2017.

### Metode Penelitian

Penelitian ini memberikan gambaran tentang status dan tren dari kondisi ekologi ikan ekonomis penting pada seluruh kawasan Jejaring KKP Bentang Laut Kepala Burung (BLKB). Dalam menilai status ekologi ikan karang digunakan Indikator-indikator yang meliputi standar pengukuran ilmiah untuk kesehatan ekosistem terumbu karang dan perikanan laut.

Pemantauan ekologi difokuskan pada dua komponen ekosistem terumbu karang: populasi ikan (kelimpahan dan biomassa) dan tutupan bentik (persentase tutupan). KKP dipantau setiap 2-3 tahun menggunakan protokol Wilson dan Green (2009) berikut dengan versi protokol yang telah diperbaharui oleh Ahmadi *et al.* (2012). Tiga indikator ekologis terpilih untuk mencerminkan evaluasi terhadap target pengelolaan, menyebarkan informasi ke pembuat kebijakan, serta menjadi indikator kesehatan ekosistem dan populasi ikan. Indikator-indikator tersebut diselaraskan dengan indikator yang digunakan dalam penilaian pengelolaan KKP, yang meliputi kondisi terumbu karang dan populasi spesies perikanan kunci dan spesies nontarget.

Kriteria lainnya termasuk karakteristik indikator ekologis (misalnya perbedaan kelompok fungsional dan sejarah kehidupan, dan daerah jelajah), indikator-indikator sebagai berikut: **Perikanan terumbu:** artisanal, atau perikanan skala kecil, merupakan perikanan tradisional dengan upaya orang per orang (berlawanan dari perusahaan komersil), menggunakan modal dan energi yang rendah, armada perikanan yang cenderung kecil (belum tentu ada), perjalanan penangkapan yang cenderung pendek, dekat dengan garis pantai, dan sebagian besar diperuntukkan bagi konsumsi lokal. Perikanan artisanal juga dapat menjadi sumber dari rantai perdagangan komersial, melalui pedagang ikan, sehingga menghasilkan produk bagi konsumsi setempat atau ekspor (FAO, 2015). Indikator: Spesies perikanan kunci (Suku ikan: *Lutjanidae* (kakap), *Haemulidae* (bibir tebal), dan *Serranidae* (kerapu).

## DATA YANG DIKUMPULKAN

### 1. Jenis jenis ikan ekonomis penting di KKP BLKB

Berdasarkan data profil kawasan konservasi Provinsi Papua- Papua Barat spesies ikan yang paling sering dijumpai adalah *Lutjanus decussatus*, *Parupeneus barberinus*, *Parupeneus multifasciatus*, *Ctenochaetus binotatus* dan *Scarus flavipectoralis*. Sementara lebih dari setengah dari biomas ikan target yang tercatat terdiri dari famili *Caesionidae* (*fusiliers*), *Scaridae* (*parrot fish*) dan *Acanthuridae* (*surgeon fish*)

Teluk Mayalibit adalah Teluk yang sangat berpotensi sebagai tempat pembesaran ikan ekonomis penting seperti tenggiri (*Scombridae*), samandar (*Siganidae*), udang (*Caridea*), bubara (*Carangidae*), kakap (*Lutjanidae*) dan kepiting bakau (*Scylla*). Komoditas utama di teluk Mayalibit adalah ikan lema atau kembung (*Rastrelliger sp*) dan juga ebi kering.

Berbasis pada Laporan Status Jejaring KKP Bentang Laut Kepala Burung, 2015, Indikator Spesies perikanan kunci yang ditemukan adalah (Suku ikan: *Lutjanidae* (kakap), *Haemulidae* (bibir tebal), dan *Serranidae* (kerapu).

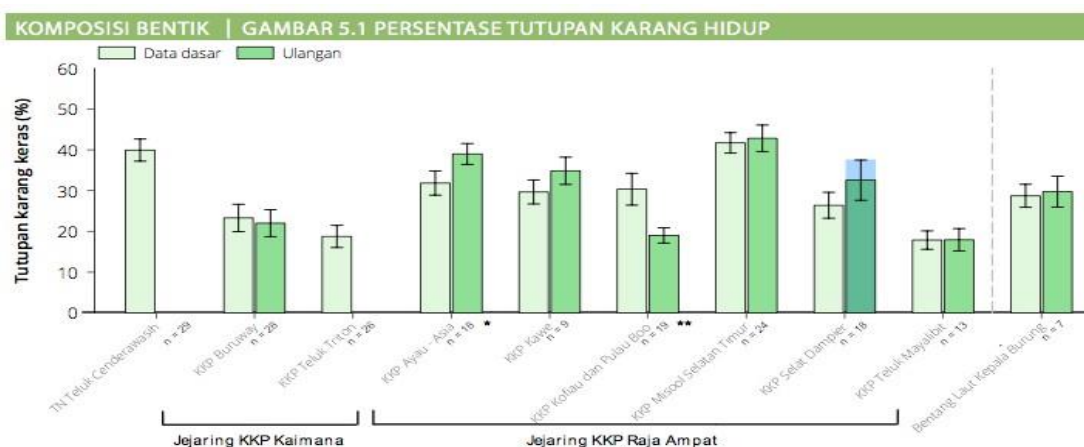
### 2. Penilaian Pengelolaan

Dalam Bentang Laut Kepala Burung terdapat dua perangkat yang saat ini digunakan<sup>[1][2]</sup> untuk menilai pengelolaan KKP, yaitu: Score card dari Bank Dunia (World Bank, 2004) dan E-KKP3K: Panduan Teknis Evaluasi Efektivitas Pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan, Pesisir, dan Pulau- Pulau Kecil (Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan, 2013). Scorecard dari Bank Dunia telah digunakan untuk menilai<sup>[1][2]</sup> KKP di dalam BLKB semenjak permulaan, sehingga membuat penggunaanya dapat merekam perubahan dalam pengelolaan KKP dari waktu ke waktu serta membuat perbandingan dengan KKP yang lainnya. E-KKP3K dikembangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) pada tahun 2013, perangkat pemantau perubahan pengelolaan KKP yang relatif baru.

## HASIL

### 1. Persentase Tutupan Karang

Parameter kunci untuk menilai status dan tren KKP adalah aspek kesehatan terumbu karang yang dijelaskan oleh komposisi bentuk dan persentasi tutupan karang hidup (Gambar 1).



Gambar 1. Status Kesehatan Terumbu Karang

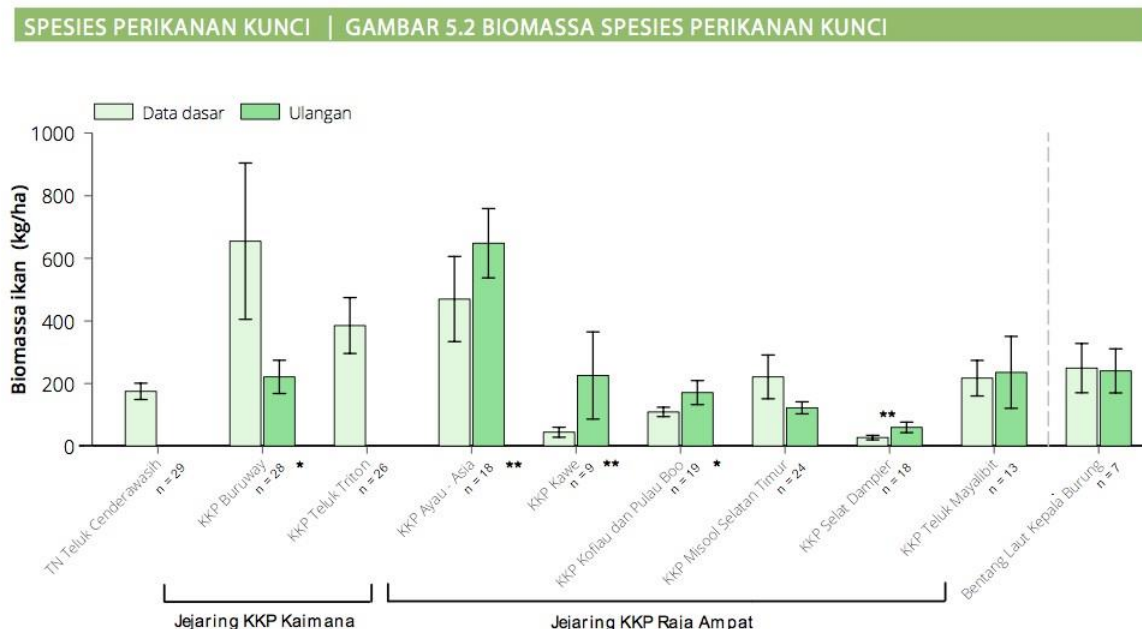
Dari Gambar 1, menjelaskan tentang persen tutupan karang hidup dimana *kemungkinan kecil* ( $P = 0,668$ ) bahwa tutupan karang keras di KKP dalam Bentang Laut Kepala Burung berubah pada periode pemantauan. Tutupan karang yang stabil merupakan pertanda baik dari kesehatan ekosistem di Bentang Laut Kepala Burung. Hal tersebut berbanding terbalik dengan penurunan persentase tutupan karang di banyak terumbu karang di seluruh dunia (Jackson et al., 2014).

Terdapat *kemungkinan tinggi* bahwa tutupan karang meningkat di KKP Ayau-Asia ( $P = 0,084$ ); sedangkan *sangat mungkin* bahwa tutupan karang di KKP Kofiau dan Pulau Boo ( $P = 0,011$ ) mengalami penurunan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penurunan tutupan karang di Kofiau kemungkinan akibat kombinasi beberapa faktor, yang meliputi: praktik perikanan yang merusak (bom ikan) masih terjadi di dalam KKP; dan gerakan gelombang dari badai-badai besar kemungkinan merusak karang-karang bercabang dan karang meja. Dalam KKP Ayau, peningkatan tutupan karang dalam KKP Ayau terlihat lebih mencolok pada daerah yang dijadikan zona larang tangkap. Peningkatan tutupan karang keras dengan diikuti berkurangnya „substrat tersedia“ menunjukkan bahwa karang berhasil melakukan rekrutmen dan kolonisasi kembali habitat dasar yang keras.

## 2. Species Perikanan Kunci

Pada parameter ini memberikan informasi mengenai Biomassa spesies perikanan ekonomis penting di wilayah KKP BLKB. Sumberdaya ikan perlu dikelola karena merupakan sumberdaya hayati yang dapat diperbaharui (renewable). Namun dapat mengalami deplesi atau kepunahan. Sumberdaya ikan memiliki kelimpahan yang terbatas, sesuai dengan daya dukung (carrying capacity) habitatnya.

Sumberdaya ikan dikenal sebagai sumberdaya milik bersama (common property) yang rawan terhadap tangkap lebih (over fishing) (Monintja, 2001). Dengan demikian, mengelola suatu sumberdaya ikan dengan cara yang benar dan tepat adalah suatu keharusan. Tujuan utama pengelolaan sumberdaya perikanan ditinjau dari segi biologi adalah upaya konservasi stok ikan untuk menghindari lebih tangkap tangkap (King & Ilgorm, 1989).



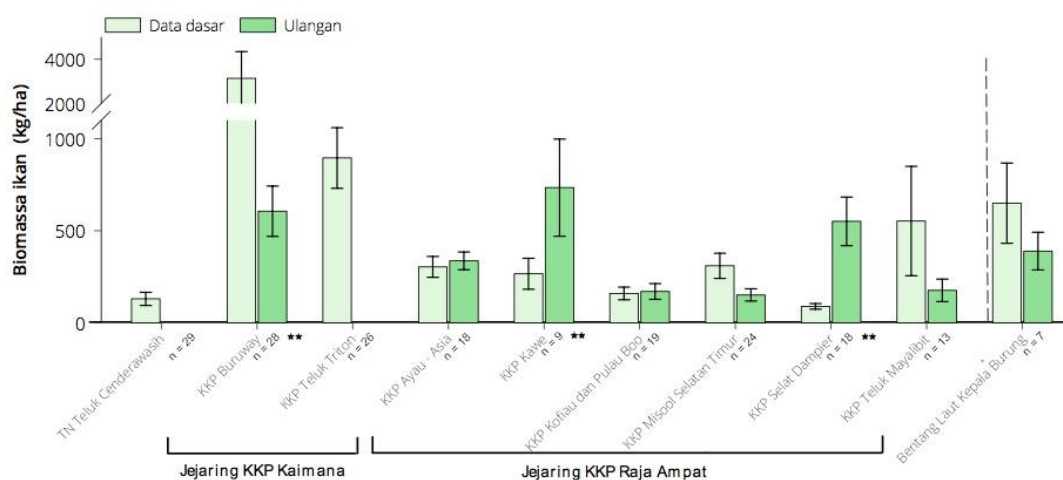
**Gambar 2. Biomassa spesies perikanan kunci**

Biomassa spesies sheries utama berubah dalam KKL Bentang Laut Kepala Burung selama periode pemantauan ( $P = 0,670$ ). Namun, hasilnya bervariasi di antara KKL. Dalam empat dari tujuh KKL BLKB dengan data tren ekologi, biomassa spesies sheries utama meningkat. Sebagian besar tren luas Bentang Laut didorong oleh penurunan substansial dalam biomassa di Buruway MPA; dan jika dihilangkan dari analisis, tren mengindikasikan kemungkinan biomassa sheries utama meningkat dalam MPA BLKB yang tersisa ( $P = 0,200$ ).

### 3. Kelompok Fungsional Ikan

Parameter kelompok fungsional ikan di gambarkan dengan biomassa ikan berdasarkan kelompok fungsional.

KELOMPOK FUNGSIONAL IKAN | GAMBAR 5.3 BIOMASSA IKAN BERDASARKAN KELOMPOK FUNGSIONAL



Gambar 3. Biomassa ikan berdasarkan kelompok fungsional

Biomassa kelompok fungsional berubah secara keseluruhan di seluruh KKL BLKB Bentang selama periode pemantauan ( $P = 0,881$ ). Dari tujuh KKL dengan data tren, biomassa kelompok fungsional meningkat di dua KKL. Sangat mungkin bahwa biomassa kelompok fungsional meningkat di Kawe MPA ( $P = 0,027$ ), dan hampir pasti bahwa biomassa kelompok fungsional meningkat di Selat Dampier MPA ( $P = 0,001$ ).

Peningkatan biomassa kelompok fungsional di KKL Kawe dan Selat Dampier mungkin terkait dengan penurunan tekanan geser di lokasi-lokasi ini, yang memungkinkan populasi ikan untuk pulih. Penurunan tekanan tinggi mungkin disebabkan oleh peningkatan pariwisata serta formalisasi pengelolaan KKL (mis., Patroli dan sanksi).

Sangat mungkin bahwa biomassa spesies sheries kunci menurun di Buruway MPA ( $P = 0,017$ ). Tren penurunan diamati di Buruway MPA, namun ada kondisi garis dasar yang luar biasa tinggi pada tahun 2012. Ini mungkin sebagian disebabkan oleh kondisi lingkungan atipikal selama pemantauan garis dasar pada 2012.

Pemantauan garis dasar terjadi tidak lama setelah badai besar di wilayah tersebut yang menyebabkan hujan deras, kelebihan run-o, dan anomali lingkungan lainnya (yaitu suhu, salinitas), yang mungkin sementara disukai populasi ikan. Menariknya, sebagian besar biomassa yang diamati pada tahun 2012 sebagian besar terdiri dari sekolah. Namun, penurunan tersebut mungkin juga disebabkan oleh tekanan yang besar, karena tidak ada ikan besar (lebih dari 60cm) yang diamati dalam survei 2015 (berbeda dengan survei dasar).



Tidak ada tren signifikan yang diamati di empat KKL - karena ada terlalu banyak variabilitas dalam populasi ikan untuk mendeteksi perubahan atau populasi ikan tetap relatif stabil selama periode pemantauan.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Pengelolaan spesies spesies ikan ekonomis penting di wilayah KKP BLKB digambarkan oleh persentase tutupan karang hidup, Biomassa spesies perikanan kunci dan biomassa ikan berdasarkan kelompok fungsional. Spesies ikan ekonomis penting membutuhkan kondisi ekologis terumbu karang yang sehat. persen tutupan karang hidup dimana *kemungkinan kecil* ( $P = 0,668$ ). Dalam tahun 2010 – 2015 bahwa tutupan karang keras di KKP dalam Bentang Laut Kepala Burung berubah pada periode pemantauan. Tutupan karang yang stabil merupakan pertanda baik dari kesehatan ekosistem di Bentang Laut Kepala Burung, Biomassa spesies utama berubah dalam KKL BLKB selama periode pemantauan ( $P = 0,670$ ). Namun, hasilnya bervariasi di antara KKL. Dalam empat dari tujuh KKL BLKB dengan data tren ekologi, biomassa spesies sheries utama meningkat.

Biomassa kelompok fungsional berubah secara keseluruhan di seluruh KKL BLKB Bentang selama periode pemantauan ( $P = 0,881$ ). Dari tujuh KKL dengan data tren, biomassa kelompok fungsional meningkat di dua KK.

### Rekomendasi

Terlindunginya Habitat dan Populasi Ikan ekonomis penting :

- Implementasi rencana zonasi dan peraturan di masing-masing daerah konservasi secara efektif, Menyusun rencana atau strategi pengelolaan spesifik terhadap kegiatan perikanan atau ikan, dan jenis invertebrata, untuk memastikan pemulihannya.
- Pelarangan semua jenis alat tangkap dan praktik perikanan yang merusak di dalam Kawasan
- Mendorong penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan di dalam kawasan konservasi
- Melindungi semua daerah pemijahan ikan, khususnya jenis-jenis yang rentan dan sangat tereskploitasi seperti kerapu, dan ikan Napoleon dalam bentuk zona larangan tangkap, atau memberlakukan pelarangan tangkap di waktu tertentu, seperti sistem sasi.
- Melindungi daerah asuhan ikan seperti estuaria, hutan mangrove, padang lamun dan terumbu karang yang penting dalam daur hidup ikan dan invertebrate
- Memastikan semua pemanfaatan atau ekstraksi sumber daya perikanan dilakukan secara berkelanjutan, atau tidak berdampak pada fungsi-fungsi ekologis atau habitat
- Mengurangi jumlah tangkapan sampingan (by catch) yang terdiri dari ikan non target, mamalia laut, burung laut, penyu, hiu dan jenis-jenis lain.
- Rehabilitasi Habitat dan Pemulihan Populasi Ikan
- Restorasi habitat yang telah rusak yang tidak mungkin pulih tanpa intervensi.
- Penelitian dan Pengembangan: Mendukung kegiatan penelitian di wilayah konservasi (KKP Kaimana dan KKP Raja Ampat) yang dapat meningkatkan pengetahuan tentang masyarakat, budaya, habitat dan ekosistem, serta membantu meningkatkan pengelolaan sumberdaya laut di Raja Ampat. Penelitian yang dilakukan hendaknya memperhatikan budaya setempat dan tidak menyebabkan dampak yang merusak bagi masyarakat lokal atau ekosistem yang menyokongnya.



---

## DAFTAR PUSTAKA

---

<http://kkpr4.net/index.php>

<http://www.mongabay.co.id>

KATIANDAGHO dan KUMAJAS, 1989. Metode Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan Universitas Sam Ratulangi.

King, M and A. Me flgorm., 1989. Fisheries Biology and Management of Pasific Island Student- International DEVELOPMENT Program of Australian Universities and Collages. 67 p.

Kaunda-Arara, B. & M.J. Ntiba. 1997. The reproductive biology of *Lutjanus fulviflamma*(Pisces: Lutjanidae) from Kenyan inshore marine waters. Hydrobiologia 353: 153–160.

Monintja, D. R. 2001. Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir dalam Bidang Perikanan Tangkap. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 156 hal

Report State of The Birds Head SeaScape Marine Protected Area Network, Universitas Papua Manokwari. 2017

Report State of The Birds Head SeaScape Marine Protected Area Network, Universitas Papua Manokwari. 2015