



**PENGELOLAAN BAKAU SECARA BERKELANJUTAN: POTENSI
DIVERSIFIKASI MATA PENCAHARIAN DAN ATURAN LOKAL
DI ANTARA KOMUNITAS-KOMUNITAS PESISIR DI PAPUA BARAT**

***SUSTAINABLE MANGROVE MANAGEMENT:
OPPORTUNITIES FROM LIVELIHOOD DIVERSIFICATION AND
LOCAL RULES AMONG COASTAL COMMUNITIES IN WEST PAPUA***

Willy Daeli^{1*}, Rizky Januar², Dean Affandi³, Bonifasius Y. Lody Maturbongs⁴

^{1,2,3,4}World Resources Institute (WRI) Indonesia
Jl. Wijaya I No.63, Jakarta Selatan 12170

Dikirim: 05 April 2021; Disetujui: 26 Mei 2021; Diterbitkan: 20 Juni 2021

DOI: [10.47039/ish.3.2021.65-77](https://doi.org/10.47039/ish.3.2021.65-77)

Inti Sari

Hutan Bakau memiliki peranan penting dalam menahan laju perubahan iklim. Ekosistem ini mampu menyimpan kandungan karbon empat kali lebih besar dibandingkan dengan hutan hujan tropis. Wilayah pesisir merupakan rumah bagi masyarakat pesisir yang menggantungkan hidup pada lingkungan sekitar mereka. Masih sedikit kajian yang membahas mengenai peran masyarakat pesisir dalam menjaga hutan bakau, khususnya dalam upaya mengimplementasikan Provinsi Papua Barat sebagai provinsi konservasi. Studi menggunakan metode kualitatif untuk mengkaji bagaimana masyarakat pesisir mengelola sumber daya alam bakau dan kaitannya dengan pengelolaan sumber daya alam lain. Wilayah penelitian meliputi kampung yang menjadi lokasi penelitian adalah Kampung Kambala Distrik Buruway Kabupaten Kaimana, Kampung Mandoni Distrik Kokas Kabupaten Fakfak, Kampung Modan Distrik Babo Kabupaten Teluk Bintuni, Kampung Mugim Distrik Matemani Kabupaten Sorong Selatan, Kampung Nusa Distrik Matemani Kabupaten Sorong Selatan, dan Kampung Wailebet, Distrik Batanta Selatan, Kabupaten Raja Ampat. Diversifikasi pemanfaatan ekosistem bakau oleh komunitas pesisir berdasarkan pada pemenuhan kebutuhan subsistensi dan ekonomi. Hasil kajian ini mengungkapkan bahwa terdapat dua tipologi komunitas pesisir di Papua Barat berdasarkan karakter pemanfaatan dan pengelolaan hutan bakau yang secara aktif dan pasif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat pesisir merupakan bagian integral dan penting yang mampu berkontribusi terhadap implementasi provinsi konservasi. Ragam mata pencaharian serta kekayaan budaya berupa aturan-aturan lokal yang disepakati bersama merupakan modal untuk menuju pengelolaan hutan bakau secara berkelanjutan.

Kata Kunci: deklarasi Manokwari, ekosistem hutan bakau, masyarakat pesisir, pengetahuan lokal, konservasi bakau.

Abstract

Mangrove forests have an important role in holding back the pace of climate change. These ecosystems can store four times more carbon than tropical rainforests. The coastal area is home to coastal communities that depend on their surroundings. There are still few studies that discuss the role of coastal communities in protecting mangrove forests, especially to implement West Papua Province as a conservation province. The study used qualitative methods to examine how coastal communities manage the natural resources of mangroves and their relation with the management of other natural resources. We conducted group discussions and semi-structured interviews with local communities in six villages in the "Bird's Head" area of West Papua. The results of this study indicate that the coastal community is an integral and important part of being able to determine the direction of success or failure of the implementation of a conservation province. Diversification of the use of mangrove

* Korespondensi Penulis
Tlp : (021) 22775816
Email : Willy.Daeli@wri.org



ecosystems by coastal communities based on meeting subsistence and economic needs. The results of this study reveal that there are two typologies of coastal communities in West Papua based on the active and passive character of mangrove forest utilization and management. The result of this study indicates that coastal communities are an integral and important part of being able to contribute to the implementation of the conservation province. Diversification of livelihoods as well as cultural capital in the form of mutually agreed upon local regulations, is a promising start towards the sustainable management of mangroves.

Keywords: *declaration of Manokwari, mangrove ecosystem, coastal communities, local knowledge, mangrove conservation.*

I. PENDAHULUAN

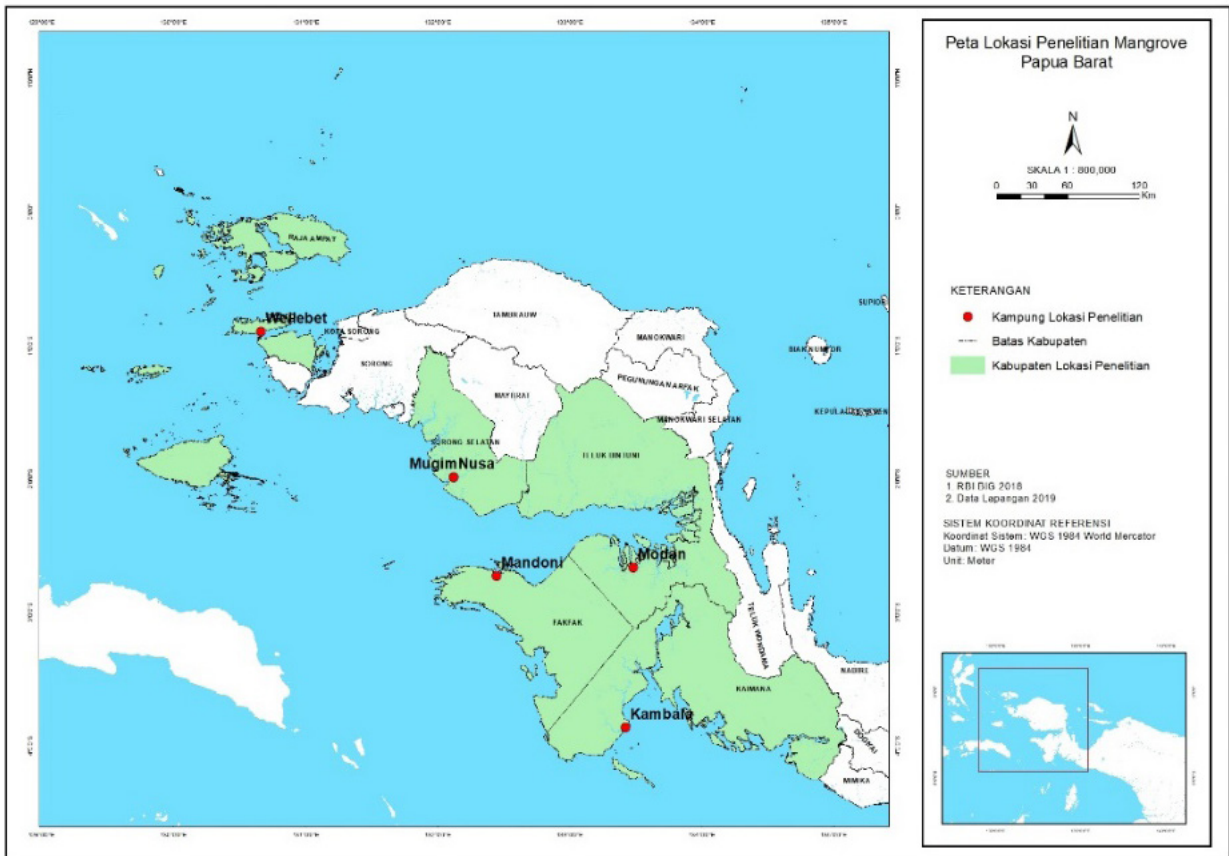
Pengelolaan dan perlindungan ekosistem pesisir, terutama hutan bakau, merepresentasikan faktor penting tentang tata kelola wilayah pesisir pada tingkat nasional maupun daerah. Secara umum, hutan bakau menyediakan berbagai jasa lingkungan dan nilai moneter yang bermanfaat langsung bagi kesejahteraan masyarakat pesisir (Brander et al., 2012). Hutan bakau memiliki fungsi ekologis, seperti menjaga stabilitas pantai dan pembenihan alami ikan, udang, kepiting, dan lainnya (Field et al., 1998; Lee et al., 2017). Sementara dari sisi ekonomi hutan bakau biasa dimanfaatkan untuk perikanan komersial dan subsisten, termasuk jasa ekosistem lainnya seperti kawasan rekreasi dan sumberdaya kayu (Kalor et al., 2019; Rumahorbo et al., 2020; Yulianda et al., 2019). Dari sisi cadangan karbon, hutan bakau di Indonesia merupakan salah satu tipe ekosistem hutan yang memiliki kandungan karbon tertinggi di dunia. Diperkirakan cadangan karbon hutan bakau Indonesia mencapai 1.083 juta ton karbon per hektar (Murdiyarso et al., 2015).

Hutan bakau Indonesia merupakan salah satu yang terluas di dunia dan kaya akan keanekaragaman hayati. Pelestarian hutan bakau yang tersisa di Indonesia harus menjadi prioritas jika melihat manfaat hutan bakau serta fungsi penyimpanan karbon yang dapat meminimalisir dampak perubahan iklim (Sofian et al., 2019). Indonesia berada di peringkat pertama dengan luas hutan bakau sebesar 22,6% dari total luas hutan bakau dunia (Giri et al., 2011). Secara nasional sebanyak 41,9% hutan bakau Indonesia tergolong rusak berat, 27,4% termasuk

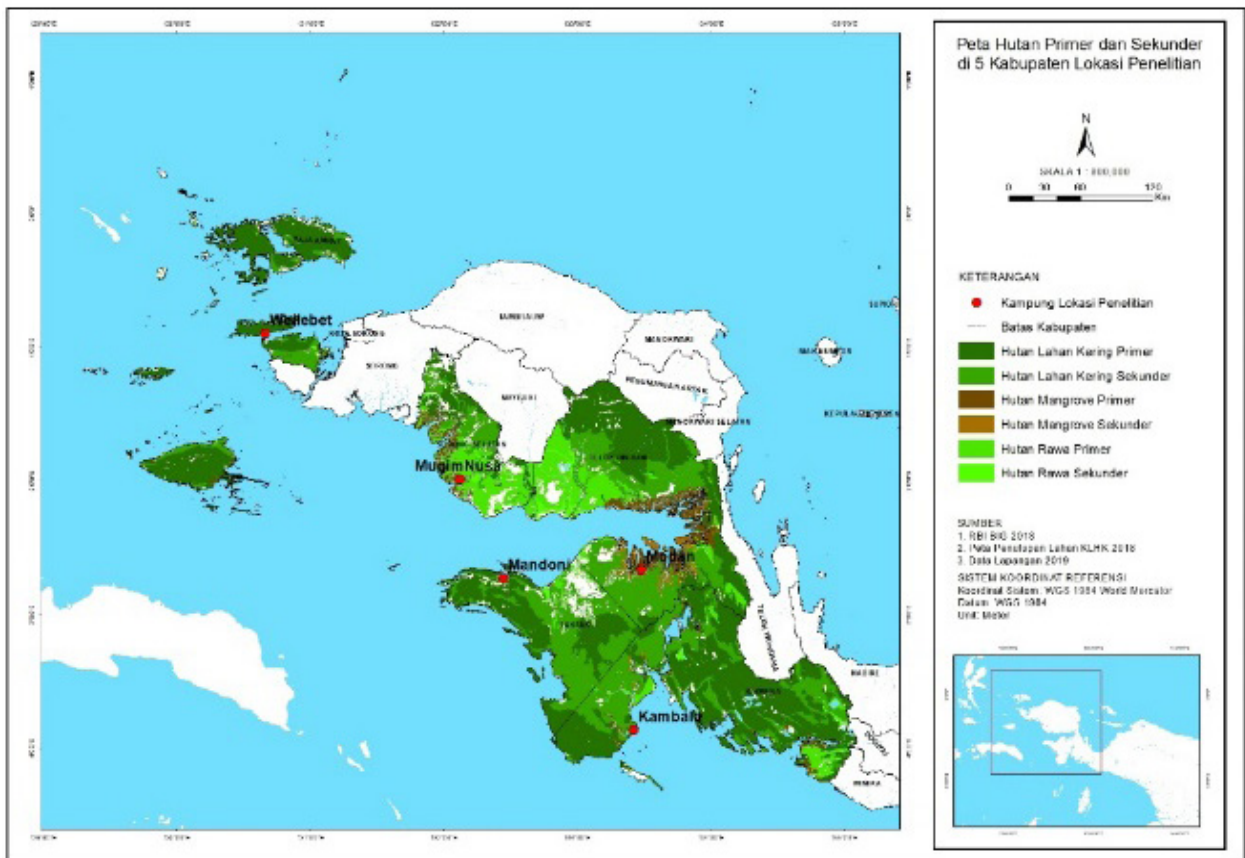
rusak sedang dan 30,7% dalam kondisi baik (Kusmana, 2014). Meskipun mencakup kurang dari 2% dari total luas hutan, deforestasi hutan bakau menyumbang 6% dari total kehilangan hutan tahunan di Indonesia, atau sama dengan 0,05 juta hektar dari total 0,84 juta hektar deforestasi tahunan di Indonesia (Murdiyarso et al., 2015). Pada tahun 2017, terhitung luas hutan bakau di Indonesia adalah sekitar 3,3 juta ha (Rahadian et al., 2019). Sekitar 45 spesies bakau dapat ditemukan di Indonesia dan 43 spesies di antaranya dapat ditemukan di Papua (Nikijuluw, 2017).

Provinsi Papua Barat merupakan salah satu daerah yang konsisten dalam mendukung gagasan-gagasan tentang perlindungan dan pelestarian alam, termasuk di dalamnya kawasan ekosistem pesisir serta bakau. Pada tahun 2015, pemerintah Provinsi Papua Barat mendeklarasikan diri sebagai provinsi konservasi (Cámara-Leret et al., 2019). Selanjutnya pada tahun 2018, mengacu pada hasil Konferensi Internasional tentang Keanekaragaman Hayati, Ekowisata dan Ekonomi Kreatif, Deklarasi Manokwari diumumkan sebagai pengakuan atas keistimewaan lanskap lingkungan hidup di Tanah Papua dan sebagai bentuk komitmen pemerintah daerah untuk memprioritaskan program-program pembangunan berkelanjutan (Paino, 2018).

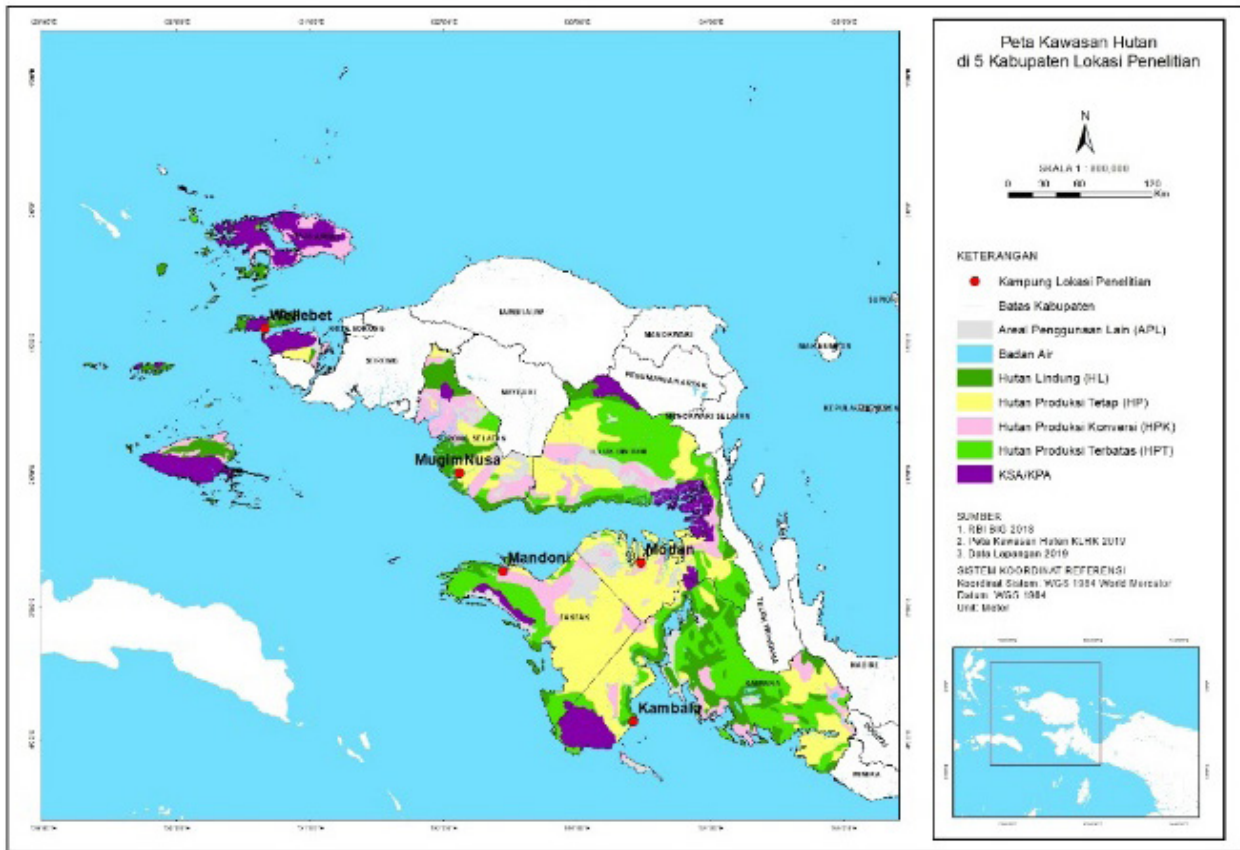
Pada kesempatan yang sama dalam konferensi tersebut diserahkan juga rancangan Peraturan Daerah Khusus (Perdasus) Provinsi Pembangunan Berkelanjutan. Rancangan Perdasus ini mencerminkan komitmen Provinsi Papua Barat untuk menempatkan pembangunan berkelanjutan dan perlindungan sumber daya alam sebagai prioritas utama dari setiap kegiatan pembangunan dan pertimbangan ekonomi (Hariandja, 2018). Provinsi Papua Barat juga telah berkomitmen untuk mengimplementasikan *green growth* untuk pembangunan ekonomi rendah karbon (Maturbongs & Robyn, 2020). Dengan semua komitmen pembangunan berkelanjutan dan perlindungan lingkungan tersebut, pemerintah Papua Barat perlu memastikan pertumbuhan dan pembangunan ekonomi secara strategis dan memastikan aset lingkungan hidup (contoh: hutan bakau) terus menyediakan sumber daya dan jasa lingkungan yang diperlukan untuk kesejahteraan komunitas-komunitas lokal.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian



Gambar 2. Peta Hutan Primer dan Sekunder di lima kabupaten Lokasi Penelitian.



Gambar 3. Peta Kawasan Hutan di lima kabupaten Lokasi Penelitian.

Tabel 1.
 Daftar Partisipan Diskusi Kelompok pada Kampung

Kampung	Jumlah Partisipan	Partisipan
Kambala	15	Perangkat desa, tokoh masyarakat, kelompok pemuda dan perempuan
Mandoni	15	
Modan	15	
Mugim	15	
Nusa	15	
Wailebet	15	
Jumlah	90	

Tabel 2.
 Daftar Partisipan Wawancara Semi-Terstruktur pada Kampung

Kampung	Jumlah Partisipan	Partisipan
Kambala	3	Kepala Desa dan Pengurus Desa
Mandoni	3	
Modan	3	
Mugim	3	
Nusa	3	
Wailebet	3	
Jumlah	18	

Tabel 3.
Pemanfaatan Sumber Daya Alam Ekosistem Bakau

Kampung	Sumber Daya Ekosistem Bakau					
	Kayu	Kepiting	Ikan	Siput	Ulat bakau	Udang
Kambala						
Mandoni						
Modan						
Wailebet						
Mugim & Nusa						

* Hijau tua menunjukkan komoditas andalan kampung (komoditas yang biasa dijual), sementara hijau muda menunjukkan komoditas yang dimanfaatkan secara terbatas di kampung (sumber daya alam yang lebih banyak digunakan secara subsisten).

Kelompok masyarakat yang menempati wilayah pesisir dimana sumber kehidupan perekonomiannya bergantung secara langsung pada pemanfaatan sumberdaya laut dan pesisir didefinisikan sebagai komunitas pesisir (Nikijuluw, 2017). Upaya perlindungan dan pelestarian di pesisir terutama hutan bakau perlu dilakukan sesuai dengan konteks lokal setempat dan terkait dengan mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan hidup. Dalam paradigma konvensional mengenai pengelolaan dan konservasi sumber daya alam, seringkali ilmuwan, pemerintah, atau lembaga swasta memiliki peran yang lebih strategis dalam mempengaruhi proses pembuatan kebijakan dibandingkan dengan pengguna sumber daya alam lokal (Raymond et al., 2010). Memahami pengetahuan serta praktek lokal tentang praktik pengelolaan dan konservasi sumber daya alam adalah penting untuk mendorong pendekatan kolaboratif dan proses pembuatan kebijakan yang lebih bernuansa lokal (Raymond et al., 2010; Weber & Khademian, 2008).

Permasalahan *opportunity cost* masyarakat pesisir khususnya di negara berkembang yang masih sangat rendah dan dikelompokkan sebagai masyarakat miskin menjadi tantangan pengelolaan saat ini. Oleh karena itu, dalam upaya untuk mengkaji keterkaitan antara diversifikasi praktek lokal tentang pemanfaatan dan pengelolaan hutan bakau dengan potensinya untuk menginkorporasikannya ke dalam kebijakan perlindungan dan pelestarian alam di Papua Barat. Penelitian ini dilakukan

untuk mengetahui variasi pendapatan dan implementasi pengelolaan sumber daya alam ekosistem bakau oleh komunitas-komunitas pesisir di Papua Barat. Hal ini penting untuk diketahui dalam rangka mendukung formulasi kebijakan untuk mewujudkan Papua Barat sebagai provinsi pembangunan berkelanjutan.

II. METODE

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan “Ekspedisi Mangrove 2019” yang dilaksanakan selama kurang lebih 14 hari pada bulan Desember 2019. Penelitian difokuskan di enam kampung yang tersebar pada lima kabupaten bagian selatan Provinsi Papua Barat (Gambar 1), kampung yang menjadi lokasi penelitian adalah Kampung Kambala Distrik Buruway Kabupaten Kaimana, Kampung Mandoni Distrik Kokas Kabupaten Fakfak, Kampung Modan Distrik Babo Kabupaten Teluk Bintuni, Kampung Mugim Distrik Matemani Kabupaten Sorong Selatan, Kampung Nusa Distrik Matemani Kabupaten Sorong Selatan, dan Kampung Wailebet, Distrik Batanta Selatan, Kabupaten Raja Ampat

Sebaran ekosistem hutan bakau di bagian selatan Provinsi Papua Barat termasuk salah satu yang terbesar di Indonesia. Kampung-kampung komunitas pesisir yang menjadi lokasi penelitian berada dekat dengan hutan bakau (Gambar 2). Tutupan hutan bakau di lima kabupaten lokasi penelitian tersebar di

berbagai fungsi kawasan hutan (Gambar 3). Meskipun demikian, tidak semua hutan bakau tersebut berada di kawasan hutan dengan fungsi lindung seperti Hutan Lindung (HL), Kawasan Suaka Alam (KSA), dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA).

Pada dasarnya setiap kampung memiliki pengetahuan lokal tersendiri dalam pemanfaatan dan mengelola sumber daya bakau dan non-bakau yang saling berinteraksi dengan kebutuhan ekonomi dan subsistensi dari komunitas masyarakat lokal pesisir di Papua Barat.

B. Pengumpulan Data dan Analisis

Pengumpulan data dilakukan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dan wawancara semi-terstruktur dilakukan di kampung-kampung yang dikunjungi, dimana diperoleh beragam informasi tentang bagaimana pengelolaan sumber daya alam dilakukan oleh penduduk lokal termasuk perkembangannya dari masa ke masa. Penentuan peserta diskusi kelompok dan wawancara dilakukan secara *purposive* berdasarkan peran dan posisi peserta dalam masyarakat. Diskusi kelompok di setiap kampung dihadiri oleh penduduk lokal yang merupakan representasi dari perangkat desa, tokoh masyarakat, kelompok pemuda dan perempuan (Tabel 1). Setelah sesi diskusi kelompok terarah dilakukan wawancara mendalam kepada beberapa informan kunci untuk mendapatkan klarifikasi dan informasi lebih dalam terkait hal-hal yang disampaikan pada sesi diskusi kelompok terarah (Tabel 2).

Topik-topik dalam pertanyaan yang diajukan berfokus pada pengetahuan penduduk lokal mengenai aspek pemanfaatan, aspek pengelolaan, tantangan dan peluang terhadap keberlanjutan hutan bakau beserta sumber daya alam di dalamnya. Wawancara dan diskusi kelompok dilakukan hingga mencapai titik dimana tidak ada wawasan baru yang diperoleh dan data kualitatif yang dikumpulkan telah memenuhi kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian berdasarkan topik yang diajukan dalam pertanyaan (Glaser & Strauss, 2006). Setiap wawancara individual berlangsung selama rata-rata 2 jam dan diskusi kelompok berlangsung selama kurang lebih 3 jam.

Wawancara dan diskusi kelompok direkam, ditranskrip, serta melalui proses

kodifikasi (pengkodean data). Kodifikasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan tematikal dengan terlebih dahulu mendaftar dan mendefinisikan tema yang muncul dalam wawancara (Castleberry & Nolen, 2018). Kemudian, kami menggunakan daftar tema tersebut yang disusun berdasarkan kategori lokasi geografis area studi sebagai panduan dalam proses kodifikasi transkripsi wawancara.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemanfaatan Ekosistem Bakau oleh Komunitas Pesisir

Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* (FGD) dan wawancara, diperoleh beberapa sumber daya ekosistem bakau yang penting dalam mendukung penghidupan ekonomi masyarakat pesisir di lokasi studi (Tabel 3). Sumber daya alam yang biasa ditemukan pada ekosistem bakau dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan subsistensi dan kebutuhan ekonomi. Dari segi pemenuhan kebutuhan subsistensi, ekosistem bakau dimanfaatkan dalam skala kecil untuk konsumsi rumah tangga. Sumber daya alam ekosistem bakau yang secara subsisten dimanfaatkan, contohnya ulat bakau (*tambelo* dalam bahasa lokal), kayu bakar dari pohon-pohon bakau yang tumbang, dan untuk keperluan pembangunan rumah atau fasilitas desa. Sementara, dari segi pemenuhan kebutuhan ekonomi, sumber daya alam dari ekosistem bakau dimanfaatkan untuk dijual ke pasar atau pengumpul yang datang dari kota-kota terdekat. Sumber daya alam dari ekosistem bakau yang biasa dijual adalah kepiting bakau (*karaka*), kerang (*bia*), dan udang.

Komunitas lokal di Kambala lebih banyak memanfaatkan hasil laut dibandingkan hasil bakau. Adapun sumber daya alam yang dimanfaatkan masyarakat secara subsisten adalah kepiting, udang, ikan, siput, dan tambelo (ulat bakau). Selain dari komoditas hewan bakau tersebut, masyarakat secara umum tidak memanfaatkan kayu mangrove untuk kebutuhan sehari-hari. Masyarakat juga tidak melihat adanya tantangan tersendiri sampai saat ini dalam menjaga kelestarian bakau, karena untuk pengambilan kayu sehari-hari lebih banyak bergantung pada hutan alam di kampung.

Komunitas lokal di Mandoni mengandalkan kepiting bakau atau *karaka* sebagai sumber penghidupan utama. Seiring hal tersebut, mayoritas masyarakat berprofesi sebagai nelayan kepiting. Penghidupan berbasis karaka mulai menggeliat di desa sejak sekitar tahun 2003. Selain itu, masyarakat juga mencari komoditas lain dari bakau seperti bia kodok. Masyarakat di Mandoni merasakan bahwa dari waktu ke waktu jumlah kepiting yang diperoleh dari hasil tangkapan dalam sekali tangkap semakin sedikit. Pada saat yang sama, belum ada penerapan budidaya kepiting bakau di kampung, dimana masyarakat belum memiliki pengetahuan budidaya, dan belum pernah ada pelatihan budidaya pada tersebut.

Serupa dengan Mandoni, komunitas lokal di Modan pun mengandalkan kepiting bakau sebagai andalan penghidupan. Selain kepiting, yang dimanfaatkan masyarakat untuk dijual adalah tambelo; meskipun harga jualnya tidak tinggi. Ulat *tambelo* biasanya ditangkap dari kayu bakau yang sudah lapuk, dan terendam di dalam tanah. *Tambelo* biasanya dapat dijual 10 ribu rupiah per kantong. Selain dijual, tambelo dapat juga dimakan sendiri. Selain hewan di ekosistem bakau, kayu bakau juga masih dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, antara lain kayu bakar, pembangunan rumah, jembatan, pagar, dan pembuatan keranjang untuk alat tangkap *karaka*.

Di Mugim dan Nusa, komunitas lokal mengandalkan tangkapan kepiting bakau sebagai modal penghidupan. Dari berbagai jenis kepiting bakau, yang dianggap paling menguntungkan untuk dijual oleh masyarakat adalah jenis *emecu*. Untuk kepiting jenis ini, harga jualnya mencapai Rp. 20.000,- Rp. 40.000/ Kg untuk yang jenis kelamin jantan. Dalam sehari, rata-rata per orang bisa memperoleh tangkapan 5-10 kg. Hal ini pada akhirnya juga bergantung pada kondisi alam serta inisiatif masing-masing masyarakat. Selain kepiting, masyarakat juga memanfaatkan kayu dari bakau. Pemanfaatan kayu lebih banyak digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, seperti pembangunan rumah dan kayu bakar. Selain kayu, masyarakat juga secara terbatas memanfaatkan udang bakau, yang dalam bahasa lokal disebut *ototo*. Sejauh ini, pemanfaatan sebatas untuk kebutuhan sehari-

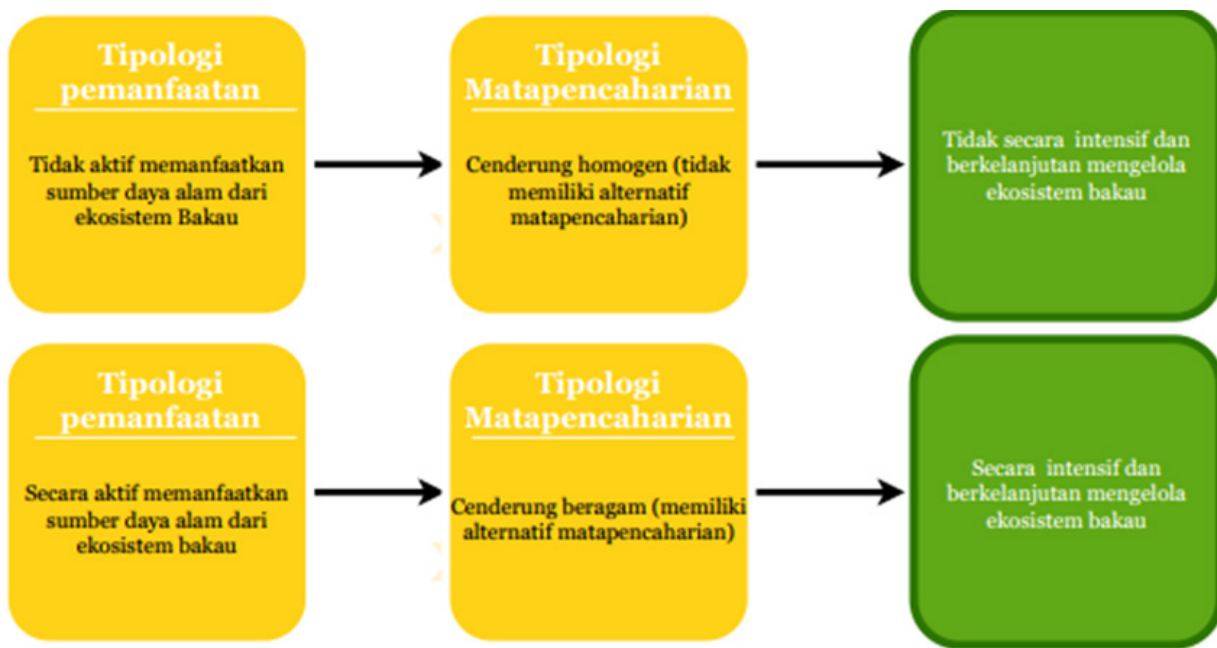
hari.

Komunitas lokal setempat di Wailebet memanfaatkan sumber daya berupa kayu, siput dan kepiting. Namun secara keseluruhan, pemanfaatan komoditas-komoditas tersebut bersifat terbatas. Masyarakat memanfaatkan kayu bakau untuk kebutuhan kayu bakar. Selain itu, ada beberapa jenis siput yang biasa dikonsumsi masyarakat seperti bia kodok dan bia boi. Siput tersebut biasanya hanya untuk dimakan sendiri oleh masyarakat dan jika memungkinkan dapat dijual untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Masyarakat juga mengambil kepiting di mangrove namun sifatnya masih sangat terbatas. Hal ini dikarenakan masyarakat masih mengandalkan hasil laut seperti udang sebagai mata pencaharian utama.

Terdapat variasi intensitas pemanfaatan sumber daya alam dari ekosistem bakau yang menunjukkan perbedaan karakteristik masing-masing kampung. Masyarakat kampung Mandoni, Modan, Mugim, Nusa, dan Wailebet yang secara lebih dominan memanfaatkan komoditas unggulan dari bakau yang memiliki nilai jual untuk kebutuhan ekonomi dibandingkan kebutuhan subsistensi. Sementara, masyarakat kampung Kambala secara lebih dominan memanfaatkan ekosistem bakau sebagai pemenuh kebutuhan subsistensi.

Bagi masyarakat yang secara aktif memanfaatkan sumber daya ekosistem bakau untuk kebutuhan ekonomi, mereka secara aktif turut mengelola ekosistem bakau di sekeliling kampung, contohnya masyarakat Kampung Mandoni yang secara mandiri melakukan penanaman bakau. Selain itu, masyarakat memberlakukan peraturan lokal yang bersifat informal untuk menjaga keberlanjutan pengelolaan sumber daya ekosistem bakau. Contohnya tidak menjual kepiting betina atau kepiting yang berukuran kecil. Sementara bagi masyarakat yang secara dominan hanya memanfaatkan ekosistem bakau untuk kebutuhan subsistensi hanya bergantung pada siklus alami regenerasi ekosistem bakau.

Selain hasil bakau, masyarakat juga memanfaatkan hasil sumber daya darat dan laut untuk menopang kebutuhan sehari-hari dari hasil sumber daya ekosistem bakau. Contohnya, pemanfaatan dan pengelolaan kebun pala yang ditemukan di Kampung Mandoni dan



Gambar 4. Model Hubungan Pengelolaan Bakau dengan Intensitas Pemanfaatan dan Variasi Mata pencaharian

Modan. Masyarakat memanfaatkan hasil kebun pala (*dusun* dalam bahasa lokal) yang diwariskan secara turun-temurun untuk dijual ke pengumpul. Selain itu, terdapat berbagai hasil pertanian dan perkebunan lain yang dimanfaatkan masyarakat. Tanaman kakao dan pisang yang menjadi sumber pendapatan alternatif bagi masyarakat Kampung Wailebet. Sumber pendapatan alternatif tersebut dibutuhkan oleh masyarakat khususnya ketika menghadapi ancaman ketidakstabilan harga serta tantangan semakin sulitnya memperoleh hasil tangkapan ikan dan udang atau sumber daya bakau. Hal tersebut dipengaruhi oleh minimnya upaya budidaya hewan bakau yang menjadi andalan ekonomi masyarakat, serta belum optimalnya upaya konservasi seperti sasi. Selain itu, sayur dan buah seperti semangka dan kangkong juga mulai dibudidayakan oleh masyarakat Kampung Modan. Seperti halnya kampung Wailebet, hal tersebut dilakukan masyarakat Kampung Modan untuk menunjang diversifikasi mata pencaharian masyarakat, selain mengandalkan hasil tangkapan udang dan kepiting bakau.

Sebagian kampung juga mengandalkan hasil perikanan laut untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, baik untuk dimakan sendiri maupun dijual yaitu di Kampung Kambala dan Wailebet. Jenis ikan yang ditangkap antara lain adalah ikan kakap merah

dan ikan karang. Masyarakat di Kampung Kambala mengandalkan hasil jual ikan laut dan merasakan semakin menurunnya ukuran dan jumlah tangkapan ikan dari waktu ke waktu. Sementara itu, berbeda dengan Kampung Wailebet yang juga mengandalkan sumber pendapatan lain dari ekosistem bakau dan terestrial, kampung Kambala sendiri belum memiliki sumber alternatif pendapatan yang kuat.

B. Ragam Sumber Pendapatan dan Kaitannya dengan Pengelolaan Bakau

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis tipologi komunitas pesisir berdasarkan karakter pemanfaatan dan pengelolaan hutan bakau di kampung. Tipe pertama adalah komunitas lokal yang tidak secara aktif memanfaatkan sumber daya bakau atau dapat dikatakan terbatas pada kebutuhan subsisten. Selain itu, sumber mata pencaharian masyarakat biasanya cenderung tunggal, atau bergantung hanya pada satu sumber pendapatan. Sementara tipe kedua adalah komunitas lokal yang memanfaatkan hutan bakau tidak hanya untuk kebutuhan masyarakat sendiri tetapi juga untuk mata pencaharian. Tipe kedua biasanya memiliki beragam mata pencaharian, dimana masyarakat tidak hanya bergantung

pada nilai ekonomi produk bakau, tetapi juga pada produk laut dan darat.

Karakter komunitas lokal yang termasuk dalam tipe pertama adalah terlihat di Kambala yang masih sangat terbatas menerapkan diversifikasi pendapatan berbasis komoditas sumber daya alam setempat. Hal ini berpotensi menjadi tantangan tersendiri untuk Kambala, terlebih jika terus-menerus hanya mengandalkan pemancingan ikan laut untuk upaya subsistensi sehari-hari. Para pemangku kepentingan dapat mengembangkan upaya diversifikasi di Kambala sebagai upaya meningkatkan pendapatan masyarakat.

Karakteristik komunitas lokal yang termasuk dalam tipe kedua terlihat di Kampung Mandoni, Modan, Wailebet, Mugim dan Nusa. Sebagian besar kampung lokasi studi

sudah menerapkan diversifikasi pendapatan dari ekosistem bakau maupun non-bakau. Tantangannya adalah minimnya pengetahuan terkait tahapan dari proses, pemasaran dan pengemasan produk yang optimal. Minimnya akses pasar disebabkan karena belum adanya jumlah pembeli yang banyak serta kesulitan infrastruktur penghubung; serta belum optimalnya dukungan permodalan untuk lebih jauh mengembangkan potensi produk olahan tersebut. Sementara informasi yang diperoleh yaitu dipengaruhi belum optimalnya pemanfaatan dana desa (yang secara umum lebih banyak digunakan untuk pembangunan infrastruktur kampung) serta dukungan dana dari pemangku kepentingan luar kampung seperti Pemerintah Daerah.

Kesadaran untuk secara intensif dan



Gambar 5. Model Pengelolaan Bakau Berbasis Komunitas Lokal

secara berkelanjutan memanfaatkan dan mengelola ekosistem bakau dan sumber daya alam lainnya sangat berkaitan erat dengan persepsi tentang sumber-sumber mata pencaharian dan variasi mata pencaharian (Gambar 4). Untuk memastikan keseimbangan aspek keberlanjutan dalam pengelolaan hutan bakau, intervensi ekonomi (contoh: diversifikasi pendapatan dan membuka akses pasar) harus diterapkan secara teratur, sesuai dengan dinamika kondisi mata pencaharian dan sumber-sumber pendapatan (Schmook et al., 2013). Pelaksanaannya memerlukan perencanaan terpadu yang bukan hanya memperhitungkan kondisi ekonomi masyarakat tetapi juga kelestarian alam dan kondisi kebudayaan yang berlaku di setiap lokasi.

C. Praktik Tradisional dalam Mendukung Pengelolaan Berkelanjutan Berbasis Komunitas Lokal

Bagi komunitas lokal pada enam kampung nilai-nilai adat merupakan pedoman kehidupan sosial-kemasyarakatan. Implementasi nilai-nilai adat dapat terlihat dari pembagian wilayah-wilayah petuanan berdasarkan marga atau suku yang secara variatif ditemukan di kampung yang populasinya masih didominasi oleh orang asli Papua. Wilayah-wilayah petuanan ini merupakan sistem kepemilikan dan sistem pengelolaan sumber daya alam pada area *terrestrial*, pesisir, dan laut secara adat. Segala aktivitas yang berkaitan dengan tata kepemilikan lahan seperti aktivitas perkebunan, pertanian, adat seperti sasi, dan lainnya harus diketahui dan diizinkan oleh pengurus adat dalam wilayah petuanan tersebut.

Selain wilayah adat, masyarakat pada enam kampung tersebut juga masih mempraktekkan nilai-nilai tradisional dalam wujud ritual-ritual adat yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya alam. Misalnya penggunaan alat tradisional untuk memanen sumber daya alam dari ekosistem bakau dan batasan-batasan dalam memanen sumber daya tersebut. Selain itu masyarakat terbiasa untuk memilah-milah hasil tangkapan kepiting berdasarkan jenis kelamin dengan tujuan untuk menangkap jenis kepiting jantan saja. Sedangkan jenis

betina ditangkap seperlunya biasanya dilepas kembali ke habitatnya dan ukuran kepiting dengan estimasi berat dibawah 200 gram tidak ditangkap.

Secara umum masyarakat pada kampung-kampung tersebut mengetahui tentang aturan dalam mengelola sumber daya alam, misalnya melalui *sasi*. *Sasi* merupakan suatu aturan hukum adat yang diberlakukan oleh masyarakat adat untuk mengatur pemanfaatan sumber daya alam tertentu dan juga untuk melindungi daerah-daerah yang dilindungi oleh adat. Akan tetapi tidak semua daerah menerapkan *sasi* dan pada kampung-kampung ini *sasi* sendiri lebih banyak dilaksanakan untuk mengatur pemanfaatan sumber daya alam di darat. Dari hasil diskusi bersama masyarakat, masyarakat melihat bahwa meskipun sudah ada kesadaran akan manfaat dari sasi selain dari sumber daya alam di darat dan laut, belum ada alasan yang kuat untuk menerapkannya karena hasil panen dari ekosistem bakau yang dilihat masih cukup.

Untuk menuju pengelolaan hutan bakau berbasis komunitas lokal diperlukan kondisi terpenuhinya diversifikasi sumber pendapatan. Gagasan utama dari pengelolaan hutan bakau berbasis komunitas lokal adalah memprioritaskan kepentingan dan kebutuhan manusia maka praktek pemanfaatan dan pengelolaan yang berkelanjutan secara otomatis akan mengikuti dalam keseluruhan prosesnya (Datta et al., 2012). Ostrom (2015) yang mengatakan bahwa tingkat partisipasi seseorang dalam kegiatan tertentu sangat bergantung dari pertimbangan untung/rugi atau pertimbangan rasional. Hal ini tercermin dari diversifikasi pendapatan komunitas-komunitas lokal pada enam kampung dalam pemanfaatan dan pengelolaan hutan bakau. Masyarakat lebih mudah untuk berpartisipasi dalam program konservasi atau perlindungan alam jika tersedia peluang-peluang alternatif mata pencaharian (Roy, 2016).

Selain itu diperlukan integrasi nilai-nilai sosial-budaya lokal ke dalam kebijakan. Pada titik ini, peran aktif institusi lokal menjadi penting dalam mempengaruhi persepsi komunitas lokal untuk berpartisipasi dalam pengelolaan bakau secara berkelanjutan (Suharti et al., 2016). Berdasarkan temuan dari keenam kampung, hal-hal yang memenuhi kondisi sosial budaya antara lain keberadaan petuanan atau tokoh adat yang merepresentasikan simbol kuasa

yang berpengaruh dan pengetahuan ekologi tradisional berupa sasi atau aturan lokal informal yang disepakati oleh anggota-anggota komunitas. Sasi sebagai praktek pengaturan sumber daya alam secara berkelanjutan bertujuan untuk menjaga kualitas dan kuantitas sumber daya alam merepresentasikan potensi nilai budaya untuk dikembangkan secara luas sebagai praktik perlindungan dan pelestarian sumber daya alam (Daeli et al., 2019).

Untuk mencapai implementasi pengelolaan bakau secara lokal yang berkelanjutan yang bersesuaian dengan gagasan Deklarasi Manokwari diperlukan proses inklusi komunitas-komunitas lokal dalam pembuatan regulasi tingkat provinsi dan kabupaten, serta sinergi antara kedua syarat di atas (Gambar 5). Dalam upaya menjembatani aspek ekonomi dan sosial-budaya, pemahaman terhadap masing-masing aspek menjadi sama pentingnya (Gunaisah et al., 2016). Sebagai contoh, pada aspek ekonomi, pemahaman mengenai diversifikasi produk atau komoditas, dan potensi sumber-sumber pendapatan alternatif. Sementara, dari segi sosial-budaya, pemahaman mengenai kearifan lokal (pengetahuan dan aturan tradisional), institusi sosial yang mendukung kearifan lokal, dan upaya-upaya di tingkat lokal untuk melanjutkan praktek-praktek berdasarkan kearifan lokal menjadi penting untuk dipahami dan kemudian diperhitungkan dalam pengambilan kebijakan.

IV. KESIMPULAN

Sumber daya alam pada ekosistem bakau dimanfaatkan oleh komunitas pesisir di Papua Barat terdapat variasi intensitas pemanfaatan yang menunjukkan perbedaan karakteristik masing-masing kampung. Masyarakat kampung Mandoni, Modan, Mugim, Nusa, dan Wailebet yang secara lebih dominan memanfaatkan komoditas unggulan dari bakau yang memiliki nilai jual untuk kebutuhan ekonomi dibandingkan kebutuhan subsistensi. Sementara, masyarakat kampung Kambala secara lebih dominan memanfaatkan ekosistem bakau sebagai pemenuh kebutuhan subsistensi. Hasil kajian ini melaporkan bahwa terdapat dua tipologi komunitas pesisir di Papua Barat berdasarkan karakter pemanfaatan dan pengelolaan hutan bakau, yaitu pertama komunitas pesisir yang memiliki mata

pencaharian cenderung tunggal dan terbatas pada kebutuhan subsisten. Kedua komunitas pesisir yang secara aktif memanfaatkan hutan bakau tidak hanya untuk kebutuhan mereka sendiri tetapi juga untuk mata pencaharian serta tidak hanya bergantung pada nilai ekonomi produk bakau, tetapi juga pada produk laut dan darat.

Program inovatif yang berbasiskan hasil penelitian sosial-ekonomi-budaya di lokasi kampung tersebut yang memiliki tutupan hutan bakau mutlak diperlukan agar dapat menjadi masukan untuk merekomendasikan pendekatan kebijakan konservasi. Hal ini yang masih perlu ditingkatkan dan dilihat sebagai gap yang perlu dieksplorasi lebih lanjut untuk penelitian selanjutnya. Riset lanjutan terkait kekayaan biodiversitas yang ada dalam ekosistem bakau dan jasa lingkungan, termasuk cadangan karbon pada hutan bakau, akan sangat berguna bagi formulasi kebijakan pemerintahan Provinsi Papua Barat untuk mewujudkan pembangunan hijau.

Selain itu, diperlukan adanya kerjasama aktif antara pemerintah daerah dengan pemangku kepentingan di level lokal untuk memastikan bahwa ekosistem hutan termasuk hutan bakau baik yang berada dalam kawasan lindung maupun kawasan budidaya di Provinsi Papua Barat dikelola dengan prinsip perencanaan pembangunan berkelanjutan dan proses inklusif dalam persiapan rencana kolaborasi dengan pemangku kepentingan terkait. Salah satu yang bisa dilakukan adalah upaya peningkatan kapasitas masyarakat pesisir agar dapat meningkatkan ragam mata pencaharian untuk meningkatkan kesejahteraan sehingga secara bersamaan juga meningkatkan kemungkinan kesempatan untuk melindungi ekosistem bakau. Pada saat yang bersamaan juga diperlukan adanya upaya-upaya untuk melibatkan masyarakat dalam perumusan kebijakan serta mengakomodasi nilai sosial-budaya dan aturan-aturan lokal dalam pengelolaan sumber daya alam, terutama yang berasal dari ekosistem bakau ke dalam kebijakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada tim Ekspedisi Mangrove Papua Barat 2019: Badan Penelitian dan Pengembangan

Daerah (BALITBANGDA) Provinsi Papua Barat, Yayasan Econusa, Universitas Papua (UNIPA), dan World Resources Institute (WRI) Indonesia yang mendukung penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para reviewer anonim dan tim editor jurnal *Igya Ser Hanjop* yang telah memberikan saran dalam perbaikan naskah ini.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Brander, L. M., J. Wagtendonk, A. S. Hussain, S., McVittie, A., Verburg, P. H., de Groot, R. S., & van der Ploeg, S. (2012). Ecosystem service values for mangroves in Southeast Asia: A meta-analysis and value transfer application. *Ecosystem Services*, 1(1), 62–69. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.06.003>
- Cámara-Leret, R., Schuiteman, A., Utteridge, T., Bramley, G., Deverell, R., Fisher, L. A., McLeod, J., Hannah, L., Roehrdanz, P., Laman, T. G., Scholes, E., Fretes, Y. de, & Heatubun, C. (2019). The Manokwari declaration: Challenges ahead in conserving 70% of Tanah Papua's forests. *Forest and Society*, 3(1), 148–151. <https://doi.org/10.24259/fs.v3i1.6067>
- Castleberry, A., & Nolen, A. (2018). Thematic analysis of qualitative research data: Is it as easy as it sounds? *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 10(6), 807–815. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.03.019>
- Daeli, W., Ayostina, I., & Robyn, B. (2019). "Sasi Laut" for Marine Conservation Practices in Eastern Indonesia. *World Resources Institute (WRI) Indonesia*.
- Datta, D., Chattopadhyay, R. N., & Guha, P. (2012). Community based mangrove management: A review on status and sustainability. *Journal of Environmental Management*, 107, 84–95. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.04.013>
- Field, C., Osborn, J., Hoffmann, L., Polsenberg, J., Ackerly, D., Berry, J., Bjorkman, O., Held, Z., Matson, P., & Mooney, H. (1998). Mangrove Biodiversity and Ecosystem Function. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 7, 3–14. <https://doi.org/10.2307/2997693>
- Giri, C., Ochieng, E., Tieszen, L. L., Zhu, Z., Singh, A., Loveland, T., Masek, J., & Duke, N. (2011). Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data. *Global Ecology and Biogeography*, 20(1), 154–159. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00584.x>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2006). *The Discovery of Grounded Theory Strategies for Qualitative Research*. Aldine Transaction.
- Gunaisah, E., Saleh, Y., Nayan, N., & Caropeboka, R. M. (2016). Socio-economic and cultural sustainability in local wisdom management at local marine conservation area (KKLD) of Mayalibit Bay, Raja Ampat Regency, West Papua Province. *AACL Bioflux*, 9, 901–909.
- Hariandja, R. Y. (2018). *Perdasus Pembangunan Berkelanjutan Landasan Pembangunan di Provinsi Papua Barat*. Econusa.
- Kalor, J. D., Indrayani, E., & Akobiarek, M. N. R. (2019). Fisheries resources of mangrove ecosystem in Demta Gulf, Jayapura, Papua, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12(1), 219–229. ProQuest Central Student.
- Kusmana, C. (2014). Distribution and Current Status of Mangrove Forests in Indonesia. In *Mangrove Ecosystems of Asia: Status, Challenges and Management Strategies* (pp. 37–60). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8582-7_3
- Lee, S. Y., Jones, E. B. G., Diele, K., Castellanos-Galindo, G. A., & Nordhaus, I. (2017). Biodiversity. In V. H. Rivera-Monroy, S. Y. Lee, E. Kristensen, & R. R. Twilley (Eds.), *Mangrove Ecosystems: A Global Biogeographic Perspective: Structure, Function, and Services* (pp. 55–86). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-62206-4_3
- Maturbongs, B. Y. L., & Robyn, B. (2020). 3 Ways West Papua Develops Evidence-Based Development Planning to Support the Achievement of Indonesia's Climate Targets. *World Resources Institute (WRI) Indonesia*.
- Murdiyarso, D., Purbopuspito, J., Kauffman, J. B., Warren, M. W., Sasmito, S. D., Donato, D. C., Manuri, S., Krisnawati, H., Taberima, S., & Kurnianto, S. (2015). The potential of Indonesian mangrove forests for global climate change mitigation. *Nature Climate Change*, 5(12), 1089–1092. <https://doi.org/10.1038/nclimate2734>

- Nikijuluw, V. P. (2017). Coastal Resources Conservation in Indonesia: Issues, Policies, and Future Directions. *Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education*, 1(1), 15–23. <https://doi.org/10.24036/sjdgge.v1i1.31>
- Ostrom, E. (2015). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316423936>
- Paino, C. (2018, October 9). *ICBE 2018: Semangat Papua Barat Sebagai Provinsi Konservasi*. *Mongabay Environmental News*.
- Rahadian, A., Prasetyo, L., Setiawan, Y., & Wikantika, K. (2019). Tinjauan Historis Data dan Informasi Luas Mangrove Indonesia (A Historical Review of Data and Information of Indonesian Mangroves Area). *Media Konservasi*, 24, 163–178. <https://doi.org/10.29243/medkon.24.2.163-178>
- Raymond, C. M., Fazey, I., Reed, M. S., Stringer, L. C., Robinson, G. M., & Evely, A. C. (2010). Integrating local and scientific knowledge for environmental management. *Journal of Environmental Management*, 91(8), 1766–1777. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.03.023>
- Roy, A. K. D. (2016). Local community attitudes towards mangrove forest conservation: Lessons from Bangladesh. *Marine Policy*, 74, 186–194. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.09.021>
- Rumahorbo, B. T., Hamuna, B., & Keiluhu, H. J. (2020). An assessment of the coastal ecosystem services of Jayapura City, Papua Province, Indonesia. *Environmental & Socio-Economic Studies*, 8(2), 45–53. <https://doi.org/10.2478/environ-2020-0011>
- Schmook, B., van Vliet, N., Radel, C., Manzón-Che, M. de J., & McCandless, S. (2013). Persistence of Swidden Cultivation in the Face of Globalization: A Case Study from Communities in Calakmul, Mexico. *Human Ecology*, 41(1), 93–107. <https://doi.org/10.1007/s10745-012-9557-5>
- Sofian, A., Kusmana, C., Fauzi, A., & Rusdiana, O. (2019). Ecosystem services-based mangrove management strategies in Indonesia: A review. *AAFL Bioflux*, 12, 151–166.
- Suharti, S., Darusman, D., Nugroho, B., & Sundawati, L. (2016). Strengthening social capital for propelling collective action in mangrove management. *Wetlands Ecology and Management*, 24(6), 683–695. <https://doi.org/10.1007/s11273-016-9496-9>
- Weber, E. P., & Khademian, A. M. (2008). Wicked Problems, Knowledge Challenges, and Collaborative Capacity Builders in Network Settings. *Public Administration Review*, 68(2), 334–349. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00866.x>
- Yulianda, F., Kaber, Y., Bengen, D. G., & Dahuri, R. (2019). Mangrove ecosystem for sustainable tourism in Dampier Strait Marine Protected Area Raja Ampat. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 404, 012086. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/404/1/012086>