

Community Dependence and Participation in Mangrove Management: A Case Study in Kladufu Village, Km 10, East Sorong

Ketergantungan Masyarakat dan Partisipasi dalam Pengelolaan Mangrove: Studi Kasus di Kelurahan Kladufu Km 10, Sorong Timur

Marianus D. Liwun¹, Roger. R. Tabalessy^{2*}, Melisa Masengi²

¹Program Studi Perikanan, Universitas Kristen Papua Sorong, Jl.F. Kalasuat Sorong 94512, Papua Barat, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Program Studi Perikanan, Universitas Kristen Papua Sorong, Jl.F. Kalasuat Sorong 94512, Papua Barat, Indonesia

e-mail: roger.tabalessy@gmail.com

Abstrak

Hutan mangrove di pesisir Papua Barat memiliki nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi, namun tekanan pemanfaatan terus meningkat. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak kegiatan pemanfaatan mangrove terhadap kondisi ekosistem dan terhadap sosial-ekonomi masyarakat di Kelurahan Kladufu Km 10, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei deskriptif dengan wawancara semi-terstruktur terhadap 31 responden yang dipilih secara purposif. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (58,1%), berusia produktif, berpendidikan rendah (SD 38,7%, SMP 35,5%), dan bekerja sebagai ibu rumah tangga, cungkil batu, penebang mangrove, atau nelayan. Sebanyak 67,7% responden sangat sering memanfaatkan mangrove, terutama untuk kayu bakar dan bahan bangunan. Frekuensi penebangan tergolong sangat tinggi (61,3%). Meskipun demikian, 41,9% responden menilai kondisi mangrove lebih baik dibanding tiga tahun sebelumnya karena adanya kegiatan penanaman kembali. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sebagian besar atas kehendak sendiri (71,0%) dan dimotivasi oleh keyakinan akan pengetahuan lokal (80,6%). Sebanyak 83,9% menginginkan keterlibatan sejak tahap perencanaan hingga menikmati hasil. Dampak pemanfaatan terhadap ekosistem bersifat ganda: perbaikan di area rehabilitasi versus degradasi di area lain. Dampak terhadap masyarakat terlihat pada ketergantungan ekonomi yang tinggi, namun juga kesadaran ekologis dan modal sosial yang kuat. Diperlukan penguatan kapasitas dan diversifikasi mata pencaharian untuk mencapai kelestarian mangrove..

Kata Kunci: dampak pemanfaatan, ekosistem mangrove, partisipasi masyarakat, sosial-ekonomi pesisir, Sorong Timur

Abstract

Mangrove forests on the coast of West Papua hold high ecological and economic values, yet utilization pressure continues to increase. This study aimed to analyze the impacts of mangrove utilization activities on ecosystem conditions and on the socio-economy of the community in Kladufu Village Km 10, East Sorong District, Sorong City. The research was conducted with using a descriptive survey method with semi-structured interviews of 31 purposively selected respondents. Data were analyzed descriptively (quantitative and qualitative). Results showed that most respondents were male (58.1%), of productive age, with low education levels (elementary school 38.7%, junior high school 35.5%), and worked as housewives, stone collectors, mangrove loggers, or fishermen. As many as 67.7% of respondents very frequently utilized mangroves, mainly for firewood and construction materials. Logging frequency was very high (61.3%). Nevertheless, 41.9% of respondents perceived mangrove conditions as better than three years earlier due to replanting activities. Community participation in management was mostly voluntary (71.0%) and motivated by confidence in local knowledge (80.6%). A total of 83.9% desired involvement from the planning stage through to benefit sharing. The utilization impacts on the ecosystem were twofold: improvement in rehabilitated areas versus degradation elsewhere. Impacts on the community were reflected in high economic dependence, alongside strong ecological awareness and

social capital. Capacity building and livelihood diversification are needed to achieve mangrove sustainability.

Keyword : *utilization impact, mangrove ecosystem, community participation, coastal socio-economy, East Sorong*

PENDAHULUAN

Ekosistem hutan mangrove merupakan salah satu bentang alam pesisir tropis dengan produktivitas biologis tertinggi di dunia. Indonesia dikenal sebagai negara kepemilikan hutan mangrove terluas, mencapai sekitar 3,74 juta hektar atau 23% dari total mangrove global (Giri et al., 2011). Mangrove memberikan fungsi ganda: secara ekologis berperan sebagai pelindung garis pantai dari abrasi, habitat ikan dan udang, daerah asuhan (*nursery ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*), serta penyerap karbon biru (*blue carbon*) (Alongi, 2002; Kathiresan & Bingham, 2001). Secara ekonomis, mangrove menyediakan kayu bakar, arang, bahan bangunan, serta mendukung perikanan tangkap dan budidaya tambak (Dahuri, 2003; Tabalessy, 2014). Namun, dalam tiga dekade terakhir, laju kerusakan mangrove di Indonesia mencapai 60.000 hektar per tahun, terutama akibat konversi lahan menjadi tambak intensif, penebangan liar, dan pembangunan infrastruktur pesisir (Ilman et al., 2016).

Kondisi mangrove di wilayah timur Indonesia, khususnya Papua, relatif lebih terjaga dibandingkan Jawa dan Sumatera. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan luas mangrove di Papua mencapai sekitar 1,3 juta hektar, atau sepertiga dari total mangrove nasional (KLHK, 2018). Kawasan seperti Teluk Bintuni, Raja Ampat, dan pesisir Sorong masih memiliki tegakan mangrove yang baik. Meskipun demikian, tekanan antropogenik mulai terasa seiring meningkatnya aktivitas masyarakat pesisir. Di Kelurahan Kladufu Km 10, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong, mangrove dimanfaatkan secara rutin oleh penduduk setempat. Berdasarkan data awal, sebagian besar masyarakat di wilayah tersebut menggantungkan hidupnya pada hasil hutan mangrove, baik sebagai penebang kayu bakar, pengambil batu, maupun nelayan yang mencari biota di sekitar ekosistem

mangrove. Di sisi lain, terdapat pula upaya pelestarian seperti penanaman kembali anakan mangrove, meskipun belum terdokumentasi secara sistematis.

Kesenjangan penelitian (*research gap*) yang mendorong studi ini adalah minimnya kajian yang secara spesifik mengukur dampak pemanfaatan mangrove terhadap dua aspek sekaligus: kondisi ekosistem itu sendiri dan kesejahteraan masyarakat pelaku pemanfaatan. Sebagian besar penelitian mangrove di Indonesia berfokus pada aspek ekologi vegetasi, estimasi luasan, atau kebijakan konservasi makro (Giri et al., 2011; Ilman et al., 2016). Penelitian tentang partisipasi masyarakat cenderung bersifat normatif dan deskriptif, tanpa menghubungkan secara empiris antara intensitas pemanfaatan dengan perubahan ekosistem dan taraf hidup masyarakat (Sianipar, 2001). Padahal, pemahaman yang utuh tentang hubungan timbal balik antara manusia dan mangrove sangat diperlukan untuk merumuskan model pengelolaan berbasis masyarakat yang adaptif dan berkelanjutan, khususnya di wilayah Papua yang memiliki karakteristik sosial-ekologis berbeda dengan wilayah barat Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini memiliki dua tujuan utama. Pertama, menganalisis dampak kegiatan pemanfaatan mangrove terhadap kondisi ekosistem mangrove di Kelurahan Kladufu Km 10, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong. Dampak yang dimaksud mencakup perubahan tutupan mangrove, frekuensi penebangan, serta keberadaan upaya rehabilitasi alami atau buatan. Kedua, mengkaji dampak pemanfaatan mangrove terhadap aspek sosial-ekonomi masyarakat pesisir setempat, seperti sumber pendapatan, ketersediaan bahan bangunan dan kayu bakar, serta pola partisipasi dalam pengelolaan. Signifikansi penelitian ini terletak pada penyediaan data empiris dari wilayah Papua yang masih jarang terjamah studi akademik, sekaligus menjadi masukan bagi pemerintah daerah dan masyarakat

dalam merumuskan kebijakan pengelolaan mangrove yang berkeadilan dan lestari. Hasil penelitian diharapkan dapat menunjukkan bahwa keberlanjutan mangrove tidak hanya bergantung pada regulasi, tetapi justru pada kesadaran dan tindakan kolektif masyarakat pengguna.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan, yaitu pada bulan Oktober 2016. Lokasi penelitian berada di Kelurahan Kladufu Km 10, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong, Provinsi Papua Barat. Wilayah ini memiliki luas daratan 31,25 km² dengan batas-batas administratif: sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Sawagumu, sebelah barat dengan Kelurahan Klasabi, sebelah selatan dengan Laut Selat Dampir, dan sebelah timur dengan Kelurahan Klawalu. Ekosistem mangrove di lokasi penelitian tumbuh pada substrat lumpur dan pasir, serta dipengaruhi oleh pasang surut air laut dari Selat Dampir.

Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan survei deskriptif dengan metode campuran sederhana (*mixed method*), yaitu menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik mengenai dampak pemanfaatan mangrove sebagaimana dipersepsikan dan dialami oleh masyarakat setempat, bukan untuk menguji hubungan kausal antar variabel.

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang bermukim di sekitar ekosistem mangrove Kelurahan Kladufu Km 10 dan memiliki aktivitas pemanfaatan mangrove. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria inklusi sebagai berikut: (1) telah bermukim di lokasi penelitian minimal 3 tahun, (2) pernah atau sedang memanfaatkan hasil hutan mangrove (misalnya kayu bakar, bahan bangunan, batu, atau hasil laut di sekitar mangrove), dan (3) bersedia menjadi responden serta

diwawancarai secara sukarela. Berdasarkan kriteria tersebut, terkumpul 31 orang responden. Jumlah ini dianggap memadai untuk analisis deskriptif pada tingkat lokal mengingat karakteristik populasi yang relatif homogen.

Alat, bahan, dan teknik pengumpulan data

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (a) kuesioner terstruktur yang telah disusun berdasarkan indikator variabel penelitian, (b) alat tulis untuk mencatat jawaban, dan (c) kamera digital untuk dokumentasi kegiatan. Bahan utama penelitian adalah kuesioner yang berisi 25 pertanyaan tertutup dan 5 pertanyaan terbuka, yang mencakup lima kelompok variabel: karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama bermukim), persepsi tentang kondisi ekosistem mangrove 1–3 tahun terakhir, frekuensi dan jenis pemanfaatan, tingkat partisipasi dalam pengelolaan mangrove, serta dampak yang dirasakan terhadap ekonomi rumah tangga.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara *face-to-face* secara semi-terstruktur. Sebelum wawancara dimulai, peneliti menjelaskan tujuan penelitian dan meminta persetujuan lisan responden (*informed consent*). Wawancara dilaksanakan di rumah responden atau di lokasi aktivitas mangrove, dengan durasi rata-rata 30–45 menit per orang. Seluruh jawaban dicatat langsung ke dalam lembar kuesioner. Untuk menjaga validitas, kuesioner diuji coba terlebih dahulu pada 5 orang masyarakat di luar sampel untuk memastikan bahwa pertanyaan mudah dipahami dan tidak menimbulkan interpretasi ganda.

Analisis data

Analisis data dilakukan secara deskriptif. Data kuantitatif dari pertanyaan tertutup diolah dengan langkah-langkah: (1) tabulasi frekuensi setiap jawaban, (2) perhitungan persentase menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase jawaban (%)

n = frekuensi jawaban tertentu

N = jumlah total responden (31 orang)

Hasil perhitungan persentase kemudian disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan diagram batang. Untuk data karakteristik responden yang berskala interval (umur, lama bermukim), dihitung pula nilai rata-rata (mean) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Data kualitatif dari pertanyaan terbuka dianalisis secara tematik, yaitu dengan mengelompokkan jawaban-jawaban serupa ke dalam kategori-kategori tertentu, lalu diinterpretasikan untuk memperkuat temuan kuantitatif. Seluruh proses analisis dibantu dengan perangkat lunak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sosial-Ekonomi Responden

Penelitian ini melibatkan 31 responden yang bermukim di sekitar ekosistem mangrove Kelurahan Kladufu Km 10, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong. Gambar 1 menyajikan karakteristik sosial-ekonomi

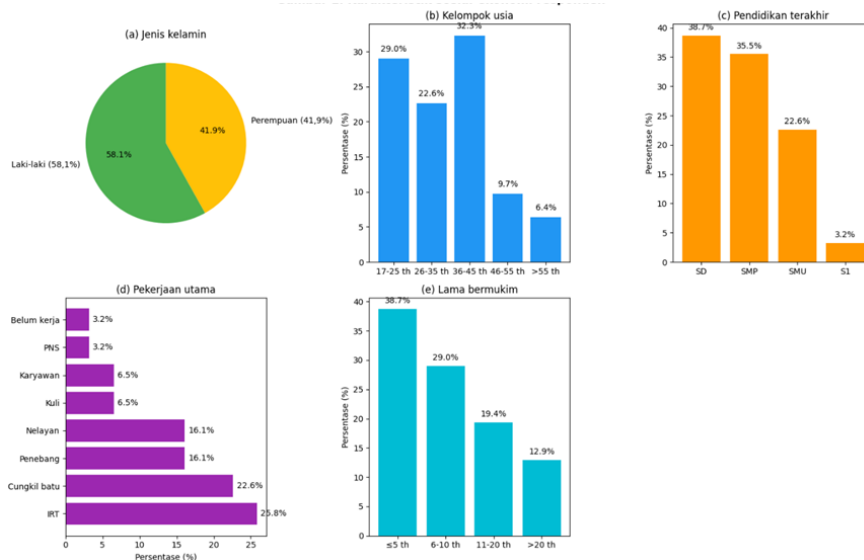
responden meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, dan lama bermukim.

Gambar 1: Mayoritas responden laki-laki (58,1%) menunjukkan bahwa aktivitas ekstraktif seperti penebangan dan pencarian batu didominasi laki-laki. Rata-rata usia produktif (17–45 tahun) mengindikasikan bahwa pemanfaatan mangrove merupakan sumber nafkah utama kelompok usia kerja. Tingkat pendidikan didominasi SD (38,7%) dan SMP (35,5%), sejalan dengan temuan Sianipar (2001) bahwa pendidikan rendah menjadi salah satu faktor penghambat adopsi praktik pengelolaan lestari. Pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (25,8%), cungkil batu (22,6%), penebang (16,1%), dan nelayan (16,1%) mencerminkan ketergantungan ekonomi langsung pada ekosistem mangrove. Lebih dari 67% responden telah bermukim lebih dari 5 tahun, yang memungkinkan akumulasi pengetahuan lokal tentang dinamika mangrove (Kathiresan & Bingham, 2001).

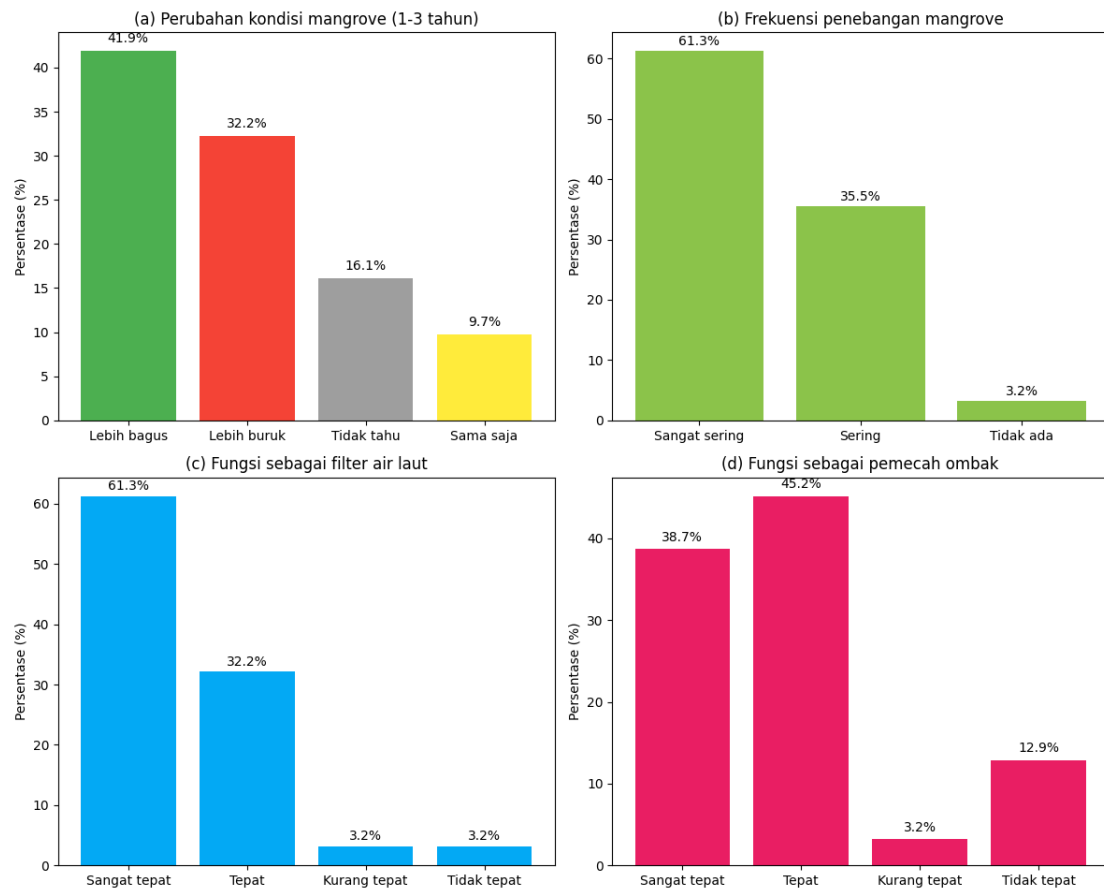
Persepsi terhadap Kondisi dan Fungsi Ekosistem Mangrove

Gambar 2 menyajikan persepsi masyarakat tentang perubahan kondisi mangrove, frekuensi penebangan, fungsi filter air laut, dan fungsi pemecah ombak.

Sebanyak 41,9% responden menilai kondisi mangrove lebih baik dibanding 1–3



Gambar 1. Karakteristik sosial-ekonomi responden:



Gambar 2. Persepsi masyarakat terhadap ekosistem mangrove:

tahun sebelumnya, namun 32,2% menilai lebih buruk. Hal ini mengindikasikan adanya upaya rehabilitasi (penanaman anakan) yang dirasakan sebagian masyarakat, tetapi degradasi masih terjadi di lokasi lain. Tingginya frekuensi penebangan (61,3% sangat sering, 35,5% sering) menunjukkan tekanan eksploitasi yang kuat. Menurut Ilman et al. (2016), laju kerusakan mangrove di Indonesia mencapai 60.000 ha/tahun, dan penebangan liar tanpa kontrol adalah salah satu pemicu utama. Di sisi lain, masyarakat cukup memahami fungsi ekologi mangrove: 61,3% menganggap mangrove sangat tepat sebagai filter air laut, dan 45,2% menilai tepat sebagai pemecah ombak. Pemahaman ini penting karena kesadaran ekologis dapat menjadi modal untuk partisipasi dalam konservasi (Alongi, 2002).

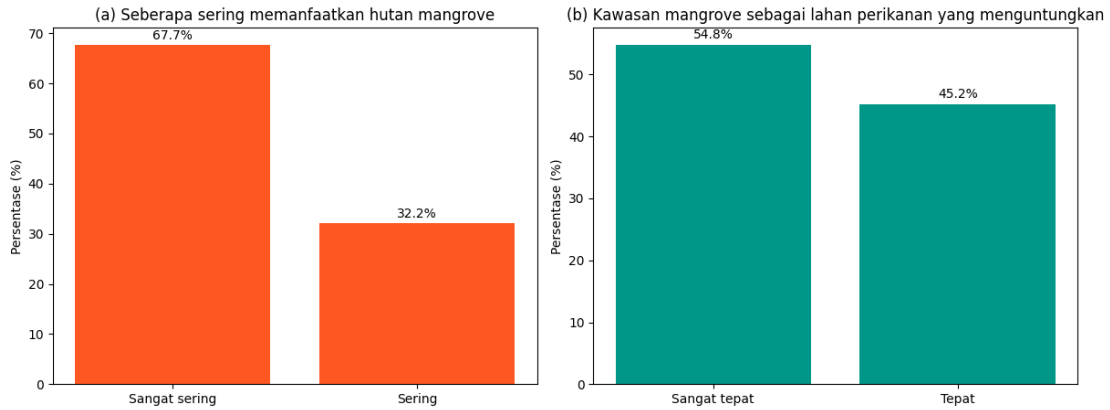
Pemanfaatan Mangrove oleh Masyarakat

Gambar 3 menunjukkan frekuensi pemanfaatan mangrove dan persepsi tentang kesesuaian kawasan mangrove sebagai lahan perikanan.

Sebanyak 67,7% responden sangat sering memanfaatkan hutan mangrove dan 32,2% sering. Ketergantungan hampir total ini mencerminkan bahwa mangrove merupakan penyangga ekonomi utama masyarakat pesisir Kelurahan Kladufu. Jenis pemanfaatan meliputi kayu bakar, bahan bangunan, pengambilan batu, serta penangkapan ikan dan kepiting. Sesuai dengan fungsi ekologis mangrove sebagai nursery ground dan feeding ground (Kathiresan & Bingham, 2001), sebanyak 54,8% responden menilai kawasan mangrove sangat tepat sebagai lahan perikanan, dan 45,2% menilai tepat. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya memanfaatkan kayu, tetapi juga menyadari potensi perikanan yang bergantung pada kesehatan ekosistem mangrove.

Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Mangrove

Gambar 4 menyajikan alasan dan motivasi keterlibatan, tingkat partisipasi

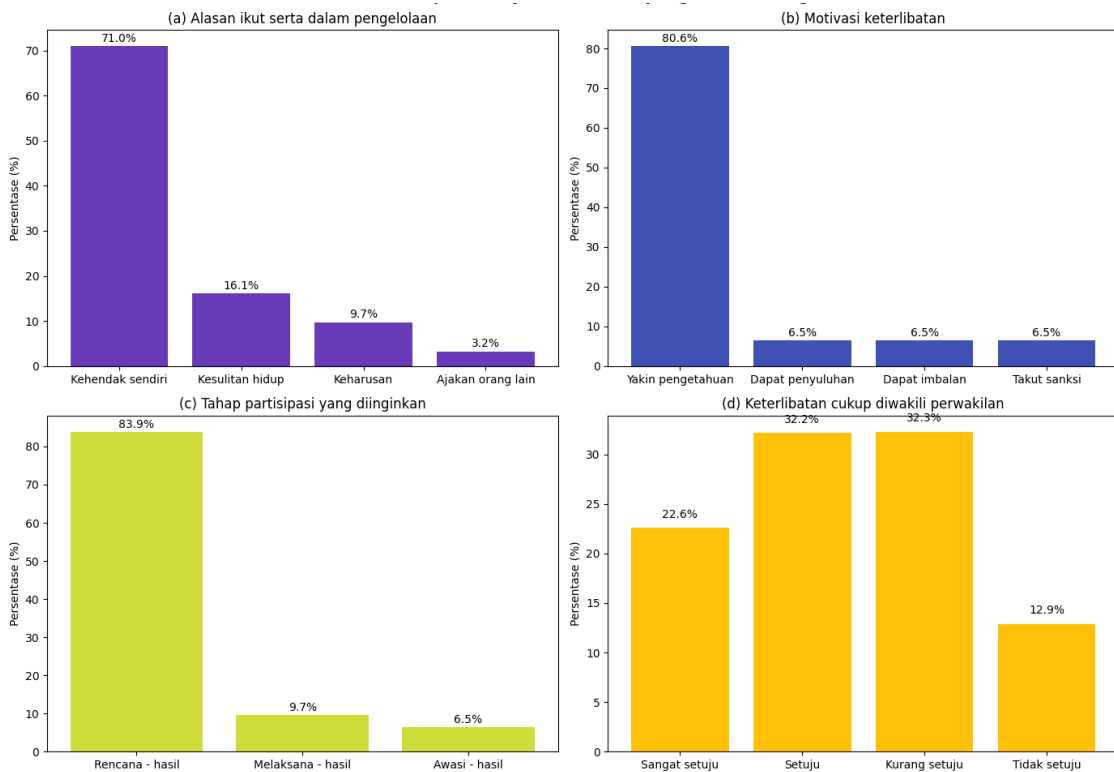


Gambar 3. Pemanfaatan mangrove oleh masyarakat

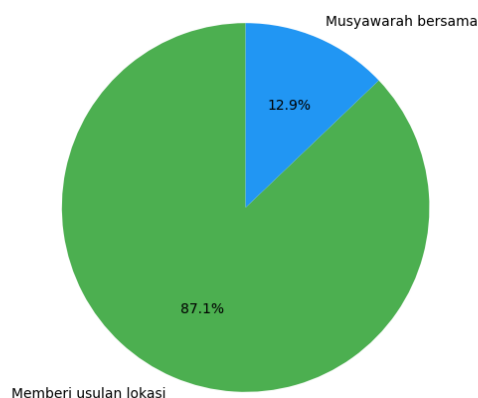
yang diinginkan, serta pendapat tentang perwakilan.

Sebagian besar responden (71,0%) terlibat atas kehendak sendiri, bukan karena paksaan. Motivasi utama adalah keyakinan akan pengetahuan dan pengalaman (80,6%), bukan karena imbalan atau takut sanksi. Ini menunjukkan modal sosial yang kuat untuk pengelolaan berbasis masyarakat. Lebih lanjut, 83,9% responden menginginkan partisipasi sejak tahap perencanaan hingga menikmati hasil, mencerminkan tuntutan

partisipasi substantif. Menurut Arnstein (1969), tingkat partisipasi seperti ini mendekati citizen control. Namun, ketika ditanya apakah keterlibatan cukup diwakili perwakilan, pendapat terbagi: 32,3% kurang setuju, 32,2% setuju, dan 22,6% sangat setuju. Ini mengindikasikan bahwa meskipun masyarakat ingin terlibat langsung, mereka juga terbuka pada model perwakilan asalkan aspirasi tersalurkan.



Gambar 4. Persepsi masyarakat dalam pengelolaan mangrove



Gambar 5. Pendapat masyarakat tentang penetapan wilayah kegiatan

Dampak Pemanfaatan terhadap Ekosistem dan Masyarakat

Dampak terhadap ekosistem: Meskipun 41,9% responden menilai kondisi mangrove lebih baik dalam 1–3 tahun terakhir, tingginya frekuensi penebangan (61,3% sangat sering) dan 32,2% yang menilai lebih buruk menunjukkan bahwa tekanan eksploitasi belum sepenuhnya terkompensasi oleh kegiatan rehabilitasi (penanaman anakan). Giri et al. (2011) melaporkan bahwa meskipun ada upaya rehabilitasi di berbagai daerah, luas mangrove Indonesia terus menyusut jika tidak diimbangi pengurangan laju konversi. Di Kelurahan Kladufu, dampak positif terbatas pada area tertentu yang ditanami, sementara area lain tetap mengalami degradasi.

Dampak terhadap masyarakat: Secara ekonomi, mangrove memberikan kontribusi nyata. Lebih dari 50% responden bekerja langsung sebagai penebang, nelayan, atau cungkil batu. Ibu rumah tangga (25,8%) juga bergantung pada kayu bakar untuk keperluan memasak. Hal ini mengurangi pengeluaran dan memberikan pendapatan tunai. Namun, ketergantungan tunggal membuat masyarakat rentan terhadap kerusakan ekosistem. Dahuri (2003) menekankan bahwa diversifikasi mata pencaharian menjadi kunci keberlanjutan. Di sisi sosial, partisipasi sukarela yang tinggi merupakan aset, tetapi perlu diarahkan pada kegiatan yang efektif mengurangi eksploitasi,

misalnya melalui pengawasan bersama dan penegakan aturan lokal.

Rencana dan Harapan Masyarakat

Gambar 5 menunjukkan pendapat masyarakat tentang perencanaan penetapan wilayah kegiatan.

Sebanyak 87,1% responden menginginkan agar mereka diberi kesempatan memberikan usulan tentang lokasi kegiatan pengelolaan, sementara 12,9% memilih musyawarah bersama. Ini menunjukkan aspirasi yang kuat untuk terlibat aktif dalam pengambilan keputusan, bukan sekadar menerima arahan dari luar. Kebijakan pengelolaan mangrove yang partisipatif perlu mengakomodasi keinginan ini agar program konservasi memiliki legitimasi dan dukungan penuh dari masyarakat (Sianipar, 2001).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kegiatan pemanfaatan mangrove di Kelurahan Kladufu Km 10, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong, dapat disimpulkan bahwa dampak pemanfaatan terhadap ekosistem mangrove bersifat ganda. Di satu sisi, tekanan eksploitasi tergolong sangat tinggi, ditunjukkan oleh frekuensi penebangan yang sangat sering (61,3%) dan tingkat pemanfaatan yang sangat tinggi (67,7%), sehingga sebagian masyarakat (32,2%) menilai kondisi mangrove justru semakin buruk. Di sisi lain, terdapat dampak positif berupa kegiatan penanaman kembali

anakan mangrove yang dilakukan oleh masyarakat secara sukarela, yang membuat 41,9% responden menilai kondisi mangrove lebih baik dibandingkan tiga tahun sebelumnya. Adapun dampak terhadap masyarakat pesisir setempat terlihat pada tingginya ketergantungan ekonomi terhadap hutan mangrove, yang tercermin dari mata pencaharian sebagai penambang, nelayan, dan cungkil batu. Namun demikian, masyarakat juga menunjukkan kesadaran ekologis yang cukup baik serta partisipasi yang tinggi atas kehendak sendiri (71,0%) dengan motivasi utama keyakinan akan pengetahuan lokal (80,6%), serta keinginan untuk terlibat sejak tahap perencanaan hingga menikmati hasil (83,9%). Dengan demikian, keberlanjutan ekosistem mangrove di lokasi penelitian sangat ditentukan oleh keseimbangan antara pemanfaatan ekonomi dan upaya pelestarian partisipatif, yang perlu didukung oleh penguatan kapasitas masyarakat dan diversifikasi mata pencaharian.

REFERENSI

- Alongi, D. M. (2002). Present state and future of the world's mangrove forests. *Environmental Conservation*, 29(3), 331–349.
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.
- Dahuri, R. (2003). Keanekaragaman hayati laut: Aset pembangunan berkelanjutan Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama.
- 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.
- Ilman, M., Dargusch, P., & Dart, P. (2016). A historical analysis of the drivers of loss and degradation of Indonesia's mangroves. *Wetlands Ecology and Management*, 24(5), 555–569.
- Kathiresan, K., & Bingham, B. L. (2001). Biology of mangroves and mangrove ecosystems. *Advances in Marine Biology*, 40, 81–251.
- Kusmana, C. (2014). Pengelolaan ekosistem mangrove secara lestari. IPB Press.
- Sianipar, F. (2001). Peran serta masyarakat dalam pelestarian hutan mangrove. Universitas Sumatera Utara.
- Tabalessy, R. (2014). Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Kota Sorong Provinsi Papua Barat. Program Pasca Sarjana Universitas Sam Ratulangi Manado.