



2022

POLICY BRIEF

Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika
 Vol.4 No.1, 2022

MANFAAT DAN BENTUK PEMBIAYAAN PENGELOLAAN DAERAH PERLINDUNGAN LAUT BERBASIS MASYARAKAT BERKELANJUTAN

Fery Kurniawan^{1),2)}, M. Arsyad Al-Amin²⁾, Taryono Kodiran¹⁾

¹⁾ Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

²⁾ Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir Dan Lautan, Institut Pertanian Bogor

Email: -

Isu Kunci

- Manfaat adanya daerah perlindungan laut harus dipahami dengan baik dan dirasakan langsung oleh masyarakat.
- Bentuk pembiayaan pengelolaan daerah perlindungan laut menjadi faktor kunci dalam keberlanjutan pengelolaan kawasan yang harus dituangkan dalam kelembagaan yang tepat melalui mekanisme yang dapat disesuaikan dengan karakteristik lingkungan, sosial dan dana desa.

Ringkasan

Pengelolaan daerah perlindungan laut (DPL) berbasis masyarakat (BM) berkelanjutan sangat tergantung pada nilai manfaat yang diterima oleh masyarakat, baik ekologi dan sosial. DPL memiliki manfaat yang besar bagi masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari nilai willingness to pay (WTP) yang berikan, baik willingness to donate (WTD) dan willingness to contribute time (WTCT), yaitu sebesar idr 1,050,955.00 per tahun (idr 87,579.55 per bulan) untuk WTD, dan 13.21 jam per bulan, atau idr 115,605.08 per individu per bulan untuk WTCT untuk aspek perencanaan dan implementasi program dan 12.62 jam per bulan, atau setara idr 110,395.87 per individu per minggu untuk WTCT untuk aspek pengawasan kawasan. Selain itu, nilai WTP dapat menjadi salah satu pendekatan dalam memperkirakan kebutuhan biaya pengelolaan DPL BM, yaitu berkisar antara idr 47,514,100.19 hingga idr 54,240,227.90 (WTCT) per tahun. Kedua pendekatan tersebut dapat diaplikasikan dalam memperkirakan kebutuhan biaya pengelolaan DPL BM yang berkelanjutan melalui mekanisme yang dapat disesuaikan dengan karakteristik lingkungan, sosial, dan dana desa.

Pendahuluan

Pendirian daerah perlindungan laut (DPL) dalam perpektif awam yang berkembang di masyarakat. Adanya DPL dianggap memiliki konsekuensi pada pengurangan akses masyarakat terhadap sumberdaya, termasuk terbatasnya area penangkapan dan metode yang digunakan dalam pemanfaatan sumberdaya. Hal ini dirasa akan mengurangi produksi dan pendapatan masyarakat di sekitar DPL. Untuk menanggulangi konflik tersebut, pembangunan DPL sering diiringi dengan program insentif sebagai bentuk kompensasi untuk hilangnya akses masyarakat terhadap sumberdaya atau apresiasi pada masyarakat untuk dukungan terhadap aktivitas-aktivitas konservasi. Selain itu, program insentif juga memunculkan pengembangan ekonomi lokal dan menciptakan sumber penghidupan baru untuk masyarakat. Untuk itu, pengelolaan DPL yang tepat adalah berbasis masyarakat (BM).

Pengelolaan DPL BM memiliki proses-proses dan bentuk-bentuk yang berbeda, tergantung pada lokalitas, kapasitas yang dimiliki, tantangan, dan permasalahan yang ada. Tetapi, efektivitas dan efisiensi kelembagaan belum banyak dipelajari secara rinci, termasuk penilaian biaya yang harus dikeluarkan untuk menjamin lembaga bisa berjalan. Studi ini sangat penting untuk bisa menentukan model kelembagaan yang sesuai untuk dijalankan.

Manfaat DPL terhadap lingkungan sudah tidak menjadi perdebatan lagi, tetapi, dampak terhadap sosial-ekonomi masyarakat lokal masih menjadi tantangan (Robertson *et al.* 2020). Oleh karena itu, strategi dan optimalisasi konservasi perlu mempertimbangkan perspektif ekonomi (Tisdell 1999).

Umumnya, pendirian DPL belum menghitung aspek-aspek ekonomi dari kelembagaan, termasuk biaya yang harus dikeluarkan dalam proses-proses pembentukan dan pengelolaan DPL, sehingga efektivitas dan efisiensi bentuk kelembagaan tidak diketahui dengan baik untuk diimplementasikan. Selain

itu, dampak dari program insentif yang diberikan belum dikaji status keberlanjutannya, khususnya setelah program pendampingan selesai, dan apakah bentuk insentif yang diberikan sudah dianggap sebanding dengan hilangnya nilai yang diterima oleh masyarakat karena terbatasnya akses terhadap sumberdaya, baik langsung maupun tidak langsung.

Manfaat Daerah Perlindungan Laut Berbasis Masyarakat (DPL BM)

DPL BM tidak hanya memberikan manfaat secara ekologi, tetapi juga manfaat ekonomi. Robertson *et al.* (2020) melaporkan bahwa DPL tidak hanya bermanfaat untuk perlindungan habitat, tetapi juga terhadap sosial-ekonomi masyarakat.

Berdasarkan hasil studi yang dilakukan di dpl bm kabupaten toli-toli, provinsi sulawesi tengah, yang mana melindungi ekosistem lamun dan dugong, manfaat utama yang dirasakan oleh masyarakat adalah meningkatnya kualitas kondisi ekosistem lamun, meningkatnya frekuensi kemunculan dugong, dan menurunnya ancaman terhadap ekosistem lamun dan dugong. Selain itu, manfaat ekonomi juga ikut berkembang, terutama wisata (Sondita *et al.* 2020), termasuk yang terkait dengan dugong dan popularitas kawasan.

Dugong memiliki *non-use value* yang cukup tinggi, terutama untuk wisata. Petcharat and lee (2020) melaporkan bahwa rata-rata willingness to pay (WTP) untuk dugong di thailand adalah 4,382 thai baht (us\$ 122) per tahun per rumah tangga. Begitu juga ekosistem lamun, jasa ekosistem yang disediakan sangat besar untuk manusia dan lingkungan, baik untuk provisioning (Arkham *et al.* 2016; Baker *et al.*

Box 1. Nilai manfaat ekonomi yang diterima masyarakat Desa Malala dari wisata.

Adanya DPL dengan ikon konservasi dugong membuat popularitas kawasan menjadi meningkat. Hal ini membuat Desa Malala menjadi banyak dikunjungi orang dari luar daerah, terutama tujuan wisata. Icon wisata utama di Desa Malala adalah Ratu Ampat. Berdasarkan catatan masyarakat, bahwa pengunjung yang datang rata-rata mencapai 200 orang saat musim liburan dan sekitar 150 orang di hari-hari biasa. Pengelolaan wisata di Desa Malala belum dilakukan secara profesional. Tidak ada tiket yang dikenakan untuk masuk kawasan. Biaya yang dibayarkan oleh wisatawan ke masyarakat hanya untuk biaya transportasi kapal menuju pulau yang menjadi objek wisata, yaitu IDR 10,000 per orang. Dengan menggunakan jumlah pengunjung terendah, maka nilai ekonomi dari wisata yang masuk ke kawasan mencapai IDR 1,500,000 per bulan dan IDR 18,000,000 dalam setahun. Masyarakat menganggap pendapatan dari mengantar wisatawan dianggap sudah cukup besar karena biasanya dikerjakan disela-sela waktu aktivitas utama mereka. Pendapatan ini belum termasuk jika diminta untuk menyediakan makanan oleh wisatawan, terutama ikan hasil tangkapan mereka.

Box 2. Nilai manfaat ekonomi yang diterima masyarakat Desa Malala dari pengolahan perikanan.

Keluarga Pak Moh. Amin, yang tetap meneruskan usaha pengolahan perikanan dari program pendampingan pengembangan ekonomi lokal yang dilakukan oleh proyek DSCP sebagai penerapan insentif atas konservasi yang dilakukan oleh masyarakat. Produk olahan yang dikembangkan adalah sambal ikan tembang/sardine (*Sardinella sp.*), yaitu Sambal Tembang Malala (STM).

Ikan tembang merupakan tangkapan sampingan nelayan bagan Desa Malala, tetapi jumlahnya sangat banyak sehingga terkadang terbuang dan harganya juga sangat murah, yaitu IDR 2,000–3,000 saat berlimpah, bahkan dianggap tidak berharga jika bersamaan dengan musim ikan teri/anchovy (*Stolephorus spp.*). Akan tetapi, upaya pengolahan menjadi sambal ikan membuat nilai ekonomi ikan tembang menjadi meningkat.

Keluarga Pak Moh. Amin mampu memproduksi sambal ikan sebanyak empat kali sebulan dengan total produksi rata-rata 300 botol. Harga per botol adalah IDR 20,000, sehingga penerimaan kotor yang diterima adalah IDR 6,000,000 dan penerimaan bersih sekitar IDR 3,000,000 (50%), sudah termasuk biaya tenaga kerja yang membantu usaha rumah tangga tersebut. Tenaga kerja yang membantu setiap produksi sebanyak empat orang dengan upah IDR 50,000, sehingga satu orang mendapat IDR 200,000 per bulan. penjualan

Berkembangnya usaha rumah tangga ini dianggap sebagai manfaat adanya DPL, meskipun masih berdampak langsung pada beberapa orang saja tetapi manfaat ikutannya cukup banyak, karena STM dijual berbasis daring dan menciptakan penjual kembali (*re-seller*). Di pasar lokal, STM dijual kembali seharga IDR 25,000, di luar kota (Palu, ibukota provinsi) IDR 35,000 dan di luar pulau IDR 40,000.

2015; Cullen-Unsworth *et al.* 2014; Wawo 2017), *regulating* (Mazarrasa *et al.* 2018), *cultural* (Daby 2003; Wahyudin *et al.* 2018), dan *supporting* (Cullen-Unsworth *et al.* 2018; McCloskey and Unsworth 2015). Jasa-jasa ekosistem tersebut memiliki nilai ekonomi yang tinggi bagi penerima manfaatnya. beberapa studi di Indonesia melaporkan nilai ekonomi pemanfaatan ekosistem lamun, seperti untuk rekreasi pancing di Bintan, yaitu sekitar idr 351,179.56 (us\$ 25.08)

per ha per tahun (Wahyudin *et al.* 2018), perikanan tangkap di desa berakit dan malang rapat, bintang, yaitu masing-masing idr 193,151 (us\$ 13.80) dan idr 202,124 (us\$ 14.44) per hari (arkham *et al.*, 2016), dan pengumpul ikan dan biota, yaitu total idr 689,268,865.50 (us\$ 49,233.49) per ha per year (Kurniawan *et al.* 2020).

Saat ini, manfaat langsung yang diterima oleh masyarakat yang bisa dihitung dan tercatat

cukup baik secara ekonomi. Pada kasus di desa malala, pemanfaatan yang berkembang adalah wisata dan pengolahan ikan yang dikembangkan dalam masa proyek dugong and *seagrass conservation project* (DSCP) sejak tahun 2018 (Box 1 dan 2).

Biaya Pembentukan Daerah Perlindungan Laut Berbasis Masyarakat (DPL BM)

Terdapat enam komponen kegiatan dan 12 aktivitas utama yang terkait langsung dalam pembentukan DPL BM di Tolitoli, yaitu: 1) membangun kapasitas pengelolaan berbasis masyarakat dalam mendukung konservasi dugong dan lamun, 2) mengembangkan dan menerapkan rencana pengelolaan masyarakat yang terpadu (konservasi dan monitoring dugong-lamun), 3) pengelolaan mekanisme intensif dan kebutuhan untuk mencapai perikanan berkelanjutan- pilots dan pengembangan kapasitas (masyarakat lokal dan pemerintah), 4) mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan kritis tentang dugong dan ekosistem padang lamun serta memulai menyelesaikan survei, 5) meninjau kebijakan, perencanaan dan peraturan (konservasi dugong-lamun) dan memberikan rekomendasi, dan 6) pendampingan. Komponen dan aktivitas yang ada dilaksanakan selama durasi waktu tiga tahun.

Total biaya yang dihabiskan untuk pembentukan kawasan konservasi kabupaten tolitoli, provinsi sulawesi tengah adalah idr 1,202,120,825.00 atau us\$ 92,470.83. Komponen biaya aktivitas yang terbesar adalah dari item program insentif (41.62%), program pemantauan dan pengawasan (8.32%) dan pendampingan (8.15%). Perhitungan biaya tersebut tidak termasuk *in-kind* dari lembaga pelaksana dan pendamping (Kementerian Kelautan dan Perikanan-Indonesia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Institut Pertanian Bogor, dan Wwf-Indonesia), pemerintah desa dan pemerintah daerah, baik saat proses pembentukan dan pasca pembentukan, seperti penelitian dan pemantauan ilmiah, diskusi dan

konsultasi (*partnership coordination*), penggalangan dana, dan lain-lain.

Pembentukan DPL BM yang ideal membutuhkan biaya yang cukup besar untuk level desa. Berdasarkan total dana yang dihabiskan di tolitoli, untuk satu dpl bm di tiap desa membutuhkan biaya pembentukan sekitar idr 400,706,941.67 atau us\$ 30,823.61. Dalam konteks konservasi, nilai ini tidak terlalu besar, tetapi untuk konteks desa, biaya tersebut termasuk besar karena alokasi dana desa di indonesia rata-rata sekitar 1 milyar per tahun (Kemenkeu, 2017).

Perkiraan Kebutuhan Biaya Pengelolaan Daerah Perlindungan Laut Berbasis Masyarakat (DPL BM)

Sebagai diskusi penting dalam konteks ini adalah bagaimana pengelolaan dpl bm setelah ditetapkan secara resmi dan berakhirnya program pendampingan, terutama terkait pembiayaan. Umumnya, tidak ada mekanisme pendanaan untuk pengelolaan DPL BM yang berjalan. Pengelolaan DPL juga bersifat sukarela. Meskipun demikian, tingkat partisipasi masyarakat cukup besar dalam bentuk waktu dan tenaga (*non-monetary*). Bentuk partisipasi tersebut dapat dilihat dari tingkat *willingness to contribute time* (WTCT) (37.74–54.72%) yang lebih besar dibandingkan dengan nilai *willingness to donate* (WTD) (30.19%). Gap nilai partisipasi tersebut sangat dipengaruhi oleh mata pencaharian dan tingkat pendapatan masyarakat yang masih di bawah umk (upah minimum kabupaten). Selain itu, sebagai DPL BM baru, masyarakat belum mendapatkan manfaat langsung yang besar sehingga

mempengaruhi nilai korbanan yang diberikan.

Akan tetapi, nilai moneter WTP cukup tinggi jika dibandingkan dengan pendapatan rata-rata responden dan umk kabupaten tolitoli per bulan. WTD responden mencapai 4.14% dari pendapatan rata-rata responden atau 3.73% dari nilai umk kabupaten tolitoli. Begitu juga WTCT, nilai kontribusi responden mencapai \$ 5.21–5.46 dari pendapatan rata-rata responden atau 4.71–4.93% dari nilai umk kabupaten tolitoli. Besarnya kontribusi ini menunjukkan pentingnya dpl bagi masyarakat. Meskipun demikian, Ison *et al.* (2018) melaporkan nilai rata-rata WTCT yang lebih besar di fiji, yaitu 4.6 jam per minggu.

Berdasarkan nilai WTP, jika menggunakan asumsi jumlah pengelola dpl yang sudah ditetapkan dalam surat keputusan masing-masing desa, yaitu 20 orang, maka perkiraan kebutuhan biaya pengelolaan dpl bm di setiap desa adalah antara idr 21,019,091.42 (us\$ 1,501.36) (WTD) dan idr 54,240,227.90 (us\$ 3,874.30) (WTCT) per tahun. Biaya berdasarkan wtct lebih besar dibandingkan dengan biaya berdasarkan wtd. Hal ini diperkirakan karena masyarakat belum mempertimbangkan aktivitas pengawasan sebagai bagian dalam pengelolaan DPL. Pengawasan dianggap kegiatan yang melekat terhadap aktivitas rutin masyarakat di laut saat menangkap ikan. Sedangkan, nilai wtct tersebut merupakan nilai total dari aspek perencanaan dan implementasi program dan pengawasan.

Selama ini, pengawasan secara resmi dilakukan paling banyak empat kali saja dalam satu tahun. Satu kali pengawasan menghabiskan biaya idr 150,000 (us\$ 10.71)

atau total satu tahun idr 600.000 (us\$ 42.86). Biaya tersebut hanya untuk mengganti biaya bahan bakar yang dibutuhkan, tanpa memperhitungkan biaya penggunaan perahu, makan, dan lain-lain yang dihabiskan karena sifatnya sukarela. Sehingga, jika menambahkan WTCT untuk aspek pengawasan dengan WTD sebagai skenario alternatif, maka biaya pengelolaan dpl diperkirakan sekitar idr 47,514,100.19 (us\$ 3,393.86) per tahun. Besaran nilai tersebut tidak terlalu berbeda dengan total WTCT.

Kesimpulan Dan Rekomendasi

Pemanfaatan yang berkembang dalam dpl adalah wisata dan pengolahan ikan. Belajar dari Tolitoli, pembentukan DPL BM yang dikelola oleh desa sebaiknya dikoordinir di level kabupaten karena ada proses-proses yang sifatnya dapat dilakukan secara bersama-sama, seperti pendampingan, pembuatan draft peraturan penetapan kawasan, pengembangan ekonomi kawasan, peningkatan kapasitas masyarakat, dan lain-lain. Sehingga, ada efisiensi dana dan waktu yang dibutuhkan dalam aktivitas yang dilakukan. Akan tetapi, intensitas kegiatan harus ditingkatkan agar bisa menjaga *output* yang diharapkan. Untuk itu, upaya konservasi tidak hanya diinisiasi secara mandiri oleh desa, butuh dukungan dan kerja sama dengan lembaga dan sumber dana lain, atau pembentukan DPL BM dilakukan secara bertahap dalam beberapa tahun anggaran. Akan tetapi, proses secara bertahap membutuhkan komitmen bersama yang besar dan konsistensi.

Perkiraan biaya pengelolaan DPL BM berdasarkan WTP cukup relevan dengan kondisi yang ada, baik dari luas kawasan, karakteristik lingkungan dan sosial kawasan, status pengelola DPL dan bentuk dukungan pemerintah desa. Meskipun demikian, estimasi tertinggi bisa lebih

dipertimbangkan sebagai standar minimum biaya pengelolaan agar pengelolaan DPL lebih fleksibel dan optimal. Dan, besaran biaya tersebut masih tergolong relatif kecil dan terjangkau. WTD dan WTCT juga bisa menjadi pilihan dalam menentukan mekanisme pembiayaan pengelolaan DPL BM. Ada tiga bentuk yang dapat dipertimbangkan. Pertama, pembiayaan pengelolaan DPL BM dapat diberikan secara penuh kepada pengelola melalui mekanisme pendanaan di dan dari desa atau sumber lainnya. Kedua, melalui mekanisme instentif yang diberikan untuk masyarakat yang mau terlibat dalam pengelolaan DPL BM, terutama dalam kegiatan pengawasan. Tetapi, mekanisme kedua ini membutuhkan aturan atau kesepakatan yang jelas. Ketiga, kombinasi keduanya, di mana ada pendanaan untuk kegiatan- kegiatan perencanaan dan implementasi program, terutama untuk kegiatan kampanye konservasi dan rehabilitasi, dan kegiatan pengawasan yang dilakukan berdasarkan partisipasi masyarakat. Pengelola hanya melakukan pengawasan saat ada laporan kegiatan illegal dan pelanggaran. Meskipun demikian, mekanisme yang dipilih harus disesuaikan dengan karakteristik sosial dan kemampuan desa, dan harus ditetapkan secara legal sebagai kesepakatan bersama. Selain itu, partisipasi masyarakat harus tetap harus ada, karena selain dapat meningkatkan efektifitas pengelolaan, partisipasi akan meningkatkan kapasitas masyarakat terkait dpl dan rasa memiliki terhadap dpl. Oleh karena itu, upaya konservasi kawasan berbasis masyarakat dapat ditingkatkan.

Daftar Pustaka

Arkham, M.N., Adrianto, L., Wardiatno, Y., 2016. Social-Ecological System Of Seagrass And Small-Scale Fisheries Connectivity In Malang Rapat And Berakit Villages, Bintan District, Riau Islands. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*. 7, 433-451.

- Baker, S., Paddock, J., Smith, A.M., Unsworth, R.K.F., Cullen-Unsworth, L.C., Hertler, H., 2015. An Ecosystems Perspective For Food Security In The Caribbean: Seagrass Meadows In The Turks And Caicos Islands. *Ecosystem Services* 11, 12-21.
- Cullen-Unsworth, L.C., Jones, B.L., Seary, R., Newman, R., Unsworth, R.K.F., 2018. Reasons For Seagrass Optimism: Local Ecological Knowledge Confirms Presence Of Dugongs. *Marine Pollution Bulletin*. 134, 118-122.
- Cullen-Unsworth, L.C., Nordlund, L.M., Paddock, J., Baker, S., Mckenzie, L.J., Unsworth, R.K.F., 2014. Seagrass Meadows Globally As A Coupled Social-Ecological System: Implications For Human Wellbeing. *Marine Pollution Bulletin*. 83, 387-397.
- Daby, D., 2003. Effects Of Seagrass Bed Removal For Tourism Purposes In A Mauritian Bay. *Environmental Pollution*. 125, 313-324.
- Ison, S., Hills, J., Morris, C., Stead, S.M., 2018. Sustainable Financing Of A National Marine Protected Area Network In Fiji. *Ocean & Coastal Management*. 163, 352-363.
- Kemenkeu, 2017. Buku Saku Dana Desa–Dana Desa Untuk Kesejahteraan Masyarakat: Menciptakan Lapangan Kerja, Mengatasi Kesenjangan, Dan Mengentaskan Kemiskinan. Kementerian Keuangan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kurniawan, F., Arkham, M.N., Rustam, A., Rahayu, Y.P., Adi, N.S., Adrianto, L., Damar, A., 2020. An Ecosystem Services Perspective For The Economic Value Of Seafood Production Supported By Seagrass Ecosystems: An Exercise In Derawan Island, Indonesia. Iop Conference Series: *Earth And Environmental Science*. 414, 012008.
- Mazarrasa, I., Samper-Villarreal, J., Serrano, O., Lavery, P.S., Lovelock, C.E., Marba, N., Duarte, C.M., Cortes, J., 2018. Habitat Characteristics Provide Insights Of Carbon Storage In Seagrass Meadows. *Marine Pollution Bulletin*. 134, 106-117.

- Mccloskey, R.M., Unsworth, R.K., 2015. Decreasing Seagrass Density Negatively Influences Associated Fauna. *Peerj.* 3, E1053.
- Petcharat, A., Lee, Y., 2020. Measuring The Nonuse Value Of The Dugong (Dugong Dugon) In Thailand. *Journal Of Asia-Pacific Biodiversity.* 13, 62-69.
- Robertson, T., Greenhalgh, S., Korovulavula, I., Tikoibua, T., Radikedike, P., Stahlmann-Brown, P., 2020. Locally Managed Marine Areas: Implications For Socio-Economic Impacts In Kadavu, Fiji. *Marine Policy.* 117, 103950.
- Sondita, M.F.A., Sunuddin, A., Hestirianoto, T., Darmansyah, S., Kamal, M.M., Munib, A.A., Kurniawan, F., Arkham, M.N., 2020. Community Leader Perspectives On The Utilization Of Seagrass Ecosystem For Marine Tourism In Toli-Toli, Central Sulawesi, Indonesia. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science.* 420, 012029.
- Tisdell, C., 1999. Optimal Australian Dugong Populations And Conservation Plans: An Economic Perspective. *Economic Analysis And Policy.* 29, 59-69.
- Wahyudin, Y., Kusumastanto, T., Adrianto, L., Wardiatno, Y., 2018. A Social Ecological System Of Recreational Fishing In The Seagrass Meadow Conservation Area On The East Coast Of Bintan Island, Indonesia. *Ecological Economics.* 148, 22-35.
- Wawo, M., 2017. Social-Ecological System In Seagrass Ecosystem Management At Kotania Bay Waters, Western Seram, Indonesia. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science.* 89, 012023.
- sulawesi tengah, yang didukung oleh *conservation strategy fund* (yayasan strategi konservasi indonesia) dengan biaya dari *the david and lucille packard foundation*.

Pengakuan

Policy brief ini diambil dari hasil studi dari penelitian yang berjudul studi manfaat dan pembiayaan pembentukan dan pengelolaan daerah perlindungan laut baru di Tolitoli,



**Direktorat
Publikasi Ilmiah
dan Informasi Strategis**

Direktorat Publikasi Ilmiah dan Informasi Strategis IPB (DPIS IPB) melaksanakan tugas dalam mengkaji dan mengelola informasi terkait isu-isu strategis untuk meningkatkan peran IPB dalam kebijakan pertanian, kelautan dan biosains tropika, serta mendorong peningkatan publikasi ilmiah untuk mendukung IPB menjadi World Class University.

Penyunting

Eva Anggraini
Alfian Helmi

Tata letak:

Rizal Gusdinar
Bintang Aditia Tri Wibowo

Direktorat Publikasi Ilmiah dan Informasi Strategis (DPIS), IPB University
Gedung LSI Lantai 1, Jl. Kamper, Kampus IPB Dramaga, Bogor - Indonesia 16680
Website: <https://dpis.ipb.ac.id>

