

MENDESAIN PENGELOLAAN SUMBER DAYA LAUT PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL YANG EFEKTIF



PANDUAN BAGI FASILITATOR UNTUK MENGELOLA SUMBER DAYA PERIKANAN, EKOSISTEM DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM AGAR DAPAT MEMBERIKAN MANFAAT BERKELANJUTAN BAGI MASYARAKAT



**CORAL TRIANGLE
INITIATIVE**
ON CORAL REEFS, FISHERIES AND FOOD SECURITY

A publication supporting the **Coral Triangle Initiative on Coral Reefs, Fisheries and Food Security (CTI-CFF)**

www.coraltriangleinitiative.org

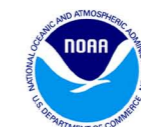
MENDESAIN PENGELOLAAN SUMBER DAYA LAUT PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL YANG EFEKTIF

PANDUAN BAGI FASILITATOR UNTUK
MENGELOLA SUMBER DAYA PERIKANAN,
EKOSISTEM DAN ADAPTASI PERUBAHAN
IKLIM AGAR DAPAT MEMBERIKAN MANFAAT
BERKELANJUTAN BAGI MASYARAKAT

Edisi Bahasa Indonesia diterjemahkan oleh
Indonesia Locally-Managed Marine Area (ILMMA)
Tata Letak oleh Matamera



USAID | **ASIA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Kutipan : Gombos, M., Atkinson, S., Green, A., & Flower, K. (Eds.). (2013). *Mendesain Pengelolaan Lokal Kawasan yang Tangguh di Lingkungan Perairan Laut Tropis: Panduan Bagi Pengelola Berbasis Masyarakat*, Jakarta, Indonesia: USAID Coral Triangle Support Partnership.

Coral Triangle Support Partnership (CTSP) dengan dukungan dari USAID dan mitranya berkolaborasi dalam sebuah proyek untuk menuliskan prinsip-prinsip biofisik, agar dapat dipergunakan untuk membantu para praktisi dalam mendesain jaringan Kawasan Perlindungan Laut (KPL) demi terwujudnya perikanan yang berkelanjutan, konservasi keanekaragaman hayati, dan ketangguhan ekosistem dalam menghadapi perubahan iklim. Mitra CTSP telah menghasilkan empat produk bagi empat audiens/pengguna yang berbeda yakni:

- 1 Laporan teknik berisikan dasar-dasar ilmiah untuk pendekatan jaringan KPL. Laporan ini berisikan literatur kajian ilmiah dan 15 prinsip biofisika untuk mendesain jaringan KPL. Laporan ini tersedia di situs <http://www.coraltriangleinitiative.org/library/guidelines-biophysical-principles-designing-resilient-networks-marine-protected-areas>
- 2 Panduan bagi praktisi lapangan berisikan informasi ilmiah yang ringkas, grafik dan sintesa yang mudah digunakan, khususnya bagi praktisi yang tidak memiliki akses atau waktu untuk mengulas sejumlah literatur menyangkut isu tersebut. Dapat diunduh dari tautan situs <http://www.uscti.org/uscti/Resources/MPA%20Practitioner%20Guide%20Final%207Mar13.pdf>
- 3 Ringkasan bagi para pengambil keputusan, didesain untuk digunakan oleh badan pemerintah dan petugas pemerintah senior. Dapat diunduh dari tautan situs http://www.uscti.org/uscti/Resources/MPA%20Network%20Design%20Policy_Brief_Final_saveas.pdf
- 4 Panduan Mendesain Pengelolaan Lokal Kawasan Yang Tangguh di Lingkungan Perairan Laut Tropis disusun untuk menunjang fasilitator ketika melakukan kegiatan penyadaran dan proses perencanaan berbasis masyarakat untuk mendukung desain Pengelolaan Lokal Kawasan (PLK) dan jaringan PLK. Prinsip-prinsip ilmiah dalam dokumen satu dan dua di atas dipergunakan dalam penyusunan panduan ini.

KATA PENGANTAR

Bagi LMMA Indonesia, buku Panduan Fasilitator "Mendesain Pengelolaan Sumber Daya Laut Pesisir dan Pulau-pulau Kecil", merupakan buku ketiga yang mengulas mengenai pengelolaan kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil yang efektif.

Buku pertama dan kedua "Beradaptasi Dengan Perubahan Iklim", kita lebih banyak membahas mengenai dampak perubahan iklim terhadap kampung atau desa yang memiliki sumber daya laut dan darat yang baik, dan yang sumber dayanya telah rusak. Keduanya akan merasakan akibat perubahan iklim, namun dampaknya berbeda.

Buku ketiga ini pembahasannya lebih dititikberatkan pada bagaimana kita membangun dan mengembangkan MPA serta zonasinya dengan memasukan pertimbangan ilmiah yang mutakhir.

Buku edisi Bahasa Indonesia yang Anda baca ini telah disesuaikan dengan kondisi lokal, sehingga sedikit berbeda dengan edisi Bahasa Inggris. Hal ini disebabkan karena buku ketiga ini merupakan kelanjutan dari buku pertama dan kedua.

Berangkat dari pengalaman dan mengamati pesatnya "euforia" pengembangan kawasan-kawasan konservasi di Indonesia khususnya di Indonesia Timur, terlihat lebih banyak memasukkan pertimbangan politik, ditambah sedikit pertimbangan adat istiadat setempat, tetapi sangat kurang mengikutkan pertimbangan ilmiah. Untuk itu, buku ini menjadi sangat penting bagi kawan-kawan praktisi dan pegiat konservasi.

Terbitnya buku ini tidak lepas dari bantuan dan sumbangan pikiran dari berbagai pihak, untuk itu LMMA Indonesia mengucapkan terima kasih kepada Scott Atkinson dan Alison Green, juga Meghan Gombos dan Kathleen Flower. Mereka adalah teman dan sekaligus fasilitator yang hebat, yang membagi pengetahuannya dan mengantarkan kita semua untuk mengenal lebih dalam mengenai keterkaitan antara membangun dan mengembangkan MPA (*Marine Protected Area*/ Kawasan Perlindungan Laut) serta zonasinya dengan mengikutsertakan pertimbangan ilmiah yang mutakhir di dalamnya. Ini adalah bagian yang terpenting dalam perencanaan, implementasi dan evaluasi kawasan-kawasan konservasi yang sedang berkembang dengan pesat di Indonesia, khususnya di Indonesia Timur.

Terima kasih kepada Jacobus (Bob) Wenno, Elizabeth Holle, Sandra Tjan, yang telah membantu dalam penterjemahan dan editing. Juga kepada kawan-kawan WWF, TNC-Indonesia, CI, CTC, TNC-Malaysia dan kawan-kawan dari LMMA Indonesia yang memberikan banyak masukan dan gagasan perbaikan.

Terbitnya buku ini tidak terlepas juga dari dukungan dana yang diberikan oleh Packard Foundation, MacArthur Foundation dan National Fish and Wildlife Foundation (NFWF) untuk lokakarya, pelatihan dan implementasinya.

Matamera merupakan salah satu tulang punggung buku ini, karena dalam waktu yang sangat singkat telah membantu menyusun ulang tata letak buku ini untuk kepentingan pelatihan maupun penerbitannya. Terima kasih juga kepada SeaWeb atas sumbangan ilustrasi perubahan iklim.

Terakhir, kami mengucapkan terima kasih kepada CTSP, khususnya Maurice Knight dan Sharon Lumbantobing yang telah membantu menerbitkan buku ini.

Biak, 25 Oktober 2013
Cliff Marlessy

DAFTAR ISI

Ucapan Terima Kasih

Penjelasan Buku Panduan	1
Pendahuluan.....	1
Tujuan.....	1
Konsep Utama	2
Konteks Dokumen.....	3
Struktur Dokumen.....	5
Pelibatan Pemangku Kepentingan.....	7

Bagian Penjangkauan: Informasi untuk Mendukung Pengembangan PLK (Pengelolaan Lokal Kawasan) yang Efektif

9

Bagian Satu : Apa Saja Manfaat Menjadi Masyarakat yang Sehat dalam Menghadapi Ancaman Utama Termasuk Ancaman Perubahan Iklim?

10

Ciri-ciri Kampung Dengan Sumber Daya Yang Sehat.....	10
Ciri-ciri Kampung Dengan Sumber Daya Yang Tidak Sehat.....	11
Bagaimana Dampak Perubahan Iklim Terhadap Masyarakat dan Sumber Daya Mereka?	14

Bagian Dua: Bagaimana Kita Menggunakan PLK Untuk Menjaga Agar Masyarakat Tetap Sehat?

24

PLK Membantu Menjaga Kelimpahan dan Ketangguhan Sumber Daya Pesisir dan Laut dalam Jangka Panjang.....

24

Bagian Tiga: Apa yang Dibutuhkan Agar Sumber Daya Tetap Sehat dan Berlimpah?.....

27

Habitat yang Sehat.....	29
<i>Faktor Utama Satu: Masing-masing Spesies Membutuhkan Berbagai Habitat Sehat untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi.....</i>	29
<i>Faktor Utama Dua: Beberapa Spesies Membutuhkan Habitat Yang Berbeda Semasa Hidupnya</i>	32
<i>Faktor Utama Tiga: Beberapa Kawasan Dapat Bertahan dan Pulih Lebih Cepat Dibandingkan Kawasan Lainnya.....</i>	33
Kawasan Yang Cukup Luas Untuk Habitat.....	35
<i>Faktor Utama Empat: Beberapa Spesies Membutuhkan Kawasan Yang Lebih Besar Dibandingkan Spesies Lainnya Ketika Dewasa untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi.....</i>	35
<i>Faktor Utama Lima: Banyak Larva Ikan Akan Berada Dekat Dengan Sarangnya Dapat Bereproduksi</i>	37
Dapat Bereproduksi	40
<i>Faktor Utama Enam: Agar Spesies Dapat Bereproduksi Tergantung Dari Lokasi, Jumlah, Ukuran Tubuh dan Waktu</i>	40
<i>Faktor Utama Tujuh: Ikan Betina Besar Memproduksi Lebih Banyak Anak</i>	43
<i>Faktor Utama Delapan: Beberapa Spesies Daya Tahannya Lebih Rendah dan Pulih Lebih Lambat Dibandingkan Dengan Spesies Lain</i>	47
Pengelolaan Berbasis Masyarakat yang Efektif	50
<i>Faktor Utama Sembilan: Pengelolaan Berbasis Masyarakat yang Efektif Memberikan Manfaat Bagi Masyarakat</i>	50
MEMBAHAS: Apa saja Sembilan Faktor Utama Yang Harus Diperhatikan Agar Sumber Daya Tetap Sehat Berlimpah?	53

Bagian Empat: Apa Saja Jenis Zona dan Aturan Yang Dapat Diterapkan Dalam Mendukung Faktor-Faktor Utama dalam PLK Anda?

56

Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan PLK yang Efektif untuk Mempertahankan Kelimpahan dan Ketangguhan Sumber Daya Laut.....	56
Manfaat Zona Larangan Tangkap untuk Pemulihan Perikanan	60
Melakukan Tindakan Pengelolaan yang Mendukung Sembilan Faktor Utama.....	63
Sembilan Rekomendasi Utama untuk Zonasi dan Aturan	66

Bagian Perencanaan: Pedoman Pengembangan Zona dan Aturan PLK yang Efektif.....

79

Langkah Satu: Mendefinisikan Manfaat yang Diharapkan Masyarakat dari PLK.....	82
Langkah Dua: Pemetaan PLK.....	84
Langkah Tiga: Karakterisasi dan Pemetaan Sumber Daya dan Sosial Sasaran.....	86
Langkah Empat: Mengembangkan Zona dan Aturan PLK agar Dapat Memberikan Manfaat yang Besar Bagi Masyarakat.....	89
Langkah Lima: Memastikan PLK Menerapkan Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan	93
Langkah Enam: Menggabungkan Zonasi dan Aturan PLK Ke Dalam Proses Perencanaan Pengelolaan	104

Referensi.....

105

LAMPIRAN A: Mendesain Jaringan PLK Untuk Kesehatan, Kelimpahan dan Ketangguhan Jangka Panjang

108

Tahap Satu: Memutuskan Untuk Mengembangkan Jaringan PLK Dengan Masyarakat Kampung Lain Merupakan Cara Terbaik Untuk Mengembangkan Jaringan PLK yang Efektif	109
Tahap Dua: Membahas Zona dan Aturan Jaringan PLK Yang Efektif untuk Mendapatkan Manfaat yang Besar	110

LAMPIRAN B: Kegiatan Kelompok - Permainan Manfaat Kawasan Pemulihan Perikanan

115

LAMPIRAN C: Daftar Istilah

117

LAMPIRAN D: Sumber Informasi Lain

119

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Editor ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam menyusun dan mengembangkan dokumen ini:

Anselmo Lopes Amaral (Rai Consultadoria, Timor Leste); Rusty Brainard (NOAA); Leanne Fernandes (Earth to Ocean Consulting); Kim Friedman (); Hugh Govan; Maurice Knight (Chief of Party, Coral Triangle Support Partnership); Cliff Marlessy (Indonesia Locally-Managed Marine Area Foundation); Aileen Maypa (University of Hawaii), Elizabeth McLeod (The Nature Conservancy); Rui Pinto (Rai Consultadoria, Timor-Leste); Robert Pomeroy (University of Connecticut); and Alan White, (The Nature Conservancy).

Tim editor ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada lembaga-lembaga berikut yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini:

Conservation International; Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network; Micronesia Conservation Trust (MCT); The Nature Conservancy (TNC); World Wildlife Fund (WWF); Secretariat for the Pacific Community (SPC); and United States Agency for International Development (USAID).

Penyelesaian panduan ini didasarkan pada masukan yang diberikan oleh wakil pemerintah untuk Coral Triangle dan nelayan yang terlibat dalam lokakarya uji coba difokuskan di Taman Nasional Nino Konis Santana di Timor-Leste. Para peserta yang terlibat dalam lokakarya ini antara lain:

Henriques Barreto, Pejabat Dep. Perikanan Timor-Leste, Antonino Caetono, Staf Kantor Lingkungan Kabupaten, Los Palos, Adriano da Costa, Nelayan, Celestino da Cunha, Pejabat Dep. Perikanan Timor-Leste, Joao Martins, Nelayan, Fedelino Marques, Pejabat Dep. Perikanan Timor-Leste, Jose Soares, Pejabat Perikanan Manatuto, Flamino M.E. Xavier, Staf Kantor Lingkungan Timor-Leste, Mario Ximenes, Pejabat Kantor Lingkungan Timor-Leste. Department of Environment and Conservation, Western Australia

Panduan ini diselaraskan oleh Debora Gowensmith dari Groundswell Services Inc. Desain dan tata letak dikerjakan oleh Ysolde Jatulan.

Ilustrasi flip chart 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 didesain oleh Meghan Gombos, Scott Atkinson, Alison Green, dan Sevuloni Tora. Digambar oleh Sevuloni Tora. Ilustrasi-ilustrasi tersebut juga mengambil beberapa lukisan spesies yang direproduksi dengan ijin khusus dari Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia. Artis yang melukis spesies tersebut adalah: Rachel O'Shea: Pacific yellow tail emperor, mangrove red snapper, emperor red snapper, white teatfish, sandfish, black teatfish, lobster, trochus; Les Hata: thumbprint emperor, trumpet emperor, spangled emperor, peacock hind, honeycomb grouper, leopard grouper, yellow-edged lyretail, green bumphead parrotfish, daisy parrotfish, steephead parrotfish, darkcapped parrotfish, humpback red snapper, common bluestripe snapper, blacktail snapper, bluefin trevally, giant trevally. Ilustrasi flip chart 1,2 dan 6 dibuat berdasarkan atau disadur langsung dari Gombos, M., Atkinson, S., & Wongbusarakum, S.(2011).

Beradaptasi dengan perubahan iklim: Panduan Rencana Tanggap Dini Lokal (RTDL) dan perencanaan pengelolaan. Pohnpei, Federated States of Micronesia: Micronesia Conservation Trust.

PENJELASAN BUKU PANDUAN

Pendahuluan

Semua masyarakat ingin hidup berdampingan dengan sumber daya alam yang sehat dan melimpah, yang menyediakan banyak manfaat bagi mereka seperti, pangan, pendapatan, obat-obatan dan nilai budaya. Namun, masyarakat pesisir diseluruh dunia pada saat ini menghadapi dampak buruk terhadap sumber daya alam mereka yang berharga, akibat ancaman perubahan iklim dan ancaman lokal. Seiring waktu, perubahan iklim akan mengintensifkan (meningkatkan) dampak negatif dari kegiatan manusia terhadap sumber daya alam - misalnya, polusi akibat pembukaan lahan dan menurunnya populasi ikan karena panen yang berlebihan (IPCC, 2007).

Tujuan

Panduan ini dikembangkan untuk membantu memperbaiki desain Pengelolaan Lokal Kawasan (PLK). Secara khusus panduan ini akan menunjang proses fasilitasi masyarakat untuk mengembangkan PLK, antara lain:

1. Penjangkauan untuk memahami faktor-faktor ekologi dan sosial utama yang berkontribusi terhadap kesehatan dan kelimpahan sumber daya, serta rekomendasi ilmiah terkini untuk pengelolaan sumber daya agar tetap sehat, melimpah dan tangguh; dan
2. Langkah-langkah dalam perencanaan untuk membentuk zona dan menyusun aturan PLK yang dapat meningkatkan kesehatan, kelimpahan dan ketangguhan sumber daya pesisir dan laut.

Sebuah panduan pelengkap juga disusun agar dapat dibagikan langsung kepada masyarakat dan para pemangku kepentingan selama proses berlangsung, berjudul: Mendesain Pengelolaan Sumber Daya Laut Pesisir dan Pulau-pulau Kecil yang Efektif: Panduan Untuk Mengelola Sumber Daya Perikanan, Ekosistem dan Adaptasi Perubahan Iklim Agar Dapat Memberikan Manfaat Berkelanjutan Bagi Masyarakat. Panduan ini berisi ilustrasi, pesan utama, rekomendasi utama untuk zonasi dan aturan seperti yang terdapat dalam Bagian Penjangkauan dalam Buku Panduan Fasilitator ini. Namun, buku panduan untuk masyarakat tidak dilengkapi dengan petunjuk fasilitasi untuk kegiatan penjangkauan atau langkah-langkah spesifik untuk mengembangkan zonasi dan menyusun aturan.

Panduan ini dirancang untuk digunakan oleh tim perencana kecil yang terdiri dari wakil-wakil masyarakat, lembaga, dan organisasi yang biasanya memfasilitasi para pemangku kepentingan melalui proses perencanaan dan implementasi berbasis masyarakat. Para pemangku kepentingan meliputi tokoh masyarakat, anggota masyarakat yang memanfaatkan atau tergantung pada sumber daya pesisir dan laut, dan/atau lembaga dan organisasi yang memiliki kewenangan hukum atau peran pendukung di kawasan-kawasan lokal tersebut. Buku panduan ini dapat dipergunakan oleh masyarakat yang telah memiliki PLK dan berkeinginan untuk meningkatkan ketangguhan dan efektifitas PLK-nya, atau sebagai bagian dalam proses mendesain PLK yang baru atau jaringan PLK (Lihat Alur 1).

Panduan ini mendukung masyarakat untuk melakukan Adaptasi Berbasis Ekosistem (ABE) terhadap perubahan iklim. ABE didefinisikan oleh Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD/ *Convention on Biodiversity*) sebagai "pemanfaatan jasa keanekaragaman hayati dan ekosistem untuk membantu masyarakat beradaptasi terhadap dampak perubahan iklim" (CBD, 2010).

Sebagaimana diuraikan lebih lanjut oleh Konferensi CBD Keputusan X/33 tentang keanekaragaman hayati dan perubahan iklim, definisi ini juga mencakup “pengelolaan, konservasi dan restorasi ekosistem berkelanjutan, sebagai bagian dari keseluruhan strategi adaptasi yang memperhitungkan manfaat berlipat dalam bidang sosial, ekonomi dan budaya bagi masyarakat lokal” (CBD, 2010). Bagi masyarakat pesisir, peluang, seperti penyajian panduan ini, dapat memperbaiki pengelolaan dan mempertahankan atau meningkatkan ketahanan layanan ekosistem penting untuk membantu masyarakat beradaptasi terhadap dampak negatif perubahan iklim melalui ABE.

Konsep Utama

Pengelolaan Lokal Kawasan (PLK)

Dokumen ini difokuskan untuk menunjang pengembangan Pengelolaan Lokal Kawasan (PLK). PLK di definisikan sebagai lahan pesisir dan perairan laut yang dikelola oleh masyarakat lokal dan jika dimungkinkan, pengelolaan dapat dilakukan bersama-sama dengan pemerintah atau lembaga swadaya masyarakat. Definisi ini dikembangkan agar dapat dipergunakan bersama-sama dengan istilah yang sudah lazim untuk jenis pengelolaan berbasis masyarakat antara lain:

1. Pengelolaan Lokal Kawasan Laut (PLKL);
2. Hak Penggunaan Kawasan Perikanan (HPKP);
3. Pengelolaan Sumber Daya Berbasis Masyarakat (PSDB); dan
4. Pengelolaan Berbasis Masyarakat (PBM).

PLK dapat dijadikan alat untuk melakukan: pengelolaan perikanan, konservasi keanekaragaman hayati, pengelolaan spesies yang terancam punah, pengembangan eko-wisata, dan adaptasi perubahan iklim.

Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan

Bagi sebagian besar masyarakat, salah satu tujuan penting dalam pengelolaan kawasan adalah memulihkan dan menjaga populasi serta keragaman spesies-spesies perikanan utama sehingga dapat meningkatkan dan mempertahankan hasil tangkapan, bersama-sama dengan manfaat lainnya. Buku ini menyoroti pentingnya Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan sebagai sebuah alat yang dapat dipergunakan untuk memperbaiki dan mempertahankan manfaat yang diterima oleh masyarakat dari bidang perikanan.

Untuk tujuan penyajian panduan ini, Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan adalah sebuah zona yang terdapat di dalam PLKL dimana diberlakukan larangan mengambil segala jenis tumbuhan dan hewan dalam jangka panjang (lebih dari 20 tahun) atau lebih baik jika ditutup permanen. Zona ini juga disebut sebagai “Kawasan Larangan Tangkap” atau “Zona Larangan Tangkap”.

Selanjutnya dalam panduan ini kita akan mempergunakan singkatan Zona Larangan Tangkap Pemulihan Perikanan (ZLPP) untuk menekankan tujuan utama pembentukan zona ini. Kawasan ini telah disepakati oleh masyarakat untuk dilindungi. Untuk kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil di daerah tropis, ZLPP merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan populasi ikan dan hasil tangkapan. Zona ini dapat secara efektif dikombinasikan dengan berbagai peraturan perikanan, aturan dan zona lainnya untuk membentuk PLK yang sehat dan efektif sehingga bermanfaat bagi masyarakat untuk jangka panjang.

Ketahanan

Panduan ini difokuskan untuk menunjang masyarakat agar dapat meningkatkan dan menjaga kesehatan serta kelimpahan sumber daya laut yang mendukung masyarakat pesisir dalam jangka panjang. Hal ini sering disebut sebagai “membangun ketahanan” terhadap perubahan iklim dan ancaman lainnya.

Sistem sosial dan alam dikatakan tangguh jika mereka dapat bertahan, menyesuaikan, atau pulih dari berbagai peristiwa yang dapat menyebabkan stress atau kerusakan. Stres dan kerusakan dapat berasal dari aktifitas manusia seperti penangkapan yang merusak; juga dapat berasal dari kejadian alam seperti gempa bumi dan badai; dan dari dampak perubahan iklim seperti naiknya permukaan dan suhu air laut. Dengan kata lain, sistem yang kuat dan sehat cenderung lebih tangguh daripada sistem yang tidak sehat.

Hal ini mirip dengan cara orang bereaksi terhadap penyakit. Misalnya, ada dua orang terserang flu. Jika sistem kekebalan tubuh satu orang sudah lemah dan tidak sehat, ia cenderung lebih sulit pulih. Sedangkan satu orang lainnya yang lebih sehat dapat pulih dengan lebih cepat. Orang yang terakhir ini dikatakan lebih tahan terhadap flu. Sedangkan contoh di alam, misalnya ada dua kawasan terumbu karang, keduanya mengalami pemutihan karena paparan air laut yang panas. Jika salah satu kawasan dapat lebih cepat pulih, maka kawasan ini dianggap lebih tahan terhadap tekanan karena suhu panas. Ada faktor-faktor tertentu yang menyebabkan ketahanan dalam sistem alam atau manusia, meningkatkan kesehatan jangka panjang, dan mendorong agar sistem dapat berfungsi dengan baik. Salah satunya dengan menjaga agar ekosistem tetap sehat untuk membantu sebuah sistem menjadi lebih tangguh.

Pada saat ini, semakin banyak masyarakat yang mulai bertindak untuk melindungi diri terhadap ancaman lokal maupun dampak perubahan iklim. Dengan melakukan perencanaan untuk menghadapi perubahan di masa depan dan mengurangi dampak negatif ancaman lokal, maka masyarakat telah berupaya untuk meningkatkan kesehatan sumber daya dan ekosistem mereka secara menyeluruh. Sebagai imbalannya, dapat membantu masyarakat menjadi lebih tangguh. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa dengan menjaga agar sumber daya tetap sehat dan melimpah dapat membantu mereka untuk menjadi tangguh.

Konteks Dokumen

Beberapa pendekatan dan dokumen untuk memandu pengembangan PLK dan perencanaan serta pengelolaan berbasis masyarakat juga tersedia di dalam panduan ini. Misalnya, Jaringan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut (LMMA Network) menyediakan dokumen yang sangat baik untuk mendukung proses perencanaan dan proses pengelolaan PLK (<http://www.lmmanetwork.org/resourcecenter>).

Karena dokumen ini difokuskan terutama untuk mendukung pengembangan zona dan aturan untuk suatu kawasan, maka harus digunakan dalam kaitannya dengan perencanaan pengelolaan secara lengkap atau proses perencanaan Pendekatan Ekosistem untuk Pengelolaan Perikanan (PEPP). Sehingga sangat penting untuk memastikan telah dilakukan analisis pemangku kepentingan yang tepat, termasuk pelibatan masyarakat secara menyeluruh. Dan juga penting untuk membangun otoritas hukum untuk pembentukan zonasi dan penyusunan aturan. Apabila diperlukan, persetujuan dari pemerintah lokal dan /atau nasional harus diupayakan. Alur 1 menyoroti saat proses zonasi dan penyusunan aturan PLK yang umumnya terjadi selama pengembangan, perencanaan lokasi PLK, atau perencanaan (PEPP).

Jika zonasi dan aturan masing-masing PLK telah dirancang dengan baik, maka mereka dapat berkontribusi menjamin kesehatan dan ketahanan kawasan lokal dalam jangka panjang, demikian pula bagi kawasan yang lebih luas di sekitar mereka. PLK individu yang tangguh dan efektif dapat dihubungkan dalam jaringan PLK tangguh sebagai bagian dari proses perencanaan PEPP. Sehingga, pada gilirannya, dapat berkontribusi dalam kerangka pengelolaan yang lebih besar seperti Unit Pengelolaan Perikanan (UPP), Jaringan Nasional Kawasan Perlindungan Laut, dan Ekosistem Laut yang lebih luas.

Alur 1. Pengembangan PLK umum/proses perencanaan pengelolaan PEPP.

Fase 1: Penilaian Awal dan Pengorganisasian

- Permintaan dan komitmen masyarakat untuk melakukan perencanaan.
- Identifikasi tim dan fasilitator.
- Definisikan tujuan besar dan strategi.
- Identifikasi dan berkonsultasi dengan pemangku kepentingan (kunjungan kehormatan dan pertemuan).
- Menyusun jadwal perencanaan (rencana kerja sementara).
- Mengkaji informasi dasar tentang rencana pengelolaan dan proses perencanaan
- Untuk sementara, tentukan dasar hukum bagi pengelolaan.

Fase 2: Pelibatan Pemangku Kepentingan

- Penilaian kepentingan dan komitmen pemangku kepentingan.
- Melibatkan pemangku kepentingan melalui pengorganisasian masyarakat.
- Melakukan kegiatan peningkatan kesadaran dan pemberdayaan
- Sosial marketing

Fase 3: Mendesain dan Merencanakan PLK Melalui Proses Konsultatif

- Pemetaan site dan lingkungan di sekitarnya.
- Identifikasi, prioritas dan pemetaan sumber daya alam sasaran.
- Identifikasi masalah dan solusi (isu) melalui proses konsultatif.
- Prioritasi ancaman.
- Menyusun sasaran dan tujuan (termasuk manfaat yang diharapkan dari PLK).
- Mengembangkan zona dan aturan untuk mencapai sasaran dan tujuan.
 - o Penjangkauan untuk mendukung pengembangan zona dan aturan. Masukkan apa saja spesies dan ekosistem yang harus tetap sehat, dan hubungkan dengan konsep perubahan iklim.
 - o Mengkaji dan mempertajam manfaat yang diinginkan masyarakat dari PLK.
 - o Tentukan kawasan PLK.
 - o Pemetaan fitur-fitur yang tangguh.
 - o Mengumpulkan informasi sosial dan ekologi untuk mendukung desain PLK tangguh.
 - o Menyeimbangkan kebutuhan masyarakat dan kebutuhan ekologis dalam mendesain PLK tangguh.
- Identifikasi kegiatan pengelolaan.
- Menyelesaikan dan secara resmi menerapkan rencana pengelolaan.
- Identifikasi mekanisme pembiayaan.

Fase 4: Pelaksanaan dan Pemantauan Rencana

- Membuat mekanisme pengelolaan konflik.
- Melaksanakan kegiatan-kegiatan yang tercantum dalam rencana.
- Mengembangkan materi-materi komunikasi, edukasi dan penjangkauan tentang rencana ,zona, dan aturan.

Fase 5: Pengelolaan Adaptif Berkelanjutan

- Melaksanakan rencana.
- Monitor perkembangan pelaksanaan rencana.
- Secara adaptif mengelola rencana dan proyek
- Memperluas kawasan mencakup kawasan disekitarnya dan jaringan PLK.

Panduan ini dapat dipergunakan pada saat pengembangan PLK atau proses perencanaan pengelolaan, ketika kelompok telah siap untuk mengembangkan zona dan aturan untuk mencapai tujuan mereka.

Panduan ini secara khusus dapat membantu kelompok untuk memahami faktor ekologis dan sosial yang patut dipertimbangkan ketika mendesain zona dan aturan demi manfaat jangka panjang bagi masyarakat.

Struktur Dokumen

Panduan ini dibagi menjadi Bagian Penjangkauan dan Bagian Perencanaan. Masing-masing bagian terdiri dari beberapa sesi. Sebagian besar sesi mencakup:

1. flip chart berisi ilustrasi yang menunjukkan konsep sosial dan ekologi utama yang diperlukan untuk meningkatkan kelimpahan dan ketangguhan sumber daya laut (hanya terdapat dalam Bagian Penjangkauan);
2. Pesan-pesan utama yang menjelaskan arti dari masing-masing lembaran flip chart (hanya terdapat dalam Bagian Penjangkauan);
3. Petunjuk fasilitasi yang menjelaskan tentang bagaimana memimpin kegiatan bersama masyarakat; dan
4. Latihan kelompok untuk membantu agar masyarakat dapat memahami dengan baik pesan-pesan utama atau menyusun aturan dan zona bagi PLK mereka.

Bagian Penjangkauan:
Informasi untuk menunjang pengembangan PLK yang efektif



Bagian Perencanaan:
Panduan untuk mengembangkan zona dan menyusun aturan PLK yang efektif

Banyak masyarakat yang mungkin telah memiliki metoda sendiri untuk zonasi dan membuat aturan PLK. Walaupun kami mendorong agar tetap mempergunakan metoda yang sudah ada ini, kami juga merekomendasikan agar para pelaksana/praktisi untuk membaca Bagian Perencanaan dalam panduan ini untuk menentukan jika proses yang telah ada tersebut dapat dimodifikasi sehingga lebih mendukung Sembilan Faktor Utama dan Rekomendasi Ilmiah untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan di dalam Bagian Penjangkauan.

Sedangkan bagi masyarakat yang belum memiliki zonasi dan proses pembuatan aturan PLK. Kami mendorong agar mereka dapat terus mempergunakan metode ini, namun kami juga merekomendasikan agar para praktisi dapat meninjau Bagian Perencanaan dalam panduan ini untuk menentukan apakah proses yang telah berjalan dapat dimodifikasi agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dengan lebih baik dan untuk mengintegrasikannya ke dalam perencanaan yang sudah ada atau yang sedang berlangsung.

Bagian Penjangkauan: Informasi untuk Mendukung Pengembangan PLK yang Efektif

Bagian Satu: Manfaat Menjadi Masyarakat yang Sehat dalam Menghadapi Ancaman Utama Termasuk Ancaman Perubahan Iklim- Bagian ini menjelaskan manfaat sumber daya yang sehat dan berlimpah dibandingkan dengan sumber daya yang tidak sehat. Tersedia juga informasi untuk membantu masyarakat memahami perubahan iklim, dan potensi dampak terhadap tatanan alam dan sosial. Bagian ini juga menjelaskan bahwa salah satu cara terbaik untuk menekan dampak perubahan iklim terhadap alam dan manusia adalah dengan memastikan bahwa sumber daya tetap sehat dan melimpah.

Bagian Dua: Bagaimana Kita Dapat Menggunakan PLK untuk Mempertahankan Masyarakat Tetap Sehat? - Bagian ini memberikan gambaran tentang PLK dan bagaimana PLK dapat membantu masyarakat kampung yang sehat.

Bagian Tiga: Apa saja yang Dibutuhkan oleh Sumber Daya Alam agar Jumlahnya Tetap Sehat dan Berlimpah? - Bagian ini memberikan gambaran tentang kebutuhan dasar yang diperlukan oleh sumber daya laut untuk tetap sehat dan berlimpah dari waktu ke waktu, sehingga dapat terus memberikan manfaat bagi masyarakat. Dalam bagian ini juga akan digali secara terperinci Sembilan Faktor Utama yang harus diperhatikan untuk memastikan bahwa kebutuhan dasar sumber daya telah terpenuhi. dan menyusun aturan yang dapat mendukung Sembilan Faktor Utama, dan pada akhirnya dapat memberikan manfaat kepada.

Bagian Empat: Apa saja Zona dan Aturan yang Dapat Diterapkan untuk Menangani Faktor-Faktor Utama di dalam PLK Anda?- Bagian ini menjelaskan berbagai jenis peraturan dan zona yang dapat diterapkan dalam PLK. Bagian ini juga merangkum Sembilan Rekomendasi Utama Zona dan Aturan dalam PLK yang dapat digunakan untuk mengembangkan zona

Bagian Perencanaan: Pedoman Pengembangan Zona dan Aturan PLK Efektif

Peserta yang akan terlibat dalam proses perencanaan pertama-tama harus mengikuti Bagian Penjangkauan. Bagian Penjangkauan menyediakan informasi penting yang akan dibutuhkan oleh peserta ketika masuk ke dalam Bagian Perencanaan, terutama bagi para pemimpin kelompok.

Bagian Perencanaan:

Langkah Satu: Mendefinisikan Manfaat yang diharapkan masyarakat dari PLK- Langkah ini membantu masyarakat menentukan manfaat spesifik yang mereka harapkan dari PLK. Langkah ini juga akan membantu masyarakat untuk menentukan pilihan terbaik ketika mengembangkan aturan dan zona.

Langkah Dua: Pemetaan PLK- Langkah ini akan menyajikan perangkat visual bagi masyarakat untuk dipergunakan ketika mereka membuat keputusan tentang aturan dan zona yang berlaku dalam PLK. Sehingga dapat berlatih membuat peta dasar yang menunjukkan berbagai sumberdaya laut, kondisinya, dan ciri-ciri penting untuk mengembangkan zona dan aturan bagi PLK yang tangguh.

Langkah Tiga: Karakterisasi dan Pemetaan Sumber Daya Alam dan Sosial Sasaran - Langkah ini memandu masyarakat untuk mengumpulkan informasi khusus yang dibutuhkan untuk menyusun aturan dan zona yang tepat agar dapat menyokong kelimpahan dan ketangguhan sumber daya alam yang bermanfaat bagi mereka.

Langkah Empat: Mengembangkan Zona dan Aturan PLK agar dapat memberikan manfaat yang besar bagi Masyarakat - Langkah ini berisikan panduan tentang bagaimana caranya bekerja bersama masyarakat untuk menyusun aturan dan zona yang dapat memberikan manfaat sesuai harapan masyarakat. Sebuah PLK yang tangguh menerapkan aturan dan zona yang mampu meningkatkan kemampuan sumber daya sasaran, ekosistem, dan masyarakat untuk mengatasi, menyesuaikan diri, dan pulih dari tekanan eksternal dan gangguan yang disebabkan oleh perubahan iklim dan ancaman lainnya.

Langkah Lima: Memastikan bahwa PLK menerapkan Rekomendasi Ilmiah untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Peraturan - Langkah ini mengkaji usulan zona PLK dan aturan yang mengacu pada Rekomendasi Ilmiah Terkini untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan untuk menentukan apakah tim perlu melakukan perubahan tertentu agar dapat meningkatkan peluang untuk mencapai manfaat yang diharapkan.

Langkah Enam: Mengintegrasikan Zonasi dan Aturan PLK Ke dalam Proses Perencanaan Pengelolaan - Langkah ini membantu tim perencanaan mengintegrasikan aturan baru dan zona dalam rencana pengelolaan yang telah disusun atau melakukan perencanaan dengan masyarakat/kampung lainnya.

Jika tim perencanaan PLK memutuskan untuk bekerja dengan masyarakat/kampung lainnya membuat sebuah jaringan PLK yang tangguh, maka mereka dapat menggunakan Lampiran A. Sebuah jaringan PLK yang tangguh meliputi kawasan pesisir dan sumber daya terkait yang membentang melintasi beberapa masyarakat/kampung dan termasuk beberapa PLK individual yang tangguh. Masing-masing masyarakat/kampung dapat bekerjasama dengan organisasi pemerintah atau non-pemerintah untuk mengelola PLK individu/masing-masing yang terdapat di dalam jaringan. Namun, masing-masing PLK (individual) harus memiliki keterkaitan ekologis dan dirancang serta dikelola untuk meningkatkan manfaat ekologis dan sosial melalui kemitraan atau kesepakatan resmi dengan PLK lainnya yang terdapat di dalam kawasan tersebut. Dengan membuat jaringan PLK dapat meningkatkan ketahanan ekosistem pesisir secara menyeluruh.

Pelibatan Pemangku Kepentingan

Sebelum memulai proses merancang zona dan aturan untuk PLK, semua pemangku kepentingan utama yang akan terkena imbas hasil keputusan pengelolaan harus terlibat. Penilaian atau analisis pemangku kepentingan sudah harus diselesaikan selama melakukan pengembangan PLK, perencanaan pengelolaan, atau proses perencanaan lainnya. Sebelum memulai zonasi dan proses pengembangan aturan PLK, tinjau kembali penilaian pemangku kepentingan dan menentukan bagaimana Anda akan melibatkan para pemangku kepentingan tersebut. Sebelum memulai setiap kegiatan, selalu bertanya, "Apakah orang-orang yang tepat untuk membuat keputusan sudah hadir di dalam ruangan ini?"

**Bagian Penjangkauan:
Informasi untuk
Mendukung
Pengembangan PLK
yang Efektif**

Halaman ini memang sengaja dikosongkan

BAGIAN SATU

APA SAJA MANFAAT MENJADI MASYARAKAT YANG SEHAT DALAM MENGHADAPI ANCAMAN UTAMA TERMASUK ANCAMAN PERUBAHAN IKLIM?

1 Ciri-ciri Kampung Dengan Sumber Daya yang Sehat



2 Ciri-ciri Kampung Dengan Sumber Daya yang Tidak Sehat





Pesan Utama dalam Flip Charts 1 dan 2

Anda akan mengawali sesi ini dengan kegiatan kelompok. Terlebih dahulu bacalah pesan-pesan utama dan petunjuk fasilitasi sebelum menunjukkan Flip Charts 1 dan 2 kepada kelompok.

Pesan Utama dalam Flip Charts 1 dan 2

Masyarakat dapat menerima beberapa manfaat berikut ini jika memiliki kawasan pesisir yang sehat:

1. Makanan yang berasal dari sumber daya laut
2. Pendapatan dari penangkapan dan pemanfaatan sumber daya laut yang berkelanjutan
3. Peluang pendapatan lain dari wisata alam
4. Kemampuan untuk melestarikan tradisi dan nilai-nilai budaya
5. Kualitas hidup yang sehat karena tersedianya air bersih dan sumber-sumber pangan yang sehat

Berikut ini adalah beberapa faktor yang menunjukkan sumber daya yang sehat:

1. **Vegetasi pantai, mangrove dan pantai yang sehat** menyediakan perlindungan terhadap gelombang; menstabilkan garis pantai untuk mencegah atau memperlambat laju erosi; membantu mencegah semburan air laut agar tidak mencapai daratan sehingga merusak tanaman dan rumah; menyediakan tempat makan, berkembang biak dan habitat bagi ikan-ikan dan invertebrata penting; dan mengikat sedimen dari daratan dan mencegahnya mencapai terumbu karang.
2. **Padang lamun yang sehat** menyediakan habitat penting, tempat bertelur dan berkembang biak, serta makanan bagi ikan-ikan penting dan biota laut lainnya; mengikat sedimen dari daratan, meningkatkan kejernihan air dan mencegah sedimen mencapai terumbu karang.
3. **Terumbu karang yang sehat** menjadi penyangga terhadap hantaman gelombang dengan memecahkan energi ombak, dan menyediakan tempat untuk berkembang biak, habitat dan makanan bagi ikan-ikan penting, invertebrata dan biota laut lainnya (misalnya penyu dan mamalia laut).
4. **Daerah dataran tinggi dan daerah aliran sungai yang sehat** (termasuk hutan yang masih asli, pertanian berkelanjutan, kehutanan berkelanjutan, dan pengelolaan air bersih) memberikan manfaat seperti mengurangi erosi dan sedimentasi, meningkatkan kesuburan tanah, dan perlindungan bagi sumber air bersih.
5. **Sumber daya yang sehat berkontribusi terhadap kehidupan dan kesehatan anggota masyarakat.** Warga yang sehat dapat mempraktekkan tradisi dan memiliki kebanggaan terhadap masyarakat mereka. Tempat tinggal aman dari badai dan tanah longsor, dan masyarakat memiliki akses sistem air minum yang aman. Tersedia berbagai makanan sehat dari pertanian dan perikanan. Ekonomi yang kuat dan beragam, serta memiliki beberapa sumber pendapatan (misalnya, perikanan, pertanian, pariwisata dan usaha kecil lainnya).
6. **Jika sumber daya berada dalam keadaan sehat dan utuh, maka sumber daya tersebut dapat memiliki kesempatan yang lebih baik untuk bertahan hidup atau pulih dari dampak perubahan iklim dan ancaman lainnya. Kondisi ini disebut "ketangguhan". Dengan demikian, sumber daya yang sehat adalah sumber daya yang lebih tangguh.**

Berikut ini adalah beberapa faktor yang menunjukkan sumber daya yang tidak sehat:

1. Banyak ancaman lokal yang berdampak negatif bagi sistem alam antara lain:
 - a. Penangkapan ikan berlebihan dan/atau penangkapan ikan yang merusak (misalnya, pengeboman ikan, penangkapan ikan dengan racun, menangkap ikan dengan speargun ketika menyelam (SCUBA), pukut dasar, rawai, jaring insang, penambangan karang, menangkap ikan dengan kail, dan menombak ikan pada waktu malam);
 - b. Pembangunan di pesisir yang tidak terencana dengan baik; dan
 - c. Polusi yang bersumber dari daratan (misalnya, sampah, sedimentasi, bahan kimia, limbah) dan lautan (seperti tumpahan minyak, sampah dari kapal, dll).
2. Masyarakat tidak dapat menerima manfaat dari sumber daya pesisir dan laut yang tidak sehat, seperti yang dapat mereka terima dari sumber daya dan lingkungan yang sehat.
3. Ekosistem dan sumber daya pesisir dan laut tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Jika salah satu bagian dalam sistem alam mengalami kerusakan, maka manfaat yang diberikan kepada masyarakat dan juga bagi sistem alam lainnya akan hilang.



Petunjuk Fasilitasi Flip Charts 1 dan 2

1. Sebelum Anda menunjukkan flip charts 1 dan 2, mintakan kelompok untuk menyelesaikan kegiatan berikut ini. Buat dua kolom di atas kertas flip chart. Tuliskan "Sehat dan Manfaat" di bagian paling atas satu kolom, dan tuliskan "tidak sehat" di bagian paling atas kolom berikutnya. Mintalah kelompok untuk menulis ciri-ciri yang berkontribusi agar masyarakat pesisir menjadi sehat dan apa saja manfaat dari ciri-ciri tersebut bagi masyarakat. Tuliskan jawaban kelompok di kertas flip chart. Selanjutnya, mintalah kelompok untuk menuliskan ciri-ciri yang berkontribusi menjadikan masyarakat pesisir tidak sehat, kemudian tuliskan jawaban kelompok di kertas flip.
2. Tunjukkan Flip Chart 1, ilustrasi kampung yang memiliki sumber daya yang sehat, kemudian tunjukkan Flip Chart 2, ilustrasi kampung yang memiliki sumberdaya tidak sehat, sehingga peserta dapat melihat kedua ilustrasi tersebut secara bersamaan.
3. Bahas ilustrasi dalam flip chart, tunjukkan kesamaan antara pesan utama ilustrasi dan jawaban dari peserta dalam langkah satu dari kegiatan kelompok ini.
4. Jelaskan kepada kelompok bahwa sebelum kita memahami bagaimana sumber daya yang dimiliki oleh masyarakat dapat terkena dampak perubahan iklim, terlebih dahulu kita harus memahami seberapa sehatkah sumber daya yang dimiliki masyarakat pada saat ini?
5. Sampaikan kepada kelompok bahwa cara manusia menggunakan dan mengelola sumber daya mereka akan memberikan dampak signifikan pada kesehatan sumber daya. Misalnya, penangkapan ikan berlebihan atau perusakan habitat akan melemahkan kesehatan ekosistem dan sumber daya.
6. Jelaskan bahwa proses PLK yang efektif akan mengarahkan kelompok untuk membahas faktor-faktor penting untuk mempertahankan sumber daya yang sehat dan berlimpah sehingga dapat terus-menerus memberikan manfaat bagi masyarakat dari waktu ke waktu

Bagaimana Dampak Perubahan Iklim Terhadap Masyarakat dan Sumber Daya Mereka?

3 Apa yang Dimaksudkan Dengan Cuaca dan Iklim?



Pesan Utama dalam Flip Chart 3

Cuaca adalah aktifitas/keadaan sehari-hari suhu, angin, hujan di suatu tempat. Iklim adalah cuaca rata-rata di suatu tempat selama bertahun-tahun. Keadaan tersebut termasuk suhu rata-rata, musim, pola perubahan angin. Jika cuaca mengalami perubahan setiap hari, maka sebaliknya iklim memerlukan waktu bertahun-tahun untuk berubah.

Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 3

1. Mengacu kepada Flipchart. Flipchart ini menjelaskan tentang Cuaca. Berikan penjelasan kepada kelompok seperti berikut ini:

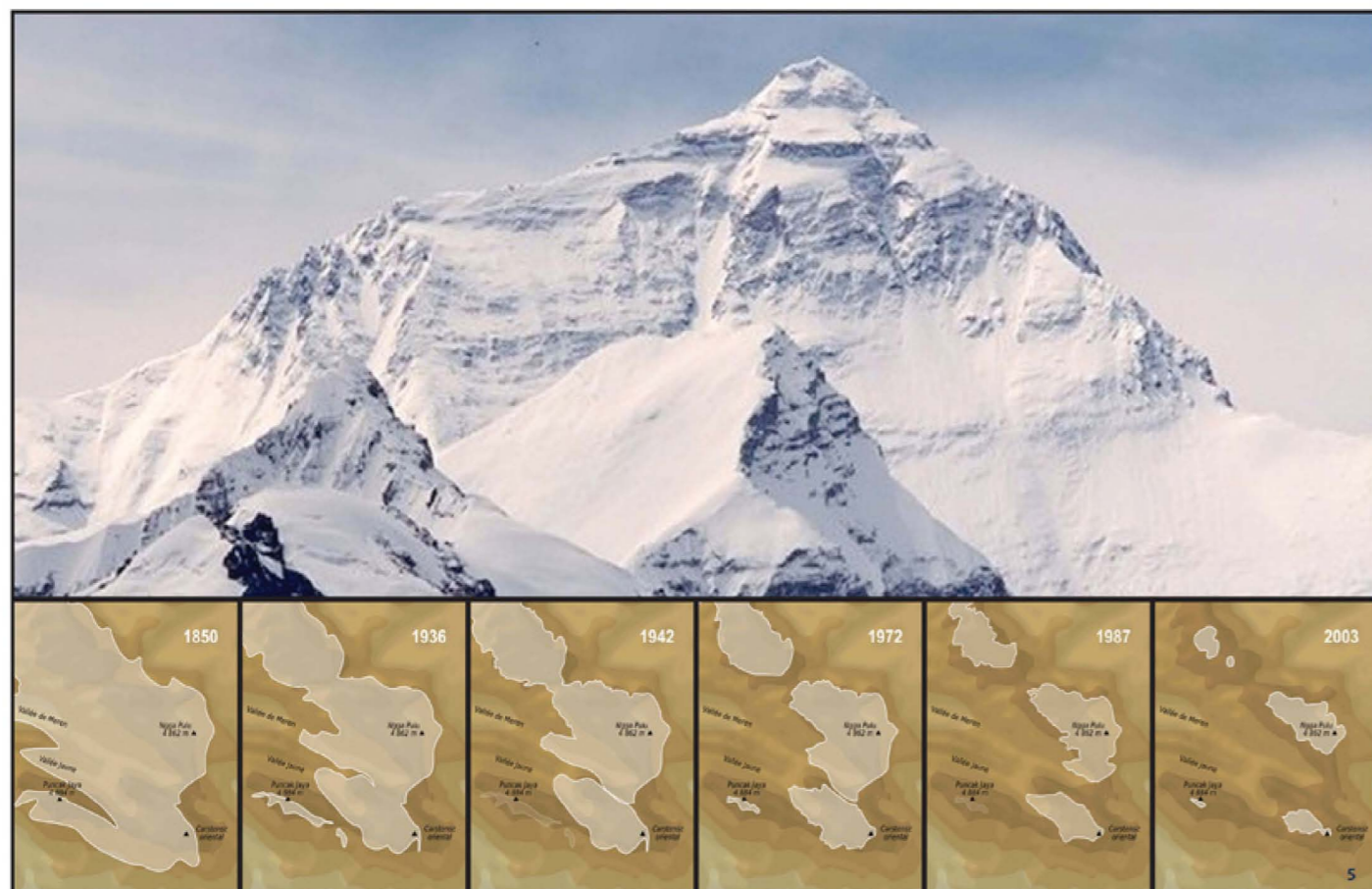
"Cuaca adalah suhu, angin dan hujan yang sehari-harinya terjadi di suatu lokasi. Cuaca merupakan ramalan yang disampaikan oleh peramal cuaca di radio setiap hari. Cuaca di suatu tempat berubah-ubah setiap hari dan sangat berbeda di berbagai wilayah di seluruh dunia setiap hari. Seperti yang dapat Anda lihat dalam flipchart ini, setiap tempat memiliki cuaca yang berbeda. Ada tempat yang cuacanya cerah, ada tempat yang hujan, ada tempat yang lebih dingin, ada tempat yang lebih hangat. Mintakan kelompok untuk menjelaskan cuaca hari ini."

2. Tidak ada Flipchart terpisah untuk menjelaskan tentang iklim. Berikan penjelasan kepada kelompok sebagai berikut:

"Iklim adalah cuaca rata-rata di suatu tempat yang terjadi selama bertahun-tahun. Termasuk suhu rata-rata, musim dan pola angin. Sementara cuaca dapat berubah setiap hari, maka iklim membutuhkan waktu selama bertahun-tahun untuk berubah. Iklim di Indonesia dan di Timor-Leste cenderung panas dan lembab disebagian besar wilayahnya sepanjang tahun, dengan musim hujan dan kering. Iklim di Amerika Utara meliputi empat musim: musim panas, musim gugur, musim dingin, dan musim semi. Musim panas jauh lebih panas daripada musim dingin dan musim dingin umumnya dingin disertai salju menutupi sebagian besar wilayah Amerika Utara."

3. Umumnya iklim cenderung stabil selama bertahun-tahun, sedangkan peristiwa cuaca ekstrim terjadi secara berkala. Sebagai contoh, mungkin ada satu tahun yang sangat panas dan lebih kering dibandingkan dengan tahun-tahun lainnya, atau peristiwa muson (hujan deras yang turun dalam suatu periode tertentu) ekstrim dalam satu tahun. Orang-orang cenderung mengingat peristiwa ini karena "tidak normal" dan dapat menyebabkan kerusakan parah bagi masyarakat karena mereka tidak siap menghadapi peristiwa tersebut. Dalam tugas berikut ini, kita akan membahas tentang iklim dan peristiwa cuaca ekstrim yang terjadi dari waktu ke waktu di kawasan ini.

Apa itu Perubahan Iklim?



Pesan Utama dalam Flip Chart 4

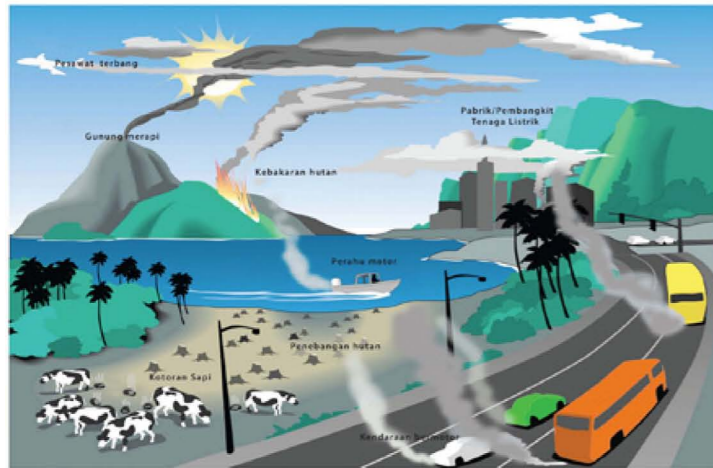
1. Perubahan Iklim adalah pola cuaca rata-rata yang terjadi dalam jangka panjang di seluruh pelosok dunia disebabkan karena naiknya suhu rata-rata bumi. Dengan kata lain, suhu bumi menjadi lebih panas dan hal ini menyebabkan terjadinya perubahan iklim di seluruh dunia.
2. Menurut sejarahnya, Bumi ini telah dipanaskan dan didinginkan selama kurun waktu yang sangat lama.
3. Namun, pada saat ini Bumi menjadi panas dengan sangat cepat karena pembakaran bahan bakar seperti minyak, kayu dan batu bara yang dilakukan oleh manusia.
4. Para ilmuwan memperkirakan bahwa suhu rata-rata bumi akan meningkat antara 2-4,6 derajat Celcius dalam 100 tahun mendatang. Suhu yang meningkat ini akan merubah pola iklim normal di semua tempat di seluruh dunia.

Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 4

1. Bahas pesan utama bersama-sama dengan kelompok.
2. Gunakan Flipchart dan sampaikan kepada kelompok sebagai berikut:

“Seperti yang Anda lihat, dulunya ada banyak salju dan es yang menutupi Puncak Jaya (di Papua, Indonesia) pada tahun 1985, 1936, 1942, dst. dari yang dapat kita saksikan pada saat ini. Berkurangnya salju disebabkan karena suhu bumi meningkat yang menyebabkan salju meleleh. Para ilmuwan meramalkan bahwa suhu bumi akan terus meningkat yang mengakibatkan perubahan iklim dan perubahan ini akan berdampak kepada masyarakat. Kami akan menjelaskan mengenai dampak-dampak tersebut dalam bagian tersendiri.

Mengapa Terjadi Perubahan Iklim



Pesan Utama dalam Flip Charts 5

1. Kegiatan yang dilakukan oleh manusia dan yang berasal dari alam adalah penyebab meningkatnya suhu Bumi, yang akhirnya menyebabkan perubahan iklim.
2. Penyebab dari kegiatan manusia berhubungan dengan pembakaran dari bahan bakar, batu bara, minyak, kayu, dst. untuk menjalankan mobil, kereta api, pesawat terbang, pabrik, dan pertanian, kegiatan-kegiatan ini menyebabkan pelepasan gas-gas yang kemudian terkumpul di atmosfer.
3. Penyebab alami antara lain kebakaran hutan, letusan gunung berapi, yang juga melepaskan gas-gas ke atmosfer.
4. Ketika telah mencapai atmosfer, gas-gas ini membentuk semacam selimut yang kemudian memerangkapkan panas dari matahari. Kejadian inilah yang memanaskan seluruh planet, seperti halnya ketika sebuah mobil akan bertambah panas jika di parkir di terik matahari dengan posisi semua jendelanya tertutup rapat.
5. Meningkatnya suhu inilah yang menyebabkan perubahan dalam pola iklim di seluruh dunia yang juga disebut dengan "perubahan iklim". Perubahan ini antara lain yang dapat langsung dilihat seperti perubahan musim di kawasan tertentu. Misalnya musim hujan terlambat atau lebih pendek ketika pola cuaca berubah.
6. Iklim selalu mengalami perubahan dalam periode yang sangat panjang dalam sejarah bumi.
7. Namun, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan pertumbuhan industri dalam 200 tahun terakhir, manusia telah membakar lebih banyak bahan bakar yang melepaskan lebih banyak lagi gas-gas. Akibatnya, jumlah gas yang terperangkap di atmosfer semakin bertambah, dan laju pemanasan semakin cepat dari yang harusnya terjadi secara alami. Manusia adalah penyebab utama terjadinya perubahan cepat dalam suhu seperti yang sekarang telah kita rasakan.

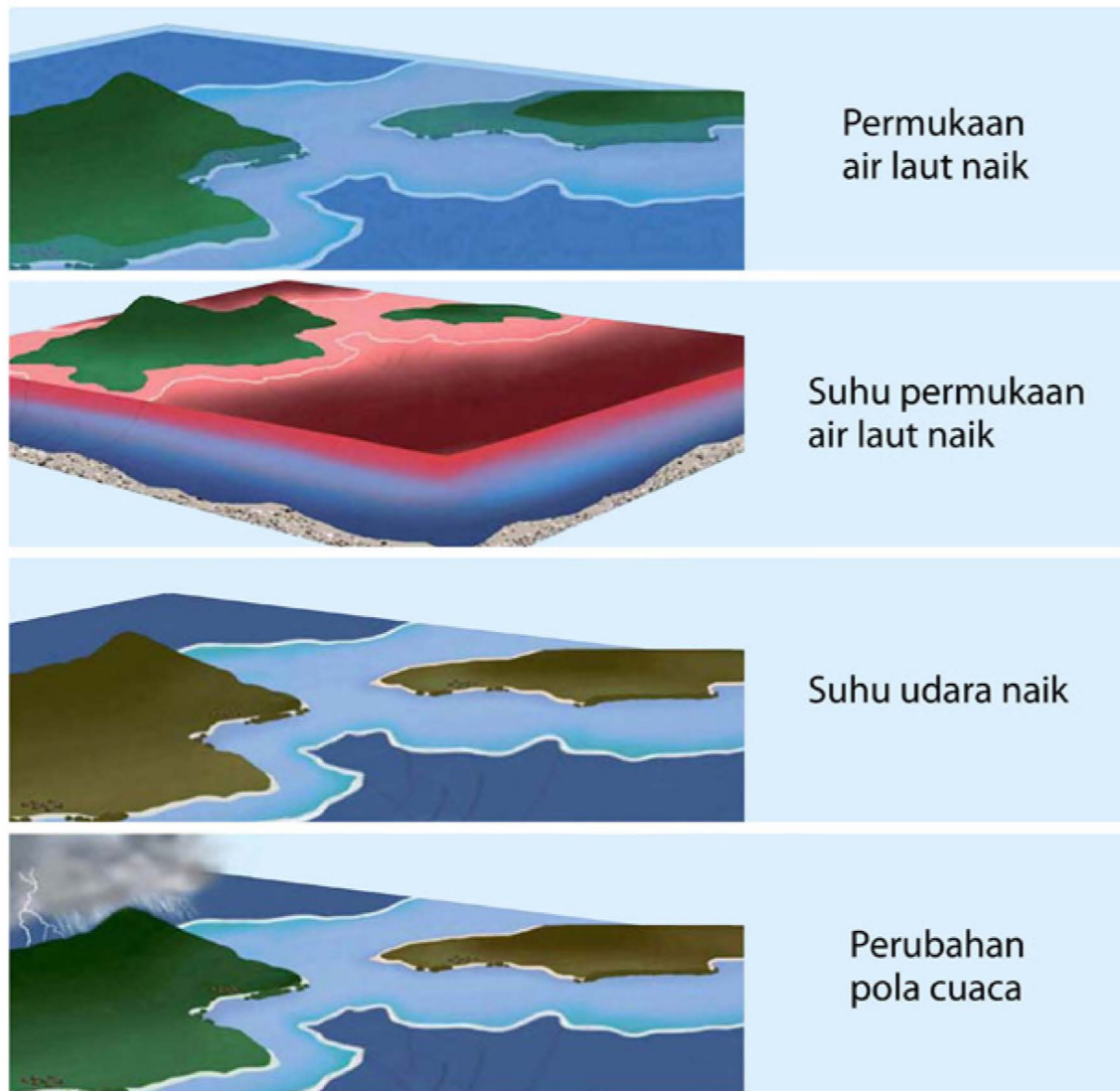
Petunjuk Fasilitasi Flip Charts 5

1. Mempergunakan ilustrasi bagian kiri untuk membahas pesan utama 1 sampai dengan 3.
2. Mempergunakan ilustrasi bagian kanan untuk membahas pesan utama 4 sampai dengan 7

Bagaimana Dampak Perubahan Iklim Terhadap Masyarakat dan Sumber Daya Mereka?

6

Bagaimana Dampak Perubahan Iklim Terhadap Masyarakat & Sumber Daya Mereka ?



Pesan Utama Dalam Flip Chart 6

Perubahan iklim telah diperkirakan akan membawa dampak bagi masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil. Dampak perubahan iklim akan mempengaruhi pemanfaatan sumber daya alam secara tradisional dan lokal, antara lain mempengaruhi mata pencaharian dan ketahanan pangan (misalnya pertanian dan perikanan), juga untuk kesehatan dan keselamatan masyarakat (misalnya air minum yang aman, kegiatan adat dan prasarana).

1. Bencana karena perubahan iklim yang dianggap paling signifikan terjadi di masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil di daerah tropis antara lain:
 - i. Naiknya permukaan air laut akan mengintensifkan gelombang badai, banjir, genangan dan intrusi air laut, serta erosi pantai, yang dapat menyebabkan kehilangan dan kerusakan pada tanaman, rumah, dan infrastruktur pesisir. Hal ini menyebabkan bahaya kesehatan, kehilangan makanan dan mata pencaharian, hilangnya lahan untuk tempat tinggal, dan gangguan dalam pelayanan masyarakat.
 - ii. Naiknya suhu permukaan air laut dapat mengubah pola distribusi spesies ikan dan menyebabkan pemutihan karang, yang dapat melemahkan bahkan mematikan karang. Hal ini dapat mengakibatkan hilangnya habitat dan tempat berkembang biak ikan dan biota laut, serta hilangnya perlindungan pantai yang dalam keadaan normal disediakan oleh terumbu yang sehat.
 - iii. Peningkatan suhu udara dapat menyebabkan stres pada tumbuhan, tanaman pertanian, dan manusia, sehingga menyebabkan hilangnya makanan dan mengancam kesehatan.
 - iv. Kejadian ekstrim lebih sering dan lebih intens terjadi seperti curah hujan, badai, dan kekeringan. Badai dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor, sementara kekeringan ekstrim dapat mengancam ketersediaan air minum, tanaman pertanian, rumah, dan prasarana.
2. Dampak dari ancaman yang telah ada nampaknya akan semakin meningkat seiring dengan terjadinya perubahan iklim. Jika sumber daya tidak sehat, mereka akan lebih lemah dan cenderung tidak dapat bertahan atau pulih dari dampak yang disebabkan oleh perubahan iklim dan ancaman lainnya (Perry et al. 2007).
3. Hal ini mirip dengan cara orang bereaksi terhadap penyakit. Misalnya, ada dua orang terserang flu. Jika sistem kekebalan tubuh satu orang sudah lemah dan tidak sehat, ia cenderung lebih sulit pulih. Sedangkan satu orang lainnya yang lebih sehat dapat pulih dengan lebih cepat. Orang yang terakhir ini dikatakan lebih tahan terhadap flu.
4. Sedangkan contoh di alam, misalnya ada dua kawasan terumbu karang, keduanya mengalami pemutihan karena paparan air laut yang panas. Jika salah satu kawasan telah lemah dan tidak sehat akibat ancaman lokal, maka kawasan ini cenderung untuk tidak dapat bertahan terhadap dampak panasnya suhu air dan cenderung untuk lebih lambat pulih jika dibandingkan dengan sistem yang sehat. Kedua kawasan yang tidak sehat maupun yang sehat akan terkena dampak karena naiknya suhu air, namun sistem yang lebih sehat cenderung bertahan dan pulih lebih cepat ketika suhu air telah kembali normal.

5. Melindungi sumber daya mulai sekarang dapat meningkatkan peluang kelangsungan hidup dan kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan masyarakat pada saat ini dan dimasa akan datang. Dengan atau tanpa dampak perubahan iklim, sumber daya yang sehat dapat membantu masyarakat untuk menjadi lebih bahagia dan lebih sehat. PLK dapat membantu untuk mencapai tujuan tersebut.
6. Tabel berikut berisi beberapa contoh bahaya iklim, dampaknya, dan tindakan atau situasi yang memperbesar dampak (AS-CTI, 2013). Harap dicatat juga bahwa ada banyak bahaya iklim lainnya. Silakan merujuk pada panduan adaptasi perubahan iklim untuk mendapatkan informasi lebih rinci tentang bahaya iklim dan dampaknya.

Bencana	Dampak	Ancaman yang memperburuk atau meningkatkan dampak
Naiknya permukaan air laut	Pengikisan karang disebabkan oleh ombak	<ul style="list-style-type: none"> • Hilangnya bakau, karang atau padang lamun dapat melemahkan kawasan pesisir dan menjadikan kawasan itu terbuka terhadap hantaman ombak. • Membangun infrastruktur di dataran tinggi dengan memanfaatkan ekosistem kritis, membatasi ruang gerak ke darat ketika permukaan air naik.
Naiknya suhu permukaan air laut	Pemutihan karang	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengeboman ikan, penambangan karang, penangkapan berlebihan ○ Limpasan sedimen dan nutrisi

7. Melindungi sumber daya sambil bersiap-siap menghadapi perubahan yang tidak diketahui - dikenal juga dengan "prinsip kehati-hatian"-adalah pendekatan yang terbaik untuk membangun ketahanan masyarakat dan kesehatan sumber daya jangka panjang. Dengan atau tanpa dampak perubahan iklim, sumber daya yang sehat dapat membantu masyarakat menjadi lebih bahagia dan sehat. PLK dapat membantu memenuhi hal tersebut.



Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 6

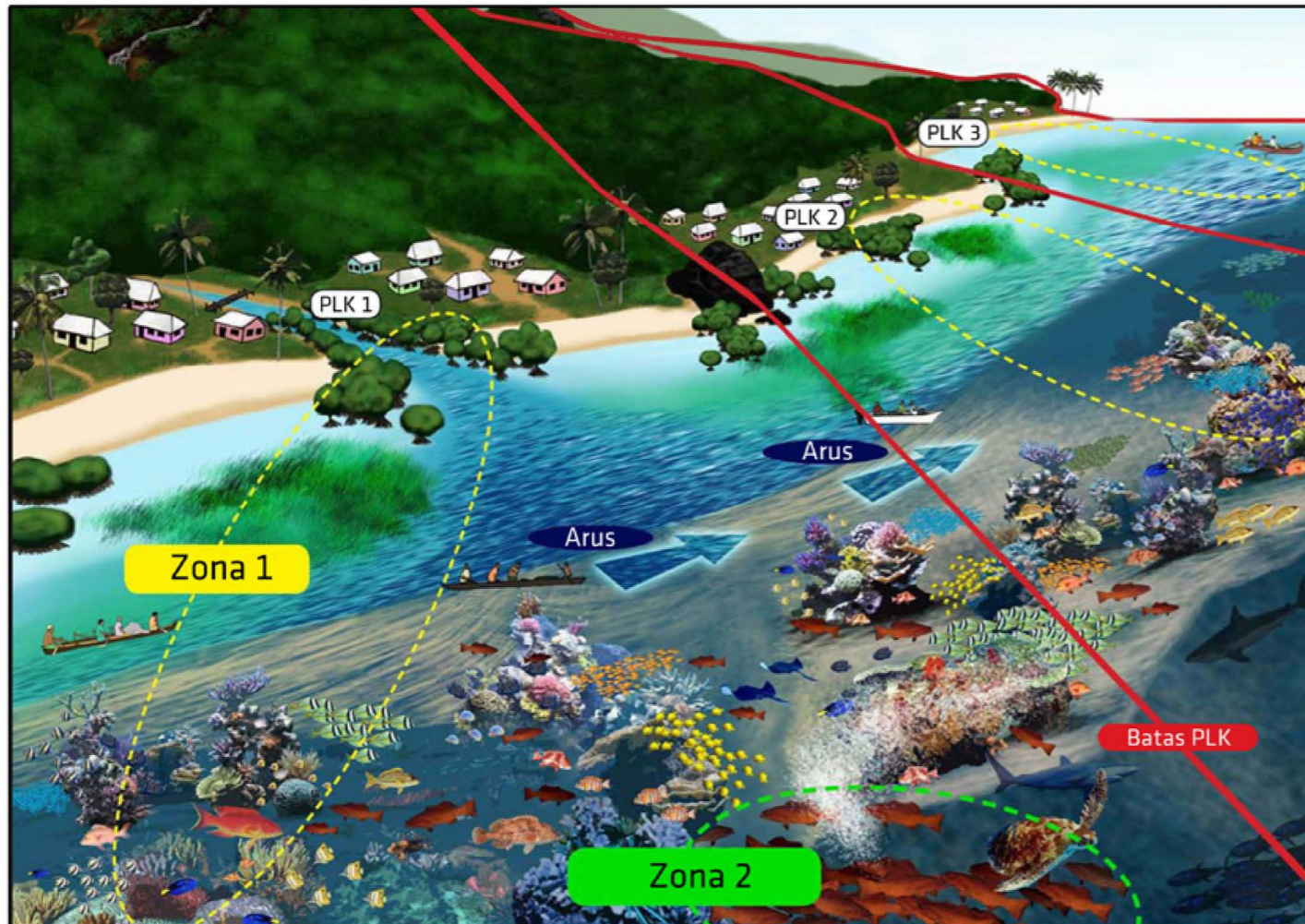
1. Bahas Flip Chart 6 dan pesan utama yang terdapat di dalamnya. Tunjukkan pesan utama sesuai dengan gambar yang ada di dalam flip chart untuk membahas masing-masing pesan.

2. Jika membutuhkan informasi lebih lanjut mengenai perubahan iklim dan dampak potensial yang ditimbulkannya, ada banyak sumber yang tersedia. Berikut ini ada dua sumber yang dapat dipergunakan:
 - a. Perangkatat penjangkaun "Beradaptasi dengan Perubahan Iklim":
 - i. <http://www.cakex.org/virtual-library/3440>- Flipchart yang berisi penjelasan tentang konsep perubahan iklim kepada masyarakat.
 - ii. <http://www.cakex.org/virtual-library/3441> - Catatan fasilitator yang dipergunakan bersama-sama dengan flipchart di atas.
 - iii. <http://www.cakex.org/virtual-library/3439> - Buklet ini berisi gambar dan catatan singkat dalam flipchart. Buklet ini didesain untuk ditinggalkan di masyarakat.
 - b. Climate Change in the Pacific: Scientific Assessment and New Research, Volume 2: Country Reports. <http://www.pacificclimatechangescience.org/publications1.html>- Buku ini berisi informasi tentang iklim dan proyeksinya bagi negara-negara di kawasan Pasifik bagian barat.

BAGIAN DUA

BAGAIMANA KITA DAPAT MENGGUNAKAN PLK UNTUK MENJAGA AGAR MASYARAKAT TETAP SEHAT?

7 PLK Membantu Menjaga Kesehatan dan Kelimpahan Sumber Daya Pesisir dan Laut dalam Jangka Panjang



Pesan Utama Dalam Flip Chart 7

1. Membuat PLK dan jaringan PLK merupakan salah satu cara terbaik yang dapat dilakukan oleh masyarakat untuk menjaga kelimpahan dan kesehatan sumber daya pesisir dan laut untuk jangka panjang. Dengan menjaga sumber daya tetap sehat dan melimpah akan meningkatkan daya tahan sumber daya tersebut terhadap ancaman perubahan iklim dan ancaman lainnya.
2. Sebuah PLK adalah sebuah kawasan pesisir dan sumber daya laut yang dikelola langsung oleh masyarakat dan lembaga mitra. PLK dapat terdiri dari aturan pengelolaan dan zona seperti pembatasan peralatan tangkap, larangan terhadap praktek penangkapan yang merusak, penggunaan jaring, zona penangkapan terbatas selama masa pemijahan, larangan memotong mangrove atau menambang karang, Zona Larangan Tangkap untuk Pemulihan Perikanan (ZLPP, atau Zona Larangan Tangkap) dan sebagainya.
3. Jika didesain dan dikelola dengan tepat, zona dan aturan yang berlaku di dalam PLK dapat menyediakan habitat yang sehat dan perlindungan bagi spesies-spesies penting sebagai tempat untuk makan, tinggal, berkembang dan bereproduksi. Sumber daya yang melimpah dalam satu kawasan dapat mendorong 'PELIMPAHAN' ikan dewasa dan larva dari Zona Larangan Tangkap ke kawasan dimana masyarakat dapat menangkap ikan dan dapat terus menerima manfaat dari zona yang dibentuk untuk kawasan PLK. Memberlakukan Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk meningkatkan populasi biota laut yang dapat berkontribusi memberikan pelimpahan dan mendukung perikanan berkelanjutan. Sebuah Zona Pemulihan Perikanan atau "Zona Larangan Tangkap" merupakan salah satu zona di dalam PLK yang memberlakukan larangan mengambil semua jenis tanaman dan hewan untuk jangka panjang (lebih dari 20 tahun) atau permanen.
4. PLK-PLK individual penting untuk menjaga kesehatan sumber daya alam dan manusia. Namun, perlu diingat sumber daya lokal terhubung dengan kawasan lain melalui angin, arus dan pola pergerakan spesies. Kesehatan satu sistem seringkali sangat tergantung pada kesehatan sistem lain yang berada dan terhubung didekatnya. Dengan demikian, sulit untuk melindungi semua habitat penting yang dibutuhkan untuk mempertahankan kesehatan jangka panjang jika hanya ada satu kawasan kecil yang dikelola.
5. Agar tetap sehat untuk jangka waktu yang lama, maka penting untuk membangun kerjasama dengan masyarakat di kampung tetangga untuk mengelola sebuah kawasan besar yang saling terhubung melalui jejaring PLK. Jaringan tersebut akan mendukung pengelolaan kawasan yang lebih besar yang dibutuhkan oleh biota laut untuk bereproduksi, makan, hidup, dan tumbuh menjadi dewasa. Lebih lanjut, jika satu kawasan terkena dampak karena gangguan seperti badai atau peristiwa lainnya, maka kawasan yang lain dapat membantu kawasan yang terusik tersebut untuk pulih.



Petunjuk Fasilitas Flip Chart 7

1. Bahas Flip Chart 7 dan pesan utama di dalamnya.
2. Jelaskan bahwa sebuah PLK dapat membantu membangun ketahanan sumber daya alam lokal dan masyarakat, jika kesehatan sumber daya tersebut menunjukkan perbaikan. Akan tetapi, sumber daya lokal terhubung dengan kawasan lain melalui angin, arus, dan pola pergerakan spesies. Oleh karena itu, kesehatan satu sistem sering tergantung dan terhubung dengan kesehatan sistem terdekat. Sehingga akan menjadi sulit jika harus melindungi semua habitat penting yang dibutuhkan untuk menjaga kesehatan jangka panjang jika Anda hanya mengelola satu kawasan kecil.
 - a. Bahkan, jika perikanan dalam suatu komunitas berada dalam kondisi yang sehat sekalipun, mereka dapat terpengaruh oleh cara masyarakat terdekat mengelola sumber daya mereka. Jika masyarakat terdekat menggunakan metode penangkapan yang merusak atau menangkap ikan berlebihan di kawasan mereka, misalnya, hal tersebut dapat memberikan dampak negatif jangka panjang bagi masyarakat yang sehat. Untuk itu, sangat penting untuk mengupayakan kerjasama dengan masyarakat terdekat agar dapat menjaga kesehatan kawasan yang lebih luas. Jika satu kawasan mengalami gangguan, maka kawasan lainnya dapat membantu untuk memulihkan. Inilah yang dimaksudkan dengan mengembangkan jaringan PLK yang tangguh.
 - b. Setiap PLK individual berkontribusi bagi kesehatan dan ketahanan jangka panjang bukan hanya bagi kawasan lokal tetapi kawasan yang lebih luas disekitarnya. PLK individual yang tangguh dapat berkontribusi bagi ketahanan jaringan PLK, yang selanjutnya dapat berkontribusi bagi kerangka kerja pengelolaan skala besar seperti Unit Pengelolaan Perikanan, Jaringan Nasional Kawasan Perlindungan Laut, dan Ekosistem Laut yang Lebih Luas.
3. Jelaskan bahwa sesi berikutnya dalam panduan ini akan menjelaskan informasi tentang Sembilan Faktor Utama yang berkontribusi terhadap kesehatan, kelimpahan dan ketangguhan sumber daya dan juga menjelaskan tentang Sembilan Rekomendasi Utama untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan untuk mendukung pengembangan PLK dan jaringan PLK yang tangguh

Apa saja yang Dibutuhkan oleh Sumber Daya agar Jumlahnya Tetap Berlimpah dan Tangguh?



Kegiatan Kelompok

Apa saja yang Dibutuhkan oleh Sumber Daya agar jumlahnya Tetap Berlimpah dan Tangguh?



Petunjuk Fasilitas

1. Siapkan selembar kertas flip chart, buatlah dua kolom. Pada bagian atas salah satu kolom tuliskan "Manfaat". Pada bagian atas kolom berikutnya tuliskan "Apa yang Dibutuhkan oleh Sumber Daya".
2. Mintakan kelompok untuk menulis manfaat yang mereka harapkan dari lingkungan laut. Jelaskan kepada kelompok agar memberikan jawaban yang spesifik – bahkan bila perlu menuliskan nama spesies secara spesifik. Tuliskan jawaban tersebut di dalam kolom di flip chart yang telah dipersiapkan.
3. Selanjutnya, mintakan kelompok untuk menjelaskan apa saja yang dibutuhkan oleh sumber daya itu sendiri agar dapat terus-menerus memberikan manfaat. Jelaskan kepada kelompok agar memberikan jawaban yang spesifik. Tuliskan jawaban kelompok dalam kolom "Apa yang Dibutuhkan oleh Sumber Daya", tepat disamping jawaban kolom manfaat.
4. Pastikan bahwa kelompok telah mengidentifikasi dan membahas empat kebutuhan dasar yang wajib dipenuhi agar sumber daya laut tetap melimpah dan tangguh:
 - a. **Habitat yang sehat** – habitat adalah kawasan yang dimanfaatkan oleh biota-biota laut untuk makan, hidup, berkembang dan bereproduksi. Jika habitat yang digunakan oleh salah satu dari fungsi-fungsi tersebut mengalami kerusakan, maka dapat memberikan dampak negatif terhadap populasi semua spesies yang memanfaatkan habitat tersebut selama siklus hidup mereka.
 - b. **Kawasan yang cukup luas bagi habitat** – Berbagai spesies memiliki pola keterkaitan ekologis (termasuk pergerakan) yang berbeda pada saat dewasa dan ketika berada pada tahap larva. Agar dapat bertumbuh menjadi dewasa yang nantinya dapat bereproduksi untuk jangka panjang, biota laut membutuhkan kawasan habitat yang cukup luas agar dapat berinteraksi dan bergerak sesuai dengan pola alami mereka.
 - c. **Dapat bereproduksi** – jika satu spesies tidak berhasil berkembang menjadi dewasa dan bereproduksi, maka populasinya akan mengalami penurunan dari waktu ke waktu. Jika ikan kecil atau juvenile diambil sebelum menjadi dewasa yang mampu bereproduksi, maka tidak akan terjadi reproduksi untuk mempertahankan jumlah populasi.
 - d. **Pengelolaan Berbasis Masyarakat yang Efektif** – Masyarakat harus sepekat untuk mengelola sumber daya mereka secara efektif. Pengelolaan yang efektif antara lain dengan mengembangkan zona dan menyusun aturan yang dapat mendorong reproduksi, menjaga kawasan yang cukup luas untuk habitat yang sehat, dan masyarakat menerima manfaat berkelanjutan.
5. Berikutnya, jelaskan bahwa Anda akan membahas Sembilan Faktor Utama yang mendukung kebutuhan-kebutuhan tersebut di atas dan harus diperhatikan agar sumber daya tetap sehat dan berlimpah. Bahaslah daftar di bawah ini bersama kelompok.

Sembilan Faktor Utama yang Harus Diperhatikan Agar Sumber Daya Tetap Sehat dan Berlimpah

Habitat yang Sehat

Faktor Utama #1: Masing-masing Spesies Membutuhkan Habitat Sehat yang Berbeda, Dimana Dia Dapat Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi

Faktor Utama #2: Beberapa Spesies Membutuhkan Habitat yang Berbeda Pada Saat yang Berbeda Semasa Hidupnya

Faktor Utama #3: Beberapa Kawasan Dapat Bertahan dan Pulih Lebih Cepat dibandingkan dengan Kawasan Lainnya

Kawasan Yang Cukup Luas Bagi Habitat

Faktor Utama #4: Beberapa Spesies Membutuhkan Kawasan Yang Lebih Besar Dibandingkan Spesies Lainnya ketika Dewasa untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi

Faktor Utama #5: Banyak Larva Ikan Akan Berada Dekat dengan Sarangnya

Dapat Bereproduksi

Faktor Utama #6: Agar Spesies Dapat Bereproduksi Tergantung dari Lokasi, Jumlah, Ukuran Tubuh dan Waktu

Faktor Utama #7: Ikan Betina Besar Menghasilkan Lebih Banyak Telur

Faktor Utama #8: Beberapa Spesies Lebih Rentan dan Pulih Lebih Lambat Dibandingkan Dengan yang Lain

Pengelolaan Berbasis Masyarakat Yang Efektif

Faktor Utama #9: Pengelolaan Berbasis Masyarakat Yang Efektif Memberikan Manfaat Bagi Masyarakat

- Jelaskan kepada kelompok bahwa mereka sekarang akan membahas setiap bagian dari Sembilan Faktor Utama yang merupakan dasar dari Sembilan Rekomendasi Utama untuk Pembentukan Zonasi dan Penyusunan Aturan, yang berisikan penjelesan tentang cara-cara yang paling baik untuk mengembangkan zona dan aturan berdasarkan ilmu kelautan
- Sampaikan kepada peserta, mereka akan membahas setiap bagian dalam Sembilan Faktor Utama dengan seksama.

HABITAT YANG SEHAT

8

Faktor Utama Satu: Masing-masing Spesies Membutuhkan Berbagai Habitat Sehat untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi



Pesan Utama Dalam Flip Chart 8

a. Spesies yang berbeda mempergunakan habitat yang berbeda pula untuk mendapatkan makanan, sebagai tempat berlindung dan reproduksi, sehingga penting untuk melindungi semua jenis habitat. Contoh berikut ini diberikan nomor sesuai dengan gambar di dalam ilustrasi.

1. Kerang lumpur atau kerang bakau
Habitat: mulut sungai, muara dan mangrove
2. Kepiting bakau
Habitat: mulut sungai, muara dan mangrove
3. Siput Anadara
Habitat: lumpur
4. Ikan kambing ekor kuning
Habitat: Dasar laut berpasir
5. Teripang pasir
6. Samandar bintik putih
Habitat: Lamun
7. Ikan kakatua kepala tumpul
8. Kerapu berwarna merak
Habitat: Terumbu karang

b. Masing-masing habitat tersebut menyediakan makanan, tempat tinggal, tempat berkembang biak dan bertelur bagi banyak spesies ikan dan invertebrata

Saran Untuk Pengelolaan

Pengelolaan harus meliputi perlindungan terhadap semua jenis habitat laut dan pesisir, khususnya habitat bagi spesies yang dianggap penting oleh masyarakat. Pengelolaan harus memberlakukan larangan terhadap semua kegiatan dan ancaman yang sifatnya dapat merusak habitat seperti penangkapan ikan yang merusak, pembabatan hutan di dataran tinggi dan pengambilan mangrove.



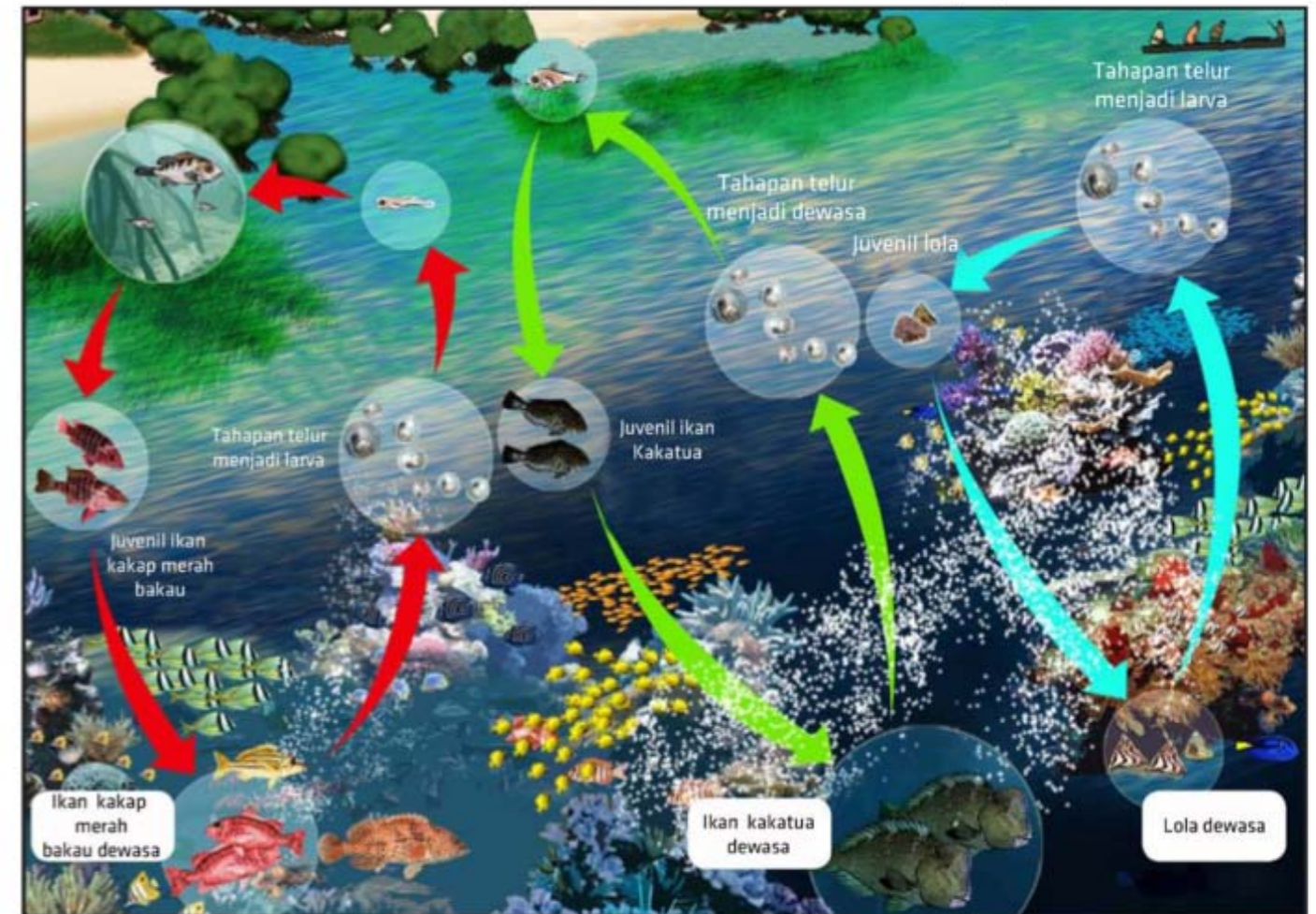
Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 8

1. Gunakan Flip Chart 8 untuk menunjukkan contoh-contoh dalam pesan utama, tunjukkan berbagai habitat yang digunakan oleh berbagai spesies untuk makan, tinggal dan bereproduksi. Pesan utama diberikan nomor sesuai dengan yang tertera dalam Flip Chart 8.
2. Mintakan kelompok untuk membahas berbagai habitat yang dipergunakan oleh ikan lokal.
3. CATATAN UNTUK FASILITATOR: jika ada anggota kelompok yang memiliki buku panduan dan mengikuti isinya, mintakan mereka untuk menutup buku tersebut. Ada banyak kesempatan selama Bagian Penjangkauan disampaikan dimana Fasilitator ingin mendorong diskusi terbuka bersama peserta tanpa merujuk pada buku panduan, sehingga mereka dapat memikirkan dengan seksama jawaban yang akan disampaikan sebelum membacanya saran yang diusulkan. Agar diskusi ini dapat berjalan dengan baik, Fasilitator dapat menggunakan forum terbuka atau mintakan peserta untuk berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil sebelum menyampaikan jawaban mereka. Fasilitator juga dapat memutuskan apakah akan menulis jawaban peserta di atas kertas flip chart atau hanya sekadar berdiskusi tanpa harus membuat notulensi.
4. Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
5. Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa.

HABITAT YANG SEHAT

9

Faktor Utama Dua: Beberapa Spesies Membutuhkan Habitat Yang Berbeda Semasa Hidupnya





Pesan Utama Dalam Flip Chart 9

- Berbagai spesies menggunakan habitat yang berbeda semasa hidupnya, mulai dari larva, menjadi juvenile (remaja) hingga dewasa. Sehingga penting untuk menjaga semua habitat berada dalam keadaan sehat karena mereka saling terhubung dengan spesies yang memanfaatkannya semasa siklus hidup spesies tersebut. Jika satu habitat rusak, maka dapat membawa dampak negatif bagi semua spesies yang memanfaatkan habitat tersebut selama siklus hidup mereka.
- Contoh berbagai spesies yang memanfaatkan habitat yang berbeda pada waktu yang berbeda semasa hidupnya ditunjukkan dalam ilustrasi berikut, antara lain:
 - kakap merah mangrove . juga dikenal dengan bubara mangrove : ikan muda hidup di daerah mangrove. Ikan yang lebih besar biasanya mencari makan dan hidup di daerah terumbu.
 - ikan kakatua dengan bongkol pada bagian kepala juvenile memanfaatkan habitat lagun yang terlindung dan terumbu dekat pantai. Ketika bertambah besar, mereka pindah ke terumbu terluar yang lebih terbuka. Mereka juga tinggal berkelompok untuk berkembang biak di daerah karang
 - Lola: Juvenil tinggal di sela-sela karang dan kemudian berpindah-pindah ke bagian karang yang lebih terbuka.
- Dari ketiga spesies di atas, kita dapat melihat betapa pentingnya lamun, daerah berpasir, terumbu dekat pantai dan terumbu lepas pantai. Jika salah satu habitat ini rusak, maka dapat memberikan dampak negatif bagi semua spesies yang memanfaatkan habitat tersebut selama kurun waktu tertentu dalam siklus hidup mereka.

Saran Untuk Pengelolaan

Pendekatan pengelolaan harus memberikan perlindungan kepada semua habitat yang dipergunakan oleh spesies target dalam siklus hidupnya. Jika satu masyarakat tidak memiliki kewenangan untuk mengelola semua habitat kritis yang dibutuhkan oleh spesies target, maka disarankan bagi masyarakat tersebut untuk dapat bekerja sama dengan masyarakat kampung tetangga untuk memastikan bahwa semua jenis habitat terlindungi dari kegiatan-kegiatan yang sifatnya merusak.



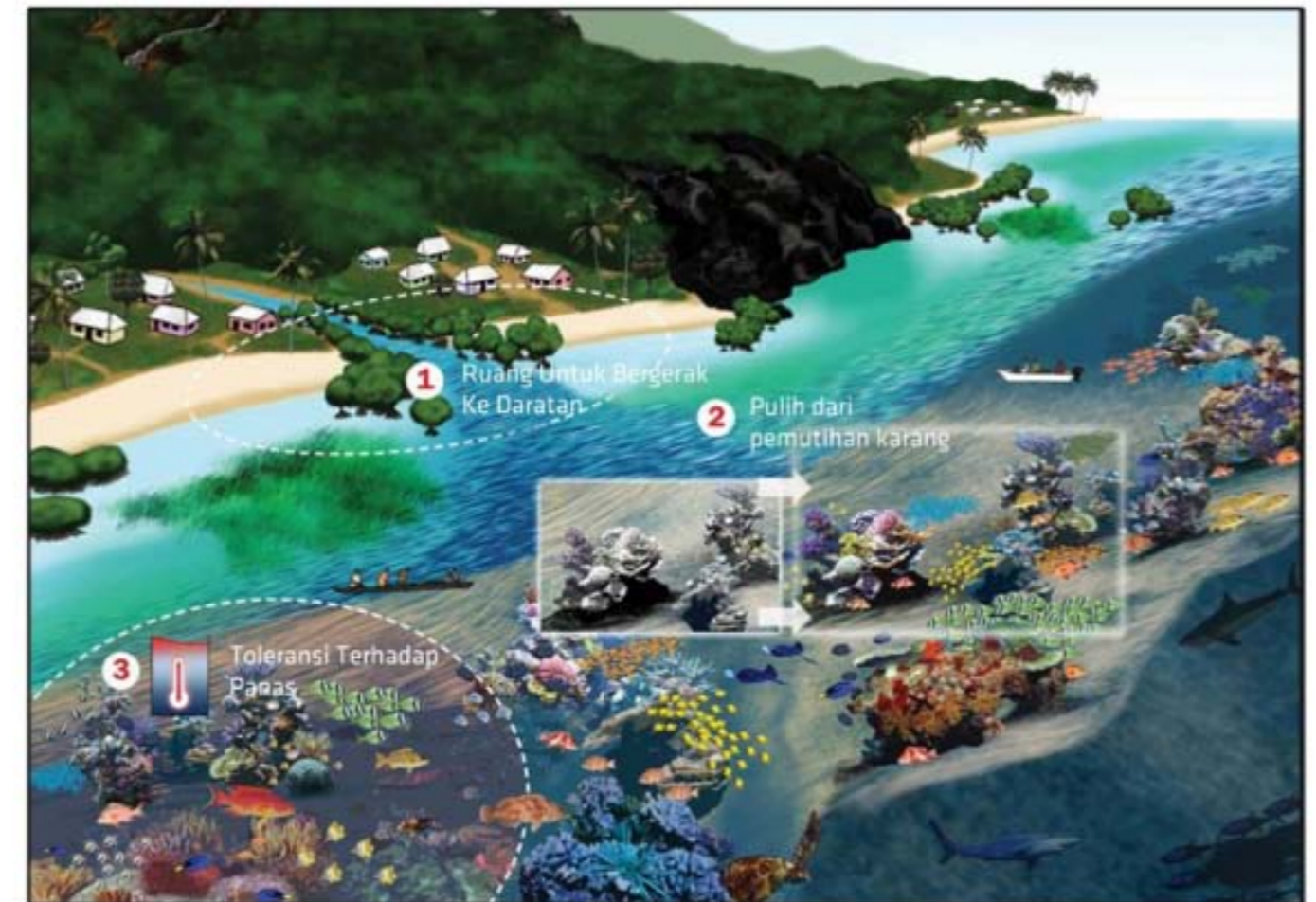
Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 9

- Bahas Flip Chart 9. Tunjukkan tiga contoh seperti yang dijelaskan dalam pesan utama, dan jelaskan bagaimana spesies menggunakan habitat yang berbeda dalam berbagai tahapan siklus hidupnya.
- Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
- Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta.

HABITAT YANG SEHAT

10

Faktor Utama Tiga: Beberapa Kawasan Dapat Bertahan dan Pulih Lebih Cepat Dibandingkan Kawasan Lainnya



Pesan Utama Dalam Flip Chart 10

1. Beberapa kawasan memiliki karakteristik yang berpeluang lebih baik untuk bertahan dan pulih dari berbagai ancaman termasuk ancaman perubahan iklim. Kawasan ini lebih kuat daya tahannya. Berikut ini beberapa contoh seperti yang ditunjukkan dalam ilustrasi:
 - a. Hutan mangrove memiliki ruang untuk bergerak ke daratan (misalnya, kawasan di belakang hutan mangrove tidak tertutup oleh gedung atau tanah terjal) dan memiliki cukup persediaan sedimen untuk dapat beradaptasi dengan kenaikan permukaan air laut (McLeod & Salm, 2006).
 - b. Ekosistem yang mampu bertahan dari kerusakan atau telah berulang kali mengalami kerusakan di masa lalu dan dapat kembali pulih menunjukkan bahwa ekosistem tersebut tangguh. Kawasan ini biasanya lebih mudah bertahan terhadap ancaman di masa yang akan datang.
 - c. Terumbu karang memiliki beberapa ciri tertentu yang menunjukkan kemampuannya untuk bertahan hidup dan pulih karena meningkatnya suhu air laut (McClanahan et al., 2012), misalnya:
 - i. Keberadaan beberapa spesies karang tertentu yang telah menunjukkan kemampuan bertahan terhadap faktor penyebab stress seperti suhu yang tinggi;
 - ii. Kemampuan untuk hidup di kawasan yang memiliki perubahan suhu yang besar sepanjang tahun, sehingga meningkatkan toleransi terhadap suhu yang tidak wajar;
 - iii. Tingginya tingkat keberhasilan karang muda untuk hidup dan bertahan terhadap gangguan;
 - iv. Kondisi sekitar terumbu karang yang baik dan terbatasnya ancaman lokal seperti pencemaran karena unsur hara yang berlebihan, sedimentasi, dampak fisik karena kegiatan manusia (misalnya kerusakan karena membuang jangkar), tekanan penangkapan, tutupan alga yang tinggi, dan penyakit karang; dan
 - v. Populasi herbivora yang sehat dan melimpah membantu memastikan tidak terjadi ledakan pertumbuhan alga atau berkompetisi dengan karang (Green & Bellwood, 2009). Herbivora adalah ikan atau invertebrata seperti ikan botana, ikan kakatua, dan duri laut/bulu babi pemakan alga yang tumbuh di terumbu karang. Jika tidak ada hewan herbivora untuk mencegah ledakan pertumbuhan alga di karang, maka karang dapat ditutupi oleh alga yang berkembang pesat dan mati. Populasi hewan herbivora yang melimpah dapat menjaga tutupan alga tetap rendah, sehingga menyediakan ruang bagi larva karang baru untuk tumbuh. Seiring waktu, kondisi demikian, memungkinkan karang untuk pulih dari gangguan, seperti pemutihan karang.

Saran Untuk Pengelolaan

Penting untuk melindungi kawasan yang telah menunjukkan daya tahan atau pemulihan yang baik dari waktu ke waktu atau kawasan yang memiliki ciri-ciri yang lebih tangguh dibandingkan dengan kawasan lainnya. Kawasan tersebut harus ditetapkan sebagai zona pemulihan perikanan dan diberlakukan larangan untuk semua jenis kegiatan yang dapat mengganggu atau menyebabkan kerusakan (misalnya, pengambilan karang, pasir, atau mangrove, atau menangkap hewan herbivora).

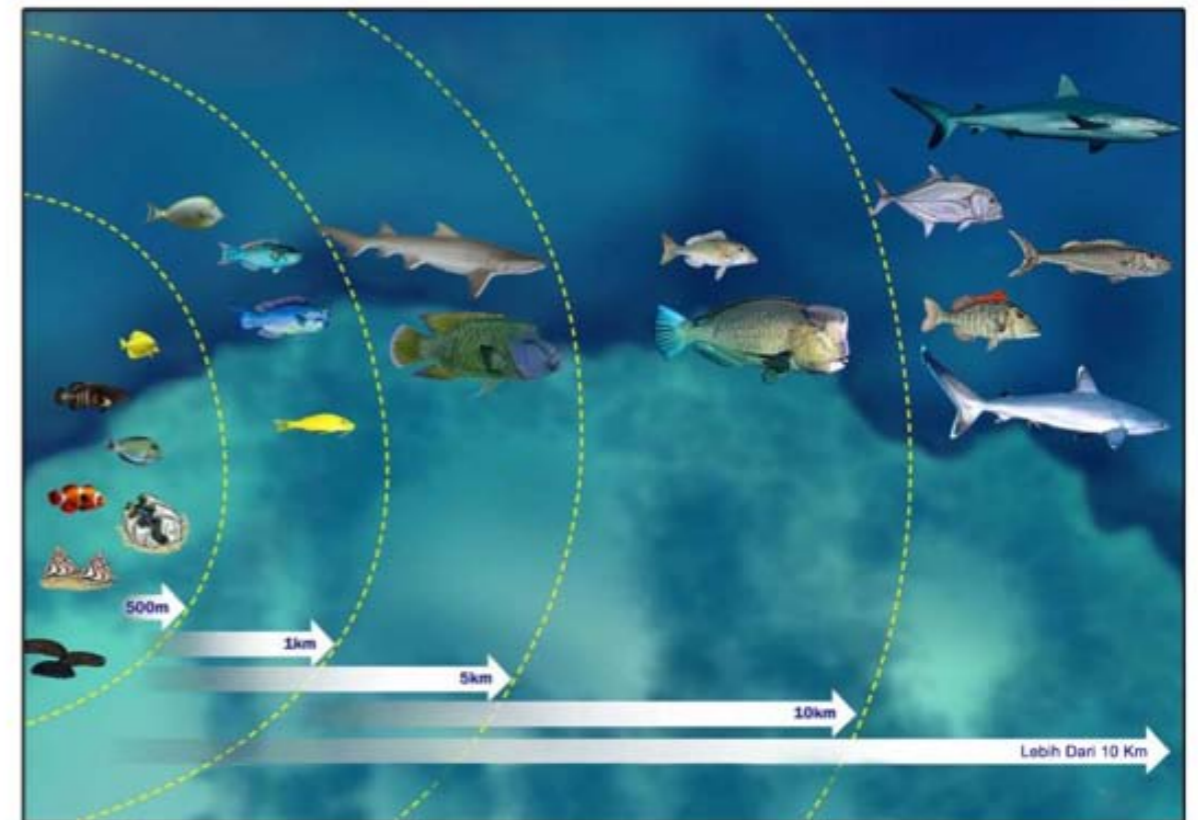
Petunjuk Fasilitas Flip Chart 10

1. Bahas ilustrasi dan pesan utama dalam Flip Chart 10 bersama kelompok. Pesan utama di berikan nomor yang sama dengan di flip chart.
2. Tanyakan kepada kelompok jika mereka tahu lokasi di kampung mereka yang daya tahan nya lebih baik dan pulih lebih cepat berdasarkan pesan utama di atas.
3. Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
4. Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa.

KAWASAN YANG CUKUP LUAS

11

Faktor Utama Empat : Beberapa Spesies Membutuhkan Kawasan Yang Lebih Besar Dibandingkan Dengan Spesies Lainnya Ketika Dewasa Untuk Makan, Tinggal, dan Bereproduksi.



Agar Populasi Spesies Target Tetap Sehat, Maka Direkomendasikan Untuk Melindungi Kawasan Yang Luasnya Dua Kali Lebih Besar Dari Luas Minimum Yang Dibutuhkan Oleh Spesies Tersebut.

dimodifikasi oleh Maypa (2012).

Pesan Utama Dalam Flip Chart 11

Beberapa spesies membutuhkan kawasan yang lebih besar dibandingkan dengan spesies lainnya ketika dewasa untuk makan, tinggal dan bereproduksi. Beberapa contoh berikut ini menjelaskan jarak pergerakan beberapa spesies pada saat dewasa dan juvenile (Maypa, 2012; Green et al., 2013). Para ilmuwan secara teratur mempelajari tentang luas kawasan yang dibutuhkan oleh spesies lainnya agar dapat membantu pengambilan keputusan untuk pengelolaan kawasan.

1. Jarak paling dekat (kurang dari 500 m)
 - i. Ikan-ikan kerapu kecil
 - ii. Beberapa ikan botana
 - iii. Invertebrata (kima raksasa, teripang dan lola)
2. Jarak dekat (kurang dari 1km)
 - i. Beberapa ikan botana
 - ii. Beberapa ikan kambing/biji nangka
 - iii. Banyak ikan kakatua
3. Jarak sedang (kurang dari 3km)
 - i. Ikan napoleon
 - ii. Hiu Lemon
4. Jarak jauh (kurang dari 10km)
 - i. Ikan kakatua dengan bonggol di bagian depan kepala
 - ii. Beberapa ikan sakuda
5. Jarak sangat jauh (kurang dari 20 km)
 - i. Beberapa ikan bubara
 - ii. Ikan sakuda besar
 - iii. Ikan kakap karang besar
 - iv. Jenis hiu lainnya (hiu karang ujung putih, hiu karang abu-abu, hiu macan)

Saran Untuk Pengelolaan

Direkomendasikan untuk mendesain PLK dan jaringan PLK dengan zona pemulihan perikanan yang cukup luas untuk memastikan bahwa spesies dengan ukuran paling besar memiliki cukup ruang untuk makan, bergerak dan bereproduksi

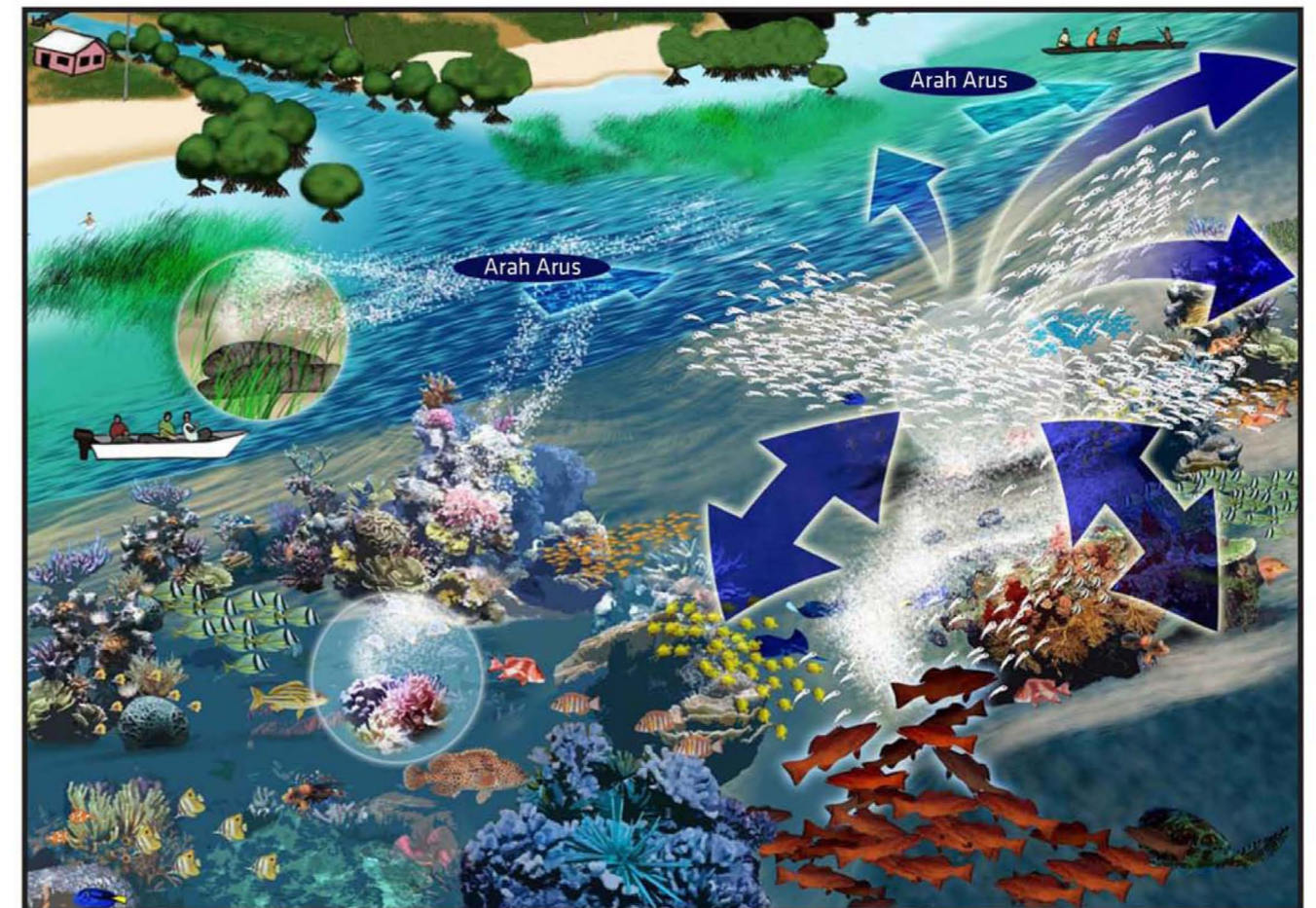
Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 11

1. Bahas ilustrasi, pesan utama dan contoh-contoh yang berisi penjelasan tentang ukuran kawasan yang berbeda yang dibutuhkan oleh spesies yang berbeda.
2. Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
3. Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa.

KAWASAN YANG CUKUP LUAS

12

Faktor Utama Lima: Banyak Larva Ikan Akan Berada Dekat Dengan Sarangnya





Pesan Utama Dalam Flip Chart 12

1. Sebelumnya, para ilmuwan yakin bahwa larva ikan menempuh perjalanan sebelum mereka menetap, ditentukan terutama oleh (1) arah arus yang akan membawa mereka, dan (2) berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam fase larva. Berdasarkan keyakinan itu, sebelumnya ilmuwan berpikir bahwa larva dari kawasan yang dikelola secara lokal terbawa oleh arus dan dipindahkan jauh dari kawasan ini. Kenyataan ini dapat mengecilkan hati karena masyarakat yang mengelola kawasan tersebut akan merasa mereka mungkin tidak akan menerima banyak manfaat dari larva baru.
2. Namun, baru-baru ini para ilmuwan menemukan bahwa banyak larva ikan tetap berada dekat dengan lokasi dimana mereka ditelurkan. Ketika larva berada dekat dengan tempat dimana mereka ditelurkan, mereka dianggap dapat memberikan manfaat antara lain:
 - a. Memperbaiki populasi sumber daya laut lokal karena larva akan berkembang menjadi ikan yang akan tinggal di kawasan yang sama;
 - b. Menjaga atau memperbaiki populasi di kawasan sekitarnya karena ada larva yang terbawa oleh arus; dan
 - c. Membantu memperbaiki kawasan yang rusak atau yang sangat sering ada kegiatan penangkapan yang berdekatan dengan kawasan yang dikelola, dengan menyediakan larva dan ikan.
3. Contohnya, sebuah studi mengenai ikan kerapu yang belum lama dilakukan di Pulau Manus, Papua New Guinea, studi ini mengukur penyebaran larva dari satu kawasan pemijahan yang dikelola oleh masyarakat. Hasil studi menunjukkan bahwa dalam kawasan yang dikelola oleh masyarakat, terdapat hingga 25 persen juvenile yang dihasilkan dari peneluran. Selain itu, ditemukan juga tambahan hampir 17 persen juvenile berasal dari tempat peneluran di empat kawasan yang berdekatan. Secara keseluruhan, 50 persen larva diyakini telah menetap dalam jarak 14 km dari lokasi peneluran dan berkontribusi terhadap pemulihan perikanan hingga sejauh 33 km. Hasilnya, sekarang kita dapat melihat bahwa kawasan yang dikelola memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat yang telah mengembangkannya, karena kawasan tersebut mampu mempertahankan persentase larva yang tinggi sehingga nantinya dapat berkembang menjadi bagian dari populasi ikan lokal (Almany et al., 2013).

Saran Untuk Pengelolaan

Penting untuk mendesain PLK-PLK dengan jarak kawasan lindung yang saling berdekatan. Jika kawasan lindung terpisah terlalu jauh, ada kemungkinan mereka tidak dapat saling mengisi atau membenih satu dengan yang lainnya, sehingga resikonya menjadi lebih besar ketika ada peristiwa- peristiwa yang sifatnya mengganggu (misalnya, badai, pemutihan karang). Masyarakat perlu bekerja sama untuk membuat beberapa PLK di sepanjang garis pantai (atau jaringan PLK) untuk memastikan Zona-zona Larangan Tangkap jaraknya berdekatan dan larva dapat bergerak di antara zona tersebut.

Juga disarankan untuk setiap masyarakat pesisir agar memiliki PLK yang didesain dengan baik sehingga masyarakat bisa mendapatkan mafaat dari pengelolaan lokal dan dari larva yang berada di kawasan tersebut. Karena sebagian besar larva akan berada dekat dengan sarangnya, masyarakat tidak bisa berharap akan mendapatkan banyak larva ikan dari PLK yang letaknya jauh.



Petunjuk Fasilitas Flip Chart 12

1. Bahas pesan utama dalam Flip Chart 12 bersama kelompok. Pastikan untuk menjelaskan bahwa hasil penelitian terakhir telah menunjukkan bahwa larva ikan akan tetap berada di dekat kawasan pemijahan. Sehingga, dengan melindungi sumber daya yang berada di kawasan tersebut dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dengan tersedianya kembali larva di kawasan itu.
2. Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
3. Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa.
4. Sampaikan kepada kelompok nanti mereka akan mempelajari konsep "Betina Besar": Kawasan yang memungkinkan ikan untuk tumbuh besar akan menyediakan telur lebih banyak dan lebih sehat yang nantinya akan menjadi larva. Kebanyakan larva tersebut akan berada dalam jarak 14 km dan memberikan manfaat kepada masyarakat dengan menambah jumlah populasi ikan.

DAPAT BEREPRODUKSI

13 Faktor Utama Enam: Agar Spesies Dapat Bereproduksi Tergantung Dari Lokasi, Jumlah, Ukuran Tubuh dan Waktu



Pesan Utama Dalam Flip Chart 13

Keberhasilan dalam bereproduksi merupakan faktor utama penentu kelimpahan spesies dari waktu ke waktu. Agar dapat memiliki populasi yang sehat dan melimpah, maka spesies harus mendapatkan kesempatan untuk berkembang menjadi dewasa dan bereproduksi. Ilustrasi berikut menunjukkan contoh berbagai faktor penting dapat bereproduksi:

1. **LOKASI:** Beberapa spesies memerlukan kawasan yang spesifik untuk bereproduksi.
 - i. Misalnya, penyu laut membuat sarang di pantai untuk menyimpan telur-telurnya.
 - ii. Banyak invertebrate tidak dapat bergerak terlalu jauh (lola, supit, teripang) atau bahkan tidak bergerak sama sekali (kima, tiram), sehingga mereka harus hidup berkelompok agar dapat bereproduksi. Agar berhasil bereproduksi, dewasanya harus saling berdekatan ketika mereka melepaskan sperma dan telur.
2. **JUMLAH:** Sebanyak mungkin individu yang berkembang menjadi dewasa dan bereproduksi. Jika mereka ditangkap sebelum dapat bereproduksi, mereka tidak akan dapat berkontribusi bagi populasinya.
 - i. Misalnya, menangkap udang karang (lobster) ketika sedang mengandung telur dapat menghalangi kemampuan mereka untuk bereproduksi. Mengambil individu yang mengandung telur pada saat ini sudah dilarang di banyak kawasan.
3. **UKURAN TUBUH:** Spesies yang berbeda memasuki fase reproduksi pada ukuran yang berbeda. Sangat penting diperhatikan agar masing-masing spesies diberikan kesempatan untuk berkembang mencapai ukuran reproduksi sebelum ditangkap.
 - i. Ikan hiu karang ujung putih betina dewasa (*Triaenodon obesus*) belum dapat bereproduksi sebelum mencapai kematangan usia, umumnya pada saat mereka mencapai ukuran 100 cm yakni pada usia sekitar delapan hingga sembilan tahun (Smale, 2005).
 - ii. Kima raksasa (*Tridacna gigas*) belum dapat menghasilkan telur sebelum mencapai ukuran 50 cm, atau ketika berusia sekitar sembilan hingga 10 tahun. Bahkan kemudian, telur-telur yang dihasilkan oleh betina yang berukuran kecil kemungkinan tidak dapat bertahan hidup lama dibandingkan dengan telur yang dihasilkan oleh betina yang usianya lebih dewasa dan lebih besar (Munro, 1993).
4. **WAKTU:** Beberapa spesies datang bergerombolan untuk bereproduksi pada waktu tertentu dalam satu tahun (disebut juga „musim kawin atau “spawning aggregation”). Misalnya:
 - i. Banyak spesies ikan kakap, kerapu dan ikan lainnya datang bergerombolan, atau beragregasi, pada waktu tertentu dalam satu tahun di tempat tertentu untuk melepaskan telur dan sperma. Misalnya ikan kerapu karang ekor persegi (*Plectropomus areolatus*) dan ikan kerapu karang (*Plectropomus leopardus*) seperti yang ditunjukkan dalam ilustrasi beragregasi untuk melakukan pemijahan. Kejadian ini umumnya terjadi melalui tahapan tertentu sesuai siklus/letak bulan dalam periode bulan-bulan tertentu. Jika ikan-ikan dewasa ini ditangkap ketika mereka beragregasi, maka mereka tidak dapat bereproduksi dengan baik (Rhodes & Rhodes, 2005).

Saran Untuk Pengelolaan

Pendekatan pengelolaan harus mempertimbangkan kebutuhan reproduksi masing-masing spesies target dan memastikan bahwa spesies tersebut dapat bereproduksi dengan baik. Pendekatan ini antara lain dengan melarang melakukan kegiatan penangkapan di kawasan tertentu yang penting untuk reproduksi dan/atau pada waktu-waktu tertentu sepanjang tahun ketika reproduksi sedang berlangsung. Dapat juga melarang menangkap betina yang membawa telur dan menentukan batas ukuran untuk memastikan bahwa individu berusia muda memiliki kesempatan untuk bereproduksi dan individu yang berusia lebih dewasa yang lebih banyak bereproduksi tetap berada di alam.

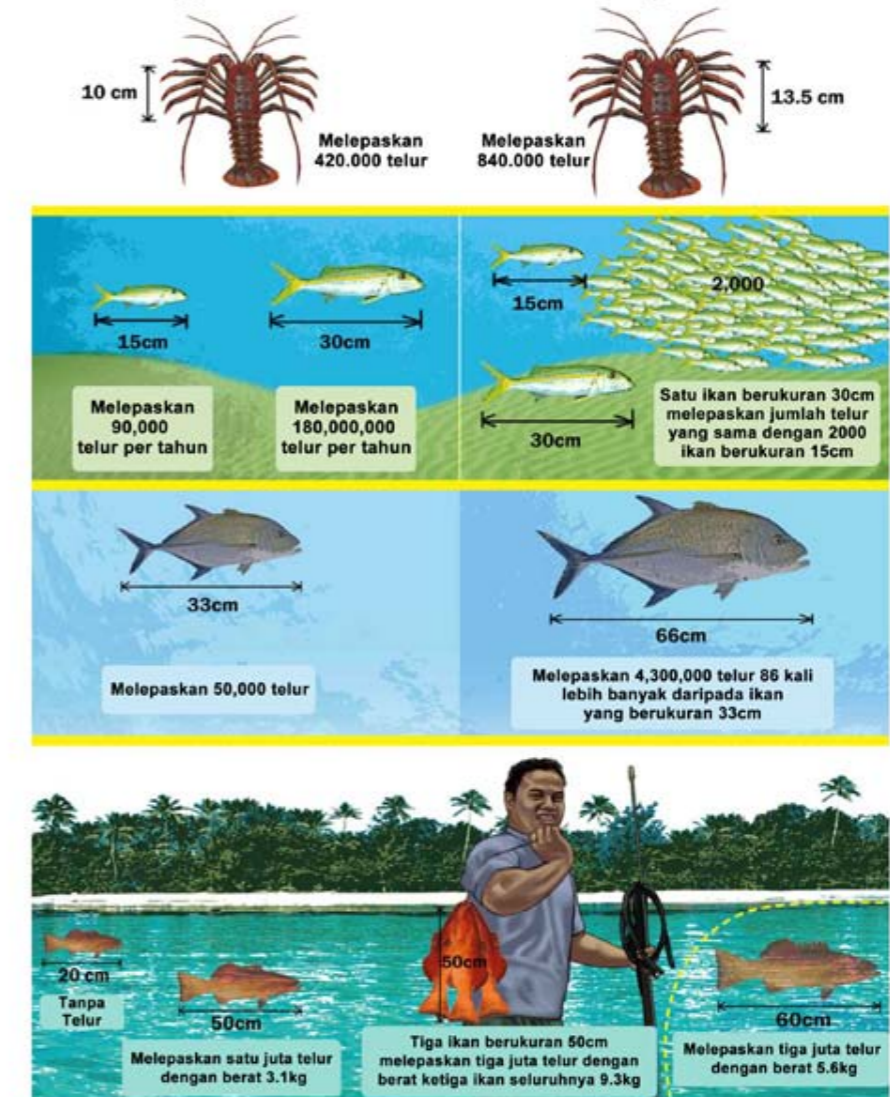
Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 13

1. Bahas Flip Chart 13 dan pesan utama di dalamnya. Tunjukkan gambar di dalam flipchart untuk mendiskusikan masing-masing pesan.
2. Tanyakan kepada kelompok jika mereka mengetahui contoh-contoh lainnya, tentang apa yang dibutuhkan oleh spesies tertentu agar dapat berhasil melakukan reproduksi.
3. Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
4. Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa.

14

DAPAT BEREPRODUKSI

Faktor Utama Tujuh: Ikan Betina Dewasa Menghasilkan Lebih Banyak Telur



Bacalah petunjuk fasilitasi terlebih dahulu sebelum menunjukkan Flip Chart 14, karena pembahasan bagian ini akan dimulai dengan kegiatan kelompok. Juga, mintakan semua peserta untuk menutup buku panduan.

Pesan Utama Dalam Flip Chart 14

- a. Individu yang ukurannya lebih besar lebih penting dibandingkan dengan individu yang berukuran lebih kecil untuk menjaga kesehatan dan kelimpahan populasi dalam jangka panjang.
- b. Betina yang ukurannya lebih besar menghasilkan lebih banyak telur dan telurnya lebih sehat dibandingkan dengan betina yang ukurannya lebih kecil, sehingga dapat menghasilkan lebih banyak anak dan meningkatkan populasi.
- c. Sangat penting untuk melindungi spesies target sehingga mereka dapat berkembang menjadi besar dan bereproduksi.

Saran Untuk Pengelolaan

Selain memberikan kesempatan bagi spesies target untuk berkembang menjadi dewasa dan bereproduksi, pengelolaan juga harus mempertimbangkan untuk melindungi individu-individu berukuran besar yang memiliki kekuatan reproduksi paling besar. Hal ini dapat dilakukan dengan menentukan ukuran ikan yang diperbolehkan untuk ditangkap. Salah satu cara yang paling efektif yakni dengan membuat zona pemulihan perikanan dimana dilarang menangkap semua spesies secara permanen. Dengan demikian individu dalam kawasan ini dapat tumbuh menjadi besar, dapat bereproduksi, dan kemudian memberikan manfaat pelimpahan ke kawasan dimana diperbolehkan untuk melakukan aktifitas penangkapan.



Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 14



Kegiatan Kelompok

1. Tutuplah beberapa gambar di bawah ini yang terdapat di dalam Flip Chart 14 dengan kertas:
 - i. Jumlah telur udang karang dewasa;
 - ii. Jumlah telur ikan kepala kambing (di bagian kiri contoh);
 - iii. Angka 2000 (di bagian kanan contoh);
 - iv. Jumlah telur ikan bobara/kuwe berukuran besar;
 - v. Jumlah telur ikan ukuran kecil, sedang dan besar; dan
 - vi. Berat ikan ukuran sedang dan besar.
2. Bersama-sama dengan kelompok bahaslah contoh di bawah ini. Minta kelompok untuk menebak jawaban dari pertanyaan.
 - a. **Contoh Satu:** Udang Karang (*Panulirus ornatus*)
 - i. Tanyakan, "Menurut Anda, berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh udang karang berukuran 10 cm setiap tahunnya"?
 - ii. Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Seekor udang karang berukuran 10 cm dapat menghasilkan 420.000 telur setiap tahun.

- iii. Tanyakan, "Menurut Anda, berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh udang karang berukuran 13,5 cm setiap tahunnya? Ukurannya 3,5 cm lebih besar dari udang karang sebelumnya".
- iv. Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Seekor udang karang berukuran 13,5 cm menghasilkan telur dua kali lebih banyak (840.000 telur setiap tahun) daripada udang karang berukuran 10-cm. Dapat dikatakan, "Dengan tambahan hanya 3,5 cm, dapat menghasilkan jumlah telur dua kali lipat – atau jumlah telur yang berpotensi menjadi anak ikan menjadi dua kali lipat" (MacFarlane & Moore, 1986).

- b. **Contoh Dua:** Ikan kambing ekor kuning (*Mulloidichthys vanicolensis*)
 - i. Tanyakan, "Menurut Anda, berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh ikan kepala kambing betina dewasa berukuran 15 cm setiap tahunnya?".
 - ii. Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Seekor ikan kepala kambing betina dewasa dapat melepaskan 90.000 telur sekali dalam satu tahun.
 - iii. Tanyakan kelompok untuk menebak berapa banyak telur yang dapat dilepaskan oleh ikan betina ukuran 30cm setiap tahun – ukuran ikan ini dua kali lebih besar dari ikan sebelumnya?
 - iv. Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Seekor ikan kepala kambing betina dewasa berukuran 30-cm dapat melepaskan 45 juta telur selama empat hingga lima kali dalam satu tahun. Jumlahnya lebih dari pada 180 juta telur yang dihasilkan setiap tahunnya.
 - v. Tanyakan kepada kelompok untuk menebak berapa ekor ikan kepala kambing ukuran 15cm dapat menghasilkan 180 juta telur setiap tahun?
 - vi. Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Satu ekor ikan berukuran 30cm dapat menghasilkan jumlah telur sama seperti yang dihasilkan oleh 2.000 ekor ikan berukuran 15 cm. Membutuhkan 2000 ekor ikan berukuran 15 cm untuk dapat menyamai kekuatan reproduksi hanya satu ekor ikan berukuran 30 cm.
- c. **Contoh Tiga:** Ikan bobara/kuwe sirip biru (*Caranx melampygus*)
 - i. Tanyakan, "Menurut Anda, berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh Ikan bobara/kuwe sirip biru berukuran 33 cm setiap tahunnya"?
 - ii. Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Satu ekor Ikan bobara/kuwe sirip biru berukuran 33 cm dapat menghasil 50.000 telur.
 - iii. Tanyakan kepada kelompok untuk menebak berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh ikan berukuran 66 cm – ikan dengan ukuran dua kali lebih besar dari ikan sebelumnya.
 - iv. Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
 - v. Satu ekor ikan berukuran 66 cm dapat menghasilkan 4.300.000 telur, atau 86 kali jumlah telur yang dihasilkan oleh ikan berukuran 33 cm atau setengah ukuran dari besar ikan tersebut (Sudekum et al., 1991).

- d. **Contoh Empat:** Ikan kerapu karang (*Plectropomus leopardus*)
- Tanyakan, "Menurut Anda, berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh seekor kerapu karang berukuran 22 cm setiap tahunnya?"
 - Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Satu ekor ikan kerapu karang berukuran 20 cm tidak menghasilkan telur.
 - Tanyakan, "Menurut Anda, berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh seekor ikan kerapu karang berukuran 50 cm setiap tahunnya dan berapa berat ikan tersebut?"
 - Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Satu ekor ikan kerapu karang berukuran 50 cm dapat menghasilkan 1 juta telur setiap tahunnya dan beratnya 3,1 kg.
 - Tanyakan, "Menurut Anda, berapa banyak telur yang dapat dihasilkan oleh seekor ikan kerapu karang berukuran 60-cm setiap tahunnya dan berapa berat ikan tersebut?"
 - Setelah kelompok memberikan jawaban, singkirkan kertas untuk menunjukkan jawaban yang tepat.
Satu ekor ikan kerapu karang berukuran 60 cm dapat menghasilkan 3 juta telur setiap tahunnya dan beratnya 5.6 kg (PISCO, 2007).
 - Dapat dikatakan, "Anda membutuhkan tiga ekor ikan berukuran 50 cm untuk menyamai kekuatan reproduksi satu ekor ikan berukuran 60 cm." Jelaskan bahwa satu ekor ikan berukuran 60 cm dapat menghasilkan jumlah telur setara dengan tiga ekor ikan berukuran 50 cm, dan telur yang dihasilkan oleh ikan berukuran 60 cm kondisinya lebih sehat dan peluang untuk menetas serta bertahan menjadi ikan dewasa juga lebih tinggi.
 - Tanyakan kepada kelompok apa artinya kondisi ini bagi nelayan dan masyarakat. Setelah mendengarkan tanggapan dari kelompok, tunjukkan dalam Flip Chart 14, bahwa nelayan dan masyarakat memutuskan untuk melakukan praktek penangkapan yang baik.

Mereka membuat zona pengelolaan yang memungkinkan ikan untuk berkembang mencapai ukuran 60 cm dan lebih besar lagi, tanpa dipanen. (Tunjukkan batas zona berwarna kuning yang melingkari ikan besar). Nelayan dan masyarakat paham bahwa masuk akal untuk membiarkan ikan berukuran 60 cm hidup dalam sistem karena ikan tersebut memiliki potensi reproduksi yang tinggi untuk menghasilkan generasi ikan baru. Dengan demikian, nelayan dapat menangkap ikan dengan ukuran 50 cm diluar zona yang dikelola ini.

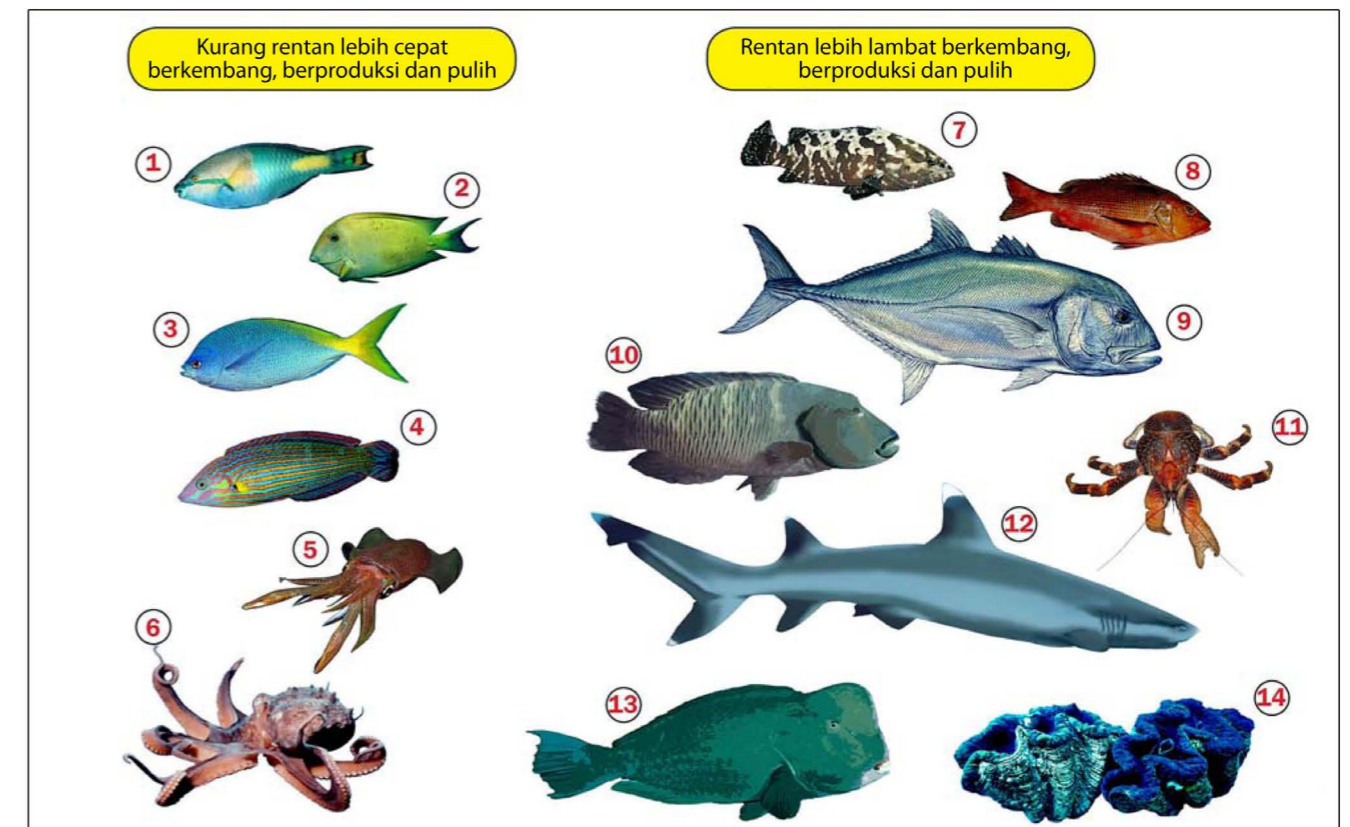
Mereka juga melarang panen ikan kerapu karang yang ukurannya terlalu kecil dan belum dapat bereproduksi. (tunjukkan gambar nelayan melepas ikan kecil kembali ke laut)

- Bahas pesan utama dalam Flip Chart 14
- Tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
- Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa.

DAPAT BEREPRODUKSI

15

Faktor Utama Delapan: Beberapa Spesies Daya Tahannya Lebih Rendah dan Pulih Lebih Lambat Dibandingkan Dengan Spesies Lain





Pesan Utama Dalam Flip Chart 15

1. Beberapa spesies lebih rentan terhadap gangguan yang berasal dari manusia (misalnya, penangkapan) atau alam (misalnya, angin topan, suhu air laut yang luar biasa tinggi) dibandingkan dengan spesies lainnya dan membutuhkan waktu yang lama untuk dapat pulih dari gangguan-gangguan tersebut.

2. Pada bagian kiri ilustrasi terdapat contoh spesies ikan yang cenderung kurang rentan terhadap gangguan dan dapat cepat pulih. Spesies ini umumnya memiliki ukuran maksimal yang lebih kecil, usianya pendek, berkembang dengan cepat, dan mulai bereproduksi dalam waktu singkat. Spesies ini termasuk ikan-ikan herbivora, karnivora berukuran kecil dan beberapa plantifora (pemakan plankton) sebagai berikut:

- i. Sebagian besar ikan herbivora berukuran kecil –
- ii. Sebagian besar ikan kakatua (misalnya, #1 ikan kakatua ekor kuning, *Scarus flavipectoralis*)
- iii. Sebagian besar ikan botana (misalnya, #2 ikan botana ekor kuning, *Ctenochaetus striatus*)
- iv. Sebagian besar ikan lalosi (misalnya, #3 ikan lalosi ekor kuning, *Caesio cuning*)
- v. Ikan keling kecil (misalnya, #4 ikan keling ekor bintik, *Halichoeres melanurus*)

3. Pada bagian kiri ilustrasi juga termasuk spesies invertebrata yang kurang rentan terhadap gangguan dan dapat lebih cepat pulih. Invertebrata yang kurang rentan seringkali dapat berpindah-pindah untuk menemukan pasangan, berkelompok di tempat tertentu untuk memijah, berkembang mencapai usia reproduksi dengan cepat, memiliki banyak telur dan berusia muda, serta memiliki siklus larva yang pendek (yang berarti mereka hanya membutuhkan waktu yang singkat dalam siklus hidup ketika mereka beresiko tinggi untuk dimangsa) (K. Friedman, komunikasi pribadi, 8 Juni 2013). Spesies tersebut antara lain:

- i. Cumi-cumi (misalnya, #5 cumi-cumi karang sirip besar, *Sepioteuthis lessoniana*)
- ii. Gurita (misalnya, #6 gurita biru besar, *Octopus cyanea*)

4. Pada bagian kanan ilustrasi menunjukkan contoh spesies ikan yang cenderung lebih rentan terhadap gangguan dan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pulih. Spesies ini antara lain ikan yang ukurannya maksimumnya lebih besar, usianya lebih panjang, berkembang lambat, dan membutuhkan waktu lebih lama untuk dapat bereproduksi (misalnya ikan-ikan karang predator berukuran besar). Spesies tersebut antara lain:

- i. Karnivora berukuran besar:
 - a. Ikan kerapu (misalnya, #7 ikan kerapu coklat marmer, *Epinephelus fuscoguttatus*)
 - b. Ikan kakap (misalnya, #8 kakap merah dua bintik, *Lutjanus bohar*)

c. ikan bubara (misalnya, #9 ikan bubara besar, *Caranx ignobilis*)

- ii. Ikan keling besar (misalnya #10 ikan napoleon, *Cheilinus undulatus*)
- iii. Ikan hiu (misalnya, #12 ikan hiu karang ujung putih, *Triaenodon obesus*)
- iv. Ikan kakatua besar (misalnya, #13 ikan kakatua dengan bongkol di depan kepala, *Bolbometopon muricatum*)

5. Pada bagian kanan ilustrasi juga menunjukkan spesies invertebrata yang lebih rentan terhadap gangguan dan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pulih. Spesies ini seringkali tidak berpindah-pindah (tidak dapat bergerak) dan menjadi terisolasi dari pasangan potensialnya, tidak berkelompok di lokasi tertentu untuk memijah, berkembang lambat untuk mencapai usia reproduksi, hanya memiliki sedikit telur dan berusia muda, serta memiliki siklus larva yang panjang ketika berada pada resiko tinggi untuk dimangsa. Spesies tersebut antara lain:

- i. Ketam kelapa (misalnya, #11 *Birgus latro*)
- ii. Kima raksasa (misalnya, #14 kima raksasa memanjang, *Tridacna maxima*). (Abe samis et al., in prep; Cheung et al., 2005; Dulvy et al., 2003; and Reynolds et al., 2001 and 2003; K. Friedman, personal communication, June 8, 2013)

Informasi mengenai beberapa spesies di atas diambil dari beberapa sumber sebagai berikut: (Abesamis et al., in prep; Cheung et al. 2005; Dulvy et al. 2003; Reynolds et al. 2001 and 2003; dan K. Friedman, komunikasi pribadi 8 Juni, 2013).

Saran Untuk Pengelolaan

Banyak spesies yang bernilai bagi masyarakat di kepulauan tropis (misalnya, ikan kakap, ikan kerapu, ikan kakatua berukuran besar, kima raksasa) membutuhkan waktu yang lama untuk pulih jika populasinya mengalami kerusakan atau penurunan. Dengan demikian, zona yang paling efektif dalam PLK adalah zona yang secara permanen melarang penangkapan spesies-spesies penting. Sehingga memberikan kesempatan bagi segala jenis spesies penting untuk pulih dan menjaga populasi dewasa berukuran besar, dengan tingkat reproduksi yang tinggi agar dapat memberikan manfaat perikanan bagi kawasan diluar Zona Larangan Tangkap.



Petunjuk Fasilitator Flip Chart 15

1. Bahas Flip Chart 15 dan pesan utamanya.
2. Tunjukkan gambar di dalam flip chart yang terkait dengan pesan mengenai kerentanan masing-masing spesies dan kecepatan untuk pulih kembali.
3. Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
4. Bahaslah “saran untuk pengelolaan” dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa.

Faktor Utama Sembilan:
Pengelolaan Berbasis Masyarakat yang Efektif



i Pesan Utama Dalam Flip Chart 16

1. Cara manusia memanfaatkan dan mengelola sumber daya secara signifikan akan mempengaruhi kesehatan dan kelimpahan sumber daya tersebut dari waktu ke waktu. Penting bagi masyarakat yang memanfaatkan dan tergantung pada sumber daya laut untuk mengelola sumber daya tersebut dengan efektif demi keberlanjutan jangka panjang sehingga dapat terus memberikan manfaat bagi masyarakat.
2. Pengelolaan Lokal Kawasan yang efektif melakukan beberapa kegiatan yang fokus pada:
 - i. Memberikan kesempatan kepada spesies agar dapat berhasil bereproduksi dan habitat tetap sehat sehingga melimpah dan tangguh dari waktu ke waktu;
 - ii. Melibatkan masyarakat dalam pengambilan keputusan dan memastikan pengelolaan PLK secara berkelanjutan dapat memenuhi kebutuhan berbagai kelompok masyarakat yang ada seperti kelompok nelayan, kelompok perempuan, kelompok pemuda, dan kelompok lainnya; dan
 - iii. Mendesain zona dan aturan untuk memastikan bahwa masyarakat dapat terus melakukan kegiatan penangkapan dan mendapat makanan, pendapatan dan manfaat lainnya dari PLK.
3. Ilustrasi ini memotret berbagai kegiatan yang mendukung pengelolaan yang efektif antara lain:
 - i. Pertemuan rutin untuk merencanakan dan mengadaptasi pengelolaan PLK;
 - ii. Penyuluhan kepada seluruh masyarakat agar mereka paham dan mendukung aturan yang dapat mengurangi ancaman, meningkatkan kesehatan dan kelimpahan;
 - iii. Secara aktif mengelola sumber daya, menegakan zonasi dan aturan;
 - iv. Mendukung diversifikasi peluang sumber pendapatan lain seperti usaha kecil, pertanian, perikanan, budidaya rumput laut, pariwisata, dan kegiatan lainnya, yang dapat membantu masyarakat mengurangi ketergantungan mereka terhadap sumber daya laut sebagai sumber pendapatan; dan
 - v. Mengembangkan diversifikasi sumber pangan misalnya keberagaman tanaman pertanian, menanam pohon yang bernilai ekonomis, perikanan, dan lainnya, yang dapat membantu masyarakat mengurangi ketergantungan terhadap sumber daya laut tertentu untuk pangan.

Saran Untuk Pengelolaan

Dengan melibatkan masyarakat dalam pengelolaan, maka berbagai keputusan yang diambil akan mencerminkan kebutuhan dan manfaat yang diinginkan oleh masyarakat dengan adanya pembentukan PLK. Dan yang juga penting masyarakat terinformasi dengan baik tentang Sembilan Faktor Utama dan Sembilan Rekomendasi Utama untuk Zonasi dan Aturan untuk membantu mendesain sebuah PLK yang dapat mendorong spesies laut untuk bereproduksi dan habitatnya tetap sehat agar jumlah spesies tetap melimpah dan tangguh dari waktu ke waktu.



Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 16

1. Bahas Flip Chart 16 dan pesan utamanya bersama kelompok.
2. Dengan buku panduan ditutup, tanyakan kepada kelompok, apakah yang pesan utama yang disarankan dari flip chart ini untuk pengelolaan.
3. Bahaslah "saran untuk pengelolaan" dalam panduan ini dan bandingkan dengan jawaban yang diberikan oleh peserta. Buatlah catatan jika ada jawaban yang berbeda dan berikan penjelasan mengapa. Jelaskan bahwa semua kegiatan yang ditujukan dalam flip chart dapat membantu memperbaiki efektifitas pengelolaan.
4. Ingatkan kelompok bahwa cara manusia memanfaatkan dan mengelola sumber daya mereka dapat secara signifikan berdampak pada kelimpahan dan ketangguhan dari waktu ke waktu. Masyarakat harus menyeimbangkan kebutuhan mereka dan kebutuhan sumber daya agar masyarakat dapat terus menikmati manfaat dari pengelolaan. Sangat penting bagi anggota masyarakat – khususnya mereka yang sangat tergantung pada sumber daya – secara aktif terlibat dalam pengambilan keputusan dan mendukung tindakan-tindakan pengelolaan.

MARI KITA BAHAS BERSAMA-SAMA: APA SAJA SEMBILAN FAKTOR UTAMA YANG PATUT DIPERTIMBANGKAN AGAR SUMBER DAYA TETAP SEHAT DAN BERLIMPAH?

Bacalah terlebih dahulu petunjuk fasilitasi sebelum menunjukkan Flip Chart 17, karena Anda akan mulai dengan melakukan kegiatan kelompok.

17 Apa Saja Sembilan Faktor Utama yang Harus Diperhatikan Agar Sumber Daya Tetap Sehat Dan Berlimpah?





Pesan Utama Dalam Flip Chart 17

Berikut ini adalah empat kebutuhan dasar yang harus dipenuhi agar sumber daya tetap sehat dan berlimpah, sehingga dapat terus memberikan manfaat bagi masyarakat:

1. Habitat yang Sehat
2. Kawasan yang Cukup Luas Untuk Habitat
3. Dapat Bereproduksi
4. Pengelolaan Berbasis Masyarakat yang Efektif

Sembilan Faktor Utama yang Harus Diperhatikan Agar Sumber Daya Tetap Sehat dan Berlimpah

Habitat yang Sehat

Faktor Utama #1: Masing-masing Spesies Membutuhkan Habitat Sehat yang Berbeda, Dimana Dia Dapat Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi

Faktor Utama #2: Beberapa Spesies Membutuhkan Habitat yang Berbeda Pada Saat yang Berbeda Semasa Hidupnya

Faktor Utama #3: Beberapa Kawasan Dapat Bertahan dan Pulih Lebih Cepat dibandingkan dengan Kawasan Lainnya

Kawasan Yang Cukup Luas Bagi Habitat

Faktor Utama #4: Beberapa Spesies Membutuhkan Kawasan Yang Lebih Besar Dibandingkan Spesies Lainnya ketika Dewasa untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi

Faktor Utama #5: Banyak Larva Ikan Akan Berada Dekat dengan Sarangnya

Dapat Bereproduksi

Faktor Utama #6: Agar Spesies Dapat Bereproduksi Tergantung dari Lokasi, Jumlah, Ukuran Tubuh dan Waktu

Faktor Utama #7: Ikan Betina Besar Menghasilkan Lebih Banyak Telur

Faktor Utama #8: Beberapa Spesies Lebih Rentan dan Pulih Lebih Lambat Dibandingkan Dengan yang Lain

Pengelolaan Berbasis Masyarakat Yang Efektif

Faktor Utama #9: Pengelolaan Berbasis Masyarakat Yang Efektif Memberikan Manfaat Bagi Masyarakat

dan kelimpahan sumber daya agar dapat terus memberikan manfaat bagi masyarakat?" Batasi satu orang menjawab satu faktor sehingga semakin banyak yang mendapat kesempatan untuk menjawab.

3. Tuliskan jawaban kelompok di lembar flip chart. Pastikan kelompok mengidentifikasi kesembilan faktor tersebut. Bahas pesan kunci (Empat Kebutuhan Dasar dan Sembilan Faktor Utama), dan hubungkan dengan jawaban dari kelompok. Tunjukkan jawaban sesuai ilustrasi dalam flip chart.



Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 17

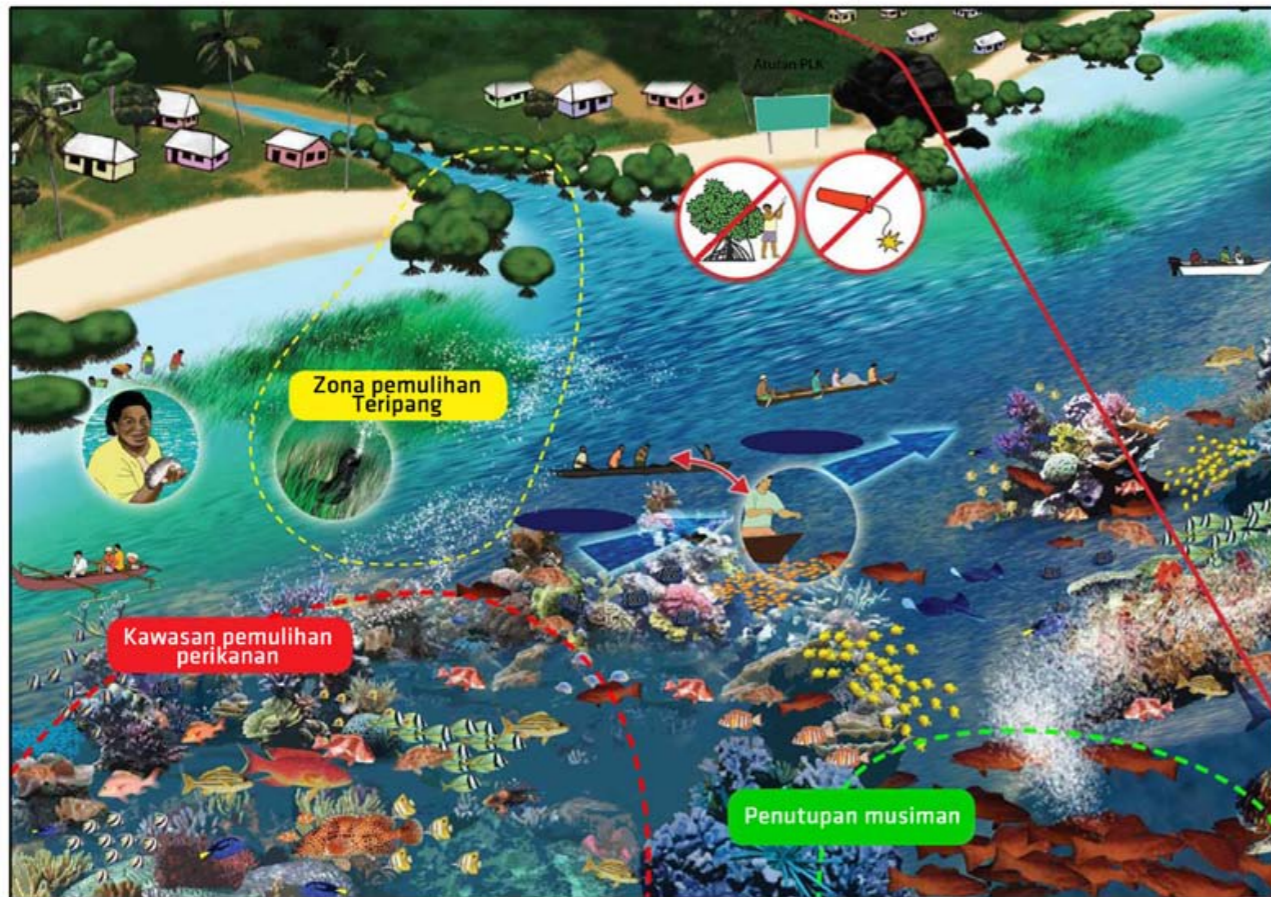
1. Sebelum menunjukkan Flip Chart 17, jelaskan kepada kelompok bahwa Anda akan memberikan quiz tentang apa yang telah mereka pelajari sebelumnya. Tanyakan, "Apa saja empat kebutuhan dasar yang diperlukan oleh sumber daya agar tetap sehat dan berlimpah?" Tuliskan jawaban yang diberikan dalam kertas flip chart.
2. Berikutnya, tanyakan kepada peserta, "Apa saja Sembilan Faktor Utama yang mendukung empat kebutuhan dasar tersebut dan yang harus diperhatikan untuk menjaga kesehatan

BAGIAN EMPAT

APA SAJA JENIS ZONA DAN ATURAN YANG DAPAT DITERAPKAN DALAM FAKTOR-FAKTOR UTAMA DALAM PLK ANDA

18

Zonasi dan Aturan LMA yang Efektif Dapat Mempertahankan Kesehatan dan Kelimpahan Sumber Daya Laut



Pesan Utama Dalam Flip Chart 18

1. PLK dapat dikelola dengan menggunakan berbagai zona dan aturan, sehingga tidak hanya memberikan dukungan bagi kesehatan dan kelimpahan, tetapi juga memberikan peluang yang lebih baik untuk memenuhi manfaat yang diharapkan oleh masyarakat (SPC, 2011).
 - i. Aturan merupakan pernyataan yang dengan jelas mendefinisikan jenis-jenis kegiatan yang dilarang atau diperbolehkan dalam suatu kawasan tertentu – misalnya, aturan dalam zona tertentu atau aturan yang berlaku untuk seluruh PLK.
 - ii. Zona didefinisikan sebagai kawasan dalam PLK dimana ada aturan khusus yang ditujukan untuk tujuan tertentu – misalnya, aturan yang melindungi ikan-ikan yang bertelur atau meningkatkan populasi hewan herbivora. Aturan-aturan tambahan hanya berlaku bagi kawasan atau zona tertentu yang berbeda dengan keseluruhan PLK.
2. Aturan dan zona yang berbeda seperti di bawah ini, ditujukan untuk mendapatkan hasil dan manfaat yang berbeda.

JENIS ZONA DAN ATURAN		
Jenis Aturan dan Zona	Penjelasan	Manfaat
Pembatasan Alat Tangkap	Pembatasan alat tangkap merupakan aturan dimana satu atau beberapa jenis alat tangkap atau metode penangkapan dilarang karena lebih merusak jika dibandingkan dengan metode yang lain.	Pembatasan alat tangkap dapat melindungi habitat dan spesies yang sensitif terhadap alat tangkap atau metode penangkapan tertentu. Misalnya, jaring tidak diperbolehkan di beberapa kawasan perkembangbiakan karena jaring dapat menangkap banyak ikan yang belum cukup tumbuh besar untuk bereproduksi. Beberapa alat tangkap bahkan dilarang untuk digunakan di seluruh kawasan karena sifatnya yang merusak bagi sebagian besar atau semua habitat dan spesies (misalnya, menangkap ikan dengan bom).
Pembatasan ukuran (ukuran minimal dan ukuran maksimal yang diperbolehkan untuk ditangkap)	Pembatasan ukuran adalah aturan yang melarang panen spesies di bawah atau di atas ukuran tertentu. Batas ukuran minimum mencegah panen individu sebelum mencapai ukuran yang cukup besar untuk bereproduksi. Batas ukuran maksimal melarang panen individu berukuran sangat besar dan berkontribusi menghasilkan sejumlah besar telur bagi sistem. Ketika aturan disusun untuk melarang penangkapan spesies yang ukurannya sangat kecil dan sangat besar, aturan ini disebut "slot limits." Dengan adanya slot limits, maka hanya spesies berukuran sedang yang dapat dipanen. Informasi ukuran rata-rata spesies pada saat reproduksi diperlukan di awal sehingga dapat menerapkan batas ukuran dengan efektif.	Pembatasan ukuran dapat dipergunakan untuk memastikan bahwa spesies target dapat berkembang hingga mencapai ukuran yang cukup besar untuk bereproduksi sebelum mereka dipanen. Pembatasan ini dapat membantu memastikan populasi tidak berkurang karena ikan tidak mampu lagi bereproduksi. Dan juga mencegah panen ikan-ikan besar dapat membantu memastikan bahwa betina besar dapat tetap hidup dan menghasilkan telur dalam jumlah besar dan lebih sehat untuk menjaga populasinya.

Jenis Aturan dan Zona	Penjelasan	Manfaat
Pembatasan hasil tangkapan	Pembatasan hasil tangkapan (juga disebut 'bag limit') memperbolehkan panen dalam jumlah tertentu. Pembatasan tersebut dapat mengurangi tekanan terhadap populasi dan mencegah lebih banyak ikan yang diambil dari populasinya. Keahlian ilmiah dibutuhkan untuk dapat memahami dinamika spesies sehingga dapat ditentukan batas jumlah yang tepat.	Pembatasan hasil tangkap dapat menguntungkan karena memperbolehkan panen dengan tetap menjaga ketersediaan jumlah individu yang cukup untuk bereproduksi sehingga populasi terjaga atau pulih.
Zona untuk Species Spesifik	Zona spesies spesifik adalah kawasan dimana dilarang untuk panen satu atau beberapa spesies. Misalnya, satu PLK dapat memberlakukan larangan panen satu atau beberapa spesies herbivora penting (misalnya, ikan botana) sehingga spesies tersebut tetap melimpah untuk mengontrol populasi alga.	Zona spesies spesifik memberikan kesempatan bagi spesies tertentu untuk pulih dalam suatu kawasan namun memperbolehkan nelayan untuk panen spesies lain. Sehingga spesies target yang dilindungi mendapatkan kesempatan untuk berkembang dan bereproduksi. Zona jenis ini juga dapat memberikan kesempatan bagi spesies target betina untuk berkembang menjadi besar dan melepaskan banyak telur yang lebih sehat. Melindungi spesies tertentu dapat menunjang kesehatan ekosistem jika spesies tersebut memainkan peranan penting seperti spesies herbivora yang membantu mengontrol pertumbuhan alga. Jika kawasan ini menunjukkan keberhasilan, nelayan dapat mengakui nilai pengelolaan dan memutuskan untuk menambah spesies lain untuk dilindungi dalam zona pengelolaan. Sedangkan bagi masyarakat yang sangat tergantung dengan menangkap ikan untuk dapat bertahan hidup, zona spesies spesifik merupakan cara yang baik untuk meningkatkan populasi dengan tetap memperbolehkan mereka untuk menangkap ikan.
Zona Tertutup Sementara	Zona yang ditutup pada waktu-waktu tertentu dan dibuka pada waktu lain. Kawasan ini sangat mirip dengan penutupan secara tradisional (misalnya, tambu, tabu, sasi). Kawasan ini dapat menyeimbangkan perlindungan jangka pendek dan kebutuhan untuk panen. Zona tersebut sepanjang waktu ditutup tetapi biasanya dibuka untuk panen karena ada upacara tertentu seperti perayaan adat, pernikahan atau perkabungan/penguburan.	Penutupan sementara memberikan perlindungan jangka pendek bagi spesies dan dapat sedikit memulihkan populasi. Penutupan sementara menjadi penting untuk pemulihan jangka pendek bagi spesies yang lebih kecil dan kurang rentan yang dapat pulih dengan cepat. Namun, penutupan seperti ini tidak memberikan peningkatan populasi ikan (khususnya bagi ikan pemangsa besar seperti kakap dan kerapu) dan ketangguhan untuk jangka panjang. Penutupan sementara menjadi penting untuk mendukung kebutuhan panen dan/atau kebutuhan adat masyarakat.
Zona musiman	Zona yang ditutup pada musim tertentu ketika kejadian alam tertentu terjadi di kawasan tempat ikan bertelur.	Penutupan musiman memberikan perlindungan jangka pendek bagi spesies selama masa kritis dalam siklus hidup mereka (misalnya, pada saat pemijahan atau bertelur). Penutupan musiman dapat memperbaiki populasi atau ketahanan perikanan untuk jangka panjang, jika panen dilarang pada saat kejadian alam penting tertentu sedang berlangsung dan spesies dapat berhasil bereproduksi.

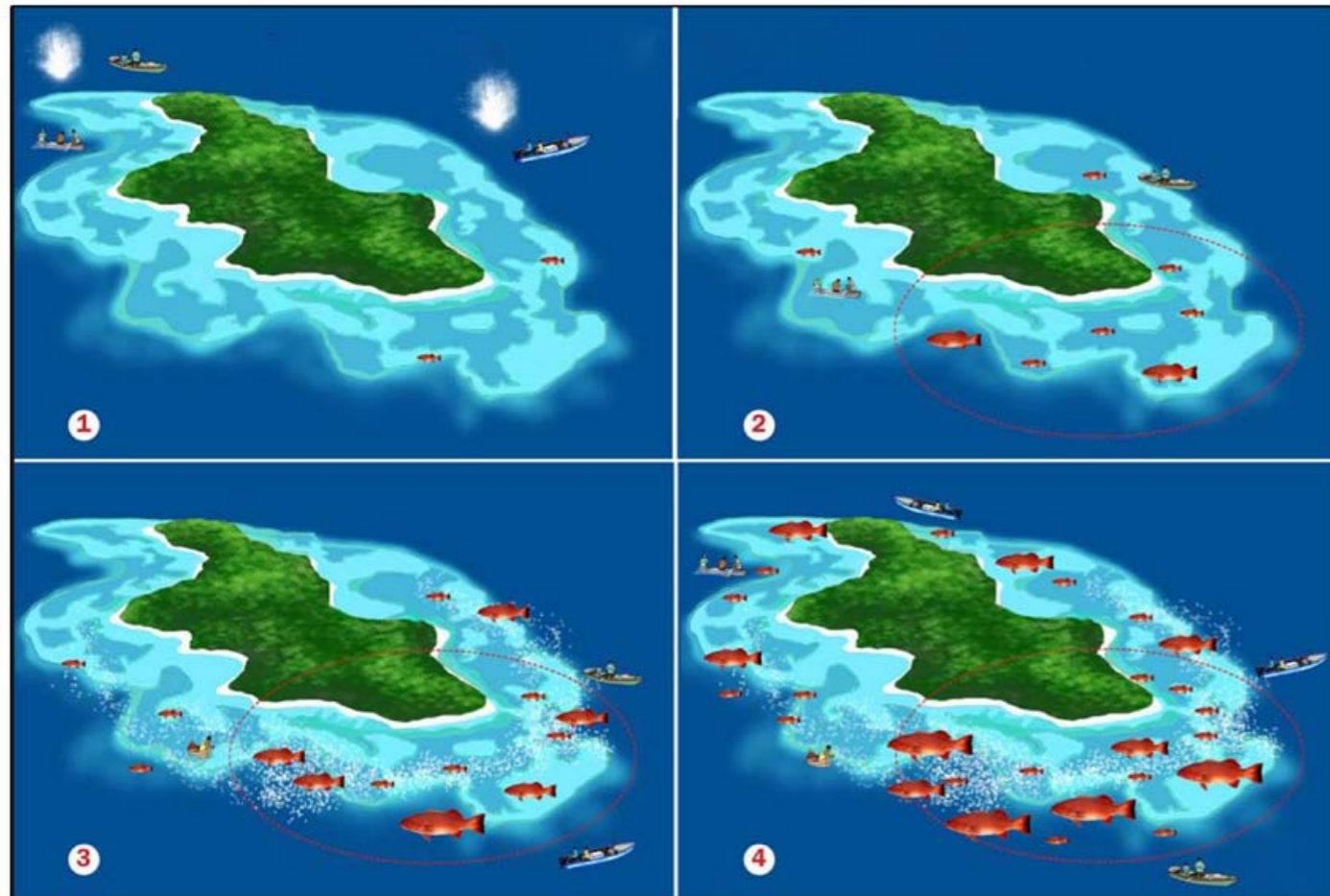
Jenis Aturan dan Zona	Penjelasan	Manfaat
Zona rotasi	Sebuah zona yang dibagi menjadi dua atau beberapa bagian, masing-masing bagian dapat dipanen secara bergiliran, sementara bagian lain dilarang.	Zona rotasi memberikan kesempatan kepada spesies di dalam bagian yang ditutup untuk pulih, sementara nelayan dapat menangkap ikan di bagian yang lain. Manfaatnya tidak terhingga jika rotasi terjadi setelah spesies utama mendapat kesempatan untuk berkembang menjadi cukup besar untuk bereproduksi dan tekanan penangkapan di kawasan yang terbuka dijaga tetap rendah melalui pendekatan pengelolaan yang berbeda seperti pembatasan ukuran dan pembatasan hasil tangkapan.
Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan (Zona Larangan Tangkap)	Zona yang melarang panen semua jenis spesies dalam jangka panjang atau permanen	Keuntungan dalam memberlakukan Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan dapat dilihat dalam ilustrasi berikut ini.



Petunjuk Fasilitasi Flip Chart 18

1. Bahas pesan utama dan tabel tentang aturan dan zona dalam Flip Chart 18. Gunakan ilustrasi untuk menunjukkan berbagai jenis aturan dan zona.
2. Ingatkan kelompok bahwa sebuah PLK yang dikelola dengan baik harus memiliki zona dan aturan yang menunjang Sembilan Faktor Utama.

Manfaat Kawasan Pemulihan Perikanan



Pesan Utama Dalam Flip Chart 19

1. Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan (ZLPP): untuk kepentingan panduan ini, ZLPP adalah Zona Larangan Tangkap untuk mengambil tanaman atau hewan dalam jangka panjang (lebih dari 20 tahun) atau, lebih baik lagi, permanen. Kawasan tersebut juga sering disebut sebagai Zona Larangan Tangkap. Kawasan ini telah disepakati oleh masyarakat untuk dilindungi. Di daerah tropis, zona jenis ini merupakan alat yang paling efektif untuk meningkatkan populasi dan tangkapan. Zona ini dapat secara efektif dikombinasikan dengan jenis-jenis regulasi, aturan, dan zona perikanan lainnya untuk menciptakan PLK yang sehat dan efektif sehingga dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat. ZLPP merupakan salah satu cara yang efektif untuk menjaga kelimpahan populasi perikanan dan ketangguhan jangka panjang (IUCN- WCPA, 2008).

Keuntungan/manfaat ZLPP adalah sebagai berikut:

- i. ZLPP melindungi semua habitat dan spesies yang terdapat di dalamnya, agar dapat makan, berkembang dan bereproduksi tanpa merasa terancam akan dipanen.
- ii. ZLPP dapat menjadi "bank ikan"; melindungi spesies yang terdapat di dalamnya agar dapat berkembang menjadi dewasa berukuran besar, menghasilkan banyak telur dan larva. Ikan dari kawasan lindung dapat menghasilkan larva untuk menggantikan populasi lokal dan populasi di kawasan sekitarnya.
- iii. ZLPP dapat membantu mengisi kawasan di luar ZLPP. Jika populasi dalam kawasan menjadi lebih besar dan padat, sebagian ikan dewasa akan keluar dari kawasan. Efek ini disebut juga dengan "spill over atau pelimpahan". Para ilmuwan telah mempelajari efek tersebut. Namun, ikan cenderung tidak bergerak sangat jauh dari tempat asalnya (biasanya beberapa ratus meter atau kurang dari satu kilometer), nelayan telah mempelajari untuk "menangkap ikan di perbatasan" agar dapat menikmati manfaat pelimpahan.
- iv. ZLPP dapat membantu meningkatkan ketangguhan kawasan tersebut terhadap dampak perubahan iklim dan ancaman lainnya, menjadi kawasan yang aman dimana ikan-ikan kecil siap untuk diproduksi. Kawasan ini dapat membantu memulihkan ZLPP lainnya atau kawasan tangkapan yang telah rusak.
- v. ZLPP dapat membantu keseimbangan alami berbagai spesies seperti predator (spesies pemangsa yang memakan daging) dan herbivora (spesies yang memakan alga/tumbuhan). Menjaga keseimbangan alami spesies dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk bertahan terhadap dampak dari berbagai ancaman termasuk ancaman perubahan iklim.
- vi. ZLPP dapat dengan mudah dilaksanakan dibandingkan dengan peraturan perikanan lainnya (misalnya pembatasan ukuran dan pembatasan jumlah tangkapan) karena ZLPP membatasi akses/penggunaan kawasan tertentu. Sehingga lebih mudah dipatuhi dan/atau dipantau.

2. Beberapa contoh manfaat dari ZLPP di kawasan Coral Triangle (Segitiga Karang) antara lain:

- i. Pemulihan populasi ikan: studi yang dilakukan di Great Barrier Reef dengan membandingkan densitas (kepadatan) dan biomasa ikan kerapu karang sebelum dan 13 tahun setelah ada ZLPP.
 - a. Setelah 13 tahun melakukan ZLPP, populasi ikan kerapu karang meningkat secara signifikan di dalam ZLPP tetapi tidak diluar ZLPP (di kawasan dimana masih diperbolehkan untuk menangkap ikan). Densitas (kepadatan) dan biomasa ikan kerapu karang mengalami peningkatan lebih dari enam kali lipat.

- b. Studi tersebut juga membandingkan biomasa ikan trout karang di dalam ZLPP dan kawasan tangkapan di luar ZLPP setelah 13 tahun. Densitas dan biomasa ikan trout karang secara signifikan lebih tinggi (hingga lima kali lebih tinggi) di dalam ZLPP daripada diluar ZLPP (di kawasan tangkap) (Williamson et al., 2004).
- ii. Limpahan larva: Studi di Great Barrier Reef menemukan bahwa ZLPP yang hanya meliputi 28 persen daerah terumbu karang mengalami pertumbuhan biomasa yang pesat di dalam kawasan laut yang dilindungi yang berkontribusi menghasilkan hampir 60 persen larva bagi kawasan tangkap dalam jarak 30 km (Harrison et al., 2012).
- iii. Limpahan ikan dewasa: Studi di Pulau Apo di Philipina menunjukkan bahwa biomasa ikan botana (*Naso vlamingii*) meningkat menjadi tiga kali lipat selama 18 tahun (1983 hingga 2001) di dalam ZLPP. Selain itu, biomasa spesies ini meningkat dengan faktor 40 diluar ZLPP (dalam jarak 250 m dari batas tetapi tidak terlalu jauh). Yang terakhir, pada 2000 dan 2001, nelayan yang menggunakan pancing sekitar 200 m dari batas ZLPP (meliputi hanya 11 persen dari total kawasan pancing di terumbu karang) menangkap 62,5 persen spesies tersebut dari total tangkapan di seluruh kawasan ini (Russ et al., 2003).
- iv. Manfaat bagi masyarakat: Studi yang dilakukan di Fiji, Indonesia, Kepulauan Solomon, dan Philipina. Peneliti mewawancarai lebih dari 1.100 penduduk lokal untuk memahami perubahan kualitas hidup yang mereka lihat selama melakukan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut (PLKL) termasuk ZLPP. Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa penduduk lokal melihat:
 - a. Meningkatnya hasil tangkapan ikan dan pendapatan di tiga site karena adanya pelimpahan dari dalam ZLPP;
 - b. Meningkatnya pendapatan karena ada pekerjaan baru, sebagian besar dari eko-wisata;
 - c. Tata kelola yang semakin kuat melibatkan masyarakat dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan dan mengurangi konflik di dalam masyarakat maupun dengan kampung tetangga;
 - d. Manfaat bagi kesehatan karena meningkatnya jumlah ikan yang ditangkap dan meningkatnya asupan protein. Secara khusus, ada perbaikan yang diharapkan terkait dengan kesehatan anak-anak; dan
 - e. Manfaat bagi perempuan, secara ekonomi dan sosial, terutama melalui mata pencaharian alternatif yang menyediakan cara-cara baru untuk menambah penghasilan (Leisher et al., 2007).



Petunjuk Fasilitas Flip Chart 19

1. Bahas Flip Chart 19 dan pesan kunci di dalamnya, gunakan ilustrasi untuk menunjukkan berbagai jenis zonasi.
2. Jika ada cukup waktu, lakukan permainan bersama kelompok seperti dalam Lampiran B. Permainan ini dapat membantu anggota kelompok untuk memahami cara kerja KPP dan manfaatnya. Permainan ini membutuhkan waktu 30 menit.
3. Ingatkan kelompok, desain PLK yang baik harus memiliki zona dan aturan yang mendukung Sembilan Faktor Utama.

MELAKUKAN KEGIATAN PENGELOLAAN YANG MENDUKUNG SEMBILAN FAKTOR UTAMA



KEGIATAN KELOMPOK

Menerapkan Faktor-faktor Utama untuk Mengelola Sumber Daya



Petunjuk Fasilitas

1. Jelaskan kepada kelompok bahwa beberapa pendekatan pengelolaan dapat secara efektif mendukung Sembilan Faktor Utama, meningkatkan kelimpahan dan ketangguhan sumber daya laut dalam jangka panjang, serta terus memberikan manfaat kepada masyarakat. Sampaikan bahwa Anda akan meminta kelompok untuk praktek tentang Sembilan Faktor Utama dengan mempergunakan informasi yang telah dipelajari, menerapkan faktor-faktor utama tersebut agar dapat dengan baik mengelola PLK.
2. Salin tabel di bawah ke atas kertas flip chart untuk digunakan selama kegiatan ini.

Sembilan Faktor Utama	Zonasi dan Aturan untuk Mendukung Sembilan Faktor Utama
Habitat Yang Sehat	
1. Masing-masing Spesies Membutuhkan Habitat Sehat yang Berbeda, Dimana Dia Dapat Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi	
2. Beberapa Spesies Membutuhkan Habitat yang Berbeda Pada Saat yang Berbeda Semasa Hidupnya	
3. Beberapa Kawasan Dapat Bertahan dan Pulihan Lebih Cepat dibandingkan dengan Kawasan Lainnya	
Kawasan Yang Cukup Luas Bagi Habitat	
4. Beberapa Spesies Membutuhkan Kawasan Yang Lebih Besar Dibandingkan Spesies Lainnya ketika Dewasa untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi	
5. Banyak Larva Ikan Akan Berada Dekat dengan Sarangnya	
Dapat Bereproduksi	
6. Agar Spesies Dapat Bereproduksi Tergantung dari Lokasi, Jumlah, Ukuran Tubuh dan Waktu	
7. Ikan Betina Besar Menghasilkan Lebih Banyak Telur	
8. Beberapa Spesies Lebih Rentan dan Pulihan Lebih Lambat Dibandingkan Dengan yang Lain	
Pengelolaan Berbasis Masyarakat Yang Efektif	
9. Pengelolaan Berbasis Masyarakat Yang Efektif Memberikan Manfaat Bagi Masyarakat	

3. Mintakan peserta untuk membentuk kelompok-kelompok kecil terdiri dari empat hingga lima orang. Mintakan kelompok untuk membahas setiap faktor utama, untuk setiap faktor jawablah pertanyaan berikut: Apa saja jenis zona dan aturan yang dapat Anda gunakan untuk memastikan bahwa faktor utama ini sudah tercakup di dalam PLK? Mintakan masing-masing kelompok untuk menuliskan jawaban mereka.
4. Setelah kelompok-kelompok kecil ini membuat keputusan zona dan aturan yang akan mereka gunakan untuk mendukung Sembilan Faktor Utama, katakan, "Sekarang mari kita bahas zona dan aturan apa saja yang telah diputuskan oleh masing-masing kelompok dan bagaimana hasilnya jika dibandingkan dengan Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Zonasi dan Aturan yang disusun oleh para ilmuwan". Pastikan untuk menjelaskan bahwa rekomendasi tersebut merupakan panduan, masyarakat harus mendesain PLK berdasarkan manfaat yang akan diterima oleh mereka; ancaman yang ingin mereka atasi; serta kondisi sosial, budaya dan ekonomi.
5. Fasilitator akan mempergunakan informasi yang tersedia dalam penjelasan dan tabel di bawah ini untuk mengulas Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Zonasi dan Aturan yang menunjang faktor-faktor utama. Bahaslah setiap rekomendasi utama untuk zonasi dan aturan beserta penjelasan dan manfaatnya. Bandingkan seberapa dekat jawaban yang diberikan kelompok tentang zona dan aturan seperti dalam petunjuk #2 dengan rekomendasi ilmiah. Jika terdapat perbedaan yang cukup besar, pastikan untuk membahas penjelasan dan manfaat dari rekomendasi ilmiah sehingga peserta menjadi paham mengapa rekomendasi tersebut dibuat, tetapi ingatkanlah mereka bahwa rekomendasi ini hanya sebagai panduan.

Halaman ini memang sengaja dikosongkan

SEMBILAN REKOMENDASI UTAMA ZONASI DAN ATURAN UNTUK MENDESAIN PLK YANG EFEKTIF

Informasi di bawah ini berisikan rekomendasi untuk mengembangkan zonasi dan menyusun aturan terbaik berdasarkan hasil penelitian untuk menunjang kesehatan dan kelimpahan sumber daya dalam jangka panjang. Jika diikuti, rekomendasi ini akan sangat membantu untuk mempertahankan manfaat yang diterima oleh masyarakat dari perikanan dan pemanfaatan lainnya dalam jangka panjang. Namun, rekomendasi ini harus diselaraskan dengan kebutuhan sosial, budaya dan ekonomi masyarakat untuk memastikan bahwa faktor utama kesembilan telah terpenuhi (Pengelolaan Berbasis Masyarakat Yang Efektif).

Untuk dapat menyeimbangkan antara kebutuhan sosial dan ekologi, direkomendasikan agar masyarakat dapat menggunakan kombinasi zonasi dan aturan yang memiliki peluang paling baik untuk memberikan manfaat yang diinginkan oleh masyarakat. Penutupan kawasan dalam jangka pendek, menengah dan panjang harus dipertimbangkan, termasuk ZLPP (jangka panjang, permanen) dan penutupan kawasan sementara (jangka pendek atau menengah).

Tidak semua rekomendasi dapat dilaksanakan dalam jangka pendek, sebuah PLK yang didesain dengan cermat dapat mencakup sebanyak mungkin rekomendasi dapat memberikan manfaat positif yang signifikan bagi masyarakat. Dengan memberikan penjelasan tentang alasan untuk melaksanakan rekomendasi tersebut dan bagaimana manfaatnya, sangatlah mungkin untuk mendapatkan lebih banyak dukungan masyarakat untuk mengintegrasikan beberapa atau bahkan keseluruhan rekomendasi dalam desain PLK.

Penting dicatat bahwa bagi sebagian besar masyarakat dan pemerintah lokal, PLK termasuk keseluruhan kawasan laut dan daratan karena dapat mencakup sebanyak mungkin habitat di dalamnya. Penting bagi semua PLK untuk ditetapkan seluas mungkin agar dapat mencakup sebanyak mungkin habitat.

Juga penting untuk membuat pembatas zonasi yang mudah untuk diketahui dan dipatuhi dengan mempergunakan tanda-tanda alam atau tanda-tanda lokal yang dapat dikenali oleh masyarakat ketika mereka berada dalam zona khusus tersebut. Terakhir, zona harus didesain untuk memastikan bahwa nelayan memiliki akses menuju kawasan tangkap dan limpahan ZLPP yang berkualitas tinggi.

SEMBILAN REKOMENDASI UTAMA UNTUK ZONASI DAN ATURAN

HABITAT YANG SEHAT

Faktor Utama:

Masing-masing Spesies Membutuhkan Habitat Sehat yang Berbeda, Dimana Dia Dapat Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi
Beberapa Spesies Membutuhkan Habitat yang Berbeda Pada Saat yang Berbeda Semasa Hidupnya
Beberapa Kawasan Dapat Bertahan dan Pulih Lebih Cepat dibandingkan dengan Kawasan Lainnya

Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Keunggulan Rekomendasi Ini
<p>1. Menetapkan aturan perikanan yang ketat dan aturan lainnya yang melarang semua jenis kegiatan destruktif (merusak) di PLK, dan berupaya untuk menghapus ancaman lainnya di sebagian besar kawasan</p>	<p>Karena spesies yang diprioritaskan mempergunakan berbagai habitat dan begitu pula dengan banyak spesies lainnya yang mempergunakan berbagai habitat pada waktu yang berbeda semasa hidupnya, maka penting untuk melindungi seluas mungkin kawasan habitat. Kegiatan-kegiatan yang merusak dan ancaman lainnya yang menghancurkan habitat dan populasi spesies penting akan menurunkan kesehatan dan produktifitas ekosistem. Sehingga akhirnya akan mengurangi manfaat yang diterima oleh masyarakat. Kegiatan-kegiatan yang sifatnya merusak dan ancaman lainnya yang harus dihilangkan antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bom ikan dan racun; ○ Pukat dasar dan pukat tarik; ○ penambangan karang dan membuang jangkar di karang; ○ Memotong mangrove; ○ Sedimentasi karena pembabatan hutan dan pertanian; ○ Polusi termasuk limbah, limbah pertanian, dan sampah 	<p>Penghapusan atau pengurangan kegiatan yang sifatnya merusak secara signifikan dan ancaman lainnya dalam suatu kawasan yang besar dapat membantu untuk memastikan bahwa keanekaragaman habitat dibutuhkan untuk mendukung populasi spesies yang diprioritaskan agar tetap sehat dan produktif.</p>

	<p>Selain itu, kegiatan perikanan berikut ini yang terutama berdampak pada populasi spesies target harus dihapuskan dari PLK:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Penangkapan ilegal dan penangkapan berlebihan o Memanah ikan ketika menyelam (SCUBA), memanah ikan pada waktu malam, dan menggunakan kail; o Menggunakan alat tangkap yang mengeruk sejumlah besar organisme laut seperti jaring insang dan rawai yang dipasang banyak mata kail o Penangkapan ikan komersial skala besar yang tidak berkelanjutan di kawasan terumbu karang dekat pantai 	
<p>2. Bertujuan untuk menetapkan 20 hingga 40 persen dari masing-masing jenis habitat di dalam ZLPP (Zona Larangan Tangkap yang melarang kegiatan penangkapan atau pengambilan segala jenis spesies). ZLPP yang terdiri dari berbagai habitat sangat dianjurkan.</p>	<p>Berbagai spesies prioritas memerlukan habitat yang berbeda, demikian pula banyak spesies lain memerlukan habitat yang berbeda dalam kurun waktu yang berbeda semasa hidupnya. Mempertahankan kesehatan ekosistem dapat tercapai jika tersedia kawasan yang memadai untuk habitat sudah dilindungi di dalam Kawasan Larangan Tangkap. ZLPP yang terdiri dari berbagai jenis habitat seperti karang, lamun dan mangrove sangat direkomendasikan. Sehingga memberikan peluang bagi spesies untuk bergerak dari satu jenis habitat ke habitat lainnya selama dibutuhkan. Rekomendasi ini didesain untuk melindungi minimal 35 persen populasi spesies yang diprioritaskan. Para ahli perikanan telah menetapkan jika 35 persen stok populasi spesies yang produktif tidak ditangkap dan dapat terus bereproduksi, populasinya dapat dijaga dan mendukung penangkapan berkelanjutan. Karena kita tidak mengetahui tingkat populasi sehat yang sebenarnya dari masing-masing spesies, maka cara terbaik untuk melindungi 35 persen populasi spesies adalah dengan melindungi antara 20 hingga 40 persen kawasan dimana populasi tersebut ditemukan. Jika tekanan penangkapan rendah dan ada</p>	<p>Dengan menetapkan angka perlindungan untuk setiap jenis habitat akan memberikan peluang yang lebih baik bagi individu yang produktif untuk berkembang dan terjaga. Sehingga dapat mempertahankan populasi di dalam Zona Larangan Tangkap dan kawasan diluar Zona Larangan Tangkap.</p> <p>KEUNTUNGAN PELIMPAHAN Ketika populasi ikan dan spesies lainnya yang berada di dalam Zona Larangan Tangkap telah bertambah banyak, ikan dewasa, juvenile dan larva akan bergerak keluar menuju kawasan yang memperbolehkan kegiatan penangkapan. Hal ini akan memberikan keuntungan yang besar bagi nelayan lokal karena dapat menangkap spesies prioritas dalam jangka panjang.</p>

	<p>pendekatan pengelolaan perikanan yang efektif diluar kawasan ZLPP, maka persentasi kawasan yang akan menjadi bagian ZLPP dapat dikurangi (sekitar 20 persen). Sebaliknya, jika tekanan penangkapan tinggi dan pengelolaan perikanan diluar ZLPP terbatas, maka persentase kawasan untuk dijadikan ZLPP harus lebih luas (seluas 35 persen atau 40 persen).</p>	
<p>3. Bertujuan untuk memastikan bahwa setiap jenis habitat utama (karang, mangrove, lamun, dll.) dilindungi di dalam dua atau tiga ZLPP. Cara ini dapat dilakukan dalam satu PLK jika kawasannya cukup luas atau melalui pengembangan jaringan PLK.</p>	<p>Spesies yang berbeda bergantung pada habitat tertentu demi kelangsungan hidupnya. Dengan melindungi paling kurang tiga kawasan pada masing-masing jenis habitat, jika satu kawasan mengalami kerusakan, maka kawasan lainnya dapat membantu keberlangsungan masyarakat dan mengisi kawasan yang rusak tadi. Ide ini dikenal dengan replikasi. Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan yang terdiri dari beberapa jenis habitat di dalamnya sangat dianjurkan. Bagi PLK berukuran kecil, mungkin sulit untuk memiliki lebih dari satu ZLPP yang dapat mereplikasi perlindungan terhadap jenis-jenis habitat. Dalam kasus seperti ini, masyarakat dapat bekerja sama dengan masyarakat lain disekitarnya untuk mengembangkan jaringan PLK yang memiliki contoh jenis habitat yang sama.</p>	<p>Replikasi jenis-jenis habitat dalam tiga atau lebih ZLPP dapat membantu melestarikan populasi prioritas yang tergantung pada berbagai habitat, dan memulihkan kawasan sekitar jika mengalami kerusakan akibat perubahan iklim atau ancaman lainnya. Masyarakat kampung pesisir yang saling berdekatan, masing-masing dapat mengembangkan PLK yang sehat sebagai bagian dari jaringan PLK termasuk replikasi habitat. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa semua masyarakat yang mendiami daerah di sepanjang garis pantai mendapatkan manfaat karena adanya peningkatan hasil tangkapan. Juga dapat mengurangi tekanan dari masyarakat kampung tetangga yang berkeinginan untuk menangkap ikan di kawasan PLK milik masyarakat lain apabila kawasan mereka tidak sehat dan tidak terkelola dengan baik.</p>
<p>4. Memastikan kawasan yang memiliki daya tahan atau pulih dengan baik dari gangguan (atau menunjukan cirri-ciri seperti itu) termasuk dalam Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan</p>	<p>Beberapa kawasan tertentu cenderung bertahan dan pulih dengan baik dibandingkan dengan kawasan lain ketika menghadapi ancaman dari manusia, alam dan perubahan iklim. Misalnya saja, daerah karang yang pulih setelah mengalami pemutihan, kawasan yang menunjukkan toleransi terhadap fluktuasi (turun-naik) suhu, dan kawasan mangrove yang memiliki cukup lahan untuk mundur ke daratan akibat naiknya permukaan air laut. Hal ini dapat dilakukan berdasarkan pengetahuan bagaimana sebuah kawasan</p>	<p>Melindungi kawasan yang daya tahannya kuat merupakan peluang yang sangat baik bagi PLK untuk dapat bertahan dan pulih dari ancaman-ancaman utama seperti dampak yang disebabkan oleh kegiatan manusia, ancaman alam seperti gempa bumi dan tsunami, dan dampak perubahan iklim seperti meningkatnya badai atau naiknya permukaan air laut.</p>

	<p>dapat pulih dari suatu dampak tertentu di masa lalu. Harap dicatat: Penting untuk menjaga populasi spesies herbivora yang sehat (atau spesies yang mengkonsumsi tumbuhan laut atau alga) dalam kawasan ini. Spesies herbivora membantu mengontrol populasi alga pada saat terjadi gangguan (misalnya pemutihan karang). Dengan menjaga daerah karang bebas dari alga dapat membantu pertumbuhan karang baru.</p>	<p>Jika kawasan ini dilindungi dan bertahan atau pulih dengan baik setelah terkena dampak, maka kawasan ini kemungkinan akan mampu untuk menyediakan larva untuk membantu mengisi kawasan yang telah rusak disekitarnya.</p> <p>Dengan melindungi kawasan yang daya tahannya kuat dalam tiga atau lebih ZLPP dapat membantu menjaga populasi spesies prioritas yang bergantung pada berbagai habitat, dan memulihkan kawasan disekitarnya jika telah mengalami kerusakan karena perubahan iklim atau ancaman lainnya.</p>
--	---	---

KAWASAN YANG CUKUP LUAS BAGI HABITAT

Faktor Utama:

Beberapa Spesies Membutuhkan Kawasan Yang Lebih Besar Dibandingkan Spesies Lainnya ketika Dewasa untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi
Banyak Larva Ikan Akan Berada Dekat dengan Sarangnya

Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Keunggulan Rekomendasi Ini
<p>5. Menetapkan ZLPP di dalam PLK yang luasnya dua kali luas jarak tempuh yang dibutuhkan oleh spesies target</p>	<p>Beberapa spesies memerlukan kawasan yang lebih luas dibandingkan spesies lainnya, sehingga perlu untuk memastikan bahwa semua spesies target memiliki cukup ruang untuk makan, berkembang dan bereproduksi.</p> <p>Jika masyarakat telah memiliki sebuah PLK berukuran kecil, maka penting bagi mereka untuk berjejaring dengan masyarakat kampung lain untuk memastikan bahwa ukuran kawasan yang dibutuhkan untuk spesies target sudah tercakup dalam ZLPP.</p> <p>Ukuran ZLPP bisa saja kecil jika sudah ada aturan pengelolaan perikanan yang mengatur keseluruhan PLK (misalnya: ukuran minimum, pembatasan ukuran, dan larangan terhadap semua alat tangkap yang efektifitasnya berlebihan seperti pukat insang). Jika ZLPP dipergunakan sebagai</p>	<p>Jika ada kawasan yang cukup luas yang sesuai dengan kebutuhan gerak spesies sudah dilindungi, maka individu akan berkembang menjadi dewasa berukuran besar yang dapat bereproduksi.</p> <p>Jika terdapat banyak ikan dewasa, maka dapat membantu terjadi pelimpahan ke kawasan tangkap untuk membantu masyarakat menerima manfaat berkelanjutan dalam jangka panjang.</p>

	<p>satu-satunya alat pengelolaan, maka ukurannya harus seluas mungkin.</p>	
<p>6. Menetapkan beberapa ZLPP (Zona Larangan Tangkap) dengan jarak antara satu dan yang lainnya antara satu hingga 20 km.</p>	<p>Sudah terbukti bahwa sebagian besar larva dari berbagai jenis spesies ikan akan berada dekat dengan tempat dimana mereka ditelurkan, sehingga penting untuk menetapkan beberapa ZLPP dengan jarak pemisah antara satu hingga 20 km. Hal ini akan membantu memastikan populasi spesies penting secara biologis tetap terhubung melalui pergerakan larva antar ZLPP. Dan juga dapat membantu larva yang tidak bergerak terlalu jauh memiliki beberapa tempat yang aman untuk tinggal dan berkembang menjadi dewasa</p>	<p>Larva yang berasal dari ZLPP dalam jarak ini akan membantu melestarikan populasi spesies prioritas dalam sebuah kawasan yang lebih besar dan membantu memulihkan kawasan yang telah rusak karena perubahan iklim atau ancaman lainnya.</p> <p>Juga mendukung Rekomendasi Utama Nomor 3: Bertujuan untuk memastikan bahwa setiap jenis habitat (karang, mangrove, lamun, dll.) dilindungi dalam dua atau tiga ZLPP (Kawasan Larangan Tangkap tangkap Tangkap). Hal ini dapat dilakukan dalam satu PLK yang besar atau melalui pengembangan jaringan PLK.</p>

DAPAT BEREPRODUKSI

Faktor Utama:

Agar Spesies Dapat Bereproduksi Tergantung dari Lokasi, Jumlah, Ukuran Tubuh dan Waktu

Ikan Betina Besar Menghasilkan Lebih Banyak Telur

Beberapa Spesies Lebih Rentan dan Pulih Lebih Lambat Dibandingkan Dengan yang Lain

Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Keunggulan Rekomendasi Ini
<p>7. Menetapkan ZLPP jangka panjang (20-40 tahun) atau lebih baik lagi jika menetapkan ZLPP permanen (Zona Larangan Tangkap)</p>	<p>Karena ikan betina besar menghasilkan lebih banyak telur dan ada beberapa spesies yang lebih rentan terhadap gangguan dan pulih lebih lambat dibandingkan dengan spesies lainnya, maka ZLPP permanen direkomendasikan sebagai pendekatan pengelolaan. ZLPP permanen memungkinkan semua jenis spesies penting untuk pulih dan menjaga kesehatan dewasa berukuran besar, dengan tingkat reproduksi tinggi yang siap memberikan manfaat perikanan bagi kawasan di luar ZLPP.</p>	<p>Menetapkan ZLPP permanen akan membantu memastikan semua spesies prioritas berhasil bereproduksi dan melimpahkan banyak ikan serta spesies lainnya untuk dimanfaatkan oleh masyarakat.</p> <p>Umumnya masyarakat telah terbiasa menutup sebuah kawasan dalam beberapa tahun, sebelum dibuka. Pendekatan ini seringkali digunakan dalam sistem adat (tradisional), dimana</p>

	<p>Dalam jangka waktu yang relatif singkat (hingga lima tahun), spesies dapat bereproduksi dengan cepat, seperti jenis ikan lalesi dan kakatua mungkin dapat pulih di dalam kawasan ZLPP. Dalam enam hingga sepuluh tahun, kedua jenis ikan tersebut dapat menghasilkan pelimpahan larva dan ikan dewasa yang populasinya dapat dijaga melalui ZLPP permanen.</p> <p>Ikan karnivora besar seperti (kakap, kerapu, selar, sakuda) yang reproduksinya lambat membutuhkan 20 hingga 40 tahun diproteksi penuh oleh ZLPP agar dapat memulihkan populasinya dan menghasilkan pelimpahan ikan dewasa dan larva (Abesamis et al., in prep). Jumlah waktu tertentu yang diperlukan untuk dapat pulih tergantung pada kondisi kawasan seperti kualitas habitat dan keberhasilan penempatan lokasi.</p>	<p>tekanan terhadap perikanan rendah. Pendekatan ini efektif untuk memacu populasi spesies yang dapat bereproduksi dengan cepat. Namun, pendekatan ini tidak mampu menjaga atau mendorong populasi spesies penting yang pertumbuhannya lambat sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk dapat bereproduksi.</p> <p>Jika masyarakat tetap menginginkan untuk menerapkan penutupan jangka pendek, maka harus dikombinasikan dengan penutupan jangka panjang atau penutupan permanen.</p>
<p>8. Memberlakukan aturan dan zona perikanan yang ketat di seluruh PLK untuk melindungi individu berukuran besar, individu yang sedang memijah atau mengandung telur, dan kawasan yang penting untuk bereproduksi</p>	<p>Reproduksi dapat berhasil dilakukan tergantung pada lokasi tertentu, jumlah individu yang cukup besar, betina berukuran besar menghasilkan lebih banyak telur, dan musim atau waktu kawin, pengelola harus memperhatikan faktor-faktor tersebut, termasuk antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menetapkan ukuran minimum untuk dipanen. Untuk mencegah pengambilan individu yang ukurannya belum cukup besar untuk bereproduksi. 2. Menetapkan ukuran maksimal untuk dipanen. Untuk membantu individu berukuran besar (ikan betina besar) yang siap bereproduksi tidak dipanen. 3. Melarang panen individu yang mengandung telur 4. Melarang pengambilan telur 5. Melindungi kawasan pemijahan pada musim pemijahan 6. Melarang perusakan kawasan kritis untuk reproduksi (misalnya, kawasan peneluran penyu laut). <p>Ukuran ikan yang paling baik untuk ditangkap diluar kawasan ZLPP adalah ikan yang berukuran sedang, yang telah</p>	<p>Peraturan ini akan membantu untuk memastikan bahwa spesies sudah bereproduksi sebelum dipanen. Sehingga populasinya tetap terjaga, termasuk menghasilkan generasi baru yang dapat menunjang perikanan berkelanjutan.</p>

	bereproduksi tetapi ukurannya tidak terlalu besar karena ikan berukuran besar menghasilkan lebih banyak telur.	
PENGELOLAAN BERBASIS MASYARAKAT YANG EFEKTIF		
Faktor Utama: Pengelolaan yang Efektif Memberikan Manfaat Bagi Masyarakat		
Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Keunggulan Rekomendasi Ini
<p>9. Memastikan bahwa anggota masyarakat terlibat, mendukung dan menerima manfaat dari pengelolaan PLK</p>	<p>Pastikan bahwa masyarakat aktif terlibat dalam pengambilan keputusan terkait dengan pengelolaan dan pelaksanaan, dan sistem pengelolaan membantu untuk memastikan masyarakat terus mendapatkan manfaat. Jika tidak ada manfaat yang diterima oleh masyarakat, maka mereka cenderung untuk tidak akan mendukung pengelolaan jangka panjang. Pelaksanaan zonasi dan aturan harus diseimbangkan dengan kebutuhan ekonomi masyarakat untuk jangka pendek dan jangka menengah.</p>	<p>Manfaat yang diterima dengan menerapkan rekomendasi zonasi dan aturan salah satunya adalah peningkatan hasil tangkapan spesies target di kawasan yang terbuka untuk penangkapan. Manfaat lainnya antara lain membuka peluang untuk pariwisata, perbaikan terhadap kualitas ekosistem secara menyeluruh dan perbaikan kualitas hidup anggota masyarakat yang diterima dari lingkungan dan sumber pangan yang sehat. Agar dapat memaksimalkan manfaat jangka pendek dan jangka panjang, anggota masyarakat harus mendesain PLK yang dapat menyeimbangkan antara kebutuhan spesies target dengan kebutuhan ekonomi masyarakat. Beberapa pendekatan yang dapat memaksimalkan manfaat yang diterima masyarakat antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebaiknya Zona Larangan Tangkap berada ditempat yang tidak jauh dari kawasan tangkapan sehingga masyarakat dapat menerima manfaat pelimpahan ikan yang keluar dari Zona Larangan Tangkap. <p>Beberapa masyarakat dapat mulai dengan menetapkan zona spesies spesifik, dimana berlaku larangan untuk panen satu</p>

hingga tiga jenis spesies penting. Seiring waktu, ketika masyarakat telah melihat manfaat dari penerapan zona-zona tersebut, mereka akan mulai memperluas ukuran zona dan memberlakukan Zona Larangan Tangkap Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan yang melarang panen segala jenis spesies. Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk terlebih dahulu merasakan manfaat dari pengelolaan kawasan sebelum mereka berkomitmen untuk menetapkan Zona Larangan Tangkap jangka panjang.

PRAKTEK MENGEMBANGKAN ZONA DAN MENYUSUN ATURAN

20 Mempraktekan Pengembangan Zona dan Aturan PLK





KEGIATAN KELOMPOK: Praktek Mendesain PLK



Petunjuk Fasilitas Flip Chart 20

1. Tunjukkan Flip Chart 20. Jelaskan kepada anggota kelompok bahwa mereka sekarang akan secara aktif mempraktekan mendesain zona PLK dan menyusun aturan dengan berpatokan pada Sembilan Faktor Utama dan Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Zonasi dan Aturan, seperti yang telah dibahas dalam kegiatan sebelumnya.
2. Mintalah peserta untuk membentuk beberapa kelompok kecil terdiri dari lima hingga enam orang. Jelaskan kepada kelompok untuk mempergunakan informasi yang telah mereka pelajari sebelumnya untuk mengembangkan apa yang mereka pikir merupakan zonasi dan aturan terbaik untuk PLK agar dapat menjaga kesehatan, kelimpahan, ketangguhan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat. Jelaskan juga bahwa kelompok akan menggunakan contoh masyarakat dalam Flip Chart 20 untuk kegiatan ini.
3. Berikan informasi berikut ini kepada para peserta mengenai masyarakat yang terdapat dalam flip chart 20.
 - a. Spesies prioritas untuk masyarakat ini adalah ikan kakatua, ikan botana, ikan kerapu, ikan kakap, kepiting mangrove, kerang lumpur, dan teripang.
 - b. Sebagian besar warga masyarakat menangkap ikan untuk pangan dan pendapatan. Pada saat ini, hanya ada sedikit peluang sumber pendapatan dan pangan.
 - c. Beberapa orang masih menggunakan bom.
 - d. Sebagian bakau ditebang untuk memudahkan akses ke pantai.
 - e. Banyak orang membuang sampah dan limbah ke aliran air.
 - f. Masyarakat melihat adanya penurunan jumlah ikan, khususnya ikan kakatua, ikan lalosi dan ikan-ikan predator besar (misalnya ikan kakap, ikan kerapu). Mereka menginginkan adanya perbaikan populasi ikan-ikan tersebut agar mereka dapat menangkap lebih banyak ikan.
 - g. Masyarakat melihat adanya penurunan jumlah kepiting mangrove dan kerang lumpur. Mereka menginginkan adanya perbaikan populasi agar mereka dapat menangkap lebih banyak kepiting dan kerang.
4. Mintalah peserta untuk mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut di dalam kelompok dan catat jawaban tersebut serta jelaskan mengapa, kemudian laporkan kembali kepada kelompok besar:
 - a. Apa saja jenis zona yang akan diberlakukan dalam PLK dan mengapa?
 - b. Ada berapa banyak zona dan mengapa?
 - c. Dimana letak masing-masing zona dan mengapa?
 - d. Apa saja aturan yang akan diberlakukan terhadap keseluruhan PLK dan mengapa?

Karena masyarakat ingin meningkatkan populasi ikan dan invertebrate, maka cara terbaik untuk dapat memenuhi tujuan ini adalah sebisa mungkin mengikuti Sembilan Rekomendasi Utama untuk Zonasi dan Aturan, serta menyeimbangkannya dengan kebutuhan untuk memanen sumber daya tersebut. Awali praktek dengan mengembangkan zonasi dan menyusun aturan yang dapat menunjang kebutuhan biologis sumber daya yang ditargetkan oleh masyarakat. Kelompok dapat modifikasi desain tersebut berdasarkan kebutuhan sosial ekonomi masyarakat untuk memastikan bahwa aturan dapat diterima oleh masyarakat.

5. Mintalah setiap kelompok kecil untuk mempresentasikan desain PLKnya. Catat desain masing-masing kelompok dalam kertas flip chart. Setelah presentasi kelompok, minta peserta untuk membahas apa yang baik dari desain tersebut dan apa yang perlu diperbaiki. Jika poin-poin berikut ini belum dibahas, ingatkan agar dapat dipertimbangkan sebagai pilihan:
 - a. Melarang penggunaan bom dan alat tangkap yang merusak di seluruh PLK untuk melindungi habitat penting yang dibutuhkan oleh spesies target
 - b. Melarang pemoian pohon mangrove di sebagian besar atau seluruh PLK untuk melindungi habitat penting yang dibutuhkan oleh spesies target
 - c. Melarang membuang sampah dan limbah di aliran sugai untuk melindungi habitat penting yang dibutuhkan oleh spesies target
 - d. Sertakan minimal 20 persen (idealnya 30 persen) kawasan dalam ZLPP yang terdiri dari habitat bakau, lamun dan terumbu karang. Cara ini dapat melindungi semua habitat penting dan memberikan kesempatan bagi ikan untuk bertumbuh besar dan menghasilkan lebih banyak anak. Seiring waktu, ikan dewasa dan larva akan menunjang perikanan di luar ZLPP.
 - e. Buatlah ZLPP permanen. Ikan kakap dan kerapu membutuhkan waktu yang lama untuk dapat pulih, dengan menutup kawasan secara permanen dapat memastikan bahwa kedua jenis ikan ini terlindungi dalam jangka waktu yang panjang agar populasinya dapat kembali pulih dan memberikan manfaat diluar ZLPP. Juga, pastikan bahwa ukuran ZLPP cukup luas sesuai dengan yang dibutuhkan oleh spesies ikan-ikan target berukuran besar seperti ikan kerapu dan kakap. Mintalah masyarakat untuk meninjau kembali desain mereka dari waktu ke waktu dan mempertimbangkan untuk melakukan perluasan ZLPP jika mereka melihat ada perkembangan di dalam kawasan.
 - f. Lakukan penutupan musiman bagi ikan kakap dan kelompok ikan yang akan bertelur.
 - g. Tentukan ukuran untuk kerang lumpur, kepiting bakau dan spesies ikan target untuk memastikan mereka bertumbuh mencapai ukuran yang cukup besar agar dapat bereproduksi sebelum dipanen.
6. Jelaskan bahwa langkah selanjutnya dalam panduan ini akan membimbing kelompok perencanaan PLK dan masyarakat melalui proses mendesain PLK yang nantinya dapat memenuhi kebutuhan jangka panjang masyarakat. Kelompok mulai dapat memikirkan dan mendiskusikan Rekomendasi Ilmiah yang layak untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan PLK mereka.

BAGIAN PERENCANAAN

Pedoman Pengembangan Zona dan Aturan Bagi PLK yang Efektif

Halaman ini memang sengaja dikosongkan

Bagian Perencanaan: Pedoman Pengembangan Zona dan Aturan Bagi PLK Tangguh

Bagian ini menyajikan proses yang dapat dipergunakan atau dimodifikasi untuk mendesain PLK termasuk zona dan aturan yang dapat menunjang Sembilan Faktor Utama dan Sembilan Rekomendasi Zonasi dan Aturan. Sebagian masyarakat telah menerapkan metode pembentukan zonasi and aturan PLK. Jika sebuah proses yang efektif telah dilaksanakan, maka proses tersebut harus dilanjutkan. Namun, direkomendasikan agar masyarakat dan tim perencanaan atau tim pengelola PLK dapat membahas bagian ini untuk memutuskan apakah proses yang telah berjalan perlu dimodifikasi agar dapat lebih baik mendukung Sembilan Faktor Utama dan Sembilan Rekomendasi Utama Pembentukan Zonasi dan Penyusunan Aturan.

Bagi masyarakat yang belum melalui proses zonasi dan penyusunan aturan PLK, langkah ini berisikan serangkaian bagian yang dapat diikuti oleh tim perencanaan untuk mengembangkan zona dan menyusun aturan PLK yang efektif dan tangguh yang bermanfaat bagi masyarakat.

Fasilitator diberikan kebebasan untuk memodifikasi proses ini agar dapat lebih baik lagi memenuhi kebutuhan tim perencanaan dan masyarakat atau untuk mengintegrasikannya ke dalam proses perencanaan sebelumnya atau ke dalam proses yang sedang berlangsung.



Setiap langkah akan dilengkapi dengan informasi latar belakang dan petunjuk fasilitasi bagaimana melakukan tugas dan latihan terkait. Tim perencana yang dapat memfasilitasi proses ini harus memimpin setiap sesi, dan jika dibutuhkan dapat mengundang masyarakat dan pemangku kepentingan untuk turut serta. Tim perencana juga harus mengatur dan membuat ringkasan informasi yang dikumpulkan dari masyarakat dalam dokumen yang rapi, untuk memastikan bahwa informasi terkait dengan perencanaan telah diterima dengan baik. Selanjutnya dokumen berisi ringkasan tersebut dapat dibagikan kepada masyarakat untuk memastikan keakurasian isinya.

Sebelum mulai melakukan proses zonasi dan penyusunan aturan PLK, penting bagi Anda untuk melibatkan semua pemangku kepentingan utama yang akan menerima dampak pengambilan keputusan. Rencanakan bagaimana Anda akan melibatkan mereka dalam proses. Secara teratur, selalu tanyakan, "Apakah orang yang tepat untuk pengambilan keputusan sudah berada di dalam ruangan ini? Hal penting yang perlu diingat juga adalah sebagian besar orang yang terlibat dalam proses perencanaan harus mengikuti Bagian Penjangkauan. Khususnya bagi tim perencanaan dan/pengambil keputusan di dalam masyarakat.

Halaman ini memang sengaja dikosongkan

LANGKAH SATU:

MENDEFINISIKAN MANFAAT YANG DIHARAPKAN MASYARAKAT DARI PLK

Sebelum tim perencana dan masyarakat mulai mengembangkan zona dan menyusun aturan bagi PLK, penting bagi mereka untuk menentukan hasil yang ingin dicapai dan masalah yang perlu diatasi di dalam PLK. Jika masyarakat telah menentukan tujuan PLK, gunakanlah tujuan itu sebagai acuan untuk mengawali langkah ini. Dengan menentukan tujuan (termasuk manfaat) yang ingin dicapai oleh masyarakat dari PLK akan membantu tim perencanaan untuk menentukan informasi sosial dan biologi yang paling penting untuk menunjang pengembangan zonasi dan penyusunan aturan.

Sebagian besar masyarakat tertarik untuk meningkatkan populasi spesies ikan dan invertebrata penting yang dapat mereka manfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan pendapatan – misalnya, kakap, kerapu, lola, udang karang. Meningkatkan populasi dan ketangguhan jangka panjang mengharuskan masyarakat untuk mengatasi ancaman tertentu dan/atau melakukan berkorban untuk jangka pendek. Zonasi dan aturan PLK harus menyeimbangkan kebutuhan biologi dan sosial. Dalam Bagian Penjangkauan telah dijelaskan mengenai Sembilan Faktor Utama dan Sembilan Rekomendasi Utama untuk Zonasi dan Aturan terkait yang dapat berkontribusi untuk kelimpahan dan ketangguhan sumber daya laut. Semakin banyak rekomendasi ilmiah yang dapat diadopsi oleh masyarakat dan tim perencanaan seperti menghilangkan praktek-praktek yang merusak dan melakukan ZLPP sekarang, maka lebih banyak manfaat yang akan diterima dalam jangka panjang.

Panduan ini mendorong pengembangan zonasi dan penyusunan aturan PLK untuk menghilangkan praktek-praktek yang merusak, melarang jenis alat tangkap yang merusak atau yang efisiensinya berlebihan, dan menetapkan ZLPP permanen karena dapat memberikan manfaat dan ketangguhan perikanan jangka panjang yang paling efektif. Jika masyarakat belum siap untuk melaksanakan strategi pengelolaan ini, maka langkah-langkah berikut dalam panduan ini dapat dipergunakan untuk membantu masyarakat memikirkan bagaimana mereka nantinya akan menerapkan strategi tersebut.



KEGIATAN KELOMPOK: Mendefinisikan Manfaat yang Diharapkan Masyarakat dari PLK



Petunjuk Fasilitasi

1. Tanyakan pertanyaan di dalam tabel berikut ini kepada kelompok. Catat jawaban mereka di flip chart.

<p>1. Apa saja manfaat yang diharapkan masyarakat dari PLK?</p>	
<p>2. Sebutkan lima hingga delapan spesies utama yang ingin kita lindungi atau tingkatkan? Jika kelompok telah mengidentifikasi spesies utama dalam proses perencanaan sebelumnya, Fasilitator dapat memindahkan informasi tersebut ke dalam kolom disamping. Jika belum, mintakan kelompok untuk menggali gagasan tentang spesies target dan prioritaskan lima hingga delapan spesies. Jika masyarakat memiliki banyak spesies prioritas, ada baiknya jika dibagi menjadi beberapa kategori. Dengan demikian dapat menolong untuk menjaga agar jumlah keseluruhan spesies berada pada angka yang dapat dikelola.</p>	
<p>3. Apakah masyarakat bersedia untuk menghilangkan praktek-praktek yang merusak di PLK – misalnya, penggunaan bom atau memotong mangrove?</p>	<p>YA/TIDAK Jika jawabannya “tidak,” maka tim perencanaan dan masyarakat harus membahas mengapa dan sepakat untuk melaksanakan. Proses perencanaan PLK ini akan membantu masyarakat untuk selangkah maju menuju sasarannya.</p>
<p>4. Apakah masyarakat bersedia untuk membuat ZLPP permanen (zona larangan) di PLK?</p>	<p>YA/TIDAK Sekali lagi, jika jawabannya “tidak,” maka tim perencanaan dan masyarakat harus membahas mengapa dan apakah masyarakat masih ingin melanjutkan. Jika masyarakat belum bersedia untuk melaksanakan ZLPP, maka sangat penting untuk menerapkan peraturan perikanan yang sangat ketat diseluruh PLK untuk mencegah pengambilan/penangkapan individual yang produktif dan secara penuh melindungi habitat-habitat penting.</p>

LANGKAH DUA:

PEMETAAN PLK

Tugas pemetaan ini akan membantu tim perencanaan dan masyarakat untuk mengembangkan peta dasar yang dapat menunjukkan berbagai sumber daya laut, kondisi sumber daya tersebut, dan ciri-ciri penting untuk mengembangkan zona dan menyusun aturan bagi PLK yang efektif. Jika masyarakat sebelumnya telah menyelesaikan tugas pemetaan, Fasilitator dapat mempergunakan peta yang telah ada tersebut. Bahas kembali peta tersebut dan gunakan informasinya dalam kegiatan kelompok di bawah ini untuk menentukan apakah perlu ada perubahan atau tambahan dalam peta tersebut. Fasilitator akan mempergunakan peta sebagai dasar untuk selanjutnya melakukan pemetaan kegiatan. Model Masalah- Solusi dapat juga digunakan dalam kegiatan kelompok di bawah ini untuk mengidentifikasi ancaman yang seharusnya sudah ada di dalam peta.



KEGIATAN KELOMPOK: Pemetaan PLK



Petunjuk Fasilitasi

1. Gantung selembarnya kertas flip chart, gabungkan beberapa lembar menjadi satu lembar kertas besar. Kertas ini harus memiliki cukup ruang untuk menggambar kampung dilengkapi dengan ciri-ciri laut dan daratan dengan skala yang cukup besar agar dapat dilihat oleh semua orang di dalam kelompok. Gambarkan batas-batas PLK, daratan dan lautan.

PLK umumnya mencakup semua kawasan laut dan pesisir dimana masyarakat memiliki kewenangan untuk mengelola. Sebagian masyarakat bahkan mengikutsertakan batas-batas darat. Peta akan menunjukkan seluruh kawasan laut dan pesisir dimana masyarakat memiliki kontrol terhadap pengelolaannya karena dapat mencakup sebanyak mungkin habitat di dalamnya. Penting juga jika semua jenis PLK ditetapkan seluas mungkin agar dapat sebanyak mungkin mencakup habitat di dalamnya. Letak lokasi di dalam peta dapat diperkirakan, dan nantinya peserta akan memiliki peluang menggambar peta yang lebih akurat.

2. Jika terdiri dari kelompok yang besar, kelompok itu dapat dibagi menjadi tim-tim kecil. Siapkan peta bagi setiap tim, ikuti petunjuk di bawah ini, dan kemudian gabungkan informasi dari masing-masing peta ke dalam satu peta utama/master.
3. Minta kelompok untuk membahas pertanyaan di bawah ini. Berdasarkan jawaban yang diberikan, gambarkan ciri-ciri dalam peta. Pastikan untuk membuat legenda sehingga definisi symbol yang digunakan menjadi jelas.
 - i. Apa saja habitat dan spesies utama di dalam PLK? Petakan habitat pesisir, daratan, akuatik dan laut, termasuk:
 - a. Mangrove
 - b. Padang lamun
 - c. Permukaan berlumpur
 - d. Rataan terumbu karang

- e. Kawasan tubir terumbu karang
- f. Kawasan celah-celah terumbu karang
- g. Bagian dasar laut yang berbukit-bukit
- h. Mulut sungai /estuari
- i. Teluk
- j. Daerah aliran air
- k. Genangan air waktu surut
- l. Titik-titik masuk/akses
- m. Hutan
- n. Bukit pasir
- o. Lainnya

- ii. Catat di dalam peta kualitas dari masing-masing habitat utama tersebut – misalnya, terumbu sehat, terumbu rusak, aliran air sehat, aliran air tercemar, air bersih, air keruh, dll.).
- iii. Petakan ciri sosial ekonomi dan budaya yang terdapat di dalam masyarakat, antara lain:
 - a. Rumah dan bangunan lainnya
 - b. Jalan
 - c. Sumur
 - d. Tempat pendaratan ikan
 - e. Kawasan adat/budaya
 - f. Daerah pertanian
 - g. Tempat rekreasi
 - h. Lainnya
- iv. Petakan tempat-tempat penting untuk bereproduksi atau tempat dengan ciri-ciri daya tahan yang baik di kawasan Anda, antara lain:
 - a. Tempat bertelur (termasuk jenis-jenis ikan)
 - b. Arus dan arahnya
 - c. Kawasan yang konsisten, air dingin (dari arus atau pengangkatan masa air ke permukaan)
 - d. Tempat bersarang/makan (misalnya, burung laut atau penyu)
 - e. Kawasan yang pernah mengalami pemutihan karang dan kemudian pulih
 - f. Kawasan terumbu yang secara rutin menjadi subyek suhu yang tinggi
 - g. Kawasan mangrove yang memiliki ruang kosong dibelakangnya (di daratan)
 - h. Kawasan dimana terdapat banyak spesies herbivora laut

4. Setelah peta telah rampung, simpanlah dengan aman agar dapat dipergunakan dikemudian hari. Jika perlu, buatlah gambar digital dan detil-detilnya.

5. Pilihan/opsional: Verifikasi ciri-ciri yang tertera di dalam peta persepsi. Jika ada lokasi tertentu yang tidak perlu diverifikasi, maka tim perencana dapat melakukan penilaian lapangan umum untuk memastikan bahwa lokasi dan kualitas berdasarkan kesan yang diberikan oleh kelompok sudah benar. Kombinasi penilaian dengan teknik berjalan di pantai dan snorkel atau menyelam dapat dipergunakan untuk mengulas kawasan yang dipetakan. Selanjutnya buatlah perubahan yang diperlukan di dalam peta.

Jika memungkinkan, seorang ahli biologi atau praktisi konservasi yang berpengalaman dapat juga membantu dalam mendesain teknik dan dapat bekerja bersama tim perencanaan dan masyarakat untuk melakukan identifikasi sumber daya mereka.

LANGKAH TIGA:

KARAKTERISASI DAN PEMETAAN SUMBER DAYA ALAM DAN SUMBER DAYA SOSIAL SASARAN

Sesi ini akan membantu tim perencanaan dan masyarakat untuk mengumpulkan informasi yang dapat dipergunakan untuk mengembangkan zona dan menyusun aturan PLK, yang memiliki peluang lebih baik untuk memberikan manfaat bagi masyarakat dengan menjaga kesehatan, kelimpahan dan ketangguhan sumber daya. Daftar berisikan sumber-sumber yang dapat dipergunakan ada dalam Lampiran D dan dapat membantu Anda untuk menemukan informasi penting mengenai spesies sasaran.



KEGIATAN KELOMPOK: Karakterisasi dan Pemetaan Sumber Daya Alam dan Sumber Daya Sosial Sasaran



Petunjuk Fasilitas

- Dalam peta yang telah digambar oleh kelompok, lingkari kawasan yang penting untuk kegiatan sosial dan budaya/adat. Tuliskan di peta, kawasan mana diperuntukan untuk apa. Beberapa contoh ada di bawah ini:
 - Lokasi yang penting untuk penangkapan (termasuk cara tangkap);
 - Lokasi yang penting untuk panen (termasuk cara panen);
 - Lokasi yang penting untuk wisata;
 - Lokasi yang penting untuk rekreasi;
 - Lokasi akuakultur; dan
 - Lokasi lalu lintas perahu.
- Gambar tabel dalam flip chart. Tanyakan kepada tim perencanaan pertanyaan yang terdapat dalam tabel di bawah ini. Isi tabel sesuai jawaban dari tim. Tambahkan kolom hingga maksimal delapan spesies.

Informasi Ekologi Utama yang Diperlukan	Informasi tersebut akan membantu untuk menentukan	Species Target 1 (_____)	Species Target 2 (_____)	Species Target 3 (_____)	Species Target 4 (_____)	Species Target 5 (_____)	Informasi Gabungan
Kebutuhan Habitat (peta)	Kawasan yang penting untuk zonasi						Semua habitat:
Kebutuhan untuk bertelur (peta)	Kawasan yang penting untuk zonasi						Semua lokasi peneluran: Waktu bertelur musiman:

Pola pergerakan (luas kawasan yang dibutuhkan bagi masing-masing spesies)	Ukuran zona						Terkecil: Terbesar:
Ukuran dan umur ketika pertama kali bereproduksi	Jangka waktu? durasi zona (bulan/tahun) dan aturan yang patut dipertimbangkan bagi seluruh PLK						Jangka waktu zona: Batas Ukuran: Larangan alat tangkap: Batas jumlah tangkapan:

- Bahas dan pastikan lima hingga delapan target spesies utama di Langkah I, dan tuliskan dalam baris paling atas.
- Untuk masing-masing spesies target, indentifikasi apa saja habitat utama yang diperlukan oleh masing-masing spesies dalam siklus hidupnya. Pikirkan mulai dari tahapan larva, juvenile, dewasa dan reproduksi. Catat habitat masing-masing spesies dalam baris kedua. Dipeta, buat lingkaran mengelilingi kawasan yang ter baik untuk habitat tersebut di dalam PLK bagi masing-masing spesies se masa hidup mereka. Informasi ini dapat membantu Anda menentukan dimana lokasi yang harus dipertimbangkan oleh kelompok bagi zona tertentu.
- Catat informasi berikut mengenai peneluran masing-masing spesies dalam baris ketiga: kawasan spesifik yang dibutuhkan, waktu tertentu dalam satu tahun, dan persyaratan lainnya yang menunjang keberhasilan bereproduksi. Dalam peta, lingkari kawasan penting untuk reproduksi dan catat jika ada waktu-waktu tertentu untuk bertelur. Informasi ini akan membantu Anda menentukan dimana lokasi yang harus dipertimbangkan oleh kelompok untuk zona tertentu dan apakah harus dibuat KPP permanen atau penutupan sementara.
- Catat pola pergerakan ikan dewasa dari masing-masing target spesies dalam baris keempat. Berapa luas kawasan yang dibutuhkan oleh spesies? Informasi ini dapat membantu Anda untuk menentukan ukuran zona.
- Minta kelompok untuk membahas ukuran dan kapan pertama kali spesies bereproduksi dan praktek pengelolaan yang paling yang patut dipertimbangkan untuk melindungi semua spesies di dalam PLK. Pertimbangkan juga seberapa cepat spesies ini dapat kembali bereproduksi, dan jika prosesnya lambat maka jangka waktu ZLPP atau jenis zona lainnya perlu diperpanjang. Juga, pertimbangkan batasan ukuran, larangan alat tangkap, atau batas jumlah tangkapan untuk memastikan kemampuan reproduksi masing-masing spesies dan meminimalkan kerusakan habitat yang penting bagi masing-masing spesies tersebut. Informasi ini dapat membantu kelompok untuk menentukan waktu penutupan zonasi, dan juga aturan yang perlu mereka pertimbangkan bagi seluruh PLK. Catat informasi itu dalam baris terakhir.

LANGKAH EMPAT:

- f. Gabungkan semua informasi dari kolom sebelumnya ke dalam kolom "Informasi Gabungan" untuk merangkum semua kebutuhan spesies target.
3. Di dalam peta, indentifikasi dan lingkari kawasan dimana terdapat ancaman dan masalah, antara lain:
 - a. Praktek penangkapan ikan yang merusak;
 - b. Polusi dari daratan (misalnya, sedimentasi dan polusi) serta sumber polusi dari laut (misalnya tumpahan minyak dari kapal, sampah);
 - c. Pemutihan karang;
 - d. Penangkapan ilegal/pencurian;
 - e. Penambangan karang atau penambangan pasir; dan
 - f. Penangkapan berlebihan atau panen berlebihan.Informasi ini dapat juga dipergunakan untuk membantu mengidentifikasi dimana lokasi zona spesifik dan/atau aturan apa saja yang tepat bagi seluruh PLK.
 4. Jelaskan kepada kelompok bahwa informasi yang mereka kumpulkan di dalam peta dan flip chart akan dipergunakan dalam langkah berikutnya untuk mendesain zona dan aturan bagi PLK. Informasi ini akan membantu kelompok untuk menentukan cara terbaik dalam mengelola kawasan sehingga tercipta peluang yang paling baik untuk mendapatkan manfaat seperti yang diharapkan oleh masyarakat.

MENGEMBANGKAN ZONA DAN MENYUSUN ATURAN PLK AGAR DAPAT MEMBERIKAN MANFAAT YANG BESAR BAGI MASYARAKAT

Kelompok Anda sekarang telah siap untuk mengembangkan zona dan menyusun aturan bagi PLK yang efektif untuk menjaga atau meningkatkan kesehatan dan kelimpahan spesies target sehingga dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat.

Kegiatan ini mensyaratkan adanya diskusi yang terbuka dan jujur agar dapat mengembangkan zona dan aturan PLK yang terbaik sehingga dapat menyeimbangkan kelimpahan dan ketangguhan spesies dalam jangka panjang dengan kebutuhan masyarakat. Fasilitator harus menjaga agar diskusi dapat berlangsung secara terbuka hingga tercapai kesepakatan kelompok dan semua orang merasa nyaman dengan adanya zona dan aturan kawasan. Gunakan langkah-langkah di bawah ini untuk memandu diskusi.



KEGIATAN KELOMPOK: Mengembangkan Zona dan Menyusun Aturan Bagi PLK Agar Dapat Memberikan Manfaat Yang Besar Bagi Masyarakat



Petunjuk Fasilitasi

Jelaskan kepada kelompok bahwa kegiatan ini akan dirampungkan dalam empat sub-langkah:

1. Pengorganisasian, termasuk membahas konsep-konsep penting dan informasi sosial dan ekologi dimasyarakat;
 2. Mengembangkan zona PLK;
 3. Menyusun aturan PLK; dan
 4. Membahas zona dan aturan PLK.
1. Sub-Langkah Satu: Pengorganisasian
 - a. Jika sudah cukup lama berlalu sejak tim perencanaan dan masyarakat menyelesaikan Bagian Penjangkauan, maka bahas kembali Flip Chart 17. Lembaran ini berisikan rangkuman Sembilan Faktor Utama yang dapat menunjang kelimpahan dan ketangguhan kepada sumber daya laut.
 - b. Berikan waktu untuk membahas konsep ZLPP dan jenis-jenis zona, termasuk penjelasannya, bagaimana cara kerjanya, dan manfaat yang diberikan. Gunakan Flip Chart 18 dan 19 beserta pesan utamanya untuk membahas konsep ini.
 - c. Terakhir, bahas Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan yang dapat memberikan manfaat bagi perikanan dan ketahanan jangka panjang. Jika masyarakat belum siap untuk melaksanakan rekomendasi tersebut pada saat ini, kelompok dapat menambahkan sebanyak mungkin rekomendasi apa yang dapat dilakukan sebagai langkah awal. Seiring berjalannya waktu, masyarakat akan melihat manfaat, mereka mungkin berkeinginan untuk merevisi PLK serta mengintegrasikan Rekomendasi Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan dan meningkatkan manfaat yang telah dirasakan.

2. Sub-Langkah Dua: Mengembangkan Zona PLK

- a. Tempelkan informasi dari Langkah 3 (peta dan tabel) di tembok untuk dilihat dan dipergunakan oleh kelompok.
- b. Awali sub-langkah ini dengan membahas apa saja kebutuhan habitat dan kebutuhan perkembangbiakan lima hingga delapan spesies yang telah ditentukan oleh masyarakat. Temukan informasi dalam tabel dan peta yang telah dibuat dalam Langkah 3. Informasi ini menunjukkan jenis kawasan yang perlu dipertimbangkan oleh kelompok untuk mengembangkan zona, misalnya ZLPP atau penutupan musiman.
- c. Bahas kawasan dalam peta yang mencakup habitat dan tempat peneluran spesies target. Harap dicatat kawasan yang dilingkari adalah kawasan potensial untuk zonasi – kawasan ini belum final.
- d. Selanjutnya, bahaslah pola pergerakan spesies dewasa dari informasi yang telah dikumpulkan di dalam tabel. Informasi ini akan memberitahukan Anda seberapa besar luas kawasan yang perlu dipertimbangkan untuk melindungi masing-masing spesies target. Baik juga untuk mempertimbangkan membuat zona seperti ZLPP se luas mungkin dan setidaknya dua kali luas ukuran kawasan yang dibutuhkan oleh spesies target. Kawasan tersebut juga termasuk bagi spesies lainnya yang membutuhkan jangkauan lebih pendek, jika spesies itu turut mempergunakan habitat yang sama.
- e. Di dalam peta tunjukkan habitat yang paling baik yang dibutuhkan oleh spesies target yang juga merefleksikan ukuran luas yang dibutuhkan oleh spesies target tersebut. Termasuk berbagai jenis habitat – misalnya, kawasan yang memiliki bakau, padang lamun, dan terumbu. Jika PLKnya cukup luas, minta kelompok untuk memikirkan dua atau tiga kawasan lain yang memiliki habitat yang sama.
- f. Minta kelompok untuk membahas pilihan-pilihan yang ada, zona mana untuk ZLPP dan kawasan mana dapat menggunakan zona jenis apa. Gambarlah ZLPP potensial menggunakan satu warna khusus dan warna yang berbeda untuk zona yang lain. Pastikan untuk membuat legenda.
- g. Selanjutnya, minta kelompok untuk membahas pilihan zona yang dapat menunjang Sembilan Faktor Utama demi kesehatan dan ketahanan sumber daya laut untuk jangka panjang. Selama kelompok menyusun pilihan zona, tanyakan pertanyaan berikut.
 1. Berapa luas kawasan yang Anda sepakati untuk dijadikan ZLPP pada saat ini?
 2. Apakah ada alternatif kawasan lain yang dapat dijadikan calon ZLPP?
 - a. Jika ada, catat lokasi tersebut.
 3. Apakah ada kegiatan yang dapat dilakukan di luar kawasan calon ZLPP untuk memastikan masyarakat tetap memiliki akses ke lokasi tangkap dan limbah yang berkualitas tinggi dari ZLPP untuk menunjang pendapatan dan sumber pangan mereka?
 - b. Tuliskan sumber pendapatan alternatif. (Catat jika ada pendapatan alternatif yang sifatnya merusak atau dapat membawa bencana dari pada kebaikan).

h. Setelah kelompok menjawab pertanyaan dan membahas pilihan zonasi, lanjutkan bekerja bersama kelompok untuk memutuskan kawasan mana yang akan ditetapkan menjadi ZLPP dan zona lainnya dan apakah perlu direvisi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Gunakan bauran/gabungan beberapa zona dan aturan yang memiliki peluang paling baik untuk dapat memenuhi manfaat yang ingin diterima oleh masyarakat. Penutupan jangka pendek, menengah dan panjang perlu dipertimbangkan, termasuk ZLPP (jangka panjang, permanen) dan penutupan sementara (jangka panjang atau menengah). Proses ini membutuhkan beberapa kali meninjau dan membahas Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan, dan masyarakat juga perlu untuk merevisi desain hingga kelompok puas dengan keputusan yang mereka ambil.

Pastikan agar sedapat mungkin menerapkan Rekomendasi Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan, sambil tetap menyeimbangkannya dengan kebutuhan masyarakat. Sebagian masyarakat menyadari bahwa mereka harus mengambil langkah yang bijak untuk mengikuti semua rekomendasi yang diberikan sehingga dapat terus memenuhi kebutuhan hidup dan ekonomi mereka. Misalnya, Yayasan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut di Indonesia telah bekerja bersama-sama dengan masyarakat untuk membuat kawasan lindung bagi spesies tertentu selama kurun waktu tertentu pula, namun tetap memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk menangkap spesies yang lain. Seiring waktu spesies yang dilindungi mulai memberikan manfaat bagi perikanan di luar kawasan larangan, dan memungkinkan masyarakat untuk melindungi spesies lainnya. Kondisi tersebut memungkinkan masyarakat untuk menutup keseluruhan kawasan atau ZLPP namun kebutuhan masyarakat tetap terpenuhi melalui proses tersebut. Hasil akhir menunjukkan peningkatan manfaat yang sangat besar bagi populasi perikanan dan masyarakat yang memanen hasil perikanan tersebut.

Tidak ada satu pun jawaban yang tepat, sehingga terserah dari kelompok untuk mempergunakan informasi yang mereka ketahui dan pelajari untuk mengembangkan zona dan aturan yang paling baik. Ingatkan kepada kelompok bahwa masyarakat hanya akan memiliki sedikit peluang mendapatkan manfaat dari PLK, jika tidak mendukung zona dan aturan serta melaksanakannya.

Desain yang paling efektif adalah desain yang sedekat mungkin mengikuti Sembilan Rekomendasi Utama Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan, dan juga mendapat dukungan yang besar dari masyarakat.

3. Sub-Langkah Tiga: Menyusun Aturan PLK

- a. Awali sub-langkah ini dengan membahas tabel yang disusun dalam Langkah 3, berikan perhatian khusus pada apa yang dibutuhkan oleh habitat dan ukuran pada saat spesies target pertama kali bereproduksi (jika ada). Jelaskan bahwa kelompok dapat mempergunakan informasi ini untuk menentukan aturan yang mungkin diterapkan mengenai batas ukuran, larangan alat tangkap, batas jumlah tangkapan spesies target untuk memastikan bahwa spesies tersebut memiliki habitat yang sehat sebagai tempat mereka tinggal dan dapat bereproduksi sebelum dipanen.
- b. Bahas rekomendasi ilmiah pengembangan zonasi dan dan penyusunan aturan yang dapat menunjang kesehatan dan kelimpahan sumber daya dalam jangka panjang.
- c. Pastikan peta dengan usulan zona PLK ditempelkan di dinding agar dapat dilihat oleh semua orang.
- d. Tempelkan flip chart yang baru di dinding dengan judul "Aturan PLK".

- e. Minta kelompok untuk menulis aturan yang harus mereka pertimbangkan untuk diberlakukan di PLK. Catat jawaban mereka di atas kertas flip chart. Sekali lagi, mintakan kelompok untuk membahas Sembilan Rekomendasi Utama untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan dan bahaslah kebutuhan masyarakat agar dapat menentukan aturan yang baik bagi site tersebut. Sangat penting bagi keseluruhan PLK untuk dikelola dengan baik.

Aturan di luar ZLPP harus mempertimbangkan keberlanjutan perikanan jangka panjang. Jika ikan di luar kawasan zona dipanen secara berlebihan, maka kawasan itu sendiri tidak akan mampu menjaga populasi spesies target. Begitupula jika habitat di luar kawasan dirusak, maka hewan-hewan akan kehilangan kawasan penting untuk makan, tinggal, berkembang dan bereproduksi – membuat hewan tersebut semakin sulit untuk dijaga atau meningkatkan jumlah populasi.

Lanjutkan pembahasan ini hingga seluruh kelompok puas dengan Aturan PLK.

4. Sub-Langkah Empat: Membahas Zona dan Aturan PLK

- a. Pastikan usulan peta zonasi dan aturan PLK ditempelkan di dinding.
- b. Bahas desain PLK kelompok. Bahas mengapa mereka memilih zona dan aturan tersebut. Berikan penilaian tingkat dukungan terhadap zona dan aturan tersebut.
- c. Bahas penempatan batas zona agar lebih mudah diketahui dan dipatuhi. Apakah batas itu menggunakan tanda-tanda alam atau tanda-tanda lokal yang dapat dikenali oleh masyarakat untuk menentukan jika mereka berada di dalam atau di luar zona tertentu?
- d. Bahas usulan zona dan aturan untuk memastikan mereka akan terus memberikan manfaat bagi masyarakat. Jika memungkinkan beberapa manfaat jangka pendek perlu dikorbankan untuk membantu memastikan terpenuhinya manfaat jangka panjang. Namun, juga penting bahwa masyarakat tetap mendapat penghasilan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan ekonomi mereka.
- e. Jika kelompok tidak mendukung desain tersebut, lanjutkan dengan pembahasan hingga tercapai kesepakatan. Ketika sudah ada kesepakatan, tentukan kapan kelompok dapat berkumpul kembali untuk membahas desain dan tentukan jika perlu dilakukan revisi agar dapat lebih lanjut menunjang kelimpahan dan ketangguhan jangka panjang.

LANGKAH LIMA:

MEMASTIKAN BAHWA PLK MENERAPKAN SEMBILAN REKOMENDASI UTAMA UNTUK PENGEMBANGAN ZONASI DAN PENYUSUNAN ATURAN

Sebelum memfinalisasikan desain PLK, gunakan tabel di bawah untuk menilai apakah PLK telah sedapat mungkin mempertimbangkan Rekomendasi Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan untuk mendukung ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan ancaman lainnya.

Jika desain ini tidak memenuhi rekomendasi, berikan penjelasan singkat bagaimana kelompok akan mengikuti rekomendasi tersebut.



KEGIATAN KELOMPOK: Memastikan Bahwa PLK Menerapkan Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan



Petunjuk Fasilitasi

1. Bersama-sama dengan kelompok, baca kembali Sembilan Rekomendasi Utama Untuk Pengembangan Zonasi dan Aturan dalam tabel di bawah ini, baca rekomendasi satu per satu. Setelah membaca setiap rekomendasi, bahas kembali zona dan aturan untuk melihat apakah desainnya sudah sesuai dengan rekomendasi. Jika belum, mintalah kelompok untuk merubah zona dan aturan atau buatlah keputusan bagaimana rekomendasi tersebut akan dipergunakan di masa yang akan datang. Misalnya, setelah membaca rekomendasi, Fasilitator melihat bahwa kelompok belum memberlakukan larangan penebangan mangrove di seluruh kawasan PLK, tanyakan jika mereka ingin memperbaiki aturan tersebut. Jika mereka belum berkeinginan untuk memperbaiki aturan tersebut, selanjutnya tanyakan jika dalam beberapa tahun ke depan mereka dapat membuat aturan tersebut sambil mencari opsi baru untuk bahan bangunan atau kayu bakar.
2. Bagi rekomendasi yang belum dimasukkan dalam desain PLK, dapat dituliskan pada kertas flip chart sebagai pendekatan yang akan dilakukan kelompok di masa yang akan datang. Informasi ini dapat dipergunakan sebagai panduan ketika kelompok melakukan pembahasan dan revisi zona dan aturan di masa depan. Juga dapat digunakan oleh tim perencanaan untuk dimasukkan dalam rencana pengelolaan kawasan.

Sembilan Rekomendasi Utama Zonasi dan Aturan			
Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Apakah Anda sudah melaksanakan rekomendasi ini? YA atau TIDAK? Jika ya, jelaskan bagaimana Anda melakukannya?	Jika “tidak”, kapan dan bagaimana kelompok akan melaksanakan rekomendasi ini? (berikan jadwal yang spesifik)
HABITAT YANG SEHAT			
Faktor Utama: 1. Masing-masing Spesies Membutuhkan Habitat Sehat yang Berbeda, Dimana Dia Dapat Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi 2. Beberapa Spesies Membutuhkan Habitat yang Berbeda Pada Saat yang Berbeda Semasa Hidupnya 3. Beberapa Kawasan Dapat Bertahan dan Pulih Lebih Cepat dibandingkan dengan Kawasan Lainnya			
I. Menetapkan aturan perikanan yang ketat dan aturan lainnya yang melarang semua jenis kegiatan destruktif (merusak) di PLK, dan berupaya untuk menghapus ancaman lainnya di sebagian besar kawasan	Karena spesies yang diprioritaskan mempergunakan berbagai habitat dan begitu pula dengan banyak spesies lainnya yang mempergunakan berbagai habitat pada waktu yang berbeda semasa hidupnya, maka penting untuk melindungi seluas mungkin kawasan habitat. Kegiatan-kegiatan yang merusak dan ancaman lainnya yang menghancurkan habitat dan populasi spesies penting akan menurunkan kesehatan dan produktifitas ekosistem. Sehingga akhirnya akan mengurangi manfaat yang diterima oleh masyarakat. Kegiatan-kegiatan yang sifatnya merusak dan ancaman lainnya yang harus dihilangkan antara lain: <ol style="list-style-type: none"> Bom ikan dan racun; Pukat dasar dan pukat tarik; penambangan karang dan membuang jangkar di karang; Memotong mangrove; Sedimentasi karena pembabatan hutan dan pertanian; 		

	f. Polusi termasuk limbah, limbah pertanian, dan sampah Selain itu, kegiatan perikanan berikut ini yang terutama berdampak pada populasi spesies target harus dihapuskan dari PLK: <ol style="list-style-type: none"> Penangkapan ilegal dan penangkapan berlebihan Memanah ikan ketika menyelam (SCUBA), memanah ikan pada waktu malam, dan menggunakan kail; Menggunakan alat tangkap yang mengeruk sejumlah besar organisme laut seperti jaring insang dan rawai yang dipasang banyak mata kail Penangkapan ikan komersial skala besar yang tidak berkelanjutan di kawasan terumbu karang dekat pantai 		
2. Bertujuan untuk menetapkan 20 hingga 40 persen dari masing-masing jenis habitat di dalam ZLPP (Zona Larangan Tangkap yang melarang kegiatan penangkapan atau pengambilan segala jenis spesies). ZLPP yang terdiri dari	Berbagai spesies prioritas memerlukan habitat yang berbeda, demikian pula banyak spesies lain memerlukan habitat yang berbeda dalam kurun waktu yang berbeda semasa hidupnya. Mempertahankan kesehatan ekosistem dapat tercapai jika tersedia kawasan yang memadai untuk habitat sudah dilindungi di dalam Kawasan Larangan Tangkap. ZLPP yang terdiri dari berbagai jenis habitat seperti karang, lamun dan mangrove sangat direkomendasikan. Sehingga memberikan peluang bagi		

<p>berbagai habitat sangat dianjurkan.</p>	<p>spesies untuk bergerak dari satu jenis habitat ke habitat lainnya selama dibutuhkan. Rekomendasi ini didesain untuk melindungi minimal 35 persen populasi spesies yang diprioritaskan. Para ahli perikanan telah menetapkan jika 35 persen stok populasi spesies yang produktif tidak ditangkap dan dapat terus bereproduksi, populasinya dapat dijaga dan mendukung penangkapan berkelanjutan. Karena kita tidak mengetahui tingkat populasi sehat yang sebenarnya dari masing-masing spesies, maka cara terbaik untuk melindungi 35 persen populasi spesies adalah dengan melindungi antara 20 hingga 40 persen kawasan dimana populasi tersebut ditemukan. Jika tekanan penangkapan rendah dan ada pendekatan pengelolaan perikanan yang efektif diluar kawasan ZLPP, maka persentase kawasan yang akan menjadi bagian ZLPP dapat dikurangi (sekitar 20 persen). Sebaliknya, jika tekanan penangkapan tinggi dan pengelolaan perikanan diluar ZLPP terbatas, maka persentase kawasan untuk dijadikan ZLPP harus lebih luas (seluas 35 persen atau 40 persen).</p>		
<p>3. Bertujuan untuk memastikan bahwa setiap jenis habitat utama (karang, bakau, lamun, dll.) dilindungi di dalam dua atau tiga ZLPP. Cara ini dapat dilakukan dalam satu PLK jika kawasannya cukup luas atau</p>	<p>Spesies yang berbeda bergantung pada habitat tertentu demi kelangsungan hidupnya. Dengan melindungi paling kurang tiga kawasan pada masing-masing jenis habitat, jika satu kawasan mengalami kerusakan, maka kawasan lainnya dapat membantu keberlangsungan masyarakat dan mengisi kawasan yang rusak tadi. Ide ini dikenal dengan replikasi. Zona Larangan Tangkap</p>		

<p>melalui pengembangan jaringan PLK.</p>	<p>Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan yang terdiri dari beberapa jenis habitat di dalamnya sangat dianjurkan. Bagi PLK berukuran kecil, mungkin sulit untuk memiliki lebih dari satu ZLPP yang dapat mereplikasi perlindungan terhadap jenis-jenis habitat. Dalam kasus seperti ini, masyarakat dapat bekerja sama dengan masyarakat lain disekitarnya untuk mengembangkan jaringan PLK yang memiliki contoh jenis habitat yang sama.</p>		
<p>4. Memastikan kawasan yang memiliki daya tahan atau pulih dengan baik dari gangguan (atau menunjukkan ciri-ciri seperti itu) termasuk dalam Zona Larangan Tangkap Untuk Pemulihan Perikanan</p>	<p>Beberapa kawasan tertentu cenderung bertahan dan pulih dengan baik dibandingkan dengan kawasan lain ketika menghadapi ancaman dari manusia, alam dan perubahan iklim. Misalnya saja, daerah karang yang pulih setelah mengalami pemutihan, kawasan yang menunjukkan toleransi terhadap fluktuasi (turun-naik) suhu, dan kawasan mangrove yang memiliki cukup lahan untuk mundur ke daratan akibat naiknya permukaan air laut. Hal ini dapat dilakukan berdasarkan pengetahuan bagaimana sebuah kawasan dapat pulih dari suatu dampak tertentu di masa lalu. Harap dicatat: Penting untuk menjaga populasi spesies herbivora yang sehat (atau spesies yang mengkonsumsi tumbuhan laut atau alga) dalam kawasan ini. Spesies herbivora membantu mengontrol populasi alga pada saat terjadi gangguan (misalnya pemutihan karang). Dengan menjaga daerah karang bebas dari alga dapat membantu pertumbuhan karang baru.</p>		

Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Apakah Anda sudah melaksanakan rekomendasi ini? YA atau TIDAK? Jika ya, jelaskan bagaimana Anda melakukannya?	Jika “tidak”, kapan dan bagaimana kelompok akan melaksanakan rekomendasi ini? (berikan jadwal yang spesifik)
<p align="center">KAWASAN YANG CUKUP LUAS BAGI HABITAT</p> <p>Faktor Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa Spesies Membutuhkan Kawasan Yang Lebih Besar Dibandingkan Spesies Lainnya ketika Dewasa untuk Makan, Tinggal, Berkembang dan Bereproduksi 2. Banyak Larva Ikan Akan Berada Dekat dengan Sarangnya 			
<p>5. Menetapkan ZLPP di dalam PLK yang luasnya dua kali luas jarak tempuh yang dibutuhkan oleh spesies target</p>	<p>Beberapa spesies memerlukan kawasan yang lebih luas dibandingkan spesies lainnya, sehingga perlu untuk memastikan bahwa semua spesies target memiliki cukup ruang untuk makan, berkembang dan bereproduksi.</p> <p>Jika masyarakat telah memiliki sebuah PLK berukuran kecil, maka penting bagi mereka untuk berjejaring dengan masyarakat kampung lain untuk memastikan bahwa ukuran kawasan yang dibutuhkan untuk spesies target sudah tercakup dalam ZLPP.</p> <p>Ukuran ZLPP bisa saja kecil jika sudah ada aturan pengelolaan perikanan yang mengatur keseluruhan PLK (misalnya: ukuran minimum, pembatasan ukuran, dan larangan terhadap semua alat tangkap yang efektifitasnya berlebihan seperti pukat insang). Jika ZLPP dipergunakan sebagai satu-satunya alat</p>		

	<p>pengelolaan, maka ukurannya harus seluas mungkin.</p>		
<p>6. Menetapkan beberapa ZLPP dengan jarak antara satu dan yang lainnya antara satu hingga 20 km.</p>	<p>Sudah terbukti bahwa sebagian besar larva dari berbagai jenis spesies ikan akan berada dekat dengan tempat dimana mereka ditelurkan, sehingga penting untuk menetapkan beberapa ZLPP dengan jarak pemisah antara satu hingga 20 km. Hal ini akan membantu memastikan populasi spesies penting secara biologis tetap terhubung melalui pergerakan larva antar ZLPP. Dan juga dapat membantu larva yang tidak bergerak terlalu jauh memiliki beberapa tempat yang aman untuk tinggal dan berkembang menjadi dewasa</p>		

Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Apakah Anda sudah melaksanakan rekomendasi ini? YA atau TIDAK? Jika ya, jelaskan bagaimana Anda melakukannya?	Jika “tidak”, kapan dan bagaimana kelompok akan melaksanakan rekomendasi ini? (berikan jadwal yang spesifik)
<p>DAPAT BEREPRODUKSI</p> <p>Faktor Utama:</p> <p>1. Agar Spesies Dapat Bereproduksi Tergantung dari Lokasi, Jumlah, Ukuran Tubuh dan Waktu</p> <p>2. Ikan Betina Besar Menghasilkan Lebih Banyak Telur</p> <p>3. Beberapa Spesies Lebih Rentan dan Pulih Lebih Lambat Dibandingkan Dengan yang Lain</p>			
<p>7. Menetapkan ZLPP jangka panjang (20-40 tahun) atau lebih baik lagi jika menetapkan ZLPP permanen.</p>	<p>Karena ikan betina besar menghasilkan lebih banyak telur dan ada beberapa spesies yang lebih rentan terhadap gangguan dan pulih lebih lambat dibandingkan dengan spesies lainnya, maka ZLPP permanen direkomendasikan sebagai pendekatan pengelolaan. ZLPP permanen memungkinkan semua jenis spesies penting untuk pulih dan menjaga kesehatan dewasa berukuran besar, dengan tingkat reproduksi tinggi yang siap memberikan manfaat perikanan bagi kawasan di luar ZLPP.</p> <p>Dalam jangka waktu yang relatif singkat (hingga lima tahun), spesies dapat bereproduksi dengan cepat, seperti jenis ikan lalosi dan kakatua</p>		

	<p>mungkin dapat pulih di dalam kawasan KPP. Dalam enam hingga sepuluh tahun, kedua jenis ikan tersebut dapat menghasilkan pelimpahan larva dan ikan dewasa yang populasinya dapat dijaga melalui ZLPP permanen.</p> <p>Ikan karnivora besar seperti (kakap, kerapu, selar, sakuda) yang reproduksinya lambat membutuhkan 20 hingga 40 tahun diproteksi penuh oleh ZLPP agar dapat memulihkan populasinya dan menghasilkan pelimpahan ikan dewasa dan larva (Abesamis et al., in prep). Jumlah waktu tertentu yang diperlukan untuk dapat pulih tergantung pada kondisi kawasan seperti kualitas habitat dan keberhasilan penempatan lokasi.</p>		
<p>8. Memberlakukan aturan dan zona perikanan yang ketat di seluruh PLK untuk melindungi individu berukuran besar, individu yang sedang memijah atau mengandung telur, dan kawasan yang penting untuk bereproduksi</p>	<p>Reproduksi dapat berhasil dilakukan tergantung pada lokasi tertentu, jumlah individu yang cukup besar, betina berukuran besar menghasilkan lebih banyak telur, dan musim atau waktu kawin, pengelola harus memperhatikan faktor-faktor tersebut, termasuk antara lain:</p> <p>1. Menetapkan ukuran minimum untuk dipanen. Untuk mencegah pengambilan individu yang ukurannya belum cukup besar untuk bereproduksi.</p>		

	<p>2. Menetapkan ukuran maksimal untuk dipanen. Untuk membantu individu berukuran besar (ikan betina besar) yang siap bereproduksi tidak dipanen.</p> <p>3. Melarang panen individu yang mengandung telur</p> <p>4. Melarang pengambilan telur</p> <p>5. Melindungi kawasan pemijahan pada musim pemijahan</p> <p>6. Melarang perusakan kawasan kritis untuk reproduksi (misalnya, kawasan peneluran penyu laut).</p> <p>Ukuran ikan yang paling baik untuk ditangkap diluar kawasan ZLPP adalah ikan yang berukuran sedang, yang telah bereproduksi tetapi ukurannya tidak terlalu besar karena ikan berukuran besar menghasilkan lebih banyak telur.</p>		
--	--	--	--

Rekomendasi Utama untuk Mengembangkan Zonasi dan Menyusun Aturan	Penjelasan	Apakah Anda sudah melaksanakan rekomendasi ini? YA atau TIDAK? Jika ya, jelaskan bagaimana Anda melakukannya?	Jika “tidak”, kapan dan bagaimana kelompok akan melaksanakan rekomendasi ini? (berikan jadwal yang spesifik)
PENGELOLAAN BERBASIS MASYARAKAT YANG EFEKTIF			
Faktor Utama: <ol style="list-style-type: none"> I. Pengelolaan yang Efektif Memberikan Manfaat Bagi Masyarakat 			
9. Memastikan bahwa anggota masyarakat terlibat, mendukung dan menerima manfaat dari pengelolaan PLK	Pastikan bahwa masyarakat aktif terlibat dalam pengambilan keputusan terkait dengan pengelolaan dan pelaksanaan, dan sistem pengelolaan membantu untuk memastikan masyarakat terus mendapatkan manfaat. Jika tidak ada manfaat yang diterima oleh masyarakat, maka mereka cenderung untuk tidak akan mendukung pengelolaan jangka panjang. Pelaksanaan zonasi dan aturan harus diseimbangkan dengan kebutuhan ekonomi masyarakat untuk jangka pendek dan jangka menengah.		

LANGKAH ENAM:

MENGINTEGRASIKAN ZONASI DAN ATURAN PLK KE DALAM PROSES PERENCANAAN

Setelah menyelesaikan zona dan aturan PLK, desainnya harus diintegrasikan ke dalam rencana pengelolaan (rencana baru atau yang telah ada). Khususnya bagi peta zonasi dan aturan, keduanya harus dimasukkan dalam rencana pengelolaan.

Selama proses perencanaan (lihat Gambar Alur1), tim perencanaan akan menyusun kegiatan, anggaran dan kapasitas yang dibutuhkan untuk memastikan bahwa zona dan aturan dilaksanakan dan ditegakkan.

Rencana pengelolaan juga harus mempertimbangkan kegiatan-kegiatan yang dapat membantu masyarakat agar secara aktif terlibat, mematuhi dan mendapatkan manfaat dari PLK. Misalnya, kegiatan pengelolaan dapat melibatkan program mata pencaharian alternatif untuk memastikan bahwa anggota masyarakat tidak bergantung hanya pada satu sumber pangan atau pendapatan. ZLPP dapat membatasi penggunaan sumber daya untuk pangan dan pendapatan masyarakat, serta ancaman perubahan iklim dan ancaman lainnya yang dapat berdampak negatif terhadap sumber daya tersebut.

Rencana pengelolaan juga termasuk tindakan penegakan aturan PLK. Dan yang terakhir, rencana pengelolaan termasuk zona dan aturan harus secara resmi diberlakukan untuk seluruh kawasan. Proses ini membantu memastikan bahwa semua pemangku kepentingan dan tokoh masyarakat mendukung pelaksanaan zona dan aturan PLK.

Referensi

- Abesamis, R., Green A, Jadloc, C.R.L. (n.d.). The intrinsic vulnerability to fishing of coral reef fishes and their recovery potential in marine reserves. Manuscript in preparation.
- Almany, G.R., Hamilton, R.J., Bode, M., Matawai, M., Potuku, T., Saenz-Agudelo, P., Planes, S., Berumen, M.L., Rhodes, K.L., Thorrold, S.R., Russ, G.R., & Jones, G.P. (2013). Dispersal of grouper larvae drives local resource sharing in a coral reef fishery. *Current Biology* 23 (7), 626-630.
- Aswani, S., & Hamilton, R. (2004). Integrating indigenous ecological knowledge and customary sea tenure with marine and social science for conservation of bumphead parrotfish (*Bombometopon muricatum*) in the Roviana Lagoon, Solomon Islands. *Environmental Conservation* 31 (1), 69-83.
- Retrieved from <http://org.uib.no/westernsolomons/docs/Aswani,%20Shankar/Aswani%20and%20Hamilton%282004%29%20Knowledge,%20sea%20tenure%20and%20social%20science%20%28article%29.pdf>
- Cheung, W.W.L., Pitcher, T.J., & Pauly, D. (2005). A fuzzy logic expert system to estimate intrinsic extinction vulnerabilities of marine fishes to fishing. *Biological Conservation* 124:97-111. Retrieved from <http://www.seararoundus.org/researcher/dpauly/PDF/2005/JournalArticles/FuzzyLogicExpertSystemToEstimateIntrinsicExtinctionVulnerabilitiesOfSeamountFishesToFishing.pdf>
- Conservation Measures Partnership. (2013). Open standards for the practice of conservation (Version 3.0). Retrieved from <http://www.conservationmeasures.org/wp-content/uploads/2013/04/CMP-OS-V3-0-Final.pdf>
- Convention on Biodiversity (CBD). (2010). COP 10 Decision X/33: Biodiversity and climate change. Tenth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biodiversity (October 18-29, 2010). Retrieved from <http://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=12299>
- Dulvy, N.K., Sadovy, Y., & Reynolds, J.D. (2003). Extinction vulnerability in marine populations. *Fish and Fisheries* 4 (1):25-64.
- Fernandes, L, Green, A., Tanzer, J., White, A., Alino, P.M., Jompa, J., Lokani, P., Soemodinoto, A., Knight, M., Pomeroy, B., Possingham, H., & Pressey, B. (2012). Biophysical principles for designing resilient networks of marine protected areas to integrate fisheries, biodiversity, and climate change objectives in the Coral Triangle. The Nature Conservancy for the Coral Triangle Support Partnership.
- Garcia, S.M., Zerbi, A., Aliaume, C., Do Chi, T., & Lasserre, G. (2003). The ecosystem approach to fisheries: Issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation, and outlook (FAO Fisheries Technical Paper No. 443). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Green, A., White, A., & Kilarski, S. (Eds.). (2013). Designing marine protected area networks to achieve fisheries, biodiversity, and climate change objectives in tropical ecosystems: A practitioner guide. Cebu City, Philippines: The Nature Conservancy and the USAID CTSP.
- Green, A.L., & Bellwood, D.R. (2009). Monitoring functional groups of herbivorous reef fishes as indicators of coral reef resilience: A practical guide for coral reef managers in the Asia Pacific Region. Gland,
- Gombos, M., Atkinson, S., & Wongbusarakum, S. (2011). Adapting to a changing climate: Guide to local early action planning (LEAP) and management planning. Pohnpei, Federated States of Micronesia: Micronesia

Switzerland: IUCN and The Nature Conservancy. Retrieved from http://cmsdata.iucn.org/downloads/resilience_herbivorous_monitoring.pdf

Govan, H. (2011). Building on what we have for a better life: Asking the right questions to improve livelihoods (FSPI Reports). Suva, Fiji.

Hamilton, R.J., Choat, J.H., Etpison, M.T., Collins, P., Clavijo, I.J., & Kitalong, A.H. (2012). Bumphead parrotfish - *Bombometopon muricatum*. In Y.S. de Mitcheson & P.L. Colin (Eds.), Reef Fish Spawning Aggregations: Biology, Research and Management, (Fish & Fisheries Series 35, pp. 490-496). New York City: Springer Science+Business Media B.V.

Harrison, H.B., Williamson, D.H., Evans, R.D., APLKny, G.R., Simon, R.T., Russ, G.R., Feldheim, K.A., van Herwerden, L., Planes, S., Srinivasan, M., Berumen, M.L., & Jones, G.P. (2012). Larval export from marine

reserves and the recruitment benefit for fish and fisheries. *Current Biology* 22 (11): 1023-1028. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982212003958>

International Union for the Conservation of Nature-World Commission on Protected Areas (IUCN WCPA). (2008). Establishing marine protected area networks: Making it happen. Washington, D.C.: IUCN World Commission on Protected Areas.

Kelleher, G. (1999). Guidelines for marine protected areas. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN.

Leisher, C., van Beukering, P., & Scherl, L.M. (2007). Nature's investment bank: How marine protected areas contribute to poverty reduction. The Nature Conservancy. Retrieved from http://www.nature.org/media/science/mpa_report.pdf

MacFarlane, J.W., & Moore, R. (1986). Reproduction of the ornate rock lobster, *Panulirus ornatus* (Fabricus), in Papua New Guinea. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 37 (1): 55-65.

Maypa, A. (2012). Mechanisms by which marine protected areas enhance fisheries benefits in neighboring areas (Doctoral dissertation). University of Hawaii, i at Mānoa. Available from ProQuest Information and Learning.

Maypa, A., Green, A., APLKny, G., Abesamis, R., White, A. (2012). Movement patterns and life history strategies of key coral reef and coastal pelagic fisheries species for consideration in MPA network design in the Coral Triangle. A report prepared for The Nature Conservancy (TNC) with support from United States Agency for International Development (USAID) through the Coral Triangle Support Partnership.

McLeod, E., & Salm, R.V. (2006). Managing Mangroves for Resilience to Climate Change. Gland, Switzerland : IUCN.

McClanahan, T.R., Donner, S.D., Maynard, J.A., MacNeil, M.A., Graham, N.A.J., Maina, J., Baker, A.C., Alemu, J.B., Begler, M., Campbell, S.J., Darling, E.S., Eakin, C.M., Heron, S.F., Jupiter, S.D., Lundquist, C.J., McLeod, E., Mumby, P.J., Paddock, M.J., Selig, E.R., & van Woesik, R. (2012). Prioritizing key resilience indicators to support coral reef management in a changing climate. Retrieved from <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0042884>

Munro, J.L. (1993). Giant Clams. In A. Wright & L. Hill (Eds.), Nearshore Marine Resources of the South Pacific, (pp. 431-449). Honiara, Solomon Islands, and Suva, Fiji: Forum Fisheries Agency & Institute of Pacific Studies. Retrieved from

http://books.google.com/books?id=JHIBw5rYuF0C&pg=PA446&lpg=PA446&dq=nearshore+marine+resources+of+the+south+pacific+giant+clam&source=bl&ots=LrDk6JoVQz&sig=qd_Q_ojtcf3clURUaznGKlu8CUE&hl=en&sa=X&ei=8vbaUbPaKNen4AONx4HQDg&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=nearshore%20marine%20resources%20of%20the%20south%20pacific%20giant%20clam&f=false

Parry, M., Canziani, O., Plutikof, J., Linden, P., & Hanson, C. (Eds.). (2007). Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

Partnership for Interdisciplinary Studies of Coastal Oceans (PISCO). (2007). The Science of Marine Reserves (2nd Edition, United States Version). PISCO and Communication Partnership for Science and the Sea (COMPASS). Retrieved from http://www.piscoweb.org/files/images/pdf/SMR_US_LowRes.pdf

Rhodes, K.L., & Warren-Rhodes, K. (2005). Management options for fish spawning aggregations of tropical reef fishes: A perspective (TNC Pacific Island Countries Report No. 7/05). The Nature Conservancy.

Reynolds, J.D., Jennings, S., & Dulvy, N.K. (2001). Life histories of fishes and population responses to exploitation. In J.D. Reynolds, G.M. Mace, K.H. Redford, & J.G. Robinson (Eds.), Conservation of Exploited Species, (Conservation Biology 6, pp. 148-168). Cambridge: The Press Syndicate of the University of Cambridge.

Reynolds, J.D., Dulvy, N.K., Goodwin, N.B., & Hutchings, J.A. (2005). Biology of extinction risk in marine fishes. *Proceedings of the Royal Society, Biological Sciences* 272 (1579):2337-2344.

Russ, G.R., Alcala, A.C., & Maypa, A.P. (2003). Spillover from marine reserves: The case of *Naso vlamingii* at Apo Island, the Philippines. *Marine Ecology Progress Series* (264): 15-20.

Smale, M.J. (2005). *Triacnodon obesus*. In The IUCN Red List of Threatened Species (Version 2013.1). Retrieved from <http://www.iucnredlist.org/details/39384/0>

Secretariat of the Pacific Community. (2011). Guide to information sheets on fisheries management for communities. Noumea, New Caledonia: Secretariat of the Pacific Community. Retrieved from http://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/Brochures/Anon_11_ISFC_00_Guide.pdf

United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contributions of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the International Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

U.S. Coral Triangle Initiative Support Program. (2013). Climate change adaptation for Coral Triangle communities: Guide for vulnerability assessment and local early action planning (LEAP Guide). Prepared with support from the United States Agency for International Development. Williamson, D.H., Russ, G.R., & Ayling, A.M. (2004). No-take marine reserves increase abundance and biomass of reef fish on inshore fringing reefs of the Great Barrier Reef. *Environmental Conservation* 31(2): 149-159.

Sudekum, A.E., Parrish, J.D., Radtke, R.L. & Ralston, S. (1991). Life history and ecology of large jacks in undisturbed, shallow, oceanic communities. *Fishery Bulletin* 89: 493-513. Retrieved from <http://fishbull.noaa.gov/893/sudekum.pdf>

Wongbusarakum, S. (2012). Social resilience. PowerPoint presentation at Reef Resilience Training of Trainer Workshop, Bali, Indonesia, June 8, 2012.

LAMPIRAN A

Mendesain Jaringan PLK Untuk Menunjang Kesehatan, Kelimpahan dan Ketangguhan Jangka Panjang

Kesempatan untuk meningkatkan kelimpahan dan ketangguhan PLK individual lebih besar jika ada kawasan lain yang sehat dan tangguh disekitarnya. Kawasan-kawasan tersebut terhubung melalui angin, arus dan pola pergerakan spesies. Dengan demikian, maka pengembangan jaringan PLK direkomendasikan untuk dapat dilakukan dimana saja jika lokasinya tepat dan memungkinkan.

Sebelum tim perencanaan mendesain sebuah jaringan PLK, mereka harus membahas desain PLK kampung mereka terlebih dahulu. Setidaknya, masing-masing tim perencanaan harus mengikuti tahapan dalam Bagian Penjangkauan untuk memahami Sembilan Faktor Utama yang mempengaruhi kelimpahan dan ketangguhan, serta Sembilan Rekomendasi Utama untuk Pengembangan Zonasi dan Penyusunan Aturan yang dapat dipergunakan untuk menunjang sembilan faktor tersebut.

Jika masyarakat di kampung tetangga belum melakukan tahapan tersebut, maka langkah pertama yang sebaiknya dilakukan adalah tokoh masyarakat membagi pengalaman dan pemahaman mereka tentang desain PLK yang efektif. Sebaliknya, jika masyarakat di kampung tetangga telah menyelesaikan pengembangan zonasi dan penyusunan aturan PLK (Bagian Perencanaan), maka lampiran ini dapat dipergunakan untuk membantu memfasilitasi kedua masyarakat untuk mengembangkan jaringan PLK yang efektif.

Ada dua tahap dalam bagian perencanaan ini

Tahap Satu: Memutuskan Apakah Bekerja Sama Dengan Masyarakat di Kampung Lain Merupakan Cara Terbaik Untuk Mengembangkan Jaringan PLK

Tahap Dua: Membahas Zona dan Aturan Untuk Jaringan PLK Agar Dapat Memberikan Manfaat yang Besar

TAHAP SATU: MEMUTUSKAN APAKAH BEKERJA SAMA DENGAN MASYARAKAT DI KAMPUNG LAIN MERUPAKAN CARA TERBAIK UNTUK MENGEMBANGKAN JARINGAN PLK



KEGIATAN KELOMPOK

Kegiatan ini membantu masyarakat untuk memutuskan apakah mereka ingin berkoordinasi dengan masyarakat kampung lain untuk mendesain jaringan PLK.



Petunjuk Fasilitasi

1. Jelaskan kepada anggota kelompok bahwa sekarang masyarakat telah mengembangkan zona dan menyusun aturan bagi PLK yang efektif, sekarang saatnya untuk memutuskan jika mereka ingin berkoordinasi dengan masyarakat kampung tetangga sebagai suatu jaringan PLK tangguh.

Manfaat dari Jaringan PLK yang Efektif dan Tangguh

1. Kesempatan untuk memperbaiki kelimpahan dan ketangguhan masing-masing PLK individu semakin tinggi jika terdapat kawasan yang sehat dan tangguh di sekelilingnya. Kawasan-kawasan tersebut terhubung melalui angin, arus dan pola pergerakan spesies.
2. Dengan bekerja bersama-sama dapat membantu memperbaiki pengelolaan melalui saling berbagi informasi – dan saling berbagi sumber daya – yang dapat mendukung tujuan bersama.
3. Dengan bekerja sama dapat memberikan peluang bagi beberapa masyarakat/kampung untuk memperbaiki desain PLK mereka agar mendapatkan dukungan masyarakat sambil terus mempertahankan manfaat potensial. Misalnya, satu masyarakat/kampung mengalami kesulitan untuk mendapatkan dukungan dalam membuat KPP yang ukurannya dua kali lebih luas dari yang dibutuhkan oleh spesies target. Namun, melalui kerja sama dengan masyarakat/kampung terdekat, KPP mereka dapat ditempatkan berdampingan dengan KPP milik masyarakat/kampung tetangga, sehingga ukuran KPP tersebut bertambah menjadi ukuran yang paling baik untuk menunjang spesies target. Jika dilakukan secara individu, masing-masing masyarakat/kampung tidak akan memiliki KPP yang cukup luas; namun dengan bekerja sama dan menempatkan KPP saling berdekatan, mereka dapat membuat satu KPP yang besar untuk mendukung spesies target di dua masyarakat/kampung tersebut.
4. Masing-masing masyarakat tetap dapat mengelola dan mengambil keputusan menyangkut zona dan aturan bagi PLKnya. Namun, mereka harus berbagi informasi dan saling bekerja sama untuk menentukan revisi desain PLK yang dapat memperkuat masing-masing PLK dan jaringan secara keseluruhan.

2. Jelaskan manfaat jaringan PLK yang efektif dan tangguh seperti rangkuman dalam kotak di atas.

3. Bahas pernyataan berikut ini untuk membantu kelompok memutuskan apakah mereka ingin bekerja bersama masyarakat kampung lain.

- a. Bekerja sama dengan masyarakat kampung lain dalam jaringan PLK mungkin dapat berhasil jika kondisi di bawah ini benar:
 - i. Kawasan yang dikelola masyarakat tidak cukup luas untuk mencakup semua habitat penting yang dibutuhkan oleh spesies utama agar jumlah mereka tetap sehat, berlimpah dan tangguh. Masyarakat kampung tetangga mungkin mampu untuk melindungi habitat penting dan dengan demikian dapat meningkatkan peluang untuk memperbaiki kelimpahan dan ketangguhan sumber daya secara keseluruhan.
 - ii. Masyarakat telah menjalin kerja sama dengan masyarakat kampung tetangga untuk mengelola sumber daya atau upaya lainnya dan memiliki hubungan yang baik.
- b. Sebaiknya hanya fokus pada satu PLK untuk jangka pendek jika kondisi di bawah ini benar.
 - i. Kawasan yang dikelola masyarakat cukup luas untuk mencakup semua habitat penting yang dibutuhkan oleh spesies utama agar jumlahnya tetap sehat, berlimpah dan tangguh.
 - ii. Tidak tersedia cukup waktu atau kapasitas untuk memperluas upaya pada saat ini.
 - iii. Masyarakat ini belum pernah bekerja sama dengan masyarakat kampung tetangga untuk mengelola sumber daya.
 - iv. Ini pertama kalinya bagi masyarakat untuk melakukan proses pengelolaan sumber daya partisipatif, dan pada saat ini anggota kelompok hanya berminat untuk memusatkan perhatian pada masyarakat saja.

TAHAP DUA: MEMBAHAS ZONA DAN ATURAN UNTUK JARINGAN PLK AGAR DAPAT MEMBERIKAN MANFAAT YANG BESAR

Tahap ini diawali dengan mengumpulkan tim perencana dari semua masyarakat/kampung yang berpotensi untuk ikut serta dalam jaringan PLK. Untuk membantu agar kepentingan masing-masing masyarakat/kampung tersalurkan dalam proses ini, maka sebaiknya masing-masing masyarakat/kampung terlebih dahulu menyelesaikan Bagian Penjangkauan dan Bagian Perencanaan. Jika masyarakat belum melakukannya, tim perencana kampung harus memastikan masyarakat terlebih dahulu harus mengikuti Kedua Bagian tersebut agar dapat mengembangkan zona dan menyusun aturan bagi PLK individual.

Kegiatan ini mensyaratkan adanya diskusi yang terbuka dan jujur agar dapat mengembangkan desain jaringan PLK yang terbaik sehingga dapat menyeimbangkan kelimpahan dan ketangguhan spesies dalam jangka panjang dengan kebutuhan masyarakat. Fasilitator harus menjaga agar diskusi dapat berlangsung secara terbuka hingga tercapai kesepakatan kelompok dan semua orang merasa nyaman dengan desain jaringan. Gunakan langkah-langkah di bawah ini untuk memandu diskusi.



KEGIATAN KELOMPOK: Mengembangkan Zona dan Aturan Jaringan PLK Yang Efektif untuk Mendapatkan Manfaat yang Besar



Petunjuk Fasilitasi

Tahap Dua harus dilakukan melalui pertemuan dengan tim perencanaan dari semua masyarakat kampung yang terlibat, sekarang tim ini disebut Tim Perencanaan Jaringan. Selanjutnya pertemuan dengan masyarakat di kampung masing-masing juga diperlukan untuk membahas dan memverifikasi, dan mungkin melakukan perubahan desain PLK individu.

Jelaskan kepada kelompok bahwa tahap ini akan dilakukan dalam tiga sub-langkah:

1. Membahas dan merevisi zona dan aturan PLK individu agar dapat memenuhi manfaat jaringan (Tim Perencanaan Jaringan);
2. Membahas dan memfinalisasikan revisi zona dan aturan PLK individu (masing-masing tim perencanaan kampung); dan
3. Memfinalisasikan aturan dan zona jaringan (Tim Perencanaan Jaringan).

1. Sub-Langkah 1: Merevisi Zona dan Aturan PLK individu Agar Dapat Memenuhi Manfaat Jaringan (Tim Perencanaan Jaringan)

- a. Untuk mengawali proses ini, kumpulkan Tim Perencanaan Jaringan, tim ini harus terdiri dari wakil dan/atau tokoh masyarakat dari semua kampung yang berminat untuk berpartisipasi dalam pengembangan jaringan PLK.
- b. Gunakan Bagian Penjangkauan untuk membahas secara singkat Sembilan Faktor Utama yang harus diperhatikan untuk meningkatkan kelimpahan dan ketangguhan sumber daya laut, dan juga perangkat-perangkat yang dapat dipergunakan untuk menunjang Sembilan Faktor Utama tersebut. Karena sebagian besar atau semua tim perencanaan sebelumnya telah membahas bagian ini maka tidak perlu menghabiskan lebih dari satu jam untuk pembahasan.
- c. Selanjutnya, tempelkan peta-peta zonasi dari masing-masing masyarakat sesuai letak geografis. Disamping peta zonasi, tempelkan juga aturan masing-masing PLK.
- d. Buat tabel berikut dalam beberapa lembar flipchart paper, dan tempelkan di dinding.

Nama Kampung	Spesies Target	Manfaat Yang Diharapkan
1.		
2.		
3.		

- e. Mintakan masing-masing tim perencana kampung untuk menjelaskan informasi berikut ini:
 - i. Lima spesies target utama;
 - ii. Manfaat yang diharapkan masyarakat dari PLK;
 - iii. Ancaman yang akan diatasi oleh PLK;
 - iv. Peta zonasi, termasuk jenis zona dan mengapa zona tersebut dipilih; dan
 - v. Aturan dan mengapa aturan tersebut ditetapkan.

Berikan kesempatan bagi tim kampung lain untuk bertanya setelah mendengarkan penjelasan.

Fasilitator mencatat presentasi masing-masing masyarakat ke dalam tabel lima spesies target utama, manfaat yang diharapkan, dan ancaman yang akan diatasi. Peta zonasi, aturan dan alasan mengapa zona dan aturan ditetapkan harus di tempelkan di dinding.

- f. Setelah mendengar penjelasan dari semua masyarakat, bahas tabel, peta zonasi dan aturan. Catat kesamaan target, ancaman dan manfaat yang diharapkan.
- g. Jelaskan kepada anggota kelompok bahwa mereka sekarang akan membahas cara untuk menggabungkan upaya mereka agar dapat meningkatkan ketangguhan dan manfaat sumber daya laut. Jika diperlukan, bahas kembali "Manfaat Jaringan PLK Tangguh" dalam Tahap Satu (halaman 116).
- h. Tanyakan kepada kelompok pertanyaan i hingga vi, di bawah ini. Jika jawaban untuk semua pertanyaan "tidak", mintakan mereka untuk membahas jika ada revisi bagi PLK individu atau jika semua PLK dapat memberikan jawaban "ya". Setelah semua kelompok membahas setiap pertanyaan, pastikan untuk menulis dalam selemba kertas flip chart semua revisi yang berpotensi dilakukan oleh masing-masing PLK individu dan/atau keseluruhan jaringan.
 - i. Apa sudah ada aturan yang melarang praktek-praktek yang merusak di semua PLK?

Tuliskan potensi revisi. Termasuk rincian perubahan spesifik yang diusulkan untuk PLK tertentu.

- ii. Di seluruh jaringan, apakah ada dua atau tiga zona yang memiliki habitat penting bagi spesies target?

Tuliskan potensi revisi. Termasuk rincian perubahan spesifik yang diusulkan untuk PLK tertentu, dan tunjukkan usulan revisi di dalam peta

- iii. Di seluruh jaringan, apakah ada setidaknya tiga ZLPP yang melindungi dua kali luas jarak minimum yang dibutuhkan oleh spesies target yang memiliki jangkauan pergerakan paling luas.

Tuliskan potensi revisi. Termasuk rincian perubahan spesifik yang diusulkan untuk PLK tertentu, dan tunjukkan usulan revisi di dalam peta.

- iv. Apakah semua kawasan penting untuk reproduksi bagi spesies target dilindungi dalam ZLPP atau penutupan sementara?

Tuliskan potensi revisi. Termasuk rincian perubahan spesifik yang diusulkan untuk PLK tertentu, dan tunjukkan usulan revisi di dalam peta.

- v. Apakah sudah ada aturan penangkapan untuk seluruh jaringan yang melarang menangkap individu berukuran kecil atau yang belum mampu bereproduksi atau yang sedang mengandung telur?

Tuliskan potensi revisi. Termasuk rincian perubahan spesifik yang diusulkan untuk PLK tertentu.

- vi. Apakah ZLPP (zona larangan) mencapai 20 hingga 40 persen dari total keseluruhan jaringan PLK?

Tuliskan potensi revisi. Termasuk rincian perubahan spesifik yang diusulkan untuk PLK tertentu, dan tunjukkan usulan revisi di dalam peta.

- i. Selesaikan sesi ini dengan membahas potensi revisi bersama kelompok. Jelaskan bahwa masing-masing tim perencanaan kampung atau perwakilannya akan kembali ke kampung masing-masing untuk membahas potensi revisi dan memutuskan apakah masyarakat akan menerima revisi tersebut. Jika mungkin, tentukan tanggal kapan kelompok akan bertemu lagi untuk berbagi hasil pertemuan yang telah dilakukan dengan masing-masing masyarakat.

2. Sub-Langkah Dua: Membahas dan memfinalisasikan revisi zona dan aturan PLK individu (masing-masing tim perencanaan kampung);

- a. Masing-masing tim perencana kampung harus membawa pulang hasil pertemuan Tim Perencanaan Jaringan kepada masyarakat melalui pertemuan dengan pemangku kepentingan. Pertemuan dengan pemangku kepentingan harus dimanfaatkan untuk berbagi informasi tentang apa yang didiskusikan dan hasilnya, termasuk kemungkinan melakukan revisi dan alasan yang melatarbelakangi revisi.
- b. Para pemangku kepentingan harus memutuskan revisi yang mana yang akan mereka setuju dan mengapa, begitu pula jika mereka menolak melakukan revisi dan alasan penolakan. Tuliskan informasi ini di dalam kertas flipchart.

3. Sub-Langkah Tiga: Memfinalisasikan Aturan dan Zona Jaringan (Tim Perencanaan Jaringan)

- a. Kumpulkan kembali Tim Perencanaan Jaringan setelah masing-masing masyarakat kampung telah memutuskan serangkaian aturan dan zona final.
- b. Mintakan masing-masing wakil masyarakat kampung untuk menjelaskan peta zonasi dan aturan final kepada Tim Perencana Jaringan.
- c. Setelah semua wakil masyarakat memberikan penjelasan, mintakan kelompok untuk menggambar peta seluruh kawasan jaringan yang mencakup PLK individu. Gunakan beberapa lembar kertas flipchart untuk menggambar peta. Pastikan bahwa semua batas jaringan maupun batas antara masing-masing PLK sudah tercakup.
- d. Lakukan pembahasan terakhir untuk menyelesaikan desain jaringan. Diskusikan bagaimana desain ini dapat memberikan peluang yang paling baik untuk menjaga kelimpahan dan ketangguhan spesies target dan manfaat jangka panjang bagi masyarakat. Pastikan peta kawasan jaringan sudah akurat.

- e. Lakukan pembahasan bagaimana masyarakat yang berjejaring dapat bekerja sama agar dapat mendukung pengelolaan jaringan. Termasuk berbagi sumber daya untuk mendukung penjangkauan, monitoring, penegakan aturan dan pelatihan. Mengatur pertemuan rutin diantara Tim Perencanaan Jaringan untuk membahas efektifitas PLK individu dan jaringan serta kebutuhan atau kepentingan untuk memodifikasi zonasi dan aturan yang dapat mendatangkan manfaat. Bekerja sama untuk membangun kemitraan dengan badan pemerintah lokal dan lembaga swadaya masyarakat yang mungkin juga dapat membantu.
- f. Masing-masing tim perencana kampung harus memastikan untuk memperbaharui rencana pengelolaan PLK individu sesuai dengan perubahan pada zona atau aturan dan/atau kegiatan yang ditambahkan melalui proses Tim Perencanaan Jaringan.

LAMPIRAN B



Kegiatan Kelompok – Permainan Manfaat Kawasan Pemulihan Perikanan

1. Pada selembar kertas flipchart, buat tabel dengan kategori sebagai berikut:

	Nelayan 1	Nelayan 2	Nelayan 3	Nelayan 4	Nelayan 5	Nelayan yang tersisa
Tahun 1						
Tahun 2						
Tahun 3						
ZLPP Tahun 1						
ZLPP Tahun 2						
ZLPP Tahun 3						

2. Jelaskan bahwa kelompok akan melakukan permainan untuk memahami keberhasilan reproduksi sebagai salah satu bagian kunci bagi kesehatan dan kelimpahan spesies jangka panjang.
3. Atur peserta menjadi dua kelompok.
- Nelayan (jumlahnya tidak boleh lebih dari 25 persen, maksimal lima orang): Nelayan harus berdiri di salah satu sudut ruangan yang ditunjuk sebagai "pasar ikan". Jelaskan nelayan "memancing" dengan cara berjalan mengelilingi ruangan, menangkap "ikan" (semua orang yang bukan nelayan) dan membawa ikan tersebut ke pasar ikan. Nelayan harus membawa setiap ikan yang ditangkap ke pasar sebelum mereka menangkap ikan yang lain.
 - Ikan (peserta yang tersisa): Ikan harus tersebar di dalam ruangan. Jelaskan bahwa ikan hanya boleh bergerak lima langkah dari tempat mereka memulai permainan, dan kemudian kembali lagi ke tempat awal. Selanjutnya mereka boleh pindah lima langkah kearah yang lain. CATATAN: jika kelompok berjumlah kurang dari 20 orang, gunakan kertas untuk menggantikan orang. Fasilitator dapat membantu untuk menebarkan kertas disekitar ruangan.
4. Jelaskan bahwa setiap 30 detik mewakili satu tahun.
5. Jelaskan dalam permainan pertama, nelayan diberikan kesempatan 30 detik untuk mengumpulkan sebanyak mungkin ikan. Ingatkan nelayan untuk membawa setiap ikan ke pasar sebelum diperbolehkan untuk menangkap ikan lagi.
- Mulai permainan.
6. Setelah 30 detik, hentikan permainan. Hitunglah jumlah ikan yang ditangkap oleh masing-masing nelayan. Catat hasil tangkapan dalam flip chart, dalam baris yang diberi tulisan "Tahun 1". Juga catat jumlah ikan yang "tidak ditangkap".

7. Jelaskan kepada kelompok bahwa jumlah ikan yang tidak ditangkap berhasil berkembang menjadi cukup besar untuk dapat bereproduksi. Tambahkan ikan lainnya dalam sistem, tambahkan satu ekor ikan untuk setiap ekor ikan yang tersisa.
8. Ulangi langkah lima hingga tujuh (Tahun 2) – kecuali untuk putaran ini tambahkan dua ekor ikan untuk setiap ikan yang tersisa di dalam sistem dari Tahun 1 dan satu ikan untuk Tahun 2.
9. Sekali lagi, ulangi langkah lima hingga tujuh (Tahun 3) – kecuali untuk putaran ini tambahkan tiga ekor ikan untuk setiap ikan dari tahun pertama, dua ikan dari tahun kedua, dan satu ikan dari tahun ketiga.
10. Pada akhir tahun ketiga, bahas jumlah yang tercatat dengan kelompok. Tanyakan pertanyaan berikut.
 - a. Apa yang terjadi dengan populasi ikan dari waktu ke waktu? Mengapa?
 - i. Tampaknya populasi ikan mengalami penurunan karena ikan tidak dapat menghasilkan cukup anak untuk menggantikan jumlah yang diambil dari sistem.
 - b. Apa yang terjadi dengan hasil tangkapan nelayan dari waktu ke waktu? Mengapa?
 - i. Pada awalnya hasil tangkapan bagus, tetapi mulai mengalami penurunan dari waktu ke waktu karena ada banyak nelayan tetapi jumlah ikan tidak cukup.
 - c. Pada tahun ketiga, apakah Anda menargetkan ikan tertentu? Jika demikian, mengapa?
 - i. Nelayan mungkin mengetahui bahwa ikan yang lebih dewasa menghasilkan lebih banyak anak. Nelayan mungkin tidak akan menangkap ikan besar tetapi menangkap ikan kecil yang kekuatan reproduksinya lebih kecil.
11. Jelaskan bahwa kelompok akan mengulangi permainan ini. Tetapi kali ini masyarakat telah memutuskan untuk membuat ZLPP.
12. Mintakan Nelayan untuk pergi ke “pasar”, dan sebarkan ikan di sekeliling ruangan. Gunakan selotip atau kapur untuk membuat lingkaran sekitar sepertiga dari jumlah ikan yang tersebar, dan jelaskan bahwa daerah yang dilingkari adalah ZLPP yang melarang penangkapan. Jelaskan bahwa ikan dapat makan sebanyak-banyaknya tetapi makanan hanya cukup untuk maksimal 15 ekor ikan.
13. Ulangi langkah lima hingga sepuluh. Kali ini, nelayan tidak dapat menangkap ikan di dalam ZLPP. Jangan lupa menambahkan ikan ke dalam sistem berdasarkan jumlah ikan yang tersisa. Jika lebih dari 15 ekor ikan di dalam ZLPP, minta ikan lainnya untuk keluar dari ZLPP.
14. Pada akhir putaran ketiga, diskusikan pertanyaan berikut:
 - a. Apa yang terjadi dengan populasi ikan dari waktu ke waktu? Mengapa?
 - i. Tampaknya populasi ikan tetap stabil atau meningkat karena ikan di dalam ZLPP menghasilkan cukup anak untuk menggantikan ikan yang ditangkap dari sistem.
 - b. Apa yang terjadi dengan hasil tangkapan nelayan dari waktu ke waktu? Bagaimana hasilnya jika dibandingkan dengan skenario pertama?
 - i. Tampaknya tangkapan nelayan stabil atau mengalami penurunan pada awalnya, tetapi kemudian meningkat. Nelayan menangkap sedikit ikan pada awal pelaksanaan ZLPP, namun tangkapan mengalami peningkatan setelah ikan mulai bereproduksi.

LAMPIRAN C

Daftar Istilah

Pengelolaan adaptif: Praktek pemantauan proyek-proyek konservasi, antara lain input (masukan), output (keluaran) dan outcome (hasil jangka panjang) untuk mengukur kemajuan pencapaian sasaran yang diartikulasikan. Langkah-langkah dasar dalam pengelolaan adaptif meliputi konseptualisasi; merencanakan tindakan dan pemantauan; melaksanakan tindakan dan pemantauan; analisis, menerapkan dan mengadaptasi; serta merekam dan berbagi pembelajaran (Conservation Measures Partnership, 2007).

Perubahan iklim: Suatu perubahan kondisi iklim yang dapat diidentifikasi (dengan pengujian statistik, misalnya) melalui perubahan mean dan/atau variabilitas-variabilitas sifatnya, dan yang berlangsung selama periode yang lama – umumnya dalam beberapa decade atau lebih lama lagi (Parry et al., 2007).

Adaptasi perubahan iklim: Tindakan yang dilakukan untuk membantu masyarakat dan ekosistem moderat, mengatasi, atau mengambil keuntungan dari perubahan kondisi iklim yang terjadi atau yang diduga akan terjadi. Adaptasi dapat mengurangi kerentanan dalam jangka pendek dan jangka panjang (Parry et al., 2007).

Ancaman iklim: Perubahan kondisi lingkungan secara keseluruhan (misalnya, naiknya suhu permukaan air laut) karena perubahan iklim yang disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca global.

Pendekatan Ekosistem Dalam Pengelolaan Perikanan (EAFM): Sebuah pendekatan pengelolaan dan pengembangan perikanan yang berupaya untuk menyeimbangkan beragam tujuan ke-masyarakatan dengan mempertimbangkan pengetahuan dan ketidakpastian komponen biotik, abiotik dan manusia dalam ekosistem dan interaksinya serta mengintegrasikan pendekatan perikanan dalam batas-batas ekologi yang wajar. (Garcia et al., 2003).

Mata pencaharian: “Bagaimana kita mencukupi kebutuhan hidup, barang-barang yang kita gunakan, dan pilihan yang kita buat untuk memastikan hidup kita berjalan dengan baik”. Mata pencaharian yang berkelanjutan, adalah matapencaharian yang “dapat terus berlanjut hingga masa depan walaupun ada perubahan dan bencana dan tanpa kehilangan apa yang memungkinkan adanya mata pencaharian. Antara lain produksi pangan atau siap sedia menghadapi bencana alam. Perlu diingat bahwa penggenjotan/peningkatan pendapatan mungkin hanya salah satu bagian dari mata pencaharian” (Govan, 2011).

Kawasan yang dikelola: Luas daratan dan perairan yang diidentifikasi untuk integrasi pengelolaan (dikelola bersama). Kawasan yang dikelola, harus seluas mungkin, berada di bawah kewenangan satu atau beberapa masyarakat, pemerintah lokal, provinsi atau nasional, atau kombinasinya. Kawasan yang dikelola idealnya ditentukan oleh batas-batas ekologi, pola pemanfaatan sumber daya, dan kewenangan pemerintah. Contoh kawasan yang dikelola antara lain bentang laut, jaringan KPL, dan UPP. Contoh zona yang terdapat di dalam kawasan antara lain berbagai jenis KPL, berbagai UPP, dan berbagai jenis kawasan lindung atau dikelola berbasis lahan, dll.

Rencana pengelolaan: Serangkaian aturan yang secara eksplisit mengatur penerapan prinsip dan kerangka kerja pengelolaan sumber daya di kawasan tertentu. Rencana ini dapat disesuaikan dengan perubahan yang terjadi terhadap lingkungan alam dan sosial atau berdasarkan informasi baru menyangkut fungsi sistem. Rencana ini mungkin atau mungkin juga tidak memiliki dasar hukum untuk pelaksanaan.

Sumber Informasi Lain

Pengembangan PLK/ Proses Perencanaan Pengelolaan

- Govan, H., Aalbersberg, W., Tawake, A., & Parks, J. (Eds). (2008). Locally-managed marine areas: A guide to supporting community-based adaptive management. The Locally-Managed Marine Area Network. Retrieved from <http://www.lmmanetwork.org/files/lmguide.pdf> and <http://bit.ly/z900Oa> (Available in French at <http://www.lmmanetwork.org/files/lmguidefrench.pdf>)
- King, M. & Lambeth, L. (2000). Fisheries management by communities: A manual on promoting the management of subsistence fisheries by Pacific Island communities. Noumea, New Caledonia: Secretariat of the Pacific Community. Retrieved from <http://bit.ly/TY8VBX>
- International Institute of Rural Reconstruction (IIRR). (1998). Participatory methods in community-based coastal resource management (3 vols). Silang, Cavite, Philippines: IIRR. Retrieved from https://app.etapestry.com/cart/IIRR_2/default/index.php?search=Coastal+Resource+Management

Poster Penjangkauan Tentang Pengelolaan Sumber Daya

- Foundation of the Peoples of the South Pacific International (FSPi). (2007). Community marine resource management awareness posters (set of 13 posters and facilitators notes in English, Fijian, Solomon Islands, Tuvalu, Kiribati, Vanuatu). Covers coral, MPAs/Tabus, crown of thorns, logging, destructive fishing, reproduction, and larval drift. Retrieved from <http://www.fspi.org.fj/index.php/coastal-community-resources/awareness-raising-materials> or <http://www.solomonseasustainables.com/ManageResources/InformationResources.aspx>

Sumber informasi Perikanan Lainnya

Secretariat of the Pacific Community. (2011). Guide to information sheets on fisheries management for communities. Noumea, New Caledonia: Secretariat of the Pacific Community. Retrieved from http://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/Brochures/Anon_11_ISFC_00_Guide.pdf

Kawasan Perlindungan Laut (KPL): Kawasan intertidal atau subtidal – bersama dengan perairan yang menutupinya dan flora, fauna serta tradisi terkait – yang telah dilindungi oleh undang-undang atau cara lain yang efektif untuk melindungi sebagian atau keseluruhan lingkungan yang dilindungi. (Kelleher, 1999). “KPL” merupakan istilah generic yang mencakup semua site yang mengikuti definisi International Union for Conservation of Nature (IUCN), terlepas dari tujuan, desain, pendekatan pengelolaan, atau nama (misalnya, perlindungan laut, cagar alam, kawasan larangan, taman laut) (IUCN-WCPA, 2008).

Ancaman bukan dari iklim: Kerentanan sumber daya sasaran dapat dipengaruhi oleh faktor selain ancaman perubahan iklim. Ancaman bukan dari perubahan iklim (non-iklim) membuat sumber daya menjadi lebih sensitif terhadap dampak perubahan iklim. Ancaman non-iklim antara lain bencana alam dan ancaman dari manusia. Sumber daya sasaran dapat terpapar bencana alam seperti tsunami dan gempa bumi. Kerusakan hutan merupakan contoh ancaman yang disebabkan oleh manusia, yang dapat menyebabkan sedimentasi perairan dekat pantai, menurunkan habitat terumbu karang dan membuatnya lebih sensitif terhadap dampak perubahan iklim seperti naiknya suhu permukaan air laut dan pengasaman samudera.

Ketangguhan/ketahanan: Kemampuan ekosistem untuk menjaga fungsi-fungsi dan proses utama ketika menghadapi stress dan tekanan dari manusia atau alam dengan menolak ancaman tersebut atau beradaptasi dengan perubahan yang terjadi (Nystrom & Folke, 2001). Konsep ini berlaku bagi kapasitas ekologi (alam) dan sosial untuk mengatasi, menyesuaikan dan memulihkan diri dari stress dan gangguan eksternal seperti yang dilakukan oleh perubahan iklim. Ketangguhan merupakan lawan dari kerentanan. Sehingga, jika Anda meningkatkan ketahanan masyarakat atau sumber daya, maka Anda akan menurunkan tingkat kerentanan.

Ketahanan/ketangguhan Sosial – Kemampuan masyarakat untuk bersiap menghadapi, mengatasi dan pulih dari tantangan jangka panjang terhadap materi, proses sosial, ekonomi dan budaya (Wongbusarakum, 2012). Dalam konteks PLK, ketangguhan sosial termasuk kemampuan masyarakat untuk bersiap menghadapi, bertahan, beradaptasi dan pulih dari gangguan jangka panjang akibat perubahan iklim dan ancaman lainnya yang mendatangkan dampak negatif bagi sumber daya laut yang dibutuhkan masyarakat.

Spesies target: aset sosial dan ekologi milik masyarakat. Aset sosial antara lain masyarakat, tempat tinggal, sekolah, rumah sakit, usaha dan mata pencaharian. Aset ekologi antara lain, sungai, bukit pasir, muara, bakau, terumbu karang, dan ikan. Sumber daya sasaran merupakan fokus penilaian kerentanan dan perencanaan adaptasi.

Pengelolaan Lokal Kawasan (PLK)

Dokumen ini difokuskan untuk menunjang pengembangan Pengelolaan Lokal Kawasan (PLK). PLK di definisikan sebagai lahan pesisir dan perairan laut yang dikelola oleh masyarakat lokal dan jika dimungkinkan, pengelolaan dapat dilakukan bersama-sama dengan pemerintah atau lembaga swadaya masyarakat.

Keterkaitan Ekologi: adalah keterkaitan antara tatanan dan peran makhluk hidup dalam suatu ekosistem maupun antar ekosistem. Kita mengenal adanya keragaman hayati dalam bentuk genetik, species, dan ekosistem. Keanekaragaman hayati menjamin berlangsungnya proses ekologi yaitu aliran energi yang bersumber dari matahari, siklus air dan siklus unsur-unsur hara dalam menjaga keutuhan suatu ekosistem, sehingga menjadi penopang kehidupan manusia. Secara ekologi, masing-masing organisme mempunyai strategi untuk dapat bertahan hidup, berupa kemampuan untuk memperbaharui diri dan tetap menjadi bagian dari (pengendalian populasi) ekosistemnya. Namun kemampuan-kemampuan ini terbatas dan akan melemah apabila kestabilan ekosistem hilang akibat kerusakan habitat dan eksploitasi berlebihan. Eksploitasi secara berlebihan sumberdaya pesisir dan laut sangat berbahaya dalam pemanfaatan sumberdaya itu secara berkelanjutan, sekaligus akan mempercepat hilangnya keragaman hayati dan kestabilan ekosistem. Hilangnya keragaman hayati akan turut mempengaruhi keanekaragaman budaya dari berbagai



USAID | **ASIA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Coral Triangle Support Partnership



The Nature Conservancy
Protecting nature. Preserving life.

