



KONSEPSI PENILAIAN KAWASAN KONSERVASI DAN UPAYA PEMULIHAN JALUR PENYANGGA WILAYAH PANTAI KEPULAUAN

Oleh: Tarsoen Waryono **)

Pendahuluan

1. Latar Belakang

Kawasan jalur penyangga wilayah pantai dan Kepulauan, pada hakekatnya merupakan ekosistem pesisir, peralihan (interface) antara ekosistem darat dan ekosistem perairan laut. Kawasan ini dinilai penting karena jasa perlindungan lingkungan dari kedua tipe ekosistem tersebut di atas. Hal ini dimaksudkan bahwa pemamfaatan sumberdaya pesisir harus memperhatikan aspek dan kaidah-kaidah konservasi, hingga tujuan akhir terhadap penyelamatan, pelestarian dan pemanfaatan sumberdaya alam secara optimal dapat dipertahankan secara berkelanjutan.

Kawasan Pantai dan Kepulauan, saat ini mengalami berbagai tekanan yang dapat mengancam kelestarian ekosistem termasuk keanekaragaman hayati, sebagai akibat tumbuh berkembangnya pusat-pusat kegiatan dan aktivitas manusia. Beberapa aspek kegiatan yang menyebabkan tekanan terhadap kawasan Pantai dan Kepulauan antara lain: (a). Pengembangan pemukiman, (b). Pembangunan fasilitas rekreasi, (c). Pemanfaatan lahan pasang-surut untuk kepentingan budidaya pertambakan.

Di samping terciptanya perubahan dan kerusakan lingkungan, di bagian wilayah hulu juga ikut andil dalam memperburuk kondisi kawasan pantai. Berbagai bentuk masukan bahan padatan sedimen (erosi), bahan cemar baik yang bersumber dari industri maupun rumah tangga, merupakan salah satu faktor penyebab pendangkalan pantai dan kerusakan lingkungannya.

Dari beberapa hasil penelitian dilaporkan bahwa kondisi kawasan Pantai dan Kepulauan Seribu, kini dalam keadaan terganggu dan diduga tidak dapat mendukung keseimbangan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat di sekitarnya. Dinas Kehutanan DKI Jakarta (1998), melaporkan bahwa komunitas mangrove yang berfungsi sebagai penyangga sempadan pantai cenderung semakin terganggu peranan fungsinya. Bapedalda (2001), melaporkan hasil pemantauan kualitas perairan teluk Jakarta yang dinilai semakin memburuk dibanding dengan tahun-tahun sebelumnya. Yayasan Mangrove (1999), juga melaporkan hasil evaluasi kawasan-kawasan mangrove di Tanam Nasional Kepulauan Seribu, yang memberikan gambaran atas terganggunya kawasan mangrove yang berfungsi sebagai penyangga sempadan patai pulau-pulau berukuran besar maupun kecil.

*) *Seminar Regional Pelestarian Kawasan Konservasi di Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu. BPLHD Kab. Adm. Kepulauan Seribu. P.Pramuka, 24 Nopember 2002.*

**) *Staf pengajar Jurusan Geografi FMIPA-UI.*

Waryono (1999), juga melaporkan atas dampak kebisingan lintas udara menyebabkan indikasi terganggunya satwa burung Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu. Demikian halnya dengan laporan hasil pencacahan kondisi sosial ekonomi masyarakat di Kepulauan Seribu (Lembaga Ekonomi UI, 2000), menyarikan rendahnya tatanan sosial ekonomi masyarakat ditinjau dari segi pendapatan per kapita, dan tingkat pendidikan masyarakatnya.

Mencermati atas uraian fenomena atas dasar laporan hasil kajian maka dapat disarikan sebagai aspek permasalahan sebagai berikut;

- (1). Kawasan jalur penyangga khususnya di wilayah Pantai dan Kepulauan Seribu, peranan fungsi ekosistemnya telah terganggu; hingga cenderung semakin terancamnya sumberdaya alam hayati baik kehidupan flora maupun fauna;
- (2). Tatanan sosial masyarakat terdekat dengan kawasan jalur penyangga baik di darat maupun di Kepulauan Seribu, tingkat ekonominya sangat rendah dibanding dengan tingkat sosial di DKI Jakarta pada umumnya;
- (3). Apa, bagaimana dan dimana tatanan prioritas upaya-upaya yang harus dilakukan.

Atas dasar itulah; perlu wacana pembinaan program pemulihan lingkungan dan peningkatan tatanan sosial ekonomi masyarakat sebagai dasar acuan penanganan dan tindakan nyata (action). Hal ini dimaksudkan agar pengendalian atas kecenderungan semakin terdegradasinya kawasan jalur penyangga wilayah pantai dan Kepulauan, termasuk upaya-upaya peningkatan taraf hidup masyarakat sekitar dapat dilakukan secara terprogram, terpadu berkelanjutan.

Agar wacana program pemulihan lingkungan dalam bidang konservasi ini dapat terwujud, untuk itu perlu konsepsi dalam bentuk arahan "Arahan Pembinaan Program Pemulihan Kawasan Konservasi Jalur Penyangga Wilayah Pantai dan Kepulauan".

2. Maksud dan Tujuan

Menyusun arahan dalam bentuk "pembinaan program pemulihan kawasan konservasi jalur penyangga wilayah pantai dan Kepulauan Seribu" pada hakekatnya merupakan maksud dan tujuan dalam laporan ini, agar upaya-upaya dalam bentuk tindakan penanganan dapat dilakukan secara terarah dan tepat sasaran, serta memudahkan bagi stake holder khususnya Instansi-instansi terkait dalam melaksanakan kegiatan operasional di lapang.

Adapun sasaran yang hendak dicapai dalam koordinasi pembinaan program pemulihan lingkungan jalur penyangga teluk Jakarta dan pantai Kepulauan Seribu mencakup tatanan sebagai berikut:

- (a). Konsepsi penilaian kualitas kawasan konservasi jalur penyangga
- (b). Arahan pemulihan habitat kawasan jalur penyangga
- (c). Arahan upaya peningkatan kualitas kawasan hijau.
- (d). Arahan pembinaan masyarakat dalam kaitannya dengan upaya-upaya pemulian dan rehabilitasi kawasan konservasi.

Pengertian dan Batasan

1. Konservasi Sumberdaya Alam Hayati

Mengacu terhadap Undang-undang No. 5 Tahun 1990 tentang konservasi sumberdaya alam hayati, bahwa pengertian konservasi pada hakekatnya merupakan upaya untuk mengelola sumberdaya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya. Dalam pada itu, tindakan konservasi yang dilakukan mencakup tiga kegiatan yaitu: (1) perlindungan sistem penyangga kehidupan, (2) pengawetan keragaman jenis baik flora maupun fauna termasuk ekosistemnya, dan (3) pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara optimal dan berkelanjutan.

Dalam pada itu, konservasi keanekaragaman hayati (*biodiversity*), merupakan bagian tak terpisahkan dari pengertian sumberdaya alam hayati; dimana kawasan jalur penyangga wilayah pantai dan Kepulauan Seribu (Taman Nasional Laut), termasuk di dalamnya. Hal ini mengingat ada tiga komponen konservasi yaitu (1) degradasi kawasan penyangga, (2) tatanan kehidupan sosial masyarakat, dan (3) keikutsertaan masyarakat dalam hal pemanfaatan sumberdaya secara optimal berkelanjutan.

Di DKI Jakarta, keanekaragaman hayati (ragam hayati) merupakan sumberdaya vital, sebagai penyangga dan penyeimbang lingkungan hidup wilayah perkotaan yang diperankan oleh tabiat ekosistemnya. Pengaruh aktivitas manusia sejak dekade abad XVII telah berlangsung, namun demikian pada abad terakhir ini pengaruh tersebut meningkat secara dramatis. Berkurang dan berubahnya kawasan mangrove di jalur penyangga sempadan pantai bukan saja akibat pengaruh alam, akan tetapi lebih nyata akibat desakan alih fungsi kawasan. Sebagai akibat hilangnya jenis-jenis satwa liar karena daya dukung habitatnya yang tidak memadai lagi. Demikian halnya dengan semakin berkurang dan berubahnya kawasan-kawasan hijau penyangga sempadan sungai, hingga menyebabkan kurang nyamannya mintakat hidup lingkungan perkotaan.

Dalam pada itu, secara umum ada tiga alasan mendasar mengapa konservasi ragam hayati perlu dilakukan:

- (1). Ragam hayati, pada dasarnya sebagai bagian dari prinsip hidup hakiki. Pengertian tersebut memberikan gambaran bahwa setiap jenis kehidupan liar (flora dan fauna), mempunyai hak untuk hidup. Hal ini mengingat bahwa dalam Piagam PBB tentang Sumberdaya alam hayati, ditegaskan bahwa setiap bentuk kehidupan wajib dihormati tanpa memperdulikan nilainya bagi manusia.
- (2). Ragam hayati, pada dasarnya sebagai bagian dari daya hidup manusia. Pengertian tersebut memberikan gambaran bahwa ragam hayati membantu planet bumi untuk tetap hidup, karena memainkan peranan penting dalam hal sistem penunjang kehidupan, mulai dari mempertahankan keseimbangan materi kimiawi (melalui siklus biogeokimia), dan mempertahankan kondisi iklim, daerah aliran sungai (DAS) serta berfungsi untuk memperbaiki tanah dan komponennya.
- (3). Ragam hayati menghasilkan manfaat ekonomi. Pengertian tersebut memberikan gambaran bahwa ragam hayati merupakan sumber dari seluruh kekayaan sumberdaya biologis yang memiliki nilai ekonomis. Dari ragam hayati manusia memperoleh makanan,

kesehatan karena mampu menyediakan oksigen (O₂) bebas, serta memiliki nilai budaya yang spesifik bagi kepentingan hidup manusia.

Dari tiga uraian alasan di atas, memberikan gambaran bahwa ragam hayati merupakan bagian tak terpisahkan dari konsep pemulihan dan mempertahankan kenyamanan lingkungan hidup.

2. Jalur Penyangga Kawasan Pantai dan Kepulauan Seribu

Dalam Kepres 32 tahun 1990, tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, dijelaskan bahwa kawasan penyangga pada dasarnya merupakan buffer yang berfungsi sebagai perlindungan terhadap kawasan yang dilindungi (protected area). Dalam konteks kawasan penyangga pantai, dimaksudkan sebagai kawasan (jalur) yang berfungsi sebagai perlindungan terhadap keutuhan pantai dan atau pesisir. Jalur penyangga ini dapat berupa komunitas vegetasi atau (formasi) pantai dan atau mangrove.

3. Konsepsi Dasar Pemulihan Kawasan Konservasi dan Lingkungannya

A. Konsep Dasar Pemulihan

Konsep pemulihan kualitas kawasan konservasi dapat dilakukan melalui (1) penanganan dan pengendalian lingkungan fisik dari berbagai bentuk faktor penyebab ancamanya, (2) pemulihan secara ekologis baik terhadap habitat maupun potensi keragaman jenisnya, (3) mengharmoniskan perilaku lingkungan sosial untuk tujuan mengenal, mengetahui, mengerti yang pada akhirnya merasa peduli dan ikut bertanggung jawab, serta (4) meningkatkan akutabilitas kinerja institusi yang bertanggung jawab dan atau pihak-pihak terkait lainnya.

Adapun langkah-langkah kongkrit yang dilakukan untuk tujuan pengendalian lingkungan fisik, antara lain dengan melakukan kegiatan: (a) pembinaan dan peningkatan kualitas habitat, dan (b) peningkatan pemulihan kualitas kawasan hijau melalui kegiatan reboisasi, penghijauan, dan atau perkayaan jenis tetumbuhan yang sesuai.

Terhadap pemulihan habitat, dilakukan terhadap kawasan-kawasan terdegradasi atau terganggu fungsi ekosistemnya, untuk pengembalian peranan fungsi jasa bio-eko-hidrologis, dilakukan dengan cara: (a) rehabilitasi, dan atau (b) reklamasi habitat, sedangkan peningkatan kualitas kawasan hijau dilakukan dengan pengembangan jenis-jenis tetumbuhan yang erat keterkaitannya dengan sumber pakan, tempat bersarang atau sebagai bagian dari habitat dan lingkungan hidupnya.

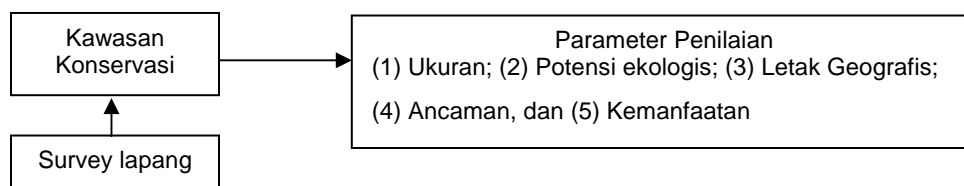
Mengharmoniskan perilaku lingkungan sosial dapat dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan, pelatihan dan atau menunjukkan contoh-contoh aktivitas yang berwawasan pelestarian lingkungan.

Agar langkah kongkrit di atas dapat dilakukan serasi dan selas serta sejalan berdasarkan kaidah-kaidah konservasi, akutabilitas kinerja petugas juga perlu dibekali dengan pengetahuan yang dinilai memadai.

B. Arahan Pembinaan Program Pemulihan

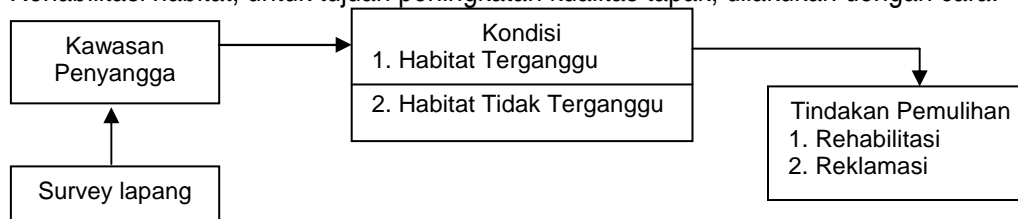
Pemulihan kualitas lingkungan, dilakukan melalui (a) Penilaian kawasan konservasi; (b) peningkatan kualitas habitat (c) peningkatan kualitas kawasan hijau, dan (d) pemberdayaan masyarakat terhadap kawasan konservasi, yang secara rinci dipilah sebagai berikut:

- (1). Penilaian kawasan konservasi, dilakukan untuk mengetahui sejauhmana suatu kawasan masih mampu mendukung dan menjamin atas peranan fungsinya sebagai penyangga dan atau perlindungan, dalam penilaiannya dilakukan dengan cara sebagai berikut:



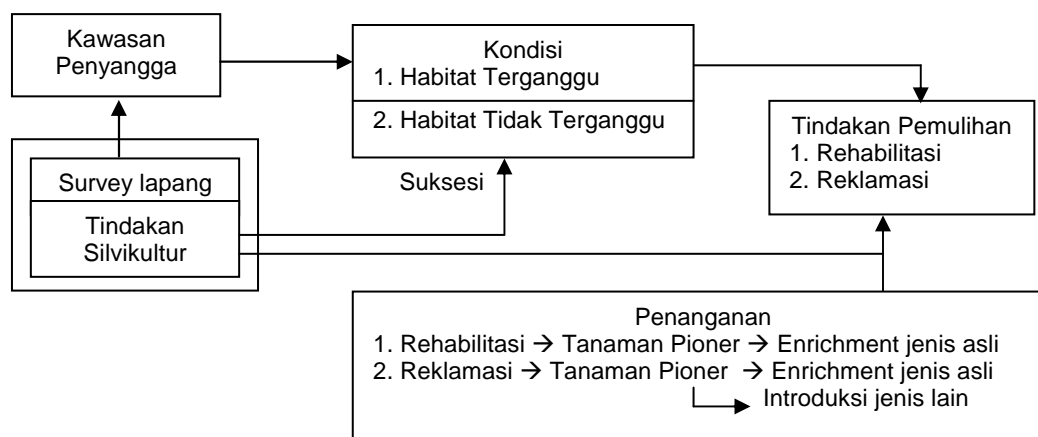
Gambar-2. Parameter Penilaian

- (2). Rehabilitasi habitat, untuk tujuan peningkatan kualitas tapak, dilakukan dengan cara:



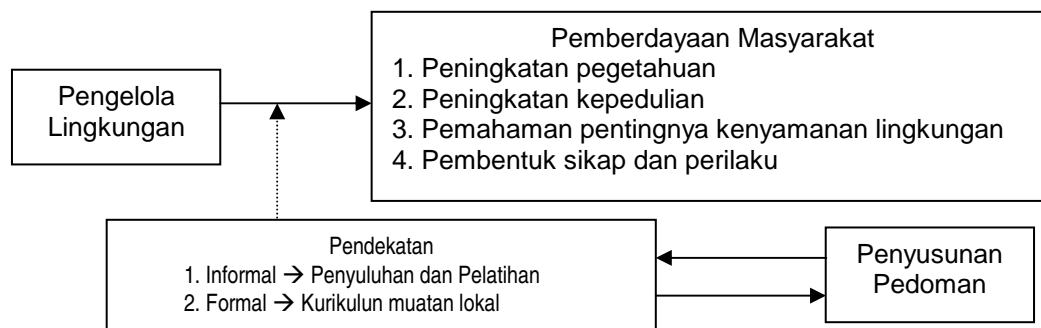
Gambar-3. Ilustrasi Rehabilitasi Habitat

- (3). Peningkatan kawasan hijau, dilakukan melalui tindakan (a) rehabilitasi jenis, (b) erichment planting, dan (c) introduksi jenis.



Gambar-4. Ilustrasi Peningkatan Kualitas Kawasan Hijau

- (4). Pemberdayaan masyarakat; dilakukan dengan (a) pembinaan masyarakat melalui penghijauan, pelatihan, dan penyuluhan, (b) pendidikan formal, dengan memasukkan muatan lokal pengenalan hutan dan lingkungan pada kurikulum nasional Pendidikan Dasar dan Menengah (SD, SLTP, dan SMU).



Gambar-5. Ilustrasi Pemberdayaan Masyarakat

Ke-4 arahan di atas pada dasarnya merupakan konsepsi dasar yang merupakan langkah awal rambu-rambu pelaksanaan program pemilihan kawasan jalur penyangga secara terpadu berkelanjutan; dan secara rinci akan ditelaah dalam Bab berikutnya.

Metode Pendekatan

1. Ruang Lingkup Kegiatan

Konsep pembinaan program pemulihan kualitas lingkungan pada jalur penyangga kawasan pantai dan kepulauan Seribu, dibedakan menjadi empat kelompok kegiatan yaitu: (a) penilaian kawasan konservasi, (b) pemulihan dan atau peningkatan habitat, (c) peningkatan kualitas kawasan hijau, dan (d) pemberdayaan masyarakat.

2. Pendekatan Penyusunan Program

Arahan penyusunan program pemulihan kualitas lingkungan, meliputi tiga tahapan yaitu; (a) perumusan, (b) pendataan lingkup wilayah, dan (c) penyusunan kerangka rambu-rambu berdasarkan kriteria. Tahapan ini dimaksudkan untuk memudahkan implementasi pelaksanaannya, adapun rambu-rambu dan atau kriteria dimaksud meliputi:

- (1). Penilaian kawasan konservasi seperti ditetapkan oleh Perda No. 6 Tahun 1999 khususnya jalur penyangga kawasan pantai dan pesisir Kepulauan Seribu.
- (2). Penilaian kondisi habitat, dan kualitas kawasan hijau jalur penyangga.
- (3). Tindakan penanganan peningkatan kualitas lingkungan (habitat), dan kualitas kawasan hijau jalur penyangga.

-
-
- (4). Arahan penyuluhan, pelatihan, dan arahan penyusunan kurikulum muatan lokal, yang dalam hal ini lebih dikhususkan erat keterkaitannya dengan rehabilitasi kawasan mangrove sebagai jalur penyangga.

3. Implementasi Pemberdayaan Program

Hasil koordinasi penyusunan arahan rambu-rambu dan kriteria program bersifat praktis agar mudah diimplementasikan di wilayah, yang nantinya akan dikendalikan oleh Perencana Wilayah (BAPEKO), sebagai dasar penanganan dan pelaksanaan program pembangunan dan peningkatan kawasan hijau jalur penyangga, dan pemberdayaan masyarakat dan atau stakeholder.

Konsepsi Penilaian Kawasan Konservasi Jalur Penyangga

1. Konsepsi Penilaian Kualitas Kawasan Konservasi

Kriteria yang umum digunakan untuk mengevaluasi (penilaian) kawasan konservasi dari suatu kawasan sangat bervariasi, akan tetapi dapat dikelompokkan dalam lima kategori (Waryono, 2001) yaitu:

Ukuran

Nilai konservasi dari suatu kawasan, merupakan fungsi dari ukurannya. Semakin besar ukuran kawasan konservasi, akan semakin tinggi nilai konservasinya. Menurut konsepsinya, bahwa kawasan konservasi harus memiliki ukuran yang cukup untuk menopang unit-unit ekologis, atau kehidupan populasi variable dari kehidupan flora dan fauna.

Berdasarkan teori Biogeografi pulau, kepunahan spesies dipulau-pulau kecil dan lokasinya jauh dari daratan utama (terisolasi) akan lebih tinggi dibanding dengan pulau-pulau yang lebih besar dan lokasinya dekat daratan utama.

Potensi konservasi

Potensi konservasi suatu kawasan dapat dinilai dari beberapa indikator, antara lain; (a) Keanekaragaman (ekosistem, spesies dan genetik), (b) Kealamiahn (naturalness), (c) Kelangkaan (Rarity), (d) Keunikan, (e) Kefragilan, (f) Kekhasan, dan (g) Daya tarik intrinsik.

Tata letak kawasan

Letak kawasan baik secara geologis maupun ekologis, suatu kawasan konservasi merupakan faktor yang menentukan nilai konservasi kawasan. Makin berdekatan jarak antar kawasan konservasi, dipandang makin kecil kendala pergerakan (distribusi, dipersal, aliran materi genetik). Hingga pelestarian jangka panjang populasi flora dan fauna dapat dipertahankan. Kawasan konservasi yang terisolasi sangat terancam proses homogenisasi akibat inflasi, emigrasi, kepunahan lokal dan penyimpangan genetik.

Tingkat ancaman yang terjadi

Nilai kawasan konservasi juga ditentukan oleh berbagai aktifitas manusia yang dapat merusak ekosistem di dalamnya, baik yang bersifat langsung seperti lewat panen dan pembukaan lahan, maupun tidak langsung seperti pencemaran air, tanah dan udara.

Kemamfaatan kawasan

Secara hukum beberapa kategori kawasan konservasi memungkinkan dilakukannya aktifitas pemamfaatan, seperti taman nasional, taman hutan raya dan taman wisata alam. Secara aktual banyak kawasan konservasi yang mendukung kehidupan masyarakat disekitarnya. Makin tinggi kemamfaatan sumberdaya di dalam dan di sekitar kawasan yang tidak bersifat merusak (berkelanjutan) merupakan indikator bagi tinginya nilai konservasi suatu kawasan.

2. Nilai Baku Kawasan Konservasi

Pendekatan kualitas nilai konservasi jalur penyangga yang dibedakan menjadi empat katagori yaitu:

- Kelas S-1 : baik, dimana kawasan jalur penyangga pantai dan Kepulauan memiliki kualitas nilai konservasi tanpa pembatas yang berarti.
- Kelas S-2 : cukup, dimana kawasan jalur penyangga pantai dan Kepulauan memiliki kualitas nilai konservasi dengan sedikit pembatas agak ringan dan sedikit memerlukan peningkatan yang diperlukan.
- Kelas S-3 : buruk, dimana kawasan jalur penyangga pantai dan Kepulauan memiliki kualitas nilai konservasi dengan pembatas relatif berat serta memerlukan peningkatan yang berarti.
- Kelas N-1: tidak relevan, dimana kawasan jalur penyangga pantai dan Kepulauan memiliki nilai konservasi dengan pembatas sangat berat, serta mutlak memerlukan peningkatan secara total.

3. Kriteria Bobot Nilai (Skoring)

Tabel -1. Arahkan Penetapan Bobot Nilai

Skor	Parameter	Kriteria Penilaian				
		S1 (5)	S2 (4)	S3 (3)	N1 (2)	N2 (1)
5	Ukuran (u)	25	20	15	10	5
4	Potensi Konservasi (p)	20	16	12	8	4
1	Letak Geografis (g)	5	4	3	2	1
2	Tingkat Ancaman (t)	10	8	6	4	2
3	Kemanfaatan (k)	15	12	9	6	3
Jumlah		75	60	45	30	15
Bobot Nilai		S1 = >70	S2 = 56-70	S3 = 42-56	N1 = 28-42	N2 = <28

Dasar pertimbangan nilai skoring;

- (1). Dari ke-5 parameter nilai kualitas konservasi, yang dinilai memiliki kurang memberikan dukungan karena kondisi fisik wilayahnya adalah letak geografis (g), karena lokasinya berada di perairan dan kepulauan; hingga setiap bobot nilai minimal diperhitungkan dengan jumlah nilai dikurangi nilai skoring geografis.
- (2). Bobot Nilai maksimalnya adalah bobot nilai minimal pada kriteria kelas di atasnya.

4. Prosedur Penilaian Kawasan Konservasi Jalur Penyangga

- (1). Pendataan kawasan konservasi jalur penyangga dan kawasan pantai, yang meliputi:
 - (a). Ukuran lebar jalur penyangga di lapang dan bandingkan dengan kriteria ukuran menurut Kepres 32 tahun 1990; tentang kawasan lindung jalur sempadan sungai dan sempadan pantai.
 - (b). Pendataan keanekaragaman jenis dan keragaman ekosistem (habitat).
 - (c). Penilaian terhadap letak geografis, yaitu dengan mengukur jarak dan atau rintangan antara kawasan yang dikaji dengan kawasan lainnya (RTH lindung dan atau RTH binaan).
 - (d). Menilai tingkat ancaman baik yang dilakukan oleh manusia maupun oleh alam; yang diperkirakan sebagai faktor penyebab terdegradasinya kawasan;
 - (e). Menilai tingkat kemanfaatan suatu kawasan yang erat kaitannya dengan kegunaan sebagai kawasan lindung, maupun yang bermanfaat langsung terhadap kebutuhan hidup baik manusia maupun kehidupan satwa liar.
- (2). Masukan data penilaian kedalam tabel penilaian, dan skoring (Contoh Lokasi : A).

Tabel-2. Kajian dan Penilaian Kawasan Konservasi Jalur Penyangga

No.	Kriteria/skor	Indikator/skor			
		S-1 (Baik)	S-2 (Cukup)	S-3 (buruk)	N (tidak relevan)
		(5)	(4)	(3)	(2)
1.	Ukuran (5)	Lebar jalur terpendek lebih dari 100 meter.	Lebar jalur terpendek antara 70-100 meter.	Lebar jalur terpendek antara 40-70 meter	Lebar jalur terpendek kurang dari 40 meter
2.	Potensi Konservasi (4)	Mampu menjamin dan mendukung fungsi lindung kawasan	Mendukung fungsi lindung kawasan secara minimal	Mampu mendukung fungsi lindung secara minimal, dengan memenuhi persyaratan tertentu	Sama sekali tidak dapat mendukung fungsi kawasan lindung.

Tabel-2. lanjutan

No.	Kriteria/skor	Indikator/skor			
		S-1 (Baik)	S-2 (Cukup)	S-3 (buruk)	N (tidak relevan)
3.	Letak Geografis (1)	Berdekatan dengan kawasan atau pulau-pulau habitat hijau (kawasan bervegetasi lain)	Agak jauh dengan kawasan bervegetasi lain.	Jauh dari kawasan bervegetasi lain, dan terhalang.	Merupakan daerah terisolir dengan kawasan bervegetasi lain.
4.	Tingkat Ancaman (2)	Keutuhan ekosistem kawasan dapat dengan mudah dikenal.	Kerusakan dijumpai, namun masih dalam batas toleransi ekosistem untuk memperbaiki diri.	Kerusakan dijumpai, dan masih dapat diatasi dengan beberapa tindakan penanganan.	Tidak menjamin stabilitas ekosistem kecuali dengan tindakan dan perubahan secara total
5.	Kemanfaatan (3)	Masyarakat menunjukkan sikap dan kepedulian untuk menjaga/melindungi kawasan.	Masyarakat mengakui eksistensi kawasan, namun belum menunjukkan sikap dan kepedulian untuk menjaga/melindungi.	Masyarakat secara faktual tidak mengakui eksistensi kawasan, namun belum menguasai pemanfaatannya.	Masyarakat secara faktual tidak mengakui eksistensi kawasan, dan memanfaatkan secara tidak terkendali.

Sumber: Waryono (2001).

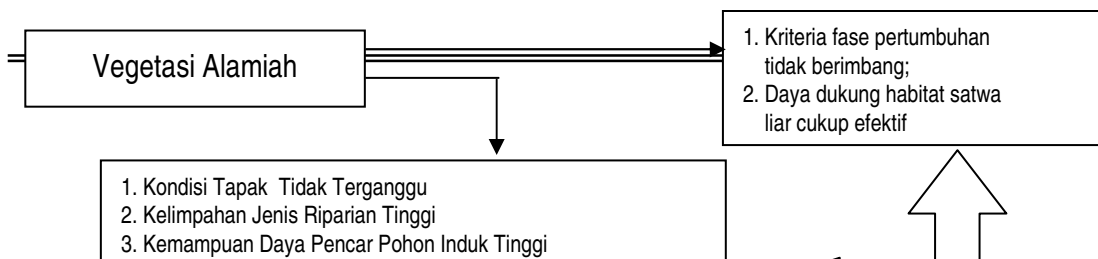
- (3). Hitung nilai total berdasarkan lokasi yang dikaji, dan tentukan bobot nilai skoringnya.
- (4). Analisis secara spasial dari seluruh kawasan yang dikaji dan simpulkan kecenderungannya, serta rekomendasikan apa yang harus dilakukan.

Arahan Pemulihan Habitat Kawasan Konservasi Jalur Penyangga

Pemulihan dan peningkatan kualitas habitat kawasan penyangga pantai dan kepulauan atas dasar hasil penilaian kawasan konservasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu; (a) diserahkan kepada alam (suksesi), dan (b) penanganan melalui tindakan silvikultur.

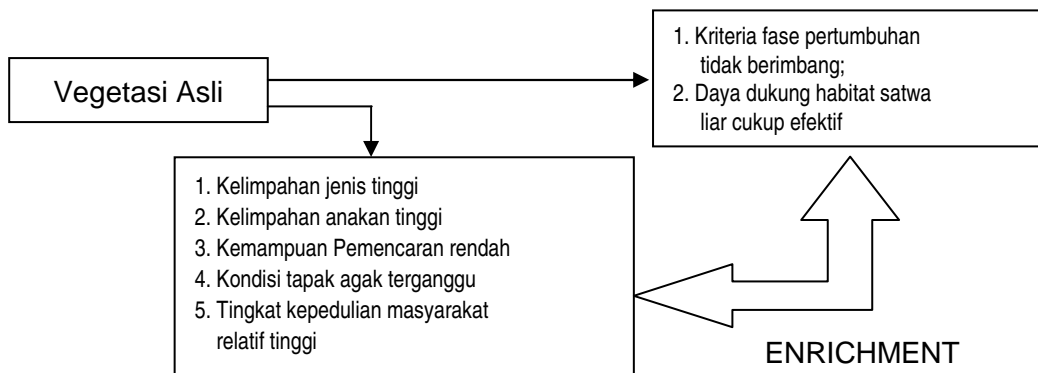
1. Kriteria Spesifik Peningkatan Habitat dan Jenis Secara Alami

Peningkatan melalui pemulihan secara alami, dapat dilakukan pada kawasan-kawasan yang memiliki kriteria nilai kawasan konservasi S1 dan S2, hal ini mengingat adanya dukungan kondisi habitat yang masih belum terganggu ditinjau dari peranan fungsinya. Kriteria spesifik "potensi pemulihan secara alamiah" dicirikan oleh; (a) Potensi baku lahan (kondisi tapak) tidak terganggu; (b) kelimpahan jenis asli tinggi; (c) kemampuan daya pencar pohon induk tinggi, (d) kelimpahan anakan dan permudaan tinggi, serta (e) tingkat kepedulian masyarakat cukup tinggi terhadap kawasan konservasi, yang di ilustrasikan sebagai berikut;



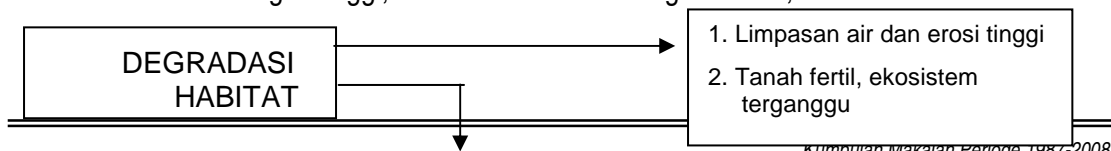
2. Kriteria Spesifik (binaan) Tindakan Silvikultur

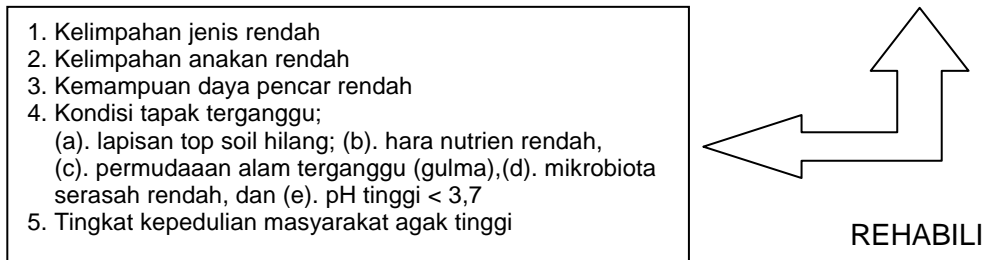
Kriteria spesifik tindakan silvikultur “**enrichment planting**” (perkayaan tanaman), atas dasar pertimbangan; (a) kelimpahan jenis vegetasi asli tinggi, (b) kelimpahan anakan alam jenis-jenis asli tinggi, (c) kemampuan daya pencar relatif rendah, (d) kondisi tapak agak terganggu, dan (e) tingkat kepedulian masyarakat terhadap kawasan konservasi relatif tinggi; seperti diilustrasikan sebagai berikut;



Gambar-7. Peningkatan Melalui Perkayaan Tanaman

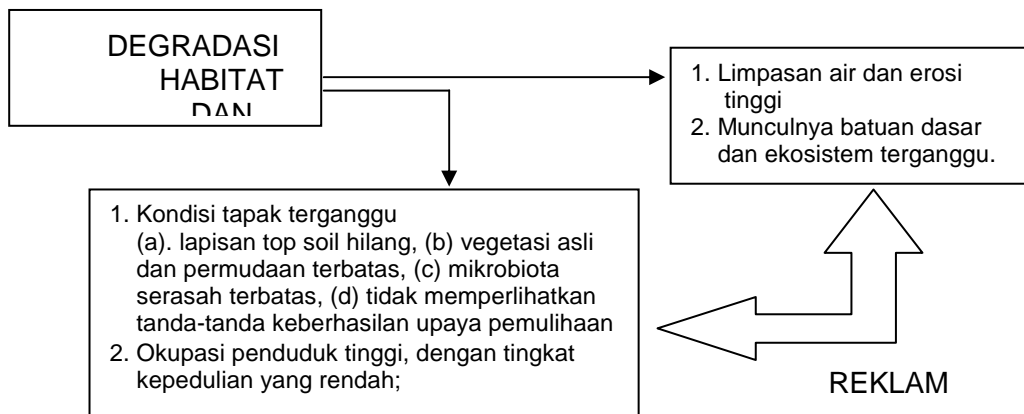
Kriteria spesifik tindakan silvikultur “**rehabilitasi**” jenis dan atau habitat, atas dasar pertimbangan; (a) kelimpahan jenis, kelimpahan anakan dan kemampuan daya pencar pohon induk rendah, (b) kondisi tapak terganggu, dan (c) tingkat kepedulian masyarakat terhadap kawasan konservasi agak tinggi, dan diilustrasikan sebagai berikut;





Gambar-8. Pemulihan Habitat Melalui Rehabilitasi

Kriteria spesifik tindakan silvikultur “**reklamasi**” habitat, dengan pertimbangan sebagai berikut; (a) kondisi habitat telah terganggu, tanah subur dan terbuka, termasuk tutupan vegetasi beserta peranan fungsi jasa ekologisnya, (b) tingginya okupasi penduduk, dengan tingkat kepedulian terhadap kawasan konservasi yang rendah, (c) tidak menunjukkan keberhasilan upaya pemulihan lahan; diilustrasikan sebagai berikut;



Gambar-9. Pemulihan Habitat Melalui Reklamasi

3. Prosedur Pemulihan Habitat Kawasan Konservasi Jalur Penyangga

- (1). Pewilayahan (region) kawasan konservasi jalur penyangga atas dasar liputan penutupan vegetasi, disajikan dalam Peta Kerja.

- (a). Tingkat penutupan vegetasi dikelompokkan, yang memperlihatkan perbedaan habitat dan atau pulau-pulau habitat.
- (b). Pada setiap pulau habitat didatakan (a) kemampuan vegetasi dalam memperbaiki diri secara alami; (b) kemampuan daya pencah; kerapatan pohon/ha, kerapatan permudaan dan anakan/ha.
- (c). Hasil pendataan vegetasi diklasifikasi; untuk kemudian ditabulasi dalam matrik; yang merupakan arahan tindakan silvikultur yang akan dilakukan (Tabel-3);
- (2). Kriteria tindakan suksesi; bila (a) kualitas kawasan konservasi tinggi (S3), (b) Potensi habitat baik; (c) Potensi kelimpahan jenis permudaan dan anakan tinggi; (d) potensi kepedulian masyarakat tinggi, serta (d) Potensi pemulihan secara alamiah mudah.
- (3). Kriteria tindakan enrichment plating bila (a) kualitas kawasan konservasi tinggi (S3) dan atau sedang, (b) Potensi habitat baik; (c) Potensi kelimpahan jenis permudaan dan anakan rendah; (d) potensi kepedulian masyarakat tinggi, serta (d) Potensi pemulihan secara alamiah sulit.
- (4). Kriteria tindakan rehabilitasi habitat bila: (a) kualitas kawasan konservasi rendah (N), (b) Potensi habitat rendah, (c) Potensi kelimpahan jenis permudaan dan anakan baik, (d) potensi kepedulian masyarakat rendah, serta (d) Potensi pemulihan secara alamiah sulit.
- (5). Kriteria tindakan reklamasi habitat bila: (a) kualitas kawasan konservasi rendah (N), (b) Potensi habitat rendah, (c) Potensi kelimpahan jenis permudaan dan anakan rendah, (d) potensi kepedulian masyarakat rendah, serta (d) Potensi pemulihan secara alamiah sulit.

Tabel-3. Matrikulasi Pemulihan Habitat Melalui Tindakan Silviculture

Kualitas Nilai Kawasan Konservasi	Potensi Habitat	Potensi Kelimpahan Jenis, permudaan dan anakan	Potensi Kepedulian Masyarakat	Potensi Pemulihan Secara Alami		Arahan Tindakan Silviculture
				Ha	Mudah Sulit	
<i>Tinggi (S3)</i>	Baik	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	Ha ---	Mudah Sulit	1. Alamiah 2. Enrichment
	Rendah	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	3. Rehabilitasi 4. Reklamasi
	Baik	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
	Rendah	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
Sedang (S2)	Baik	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
	Rendah	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
	Baik	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
	Rendah	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	

Tabel-3. lanjutan

Kualitas Nilai Kawasan Konservasi	Potensi Habitat	Potensi Kelimpahan Jenis, permudaan dan anakan	Potensi Kepedulian Masyarakat	Potensi Pemulihan Secara Alami		Arahan Tindakan Silvikultur
Rendah (N)	Baik	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
	Rendah	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
	Baik	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	
	Rendah	Tinggi Rendah	Tinggi Rendah	---	Mudah Sulit	

Sumber: Waryono (2001)

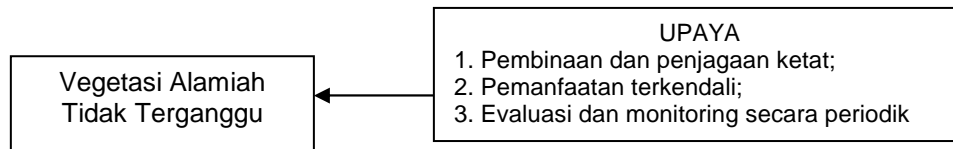
Konsep Arahan Upaya Peningkatan Kualitas Kawasan Hijau

Dalam manajemen peningkatan kualitas kawasan hijau jalur penyangga pantai dan pesisir, yang umumnya merupakan vegetasi alami seperti mangrove, dan atau formasi pantai, pada dasarnya merupakan tindakan kongkrit implementasi teknik silvikultur pada kawasan (satuan lahan) yang dinyatakan: (a) tindakan diserahkan kepada alam, (b) peningkatan melalui perkayaan tanaman (enrichment planting), (c) implementasi tindakan silvikultur setelah reklamasi dan rehabilitasi habitat.

1. Peningkatan Kualitas Kawasan Hijauan Secara Alami (Suksesi)

Peningkatan kualitas kawasan hijau secara alami atau diserahkan kepada alam (suksesi), dilakukan terbatas pada kawasan-kawasan yang memiliki kriteria penilaian terhadap habitat dan vegetasinya dinilai baik, serta mampu untuk memulihkan disri secara alami. Tindakan yang dilakukan meliputi:

- (a). Menjaga kawasan agar tidak terganggu dari ulah tangan-tangan jahil yang menyebabkan terdegradasinya kawasan.
- (b). Menjaga agar sumber-sumber regenerasi seperti biji/buah, seedling, dan atau anakan untuk tidak terganggu dan atau dieksploitasi sebagai kongkoa alam.
- (c). Menjaga agar proses ekosistem yang terjadi di dalamnya tidak terganggu; hingga pemanfaatan biota hendaknya dilakukan secara terkendali.
- (d). Secara periodik perlu dilakukan evaluasi dan monitoring untuk memantau sejauhmana tindakan secara lamiah, memiliki nilai keberhasilan.
- (e). Ilustrasi tindakan pemulihan secara alamiah

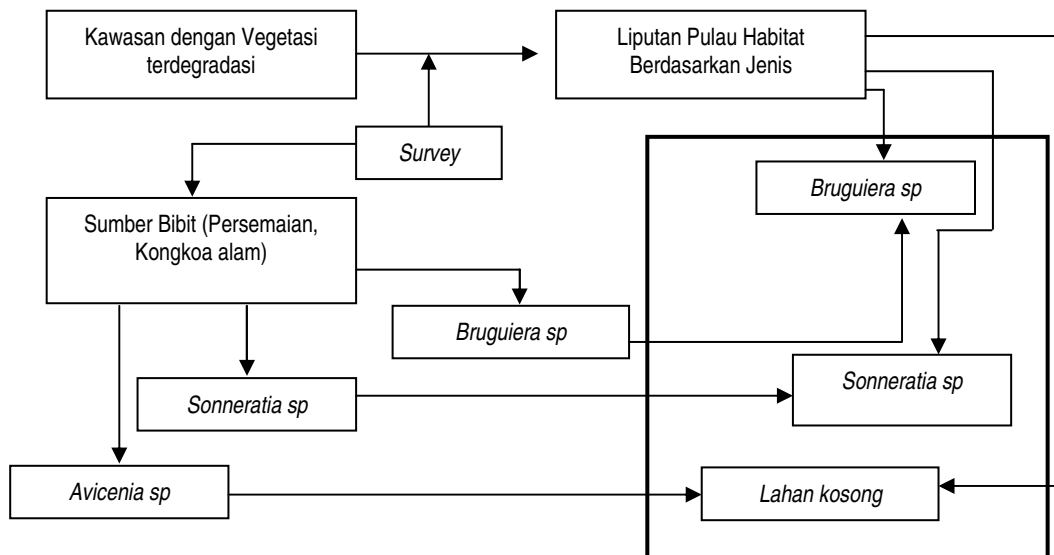


Gambar-10. Ilustrasi Tindakan Pemulihan Secara Alamiah

2. Peningkatan Kualitas Kawasan Hijau dengan Enrichment Planting

Perkayaan tanaman (enrichment planting), dilakukan untuk tujuan memperkaya jenis yang ada. Tindakan silvikultur ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- Lakukan inventarisasi kawasan (pulau-pulau habitat) atau satuan lahan yang berdasarkan penilaian (Bab V), termasuk dalam arahan tindakan silvikultur enrichment planting.
- Masing-masing pulau-pulau habitat, diperkaya dengan jenis yang tumbuh di atasnya.
- Bahan tanaman seyogianya diambil dari anakan pada tegakkan yang ada, dan atau diperoleh dari sumber lain (persemaian) atau kongkoa alam yang memiliki kriteria habitat dan jenis yang sama.
- Penanaman dilakukan tepat waktu, yaitu pada musim hujan bila penanaman di darat (formasi pantai); dan atau pada saat musim setelah air laut kondah.
- Penanaman dengan jarak 5 X 5 meter atau 400 plances/ha.
- Pemeliharaan dilakukan menurut keperluan mulai dari penyulaman dan pengendalian penjalangan oleh tumbuhan pengganggu.
- Implementasinya diilustrasikan sebagai berikut.



Gambar-11. Tindakan Enrichment Planting

3. Implementasi Tindakan Silvikultur Pasca

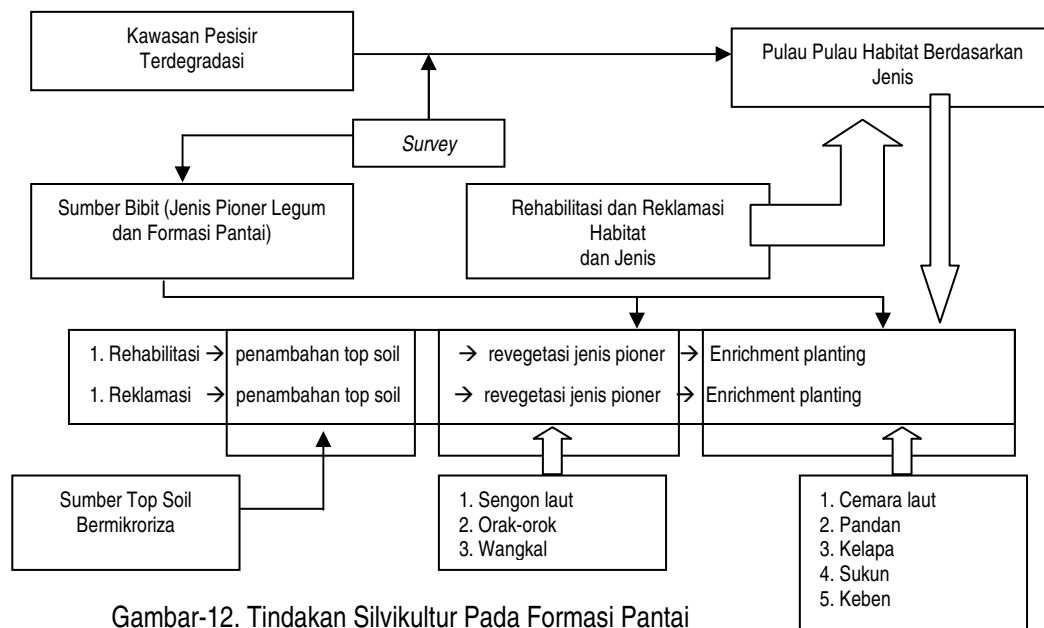
Rehabilitasi dan Reklamasi Habitat

A. Implementasi Tindakan Silvikultur Formasi Pantai (Pesisir)

Tindakan silvikultur dalam pemulihan ekosistem pasca rehabilitasi habitat, dilakukan dengan melalui tiga tahapan yaitu (a) penanaman jenis pioner legum, (b) pemberdayaan (penularan) mikroriza dan (c) penanaman perkayaan jenis asli formasi pantai.

Pembudidayaan tanaman pioner legum dilakukan setelah penambahan top soil dan atau solum tanah. Jenis yang dibudidayakan meliputi dua bentuk tumbuhan yaitu tumbuhan bawah (*Clotalaria* sp), dan pepohonan (*Leucaena leucocephalla*, *Albizia procera*, dan *Paraserianthes falcataria*). Setelah tanaman berumur 4-5 bulan, hasil tanaman *Clotalaria* dimanfaatkan sebagai mulsa, dan ditempatkan di sekitar batang tanaman jenis pioner legum. Seminggu setelah tindakan pemulsaan, penularan jamur dilakukan; hal ini dimaksudkan untuk memacu tumbuh berkembangnya jamur, juga memacu biota tanah lainnya.

Hamzah (1972) menyatakan bahwa penerapan teknologi pemulsaan, dalam penerapan teknik silvikultur yang telah banyak dilakukan, selain memacu perkembangan sistem perakaran juga memacu tumbuh berkembangnya biota tanah dan jamur seperti *Mikroriza arbuskula*. Lebih jauh dikemukakan bahwa: (a) jamur ini mempunyai kemampuan untuk berasosiasi dengan hampir 90% jenis tanaman, (b) bekerja dengan menginfeksi sistem perakaran tanaman inang, dan memproduksi jalinan hifa secara intensif, hingga akan mampu meningkatkan kapasitas dalam menyerap unsur hara dan air.



Gambar-12. Tindakan Silvikultur Pada Formasi Pantai

Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Grime (1978), dimana tanaman yang bermikroriza, (a) mampu meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan patogen tular

tanah, dan mampu menjerat pencemaran tanah oleh logam berat, (b) meningkatkan resistensi tanaman terhadap kekeringan, (c) mampu mengefektifkan daur ulang unsur hara (*nutrients cycle*) dalam mempertahankan stabilitas ekosistem, serta (d) mampu mentransfer nutrisi antar akar tumbuhan, hingga merupakan alat pemersatu dalam berasosiasi.

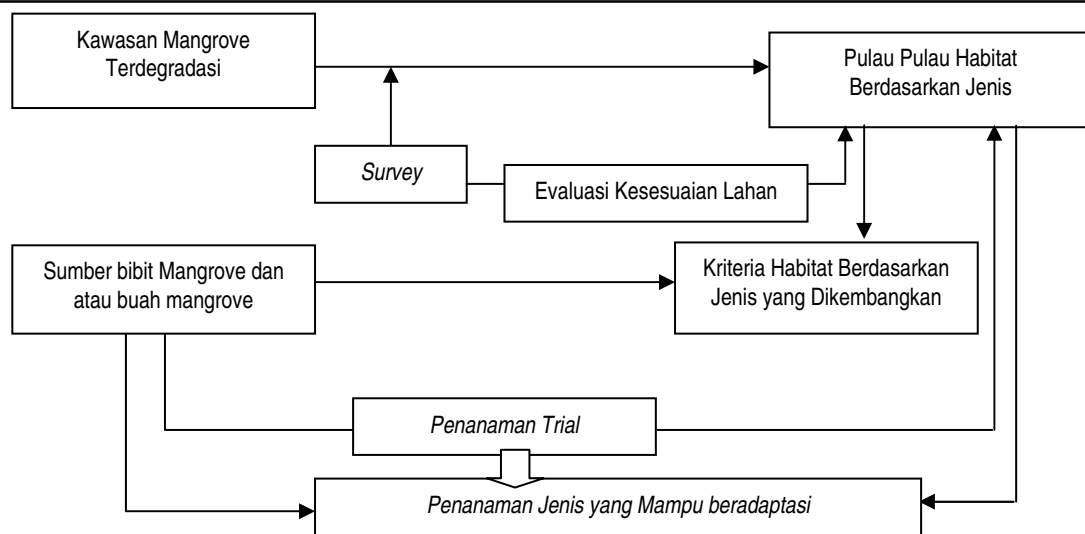
Setelah tanaman jenis pioner legum berumur 2-3 tahun, tindakan silvikultur berikutnya, dilanjutkan dengan enrichment planting jenis asli formasi pantai (*Terminalia catapa*, *Casuarina equisetifolia*, *Pandanus* sp, *Barringtonia asiatica*) dan beberapa jenis lainnya. Kombinasi jenis dalam penanaman sangat menentukan variasi jenis yang dihasilkan. Setelah tanaman perkayaan berumur 1-2 tahun, penjarangan jenis pioner legum dilakukan, semua jenis dihilangkan karena tujuan akhirnya untuk meningkatkan kualitas jenis sesuai dengan vegetasi aslinya.

B. Implementasi Tindakan Silvikultur Formasi Mangrove

Pulau-pulau habitat vegetasi kawasan jalur penyangga bervegetasi mangrove, secara umum dicirikan (a) tegakkannya jarang, (b) permudaan tidak tumbuh walaupun buah banyak ditemukan di bawah pohon induknya, (c) tumbuh dan berkembang jenis tumbuhan pengganggu (*Deris heterophylla*, dan *Acrostichum aureum*) pada tapak pasir berlumpur, (d) tumbuh dan berkembang rerumputan dalam bentuk pulau-pulau karena timbunan sampah (limbah padat), dan (e) sirkulasi genangan yang terganggu karena aliran (kanal) alamnya tertutup oleh gundukan sampah.

Tindakan silvikultur dalam pemulihan ekosistem pasca rehabilitasi dan atau reklamasi habitat kawasan mangrove, dilakukan melalui dua cara dalam penentuan jenisnya yaitu; (a) penentuan jenis berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan, (b) penanaman trial campuran. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan mengambil contoh tanah berdasarkan kenampakan beda di lapang, untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium, hasil analisis sifat fisik dan kimia tanahnya (kriteria baku lahan), untuk selanjutnya di kompilasi dengan persyaratan jenis yang akan dikembangkan, walaupun cara ini cukup efektif akan tetapi relatif mahal.

Penanaman percobaan (trial) dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: (a) penanaman campuran jenis dengan dominansi jenis pioner mangrove (*Avicenia marina* dan atau *Avicenia alba*), bahan tanaman bisa berupa bibit dan atau buah mangrove, (b) pemantauan antara, untuk mengetahui jenis-jenis yang mampu tumbuh, (c) penanaman tahap kedua dengan jenis-jenis yang mampu beradaptasi dan tumbuh, dengan bahan tanaman yang bersumber dari persemaian, (d) setelah tanaman berumur 2-3 (terbentuk formasi baru), pemeliharaan dilakukan dengan cara mengurangi jenis-jenis di luar formasinya. Gambaran secara umum tindakan di atas diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar-13. Tindakan Silvikultur Pada Kawasan Mangrove

Konsep Arahan Pembinaan Masyarakat Dalam Kaitannya dengan Upaya Pemulihan Kawasan Konservasi Jalur Penyangga

Arahan pembinaan masyarakat, khususnya yang erat kaitannya dengan kawasan jalur bervegetasi mangrove, hingga dapat diperdayakan melalui program penyuluhan, pelatihan, dan pemberdayaan pendidikan melalui sekolah dasar dan lanjutan. Pemberdayaan melalui program pendidikan formal kini telah diproses oleh Departemen Pendidikan Nasional dan Departemen Kehutanan, yang arahnya akan membuat kurikulum nasional untuk sekolah dasar dan lanjutan sebagai konsepsi muatan lokal, melalui pengenalan hutan dan lingkungan hidup.

Manfaat pembinaan masyarakat, pengendalian dan pelaksanaan rehabilitasi kawasan mangrove, dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas kawasan teluk dan kepulauan Seribu, pada dasarnya merupakan acuan dasar (pedoman) pengelolaan kawasan mangrove berbasis aspirasi kemasyarakatan secara berkelanjutan, dalam rangka memantapkan kemandirian daerah, atas diberlakukannya otonomi daerah. Sedangkan hasil yang diharapkan tersajinya arahan untuk tujuan penyusunan:

- (a). Pedoman Pembinaan Masyarakat Sekitar Kawasan Mangrove.
- (b). Pedoman Pengendalian Rehabilitasi Kawasan mangrove.
- (c). Pedoman Pelaksanaan Rehabilitasi Kawasan mangrove.

1. Arahan Pedoman Pembinaan Masyarakat

A. Latar Belakang

Masyarakat sekitar kawasan mangrove, pada hakekatnya merupakan salah satu pihak berkepentingan (stake holder) yang sangat menentukan serta berkewajiban dan berhak memanfaatkan serta menjaga kelestarian kawasan mangrove, secara berkelanjutan. Oleh karena itu pemberdayaan kawasan mangrove memerlukan peran serta masyarakat mulai tahap identifikasi, perencanaan, pelaksanaan, pengamanan, evaluasi, dan pemanfaatan hasil yang bersumber dari kawasan mangrove.

Untuk mendorong perkembangan peran serta masyarakat secara positif dan konstruktif, dalam pemberdayaan mangrove, diperlukan upaya-upaya pembinaan masyarakat yang melibatkan semua pihak, khususnya pemerintah dan lembaga-lembaga non pemerintah serta masyarakat itu sendiri.

B. Tujuan dan sasaran

Pembinaan masyarakat pada prinsipnya merupakan serangkaian upaya untuk membantu masyarakat mengembangkan potensinya untuk berperan aktif dalam pelaksanaan pemberdayaan kawasan mangrove dan pemanfaatan secara optimal (rasional dan lestari). Pembinaan masyarakat dalam pemberdayaan kawasan mangrove, bertujuan untuk: (a) meningkatkan kemampuan masyarakat dalam perencanaan, pengamanan, dan pemanfaatan hasil secara berkelanjutan, (b) mendorong kelembagaan masyarakat dalam rehabilitasi kawasan mangrove dan pemanfaatan hasil secara rasional berdasarkan kaidah-kaidah pelestarian alam, dan (c) meningkatkan peran fungsi kawasan mangrove sebagai wahana sumber-sumber bagi kemakmuran masyarakat secara berkelanjutan.

Sasaran pembinaan masyarakat yang hendak dicapai, diprioritaskan terhadap masyarakat adat dan atau masyarakat yang berada di dalam maupun di sekitar kawasan, yang memiliki keterkaitan historis dan atau ketergantungan sosial ekonomi dan budaya pada sumberdaya mangrove, termasuk masyarakat pesisir dan atau nelayan sekitar kawasan.

C. Ruang Lingkup Pembinaan Masyarakat

Ruang lingkup pembinaan masyarakat, meliputi kegiatan yang diperlukan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, ketrampilan, dan penguatan kelembagaan masyarakat, hingga mampu berpartisipasi secara aktif dan konstruktif, dalam pelestarian, penyelamatan dan pemanfaatan kawasan mangrove secara lestari berkelanjutan. Kegiatan pembinaan masyarakat secara garis besar meliputi: (a) peningkatan kesadaran, pengetahuan dan ketrampilan masyarakat yang erat kaitannya dengan pembinaan dan pemanfaatan kawasan mangrove melalui penyuluhan, pelatihan, serta pendampingan, (b) pemberian kesempatan yang seluas-luasnya bagi masyarakat untuk terlibat secara langsung dalam pelaksanaan identifikasi, perencanaan, pelaksanaan, pengamanan, sampai dengan pelaksanaan rehabilitasi apabila diperlukan, dan (c) pemberian jaminan kepastian hak bagi masyarakat atas pemanfaatan kawasan mangrove sebagai wahana mata pencahariannya.

Keikutsertaan masyarakat dalam pemberdayaan kawasan mangrove dapat dilaksanakan secara perorangan atau melalui kelembagaan masyarakat yang sudah ada,

seperti kelompok petambak, koperasi, badan usaha milik desa, pesantren, lembaga adat, atau kelompok/perkumpulan masyarakat (interes) yang lain. Setiap lembaga partisipasi masyarakat memiliki kewenangan dalam mengatur anggotanya. Untuk menjamin hak-hak kewenangan masyarakat dalam pengelolaan kawasan mangrove, didasarkan atas perjanjian antara pemerintah dengan masyarakat/peserta yang memuat hak dan kewajiban masyarakat serta pemerintah.

Pemerintah daerah berkewajiban membantu penyiapan masyarakat untuk mampu berperan serta aktif dalam pemberdayaan kawasan mangrove, melalui pelatihan dan pendampingan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan kemampuan Pemerintah daerah. Dalam pelaksanaan pembinaan masyarakat, Pemerintah daerah dapat didukung oleh lembaga-lembaga non pemerintah (LSM, Perguruan Tinggi, dan atau kelompok profesional lainnya).

2. Arahan Pedoman Pengendalian Rehabilitasi Kawasan Mangrove

A. Latar Belakang

Kawasan mangrove merupakan salah satu sumberdaya alam yang mempunyai peran startegis sebagai penyangga dan atau perlindungan terhadap pesisir, pantai dan atau habitat kehidupan biota perairan, untuk itu perlu ditingkatkan keberadaan serta kemanfaatannya bagi masyarakat. Kegiatan reha-bilitasi mangrove yang telah dilaksanakan selama ini belum memberikan hasil-hasil yang memuaskan, karena berbagai kelemahan baik di tingkat kebijakan maupun implementasinya.

B. Tujuan dan Sasaran

Pengendalian pelaksanaan rehabilitasi kawasan mangrove, pada prinsipnya merupakan serangkaian upaya/usaha untuk menjamin dan mengarahkan agar pekerjaan rehabilitasi yang dilaksanakan dapat mencapai sasaran sesuai dengan rencana. Pengendalian ini bertujuan untuk (a) pengawasan pelaksanaan rehabilitasi kawasan mangrove, (b) monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan rehabilitasi, dan (c) mendorong kelembagaan pengendalian kegiatan rehabilitasi secara jelas dan transparan.

Sasaran pengendalian rehabilitasi kawasan mangrove meliputi para pihak berkepentingan dalam pelaksanaan rehabilitasi, hingga terwujudnya mekanisme pengawasan dan pengendalian secara jelas dan transparan.

C. Konsepsi Dasar Rehabilitasi Kawasan Mangrove

Pengendalian rehabilitasi kawasan mangrove dilaksanakan atas dasar prinsip-prinsip keterbukaan, partisipatif, kesinambungan dan kejelasan tanggung jawab. Sedangkan mekanisme pengendalian rehabilitasi meliputi (a) sistem kontrol dini, (b) sistem kontrol publik, dan (c) penanggungjawaban yang jelas secara berjenjang dan bertahap.

Keikutsertaan masyarakat dalam pengawasan pelaksanaan rehabilitasi sangat penting untuk menjamin agar kegiatan yang akan dilaksanakan tidak menyimpang dan atau sesuai dengan rencana. Dalam melakukan pengawasan, pemerintah daerah dapat didukung

oleh lembaga-lembaga non pemerintah (LSM, Perguruan Tinggi, dan Kelompok Profesional lainnya).

Pengukuran kinerja rehabilitasi kawasan mangrove, mencakup indikator-indikator manajemen yaitu (a) sistem perencanaan rehabilitasi kawasan, (b) Organisasi pelaksanaan rehabilitasi, (c) pelaksanaan rehabilitasi dan (d) sistem pengawasan/kontrol yang efektif dan efisien.

3. Arahan Pedoman Pelaksanaan Rehabilitasi Kawasan Mangrove

A. Latar Belakang

Rehabilitasi kawasan mangrove merupakan serangkaian kegiatan untuk pemulihan dan mempertahankan, daya dukung/penyangga dan perlindungan habitat kehidupan biota perairan mangrove, hingga terjaminnya peranan fungsi produktivitas yang merupakan sumber-sumber pendapatan masyarakat secara berkelanjutan. Rehabilitasi kawasan mangrove erat kaitannya dengan wilayah pengelolaan DAS (Daerah Aliran Sungai). Oleh karena itu, dalam perencanaannya dirancang secara "*bio regional*", yang membentuk satu kesatuan pengelolaan mulai dari daerah hulunya, termasuk pengembangan dan pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat terkait.

B. Maksud, Tujuan dan Sasaran

Rehabilitasi kawasan mangrove bertujuan untuk (a) memulihkan dan meningkatkan peranan fungsi mangrove, (b) meningkatkan kualitas dan daya dukung lingkungan kehidupan biota perairan laut, (c) meningkatkan kesejahteraan masyarakat atas dasar perolehan hasil pemanfaatan sumber-sumber biota secara lestari dan berkelanjutan.

Sasaran diarahkan pada lokasi-lokasi kawasan mangrove utuh yang mengalami degradasi lingkungan; kawasan mangrove yang sementara ini dikuasai oleh masyarakat sebagai wahana pertambakan, dan pulau-pulau habitat kawasan mangrove akibat gangguan sedimentasi (tanah timbul). Sasaran peserta adalah masyarakat adat yang secara historis memiliki keterkaitan dan atau ketergantungan sosial ekonomi budaya terhadap sumberdaya kawasan mangrove, serta masyarakat nelayan dan atau pesisir.

C. Konsepsi Dasar Rehabilitasi Kawasan Mangrove

Pelaksanaan rehabilitasi kawasan mangrove, berazaskan prinsip pelestarian hutan, partisipatif, keterbukaan, keterpaduan, profesionalisme dan kejelasan pertanggung jawaban. Ruang lingkup pelaksanaan rehabilitasi meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan dan evaluasi, baik menyangkut aspek-aspek teknis, administratif, kelembagaan, maupun sosial kemasyarakatan.

Pelaksanaan rehabilitasi kawasan mangrove, menggunakan teknologi standar dan disesuaikan dengan kondisi biofisik dan soaial budaya masyarakat setempat. Unsur-unsur teknologi lokal (adat/tradisional) yang terbukti keunggulannya atau potensial berdasarkan hasil-hasil yang telah dicapai, perlu dikemas dan dikembangkan.

Dalam pelaksanaan rehabilitasi, peran masyarakat sekitar kawasan sangat penting dan menentukan. Masyarakat sekitar kawasan bukan saja sebagai pekerja /buruh, melainkan sebagai pelaku utama rehabilitasi mangrove. Peran masyarakat sebagai pelaku utama dan

menentukan mulai dari tahap identifikasi, perencanaan, penyusunan anggaran, pelaksanaan kegiatan, evaluasi pulihnya peranan fungsi, serta teknik-teknik (cara dan aturan) pemanfaatan hasil berazaskan pelestarian berkelanjutan. Untuk itu perlu ada jaminan akses masyarakat untuk berperan secara meyakinkan dalam setiap tahap rehabilitasi kawasan. Akses dimaksud erat kaitannya dengan sumber dana rehabilitasi kawasan, serta kepastian atas hak untuk mengolah-dayakan. Dalam pada itu agar masyarakat dapat berperan serta secara aktif, konstruktif dan mandiri, maka perlu dukungan semua pihak, untuk penyiapan dan pemberdayaan masyarakat sekitar kawasan.

Sementara itu pemerintah pusat dan pemerintah daerah berperan sebagai fasilitator dan pemantau, didukung oleh lembaga-lembaga non pemerintah. Dalam kerangka pengembangan otonomi daerah, maka peran pemerintah pusat (Departemen Kelautan dan Perikanan), hanya memberikan layanan kepada pemerintah daerah; dan peran Pemerintah Propinsi lebih kepada pembinaan, monitoring dan evaluasi terhadap Pemerintah Kabupaten administratif/Wilayah Kota. Adapun kegiatan operasional yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan rehabilitasi kawasan mangrove dan pelayanan langsung kepada masyarakat peserta rehabilitasi ditangani oleh Pemerintah Kabupaten/Wilayah Kota.

Uraian Penutup

Untuk menyusun apakah rencana kegiatan dan atau program yang harus dilakukan untuk kepentingan rehabilitasi dan atau pemulihan kawasan mangrove, penilaian/kajian terhadap kondisi eksis perlu dilakukan. Dengan diketahuinya faktor penyebab dan perlunya rehabilitasi dan atau pemulihan, maka dapat dipergunakan sebagai dasar acuan kegiatan. Di sisi lain untuk pengelolaan mangrove secara terpadu berkelanjutan, dalam naskah ini juga dirancang pembinaan dan pengendalian dan pelaksanaan rehabilitasi/pemulihan mangrove.

Daftar Pustaka

- Anonimuos, 1990. Kumpulan per-Undang-undangan (Lingkungan Hidup dan, Konservasi Sumberdaya Alam).
- _____, 1999. Perda No. 6 tahun 1999. Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi DKI Jakarta. Pemerintahan Daerah Propinsi DKI Jakarta.
- Dahuri Rokhmin, *et.al.* 1996. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Grumbine, R., E., 1994. Environmental Policy and Biodiversity. Island Press. Washington, D.C.
- Hunter. Jr. 1996. Fundamentals of Conservations Biology. Blackwell Science Inc. Massachusetts.
- Sumardja. Effendi, A, 1997. Konsep dan Kriteria Dasar Pembangunan Kawasan Lindung Ditinjau Dari Aspek Lingkungan Perkotaan. Makalah Utama Saresehan Pengelolaan Kawasan Lindung, Dinas Kehutanan DKI Jakarta.
- Waryono., T, 1973. Studi Pemudaan Alam *Bruguiera ginorritzha* Lamk. Di Segara Anakan Cilacap. Publikasi Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Barat. Bandung.

-
-
- _____, 1997. Aspek Pemberdayaan Atas Kekurang Perduliaan Masyarakat Terhadap Pengelolaan Keanekaragaman Hayati. Publikasi BIO-07/1997. Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Indonesia.
- _____, 1998. Laporan Perjalanan Tim Mangrove Dinas Kehutanan DKI Jakarta, **dalam** Studi Banding Pembangunan Kawasan Mangrove ke Pantai Timur Lampung dan Pantai Timur Kutai Kalimantan Timur.
- _____, 2000. Laporan Perjalanan Ke Kawasan Mangrove Segara Anakan Cilacap (Diskusi Panel Baruna-IV; Departemen Kelautan). Pusat Studi Kelautan FMIPA-UI.
- _____, 2000. Strategi dan Aplikasi Pemulihan Ekosistem Tanggul Pantai Pasca Tambang Pasir Besi Teluk Penyus Cilacap. Makalah Utama "Work Shop" Pember-dayaan Otonomi Daerah Kabupaten Cilacap.
- _____, 2001. The History and Social Value Caharacteristic of Kampong Laut Segara Anakan Cilacap Community. Indonesia German Cooperation in Marine Science an Geoscience; Action Plan Meeting, March 28, 2001. Purwokerto, Indonesia;
- _____, 2001. Bioregional Management Concept to Preservation and Conservation Mangrove Ecosystem of Segara Anakan Cilacap. Indonesia German Cooperation in Marine Science an Geoscience; Action Plan Meeting, March 28, 2001. Purwokerto, Indonesia;
- _____, 2002. Evaluasi Nilai Konservasi Beberapa Habitat Mangrove di Teluk Jakarta. Diskusi Panel di Hotel Sofyan, 23 Oktober 2002; Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Propinsi DKI Jakarta.