



TINJAUAN EMPIRIS KAWASAN MANGROVE TERINTEGRASI

A. WILAYAH PESISIR

Sesuai dengan UU No.27 tahun 2007, wilayah pesisir telah didefinisikan sebagai wilayah peralihan antara ekosistem daratan dan laut yang ditentukan oleh 12 mil batas wilayah ke arah perairan dan batas kabupaten/kota ke arah pedalaman. Menurut Kesepakatan umum di dunia bahwa wilayah pesisir adalah suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Ada beberapa definisi mengenai wilayah pesisir dari segala sumber, antara lain:

- a. Menurut Dahuri (2001) menginisiasi penjelasan mengenai wilayah pesisir sebagai berikut : “Sampai sekarang belum ada definisi wilayah pesisir yang baku. Namun begitu, kesepakatan umum di dunia bahwa wilayah pesisir adalah suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Apabila ditinjau dari garis pantai (coastal), maka suatu wilayah pesisir mempunyai dua macam batas (boundaries), yaitu batas yang sejajar garis pantai (longshore) dan batas yang tegak lurus terhadap garis pantai (cross-shore) (Rokhmin Dahuri, 2007)
- b. Menurut Poernomosidhi (2007) menginisiasi pengertian mengenai wilayah pesisir sebagai berikut : Wilayah pesisir adalah interface antara kawasan laut dan darat yang saling mempengaruhi dan dipengaruhi satu sama lainnya, baik secara biogeofisik maupun sosial ekonomi. Wilayah



pesisir mempunyai karakteristik yang khusus sebagai akibat interaksi antara proses-proses yang terjadi di daratan dan di lautan. Ke arah darat, wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air asin; sedangkan ke arah laut, wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Poernomosidhi, dalam Supriharyono, 2009 tentang “Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis”

Pada umumnya wilayah pesisir adalah suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Berdasarkan keputusan menteri kelautan dan pariwisata Nomor: KEP.10/MEN/2002 tentang pedoman umum perencanaan pengelolaan pesisir terpadu, wilayah pesisir didefinisikan sebagai wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang saling berinteraksi, dimana ke arah laut 12 mil dari garis pantai untuk propinsi dan sepertiga dari wilayah laut itu (kewenangan propinsi) untuk kabupaten/kota dan ke arah darat batas administrasi kabupaten/kota. Pesisir adalah suatu wilayah yang lebih luas dari pada pantai. Wilayah pesisir mencakup wilayah daratan sejauh masih mendapat pengaruh laut (pasang surut dan perembesan air laut pada daratan) dan wilayah laut sejauh masih mendapat



pengaruh dari darat (aliran air sungai dan sedimen dari darat). Jika dari kejauhan masih terdengar deburan ombak dan merasakan hembusan angin laut, daerah tersebut masih disebut pesisir.

Menurut badan koordinasi survey dan pemetaan nasional (BAKOSURTANAL) batas wilayah pesisir ialah daerah yang masih ada pengaruh kegiatan bahari dan sejauh konsentrasi (desa) nelayan. Kawasan pesisir adalah daerah peralihan/transisi antara ekosistem daratan dan lautan. Kawasan ini ke arah darat mencakup daerah yang masih dipengaruhi oleh proses-proses kelautan, seperti pasang surut, intrusi air laut, gelombang, dan angin laut, dan ke arah laut meliputi daerah perairan laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses daratan dan dampak kegiatan manusia, seperti aliran air sungai, sedimentasi, dan pencemaran. Djunaedi, dkk (2002) menyampaikan bahwa wilayah pantai/pesisir mempunyai karakter yang spesifik dan adalah agregasi dari segala komponen ekologi dan fisik yang saling terkait dan saling mempengaruhi, serta secara ekologis sangat rapuh. Pesisir adalah wilayah yang rentan terhadap perubahan, baik perubahan yang terjadi karena proses alami dan perubahan karena campur tangan manusia.

Terdapat definisi wilayah pesisir dalam dua pendekatan, yaitu definisi scientific dan definisi yang berorientasi pada kebijakan.

- a. Menurut definisi scientific, wilayah pesisir yang diibaratkan sebagai pita yang terbentuk dari daratan yang kering dan ruang yang berbatasan dengan laut (air dan

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



tanah di bawah permukaan laut) dimana proses-proses dan penilaian lahan yang terjadi di daratan secara langsung mempengaruhi proses-proses dan penilaian di laut dan sebaliknya. (Ketchum, 1972 dalam (Alder & Kay, 1999)

b. Definisi yang berorientasi pada kebijakan yang dikemukakan ada dua definisi yaitu:

- Definisi wilayah pesisir mencakup daerah sempit sebagai pertemuan antara darat dan laut yang berkisar antara ratusan dan beberapa kilometer, meluas dari darat mencapai batas perairan menuju batas yurisdiksi nasional di perairan lepas pantai. Definisi ini tergantung pada seperangkat issue dan faktor-faktor geografi yang relevan pada setiap bentangan pesisir yang ada (Hildebrand dan Norena, 1992; (Alder & Kay, 1999).
- Manajemen wilayah pesisir melibatkan manajemen yang kontinu dari penilaian lahan di pesisir dan perairan beserta sumber daya yang ada dalam areal yang sudah ditetapkan, dimana batas-batasnya ditetapkan secara politik melalui perundang-undangan atau aturan yang ditetapkan oleh eksekutif (Jones dan Westmacott, 1993).

Dari kedua definisi yang berorientasi politik tersebut pada tingkat kebijakan, batas-batas wilayah pesisir didefinisikan dalam empat cara, yaitu (1) berdasarkan jarak yang tetap, (2) berdasarkan jarak yang beragam, (3) berdasarkan penilaian, dan (4) adalah perpaduan dari ketiga hal tersebut. Batas Wilayah Pesisir Saat ini,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber;

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



penentuan batas-batas wilayah pesisir didunia berdasarkan pada tiga kriteria, yaitu (Dahuri et al., 1996) :

1. Garis linier secara arbitrer tegak lurus terhadap garis pantai (coastline atau shoreline).
2. Batas-batas administratif dan hukum negara.
3. Karakteristik dan dinamika ekologis (biofisik) yakni atas dasar sebaran spasial dari karakteristik alamiah (natural features) atau kesatuan proses-proses ekologis (seperti aliran sungai, migrasi biota dan pasang surut).

Maksud dari uraian segala definisi tentang wilayah pesisir adalah memperkaya wawasan tentang pengertian yang lebih mendasar batas-batas dan karakteristik kawasan pesisir. Dari segala uraian definisi tersebut, dapat ditengarai beberapa unsur/element yang mendasar, yaitu:

1. Pertemuan antara daratan dan perairan/laut.
2. Keterlibatan segala ekosistem yang berbeda.
3. Adanya interaksi dan keterkaitan antara segala ekosistem.
4. Adanya penilaian sumber daya pesisir dan lautan.
5. Terdapat batas-batas (boundary).

Mengingat bahwa kawasan pesisir adalah adalah kawasan yang kaya akan sumber daya alam dan ekosistem yang paling produktif maka kawasan pesisir mempunyai daya tarik yang luar biasa bagi manusia untuk menilaikan sumber daya alam tersebut. Aktivitas manusia dalam menilaikan sumber daya alam cenderung berlebihan dan merusak ekosistem yang ada sehingga semakin hari semakin rusak dan semakin menurun kualitas fungsi ekosistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



dimaksud. Beberapa alasan lain yang terkait dengan sifat sumber daya pesisir tersebut adalah

1. Wilayah yang paling tertekan karena segala kegiatan pembangunan dan dampak pembangunan,
2. Wilayah yang kurang diperhatikan, dilihat dari ketersediaan sarana dan prasarana umum,
3. Wilayah yang paling mudah dan banyak diakses karena secara geografis paling mudah dan murah,
4. Wilayah yang mudah berubah karena sifat-sifat biofisiknya,
5. Pertambahan penduduk yang tinggi, rendahnya kualitas penduduk, dan pada umumnya menjadi tempat berkembangnya kriminalitas,
6. Sumber daya pesisir sering bersifat akses terbuka (open access), paling tidak secara de-facto begitu adanya.

Jadi disamping disebabkan oleh dampak pembangunan di kawasan pesisir itu sendiri, juga disebabkan oleh dampak pembangunan atau eksternalitas kegiatan di daerah daratan yang berhubungan langsung dengan kawasan pesisir. Untuk itu maka secara dini diperlukan usaha-usaha perlindungan kawasan pesisir dari ancaman kerusakan atau degradasi kualitas sumber daya alam akibat aktivitas penilaian yang berlebihan dan tidak bertanggung jawab, sehingga di satu sisi penilaian yang dilakukan bisa optimal dan di sisi lain sumber daya alam dan ekosistemnya terjaga kelestariannya.

Untuk dapat mengelola pembangunan sumber daya wilayah pesisir dan lautan secara berkelanjutan (sustainable), diperlukan



1. pemahaman dan penguasaan yang mendalam tentang batasan dan karakteristik utama coastal zone (wilayah pesisir) tersebut antara lain:

1. Adalah bagian dunia yang mempunyai ekosistem yang paling produktif (estuaria, daerah genangan, terumbu karang),
2. Kaya akan sumber daya hayati (mangrove, terumbu karang, ikan dan bahan tambang/mineral),
3. Dipengaruhi kekuatan gaya dinamis (erosi, akresi, badai gelombang, bertambahnya permukaan perairan laut),
4. Kepadatannya $\frac{3}{4}$ dari kepadatan penduduk dunia,
5. Diharapkan menyerap sebagian besar pertambahan penduduk global di masa depan,

1. Karakteristik Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir adalah suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan (Dahuri, 1996,h.5-6). Dalam Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (selanjutnya PWK-PK) Pasal 1 Ayat (2), disebutkan bahwa wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut.

Sebagai wilayah peralihan darat dan laut yang mempunyai keunikan ekosistem, dunia mempunyai kepedulian terhadap wilayah ini, khususnya di bidang lingkungan dalam konteks pembangunan berkelanjutan (sustainable development). Secara historis, kota-kota penting dunia bertempat tidak jauh dari laut. Alasannya, kawasan ini mempunyai potensi sumber daya kelautan dan perikanan, serta



memudahkan terjadinya perdagangan antar daerah, pulau, dan benua. Selain itu, wilayah pesisir juga adalah daerah penghambat masuknya gelombang besar air laut ke darat, yaitu dengan keberadaan hutan mangrove. Karakteristik umum wilayah laut dan pesisir adalah sebagai berikut.

- a. Pesisir adalah kawasan yang strategis karena mempunyai topografi yang relatif mudah dikembangkan dan mempunyai akses yang sangat baik (dengan menilaikan laut sebagai “prasarana” pergerakan).
- b. Pesisir adalah kawasan yang kaya akan sumber daya alam, baik yang terdapat di ruang daratan maupun ruang lautan, yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan manusia

Kawasan pesisir dikenal sebagai ekosistem perairan yang mempunyai potensi sumber daya yang sangat besar. Wilayah tersebut telah banyak dinilai dan menginisiasi sumbangan yang berarti bagi peningkatan taraf hidup masyarakat di kawasan pesisir dan juga sebagai penghasil pendapatan daerah yang sangat penting. Salah satu potensi kawasan pesisir, yakni sebagai pengembangan kawasan pariwisata (Fauzi, 2009). Di wilayah pesisir juga mempunyai ekosistem yang beragam. Secara umum, jenis ekosistem di wilayah pesisir ditinjau dari penggenangan air dan jenis komunitas yang menempatnya dapat dikategorikan menjadi dua ekosistem, yaitu ekosistem yang secara permanen atau tergenang air secara berkala dan ekosistem yang tidak pernah tergenang air. Sedangkan jika ditinjau dari proses terbentuknya, ekosistem wilayah pesisir dapat dikelompokkan menjadi ekosistem yang terbentuk

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



secara alami dan ekosistem yang sengaja dibentuk atau ekosistem buatan.

Selain itu Karakteristik wilayah pesisir secara umum penting untuk diketahui dalam upaya perlindungan wilayah pesisir, karena sumber daya hayati perairan pesisir adalah satuan kehidupan (organisme hidup) yang saling berhubungan dan berinteraksi dengan lingkungan nir-hayatnya (fisik) membentuk suatu sistem, yang sering disebut dengan ekosistem wilayah pesisir dan lautan. Beberapa ekosistem utama yang terdapat di wilayah pesisir mempunyai karakteristik sebagai berikut (Bengen, 2000):

1. Mengandung habitat dan ekosistem seperti estuaria, terumbu karang, padang lamun yang menyediakan barang (seperti ikan, mineral, minyak bumi) dan jasa (seperti pelindung alami dari badai dan gelombang pasang, tempat rekreasi) untuk masyarakat pesisir,
2. Dicitrakan oleh persaingan dalam penilaian sumber daya dan ruang oleh segala stakeholder, yang sering menimbulkan konflik dan kerusakan terhadap integritas fungsional dari sistem sumber daya,
3. Adalah tulang punggung ekonomi dari negara pesisir dimana sebagian besar dari Gross National Product (GNP) tergantung pada aktivitas seperti pengapalan, penambangan minyak dan gas, wisata pantai dan sejenisnya,
4. Biasanya mempunyai kepadatan penduduk yang tinggi dan adalah bagian yang disukai untuk ber-urbanisasi.



Selanjutnya adalah Jenis ekosistem wilayah pesisir tersebut terbentuk melalui proses alami antara lain ekosistem estuaria, hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan pantai berpasir.

a. Eustaria

Eustaria adalah suatu tubuh perairan pantai yang semi tertutup, yang mempunyai hubungan bebas dengan laut terbuka dan didalamnya air laut terencerkan oleh air tawar yang berasal dari drainase daratan. Eustaria biasanya sebagai pusat permukiman segala kehidupan. Fungsi dari eustaria cukup banyak antara lain : adalah daerah mencari ikan, tempat pembuangan limbah, jalur transportasi, sumber keperluan air untuk segala industri dan tempat rekreasi.

b. Hutan mangrove

Hutan mangrove adalah bentuk hutan tropis yang khas, tumbuh sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang mempunyai muara sungai besar yang aliran airnya banyak mengandung lumpur. Hutan mangrove juga adalah habitat yang mempunyai produktivitas tertinggi antara habitat lainnya yang berada di wilayah pesisir. Hutan mangrove mempunyai fungsi ekologis penting, yakni sebagai peredam gelombang dan angin badai, perlindungan pantai dari abrasi, penahan lumpur dan penangkap sedimen yang diangkut oleh aliran air permukaan.

c. Padang lamun

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Padang Lamun adalah tumbuhan berbunga yang tumbuh bergerombol membentuk rumpun dan sering adalah komponen utama yang dominan di lingkungan pesisir. Padang lamun dapat berbentuk tumbuhan satu jenis atau lebih, tumbuh bersama-sama sehingga membentuk tumbuhan campuran. Fungsi padang lamun yakni mengikat sedimen, sebagai tempat berlindung, mencari makan, tumbuh besar, dan memijah bagi beberapa jenis biota laut. Padang lamun dapat di nilai sebagai tempat segala jenis ikan, kerangkerang dan tiram dan tempat rekreasi atau pariwisata.

d. Terumbu karang

Terumbu karang mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, pelindung fisik, tempat bermain dan asuhan segala biota, terumbu karang juga menghasilkan segala produk yang mempunyai nilai ekonomi penting seperti segala jenis hasil pariwisata, batu karang untuk konstruksi. Dari segi estetika, terumbu karang dapat menampilkan pemandangan yang sangat indah.

e. Pantai berpasir

Pantai pasir terdiri dari kwarsa dan feldspar, serta pelapukan batu di gunung. Pada daerah tertentu, berasal dari pecahan terumbu karang. Pantai pasir dibatasi hanya di daerah yang mempunyai gerakan air yang kuat mengangkut partikel-partikel yang halus dan ringan (Dahuri dkk, 1996). Parameter lingkungan yang berpengaruh di pantai pasir adalah pola arus yang mengangkut pasir halus, gelombang yang melepaskan energinya di pantai, serta angin yang menerbangkan pasir halus yang kering dan memindahkan ke tempat lain.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



2. Kebijakan Wilayah Pesisir

Beberapa kebijakan utama dalam tata kelola wilayah pesisir adalah UU 27 tahun 2007 jo UU 1 tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil dan Peraturan Presiden No, 121 tahun 2012 tentang Rehabilitasi Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Selain itu Wilayah pesisir yang kaya aneka ragam hayati, perlu diatur mengenai kebijakannya yang harus sustainable, penyelenggaraan penataan ruang tersebut tentunya harus memperhatikan kondisi geografis, social budaya seperti demografi, sebaran penduduk, serta aspek potensial dan strategis lainnya. Hasil dari penyelenggaraan penataan ruang ini diharapkan dapat mewujudkan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development) yang dapat memadukan pilar ekonomi, sosial budaya, lingkungan dan pemerataan pembangunan.

Aspek keberlanjutan dalam suatu pembangunan itu penting, maka diperlukan adanya kebijakan yang tepat dalam suatu wilayah. Dalam UU No. 32/2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 1 Butir 10 Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) adalah rangkaian analisis yang sistematis, menyeluruh dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan atau kebijakan, rencana dan atau program.

3. Kondisi Eksisting Wilayah Pesisir di Indonesia

Indonesia adalah negara kepulauan yang terbesar di dunia yang terdiri dari 17.499 pulau dari Sabang hingga Merauke1. Luas



total wilayah Indonesia adalah 7,81 juta km² yang terdiri dari 2,01 juta km² daratan, 3,25 juta km² lautan, dan 2,55 juta km² Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Mengingat luas wilayah laut Indonesia lebih luas dari wilayah daratan, menjadikan sumber daya pesisir dan lautan mempunyai potensi yang sangat penting, karena di wilayah pesisir dan lautan menyediakan segala sumber daya alam, baik hayati maupun non-hayati yang bernilai ekonomis dan ekologis yang tinggi. Wilayah pesisir mempunyai nilai ekonomi tinggi, namun beragam keberlanjutannya. Dengan potensi yang unik dan bernilai ekonomi tinggi maka wilayah pesisir dihadapkan pada ancaman yang tinggi pula, maka hendaknya wilayah pesisir ditangani secara khusus agar wilayah ini dapat dikelola secara berkelanjutan.

Wilayah pesisir laut dan pulau-pulau kecil mempunyai arti strategis dalam membangun bangsa dan mensejahterakan masyarakatnya. Hal ini dikarenakan, kekayaan sumberdaya alam yang terkandung di wilayah ini, baik sumberdaya hayati maupun sumberdaya non hayati (Basri, 2013). Namun begitu dengan semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk dan pesatnya pembangunan di wilayah pesisir untuk pemukiman, perikanan, pelabuhan, obyekwisata dan lain-lain juga menginisiasi tekanan ekologis dan dapat mengancam keberadaan dan kelangsungan ekosistem dan sumberdaya pesisir, laut dan pulau-pulau kecil di sekitarnya (Jabir, 2008).. Pengelolaan wilayah pesisir dan laut sendiri telah diatur dalam undang-undang 27 tahun 2007 undang-undang no 1 tahun 2014 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil.



Proses pengelolaan terdiri dari kegiatan perencanaan, penilaian, pengawasan, dan pengendalian terhadap interaksi manusia dalam menilai sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil serta proses alamiah secara berkelanjutan dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menginisiasi defensifitas ataupun perlindungan keutuhan NKRI serta dilakukan dengan cara mengintegrasikan kegiatan: antara Pemerintah-Pemerintah Daerah, antar Pemerintah Daerah, antar sektor, antara Pemerintah, dunia usaha dan masyarakat, antara ekosistem daratan dan lautan; dan antara ilmu pengetahuan dan manajemen.

Penilaian wilayah pesisir harus sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan baik oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah daerah berdasarkan kewenangannya. Oleh Undang-undang 23 tahun 2014 tentang pemerintah daerah telah menjelaskan pembagian kewenangan pengelolaan wilayah pesisir dan laut dimana pemerintah provinsi mempunyai kewenangan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber daya pesisir dalam batas 12 mil laut dari garis pangkal kearah perairan Indonesia. Sedangkan pemerintah pusat mempunyai kewenangan diluar 12 mil laut dan di dalam 12 mil laut yang adalah kawasan strategis nasional. Sebagai bentuk pengelolaan wilayah pesisir dan laut, Pemerintah Provinsi diwajibkan menyusun dokumen Rencana zonasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (RZWP3K) yang mengatur alokasi ruang dan penilaian ruang di wilayah laut dan ditetapkan melalui perda.



Dokumen RZWP3K ini adalah amanah dari undang-undang 27 tahun 2007 dan setara kedudukannya dengan dokumen RTRW di darat yang adalah amanah undang-undang 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Untuk memastikan kegiatan pembangunan tersebut sesuai dengan perencanaan maka setiap orang yang melakukan penilaian ruang dari sebagian Perairan Pesisir dan penilaian sebagian pulau-pulau kecil secara menetap wajib mempunyai Izin Lokasi Perairan yang mana izin lokasi ini menjadi dasar pemberian izin pengelolaan.

Penilaian wilayah pesisir dari kegiatan pembangunan baik dalam bentuk usaha dan / atau kegiatan pada dasarnya akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan pesisir itu sendiri. Oleh karena itu, penerapan prinsip berkelanjutan dan berwawasan lingkungan dalam proses pelaksanaan pembangunan sangat penting dijadikan landasan utama pembangunan wilayah pesisir. Untuk itu, telah diatur dalam peraturan menteri kelautan dan perikanan nomor 24 tahun 2019 tentang Tata Cara Pemberian Izin Lokasi Perairan Dan Izin Pengelolaan Perairan Di Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil, dimana setiap orang yang akan melakukan penilaian ruang di wilayah pesisir harus mempunyai izin lokasi perairan.

Izin ini adalah dasar pemberian izin pengelolaan perairan dan atau izin usaha sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi secara Elektronik yang menggunakan Perairan Pesisir secara menetap (pasal 5). Tidak hanya itu, selain izin lokasi, kesesuaian dengan dokumen RZKSN dan RZWP3K (pasal 6)



dan izin lingkungan (pasal 26 ayat 5) menjadi syarat dalam penerbitan izin pengelolaan perairan ini. Oleh karena itu, dalam penilaian wilayah pesisir, izin lingkungan menjadi penting sebagai instrumen yang memastikan penerapan prinsip keberlanjutan dan berwawasan lingkungan menjadi koridor pembangunan. Izin lingkungan adalah Izin yang diberikan kepada setiap orang yang melakukan usaha dan/atau Kegiatan yang wajib Amdal atau UKL-UPL dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagai prasyarat mendapatkan izin Usaha dan/atau Kegiatan (UU No. 32 tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2012 tentang Izin Lingkungan).

Sehingga setiap orang yang akan mengajukan izin berusaha yang menaiki wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil dan termasuk dalam kegiatan yang wajib Amdal dan atau UKL-UPL harus mengikuti mekanisme penerbitan izin lingkungan. Tanggal 2 november 2020 secara resmi UU cipta kerja ini disahkan dan diundangkan. Beberapa UU sektoral pun mengalami penyesuaian baik itu merubah, menghapus, dan/atau memutuskan pengaturan baru. Salah satu yang dilakukan penyesuaian yaitu Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Penyesuaian ini untuk mengoptimalkan penyederhanaan Persyaratan Dasar Perizinan Berusaha kaitannya dengan kesesuaian kegiatan penilaian ruang.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Diantara penyesuaian tersebut antara lain terkait dokumen Perencanaan Pengelolaan yang dulunya terdiri dari dokumen rencana strategis (RSWP3K), rencana zonasi (RZWP3K), rencana pengelolaan (RPWP3K) dan rencana aksi (RAPWP3K) dihapus dan dilakukan perubahan yaitu dokumen perencanaan pengelolaan terdiri dari Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau kecil (RZWP3K), Rencana Zonasi Kawasan Strategis Nasional (RZKSN) dan Rencana Zonasi Kawasan Strategis Nasional Tertentu (RZKSNT). Batas wilayah perencanaan RZWP3K, RZKSN dan RZKSNT ditetapkan oleh pemerintah pusat dan Kemudian untuk dokumen RZWP3K ini diintegrasikan ke dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi.

Dalam hal ini, penerbitan izin berusaha di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil masih menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi sesuai batas wilayah kewenangan. Namun, secara teknis tetap berkoordinasi dengan Pemerintah pusat dalam prosesnya. Penyesuaian lainnya adalah penghapusan tentang izin lokasi perairan dan izin pengelolaan, sehingga setiap kegiatan atau setiap orang yang akan melakukan penilaian ruang di Perairan Pesisir cukup mengajukan Perizinan Berusaha terkait penilaian di laut dari pemerintah pusat dan wajib dilakukan sesuai dengan rencana tata ruang dan atau rencana zonasi. Perizinan Berusaha terkait penilaian di laut yang sebelumnya tidak dapat diberikan pada zona inti di kawasan konservasi, alur laut, kawasan pelabuhan, dan pantai umum, diubah menjadi hanya tidak dapat diberikan pada zona inti di kawasan konservasi saja.



Guna menjamin keberlanjutan dari sumber daya tersebut, pengelolannya harus dilakukan secara terencana dan terpadu serta menginisiasi nilai yang besar kepada semua stakeholders terutama masyarakat pesisir. Saat ini terdapat UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil sebagaimana telah diubah dengan UU No. 1 Tahun 2014, dimana dalam Pasal 1 angka 2 UU tersebut mendefinisikan wilayah pesisir sebagai daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut. Pasal 2 menjelaskan bahwa ruang lingkup pengaturan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil meliputi daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut, ke arah darat mencakup wilayah administrasi kecamatan dan ke arah laut sejauh 12 (dua belas) mil laut di ukur dari garis pantai.

Terdapat 3 isu utama yang dihadapi dalam pengelolaan wilayah pesisir ini, antara lain; 2 pertama isu degradasi biofisik lingkungan pesisir (karang, stok ikan, erosi pantai, pencemaran, sedimentasi dan siltasi, kedua isu konflik penilaian dan kewenangan di wilayah pesisir sehingga meminimalisir efektivitas pengelolaan pesisir secara lestari, dan ketiga ketidakpastian hukum sering terjadi karena adanya ambiguitas pemilikan dan penguasaan sumberdaya pesisir. Secara kuantitatif terdapat 80% issue pesisir akibat interaksi antara manusia yang menilai sumberdaya pesisir dengan lingkungannya dan akibat tindakan pihak lain misalnya kerusakan karang, deforestasi mangrove, pengerukan pasir laut yang dilakukan oleh nelayan, penyelam, masyarakat, HPH dan pengusaha besar.



Persoalan mendasar adalah tidak efektifnya pengelolaan sumberdaya pesisir untuk mengalokasikan dan 4 menilaikan sumberdaya secara lestari. Jika kita perhatikan segala permasalahan yang timbul dalam penilaian dan pengelolaan wilayah pesisir dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Penilaian dan pengelolaan wilayah pesisir belum diatur dengan peraturan perundang-undangan, sehingga daerah mengalami kesulitan dalam memutuskan sesuatu kebijakan.
- Penilaian dan pengelolaan pesisir cenderung bersifat sektoral, sehingga kadangkala melahirkan kebijakan yang tumpang tindih satu sama lain.
- Pemanfaatan dan pengelolaan pesisir belum memperhatikan konsep daerah pesisir sebagai suatu kesatuan ekosistem yang tidak dibatasi oleh wilayah administratif pemerintahan, sehingga hal ini dapat menimbulkan konflik kepentingan antar daerah.
- Kewenangan daerah dalam rangka otonomi daerah belum dipahami secara komprehensif oleh para stakeholders, sehingga pada setiap daerah dan setiap sector timbul segala pemahaman dan penafsiran yang berbeda dalam penilaian dan pengelolaan daerah pesisir.

Saat ini terdapat UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil sebagaimana telah diubah dengan UU No. 1 Tahun 2014, namun dalam implementasinya masih terdapat kendala misalnya terkait kelembagaan dalam pengelolaan taman nasional yang menurut pasal 78A UU No 1

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memuntakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Tahun 2014 sudah mengamanatkan bahwa kawasan konservasi di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil termasuk suaka alam dan kawasan pelestarian alam yang berada di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil dalam bentuk Taman Nasional/Taman Nasional Laut, Suaka Margasatwa, dll diserahkan pengelolaannya dari Kementerian Kehutanan ke Kementerian Kelautan dan Perikanan, namun dalam praktiknya di lapangan masih dikelola oleh PHKA (KLHK) (Adrianto, 2015).

4. Kondisi Eksisting Wilayah Pesisir di Provinsi Riau

Sebagian besar pantai di Kabupaten Bengkalis, saat ini mengalami abrasi dengan tingkat abrasi yang bervariasi. Khusus pantai utara Bengkalis bagian barat adalah pantai yang mengalami abrasi paling parah, sedangkan bagian selatannya mengalami sedimentasi. Pada kurun waktu 26 tahun terakhir, telah terjadi abrasi di Pulau Bengkalis dengan laju abrasi rata-rata 59 hektare per tahun, dan laju sedimentasi 16.5 hektare per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa, Pulau Bengkalis mengalami pengurangan luas daratan yang cukup besar. Yaitu rata-rata 42.5 hektare/tahun. Sedangkan kedua pulau tersebut termasuk dalam kawasan perbatasan Negara, dampak lainnya bisa saja batas negara akan berubah karena abrasi tersebut. Karena diperburuk dengan mundurnya garis pantai. Sehingga mempengaruhi sumber daya alam pada zona ekonomi eksklusif, mata pencaharian masyarakat, infrastruktur jalan, rumah masyarakat, fasilitas umum dan fasilitas sosial, semuanya akan terancam rusak.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memuntahkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Abrasi terjadi salah satunya karena hilangnya ekosistem hutan mangrove yang berfungsi sebagai penahan pesisir dari abrasi dan tempat hidup dan berkembang biak biota laut seperti ikan yang ditangkap nelayan setempat. Hal ini selain mengancam kehidupan petani juga mengancam kehidupan perekonomian nelayan di wilayah tersebut. Abrasi dan hilangnya hutan mangrove mempengaruhi jumlah tangkapan ikan nelayan setempat yang makin menurun. Padahal sebelum tahun 2000 pendapatan tangkapan ikan melimpah. Adanya Undang-Undang No.23/2019 tentang Pengelolaan Sumber Daya Nasional untuk Pertahanan Negara, membuat DKP Kabupaten Bengkalis tidak bisa memulihkan kondisi pesisir. DKP memberi alternative kepada nelayan untuk menjadi pembudidaya ikan.

Wilayah pesisir pantai adalah daerah peralihan laut dan daratan. Dari segala aktivitas dan kondisi eksisting yang terjadi di daratan maupun lautan tersebut menyebabkan wilayah pesisir menjadi tertekan. ancaman lain yang dihadapi nelayan setempat yaitu kondisi cuaca yang tidak menentu. Disaat musim angin utara yang seharusnya menjadi panen raya, tiba-tiba angin barat datang. Arah tangkapan udang di laut menjadi berubah, udang pun ikut berpindah sesuai dengan arah angin. Kabupaten Bengkalis juga mengaku terjadi degradasi lingkungan kegiatan perikanan tangkap menjadi terganggu. Populasi beberapa jenis ikan terus berkurang karena habitatnya rusak dan hilang.

Menanggapi permasalahan yang dihadapi nelayan tersebut, perlu adanya kajian khusus. Sebab bakau sebagai habitat ikan di



pinggir-pinggir pantai yang menjadi tempat pemijahan dan berkembang biak itu sudah tidak ada lagi. Selain dijadikan rumah ikan, bakau juga adalah sumber makanan. Sehingga dampak abrasi perlu dipikirkan kembali. menghimbau kepada kelompok-kelompok yang ada di pesisir itu bagaimana peran mangrove ini terhadap sumber daya ikan, Secara teknis, katanya, penanaman bakau ini tidak semuanya berhasil. Hal ini karena di beberapa wilayah ada yang karakternya berlumpur dan banyak serasah, sehingga bibit bakau yang sudah ditanam tidak bisa bertahan.

Selain itu terkait dengan tangkapan ikan yang menurun, sebagai alternatif bisa saja nelayan membuat usaha budi daya ikan seperti ikan lele (*Clarias*), ikan gurami (*Osporonemus goramy*) atau ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan sistem bioflok. Namun masih ada nelayan yang mau dialihkan menjadi pembudidaya, tetapi tidak berlanjut dan terbengkalai, sehingga membutuhkan kolaborasi dan tata kelola kelembagaan masyarakat yang mumpuni.

Mempertimbangkan karakteristik masyarakat pesisir, khususnya nelayan sebagai komponen yang paling banyak, serta cakupan atau batasan pengelolaan, maka sudah tentu pengelolaan sumber daya pesisir patut dilakukan secara komprehensif yang mempunyai ciri – ciri (1) berbasis lokal, (2) berorientasi pada peningkatan kesejahteraan, (3) berbasis kemitraan, (4) secara holistik, (5) dan berkelanjutan, hal ini disebut sebagai pengelolaan pesisir terpadu. Seperti yang terdapat dalam penelitian (Maylani & Mashur, 2019) bahwa Wilayah pesisir mempunyai banyak potensi sumberdaya yang penilaiannya belum optimal. Salah satu potensi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



yang harus dikembangkan adalah potensi sumber daya manusia, dengan kemampuan dan kreativitasnya, manusia dapat menciptakan dan mengembangkan segala sesuatu yang semula tidak dianggap dan mempunyai nilai jual rendah menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis tinggi.

KAWASAN MANGROVE

Beberapa ahli mendefinisikan istilah “mangrove” berbeda-beda, tetapi pada dasarnya merujuk pada pengertian yang sama. Tomlinsom dan Weightman (1986) dalam Saru (2014) mendefinisikan mangrove sebagai vegetasi yang terdapat di daerah pasang surut sebagai suatu komunitas. Hutan pasang surut atau hutan payau lebih dikenal dengan nama hutan mangrove adalah vegetasi yang tumbuh dipengaruhi oleh kadar garam serta adanya aliran sungai yang berair tawar, sehingga pada umumnya hutan mangrove berada di muara-muara sungai di tepi pantai yang cukup terlindung oleh hembasan dan gelombang air laut menurut Darsidi (1984) dalam Saru (2014).

Definisi lain diberikan oleh Soerianegara (1987) dalam Saru (2014) bahwa hutan mangrove adalah hutan yang tumbuh pada tanah berlumpur aluvial di daerah pantai dan muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut dengan beberapa genera atau spesies yaitu *Avicennia* sp., *Sonneratia* sp., *Rhizophora* sp., *Bruguiera* sp., *Ceriops* sp., *Lumnitzera* sp., *Excoecaria* sp., *Xylocarpus* sp., *Aegiceras* sp., *Scyphyphora* sp dan *Nypa* sp. Sebagai sebuah hutan, hutan mangrove terdiri dari beragam organisme yang juga saling berinteraksi satu sama lainnya. Fungsi fisik dari hutan mangrove



diantaranya: sebagai pengendali naiknya batas antara permukaan air tanah dengan permukaan air laut ke arah daratan (intrusi), sebagai kawasan penyangga, memacu perluasan lahan dan menjaga garis pantai agar terhindar dari erosi atau abrasi (Purwanto,2014). Hutan mangrove juga adalah habitat dari segala jenis organisme.

Beberapa jenis hewan yang bisa dijumpai di habitat mangrove antara lain adalah dari jenis serangga misalnya semut (*Ecophylla sp.*), ngengat (*Attacus.sp.*), kutu (*Dysdercus sp.*); jenis crustasea seperti lobster lumpur (*Thalassina sp.*), jenis laba-laba (*Argipesp.*, *Nephila spp.*, *Cryptophora spp.*); jenis ikan seperti ikan blodok (*Periopthalmodon sp.*), ikan sumpit (*Toxotes sp.*); jenis reptil seperti kadal (*Varanus sp.*), ular pohon (*Chrysopelea sp.*), ular air (*Cerberus sp.*); jenis mamalia seperti berang-berang (*Lutrogale sp.*) dan tupai (*Callosciurus sp.*), golongan primata (*Nasalis larvatus*). Serta nyamuk, ulat, lebah madu, kelelawar dan lain-lain (Damanik dan Weber (2006) dalam Hidayah & Dwi, 2013).

Eksplorasi dan degradasi hutan mangrove mengakibatkan terjadinya perubahan ekosistem kawasan pantai, seperti intrusi air asin, abrasi pantai, punahnya berbagai jenis flora, fauna dan biota tertentu, menurutnya keberagaman hayati serta kerusakan habitat yang meluas sampai daratan. Sejalan dengan otonomi daerah, pengelolaan mangrove akan di pengaruhi oleh dinamika kelembagaan dan kebijakan daerah. Pemerintah daerah dan kepanjangan tangannya akan mempunyai kewenangan yang lebih luas dalam mengelola sumberdaya alam termasuk mangrove (Saparinto, 2011).



1. Karakteristik Kawasan Mangrove

Karakteristik tanah mangrove dapat dibedakan menjadi dua kategori yaitu *halic sulfaquent*, sedangkan keadaan tekstur tanah secara umum sangat halus dengan kadar partikel-partikel yang tinggi. Kesuburan tanah mangrove tergantung oleh endapan yang dibawa oleh air sungai, yang umumnya kaya akan bahan organik dan mempunyai nilai nitrogen tinggi. Kehadiran bahan-bahan organik yang dibawa air sungai tersebut sangat menentukan tekstur tanah pada tempat dimana bahan-bahan tersebut diendapkan. Perubahan tekstur yang cepat dan tiba-tiba menyebabkan terganggunya vegetasi yang ada ditempat tersebut. Tekstur tanah mempunyai peranan penting bagi pertumbuhan mangrove.

Penentuan tekstur tanah dapat dilakukan dengan memperhatikan komposisi material yang menyusunnya. Tekstur tanah sangat dipengaruhi oleh komposisi dari mineral dan bahan organik. Mineral penyusun tanah yang paling dominan adalah tanah liat (clay) yang berdiameter lebih kecil dari 0,002 mm, lumpur (silt) berdiameter 0,002 – 0,05 mm dan pasir (sand) berdiameter 0,05 – 2 mm. Sedangkan bahan organik umumnya berasal dari penguraian tumbuhan dan hewan. Mangrove dapat tumbuh dan berkembang secara maksimum dalam kondisi penggenangan dan sirkulasi air permukaan yang menyebabkan pertukaran dan pergantian sedimen secara terus menerus.

Karakteristik habitat mangrove yakni; (1) umumnya tumbuh pada daerah intertidal yang jenis tanahnya berlumpur, atau berpasir, (2) daerah yang tergenang air laut secara berkala baik setiap hari



maupun yang hanya tergenang pada saat pasang purnama. Frekuensi genangan menentukan komposisi vegetasi mangrove, (3) menerima pasokan air tawar yang cukup dari darat, (4) terlindung dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat. Ekosistem mangrove adalah sumberdaya alam daerah tropika yang mempunyai nilai ganda baik aspek ekologi maupun sosial ekonomi. Besarnya peranan ekosistem mangrove bagi kehidupan dapat diketahui dari banyaknya jenis hewan, baik yang hidup di perairan, di atas lahan maupun di tajuk-tajuk pohon mangrove serta ketergantungan manusia terhadap ekosistem mangrove tersebut

Sirkulasi yang terus menerus dapat meningkatkan pasokan oksigen dan nutrien, untuk keperluan respirasi dan fotosintesis. Sirkulasi perairan khususnya perubahan konsentrasi salinitas dapat menghilangkan garam-garam dan bahan-bahan alkalin, oleh karena kandungan garam-garam air dapat menetralsir kemasaman tanah. Oleh karena itu, mangrove dapat tumbuh pada segala macam substrat yang bergantung pada proses pertukaran air untuk memelihara pertumbuhan. Mangrove mempunyai karakteristik tertentu yang memudahkan dalam proses identifikasi dan sebagai penciri yang membedakan antara mangrove dengan jenis tumbuhan lain.

Karakteristik morfologi dasar yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan mangrove adalah daun, bunga dan buah, serta akarnya. Mangrove mempunyai akar yang mampu mengoptimalkan hidup mangrove untuk beradaptasi di daerah berlumpur dan lingkungan air dengan salinitas payau sebesar 2-



22/mil hingga asin mencapai 38/mil. Dengan mengembangkan struktur akar yang sangat ekstensif dan membentuk jaringan horizontal yang lebar, akar mangrove dapat memperkokoh pohon dalam beradaptasi terhadap tanah yang kurang stabil, berlumpur dan pasang surut (Farid et al., 2018). Sebagai habitat utama mangrove terletak di daerah pesisir dan adalah ekosistem yang kaya akan segala macam hewan dan saling berinteraksi diantara komponen habitat tersebut. Wilayah pesisir juga adalah ekosistem yang paling mudah terkena dampak kegiatan manusia.

Umumnya, kegiatan manusia dalam pembangunan baik secara langsung maupun tidak langsung berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, khususnya ekosistem mangrove. Daerah-daerah pantai di Indonesia banyak didominasi oleh mangrove yang tumbuh subur di kawasan intertidal beriklim tropis. Suburnya mangrove di Indonesia karena ditunjang oleh iklim tropik disertai curah hujan yang tinggi, sumber lumpur atau sedimen di pantai yang cocok untuk pertumbuhan mangrove. Suatu komunitas mangrove terdiri dari spesies tumbuhan yang mempunyai adaptasi spesifik yang menjadikannya bertahan hidup dalam tekanan tekanan alam seperti perbedaan salinitas, pasang surut, arus dan gelombang (Sidik, 2005).

Topografi tempat dan karakteristik hidrologi, tipe dan komposisi bahan kimia dari tanah dan pasang surut menentukan tipe dan ekosistem mangrove yang dapat dibuktikan pada tempat-tempat tertentu. Spesies mangrove diklasifikasikan menjadi 3 yaitu:

- a. Kelompok Mayor

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Komponen ini memperhatikan karakteristik morfologi, seperti sistem perakaran udara dan mekanisme fisiologi khusus untuk mengeluarkan garam agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan mangrove. Komponen ini adalah pemisahan taksonomi dari hubungan tumbuhan daratan dan hanya terjadi di hutan mangrove serta membentuk tegakan murni, tetapi tidak pernah meluas sampai ke dalam komunitas daratan.

b. Kelompok Minor

Dalam komponen ini tidak termasuk elemen yang mencolok dari tumbuh-tumbuhan yang mungkin terdapat di sekeliling habitatnya dan yang jarang terbentuk tegakan murni.

c. Asosiasi Mangrove

Dalam komponen ini jarang ditemukan spesies yang tumbuh di dalam komunitas mangrove yang sebenarnya dan kebanyakan sering ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan darat. Menurut Guntur (2010) dalam Saparinto (2011), Komposisi hutan mangrove berbeda-beda dari satu tempat ke tempat yang lain terutama karena jenis-jenis vegetasi hutan mangrove mempunyai tuntutan habitat dan siklus hidup yang berbeda.

Terdapat 3 faktor utama yang mempengaruhi tuntutan ekologis bagi jenis-jenis mangrove yaitu tipe tanah, salinitas dan ketahanan jenis-jenis mangrove terhadap arus dan ombak. Menurut Soegiarti (2000) dalam Saru (2014), jenis tumbuhan mangrove pada hutan mangrove tidak terlalu bervariasi bahkan hanya ditumbuhi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



oleh satu jenis tumbuhan saja. Keberagaman tumbuhan mangrove tergantung pada kadar salinitas air dan lamanya daerah tersebut tergenang air laut. Jenis bakau (*Rhizophora mucronata* Lmk) lebih tahan air laut dari pada jenis Tancang (*Bruguiera gymnorhiza*.L) yang lebih menyukai air tawar, maka akar dari setiap tumbuhan ini berbeda-beda. *Rhizophora* sp mempunyai akar udara, akar tunjang pada Tenggara, (*Ceriops tagal*.Pers.C.B.Rob), akar napas pada api-api (*Avicennia* sp) dan *Sonneratia* sp, sedangkan akar lutut terdapat pada pohon Tanjang (*Brugiera* sp) terutama *Lumnitzera* sp dan *Xylocarpus moluccensi*.

Selanjutnya terdapat pola penyebaran mangrove berdasarkan zonasi yang adalah kumpulan vegetasi yang saling berdekatan, mempunyai siat atau tidak sama sekali jenis yang sama, walaupun tumbuh dalam lingkungan yang sama di mana dapat terjadi perubahan yang dapat mengakibatkan perubahan nyata di antara kumpulan vegetasi. Perubahan vegetasi tersebut dapat terjadi pada batas yang jelas, atau bisa terjadi bersama-sama (Anwar, Sengli, Damanik, Hasim, dan Whitten (1984), dalam Saru, 2014). Menurut Aksornkoe (1993) dalam Amran (2014), berdasarkan sifat-sifat serta lokasi ditemukannya mangrove, maka definisi dari mangrove yang umum diterima adalah vegetasi haploit yang tumbuh di daerah pasang surut sepanjang areal pantai dan satu-satunya sistem makrofit laut yang mempunyai areal biomasa yang terhampar mulai dari daerah tropis sampai daerah subtropis.

Hutan mangrove tumbuh dengan membentuk zonasi ke arah darat. Salah satu tipe zonasi di Indonesia diketahui terdiri atas



Avicennia sp pada daerah yang paling luar 11 dengan substrat agak berpasir dan Avicennia sp biasanya berasosiasi dengan Sonneratia sp. Zona berikutnya adalah Rhizophora sp, Bruguiera sp, dan pada zona transisi hutan darat dan laut banyak ditumbuhi oleh Nypa glutinosa.

Menurut Soemodihardjo (2003) dalam Idha (2011), menyatakan bahwa berdasarkan tempat tumbuhnya, maka vegetasi mangrove dapat dibagi menjadi beberapa zona. Zona-zona tersebut dipengaruhi oleh interaksi antara faktor penggenangan (perendaman) dalam pasang surut, salinitas tanah dan draenase tanah. Zona tersebut akan berbeda tergantung dari keadaan tempat, dimana hutan mangrove telah dibedakan dalam beberapa zona secara lengkap menurut pohon yang dominan adalah sebagai berikut:

- a. Zona Avicennia dan Sonneratia, yang terletak paling luar dari hutan dan mempunyai tanah berlumpur lembek serta mengandung humus dengan kadar garam yang tinggi.
- b. Zona Rhizophora, terletak dibelakang zona Avicennia dan Sonneratia dengan tanah berlumpur lembek dengan kadar garam yang lebih rendah perakaran tetap terendam selama pasang naik.
- c. Zona Bruguiera, terletak dibelakang zona Rhizophora dengan tanah berlumpur agak keras dan perakaran yang lebih peka dan terendam pasang naik dua kali sebulan.
- d. Zona Nipah, yakni zona pembatas antara daratan dan lautan. Zona Vegetasi Mangrove Hutan mangrove adalah komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa spesies pohon



mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai. Komunitas vegetasi ini umumnya tumbuh pada daerah intertidal dan subtidal yang cukup mendapat aliran air serta terlindungi dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat. Oleh karena itu, mangrove banyak di temukan di pantai-pantai teluk yang dangkal, estuaria, delta, dan daerah pantai yang terlindungi. Faktor utama yang menyebabkan adanya zonasi hutan mangrove adalah sifat tanah, salinitas, frekuensi genangan oleh pasang surut, dan ketahanan suatu jenis vegetasi terhadap terpaan gelombang dan arus (Anwar, Sengli, Damanik, Hasim, dan Whitten (1984) dalam Saru, 2011).

Fungsi mangrove dapat di kategorikan dalam tiga macam fungsi, yaitu: fungsi fisik, biologis (ekologis) dan fungsi ekonomis.

- a. Fungsi fisik meliputi menginisiasi defensifitas ataupun perlindungan garis pantai dan tebing sungai dari erosi atau abrasi agar tetap stabil,mempercepat perluasan lahan,mengendalikan intrusi air laut, menjaga daerah dibelakang mangrove dari hempasan gelombang dan angin kencang, serta mengolah limbah organik.
- b. Fungsi Biologis (ekologis), sebagai tempat mencari makan, tempat memijah dan tempat berkembang biak segala jenis ikan, udang kerang dan biota laut, tempat bersarang bagi satwa liar terutama burung dan sebagai sumber plasma nutfah.
- c. Fungsi ekonomis, meliputi hasil hutan berupa kayu, hasil hutan non kayu (madu, obat-obatan, minuman, makanan dan



tanin), sebagai lahan untuk kegiatan produksi pangan dan tujuan lain: misalnya pemukiman, pertambangan, industri, transportasi dan rekreasi (Saparinto (2007) dalam Dewi, Marini, Chairunnisah, Yuliana, 2015).

Hutan mangrove di beberapa daerah di Indonesia di nilai oleh masyarakat sekitar sebagai bahan makanan dan juga sebagai bahan pewarna batik alami. Banyak masyarakat yang tidak tahu bahwa buah mangrove dapat dikonsumsi dan kulit kayunya dapat di nilai sebagai pewarna kain. Pengetahuan tentang potensi dan nilai mangrove sebagai sumber pangan masih sangat sedikit. Penelitian yang dilakukan Mamoribo (2003) dalam Saru (2014) pada masyarakat kampung Rayori, distrik Supriyori Selatan, Kabupaten Biak Numfor menginisiasi informasi bahwa masyarakat telah menilai buah mangrove untuk dimakan terutama jenis *Bruguiera gymnorrhiza*. L atau lindur yang buahnya diolah menjadi kue tradisional, dimasak sebagai campuran nasi atau dimakan dengan bumbu kelapa. Balai Pengelolaan Hutan Mangrove saat ini lebih sering mengadakan pelatihan pengolahan pangan dari buah mangrove.

2. Kebijakan Kawasan Mangrove

Dasar pemikiran penetapan kebijakan pengelolaan mangrove adalah ekosistem mangrove yang berfungsi sebagai sumber plasma nutfah, tempat pemijahan, pengasuhan dan tempat larva biota perairan serta sekaligus juga berfungsi untuk menjaga kawasan pesisir dari kerusakan dan pencemaran, telah mengalami tekanan yang luar biasa sehingga mengalami degradasi yang sistematis; 2)

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



bahwa diperlukan langkah lanjut dan upaya pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan untuk menjamin kelestarian ekosistem mangrove guna mengoptimalkan pelestarian lingkungan pesisir, kegiatan perikanan yang berkelanjutan, perlindungan pantai, wisata bahari, dan keperluan ekonomi lainnya.

Permasalahan utama pada lingkungan dipengaruhi manusia dalam penilaian sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan. Oleh sebab itu, dibutuhkan kebijakan khusus dan strategi untuk mengatur dan membatasi tindakan yang dapat merugikan alam dan lingkungan. Tergerusnya sumberdaya alam, khususnya terancamnya keberagaman hayati, dan rusaknya fungsi ekosistem di daratan, laut atau lautan, sangat erat kaitannya dengan ketahanan lingkungan dan keberlangsung kehidupan manusia pada masa yang akan datang (Kopnina, 2017; Ali et al., 2018).

Menyelamatkan keberagaman hayati dan menjaga fungsi ekosistemnya telah menjadi kesepakatan dunia (PBB) dan memutuskannya sebagai salah satu misi Sustainable Development Goals (SDG's), untuk melestarikan dan menilaikan sumberdaya alam, baik di daratan, dan lautan secara berkelanjutan, berlangsungnya kehidupan sekarang, besok hingga nanti generasi selanjutnya, serta meningkatkan perekonomian atau kesejahteraan hidup masyarakat (Khairina et al., 2020).

Kebijakan dan praktek terbaik, pengalaman, peluang dan tantangan yang berkaitan dengan perlindungan, pemulihan dan pengelolaan ekosistem mangrove dan jasa ekosistem untuk mencapai pengelolaan hutan lestari, dalam konteks target 2030 Agenda Pembangunan Berkelanjutan khususnya SDGs artikel 14

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.



Hidup Di bawah Air, dan Artikel 15 Kehidupan di tanah serta Pasal 5.2 Perjanjian Paris : mendorong pelaksanaan dan dukungan REDD+, dan pendekatan bersama aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim (Menlhk, 2022).

Atlas Mangrove Dunia 2010 yang diterbitkan oleh *International Society for Mangrove Ecosystem (ISME)*, *International Timber Trade Organization (ITTO)* serta mitra lainnya memperkirakan luas hutan mangrove di dunia mencapai 15 juta ha yang tersebar di 123 negara, termasuk Indonesia yang mempunyai luas mangrove 3,7 juta Ha (25% dari total mangrove dunia). Saat ini, hutan mangrove menurun akibat manajemen yang buruk serta pembangunan sosial-ekonomi yang meningkat pesat di banyak negara tropis. Turunnya jumlah luasan mangrove di dunia selama beberapa dekade terakhir terutama disebabkan oleh konversi kawasan mangrove untuk pembangunan perkotaan dan industri, serta budidaya pertambakan (52%) pada masa lampau yang menyisakan bencana.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



No.	Kegiatan	Dampak Potensial
1	Penebangan habis	- Berubahnya komposisi tumbuhan mangrove - Tidak berfungsinya daerah mencari makanan dan pengasuhan
2	Pengalihan aliran air tawar, misalnya pada pembangunan irigasi	- Peningkatan salinitas hutan mangrove - Menurunnya tingkat kesuburan hutan
3	Konversi menjadi lahan pertanian, perikanan, pemukiman, dll	- Mengancam regenerasi stok ikan dan udang di perairan lepas pantai yang memerlukan hutan - Terjadi pencemaran laut oleh bahan pencemar yang sebelumnya diikat oleh substrat hutan mangrove - Pendangkalan perairan pantai - Erosi garis pantai dan intrusi garam
4	Pembuangan sampah cair	- Penurunan kandungan oksigen terlarut, timbul gas H ₂ S
5	Pembuangan sampah padat	- Kemungkinan terlapisnya pneumatofora yang mengakibatkan matinya pohon mangrove - Perembesan bahan-bahan pencemar dalam sampah padat
6	Pencemaran minyak tumpahan	- Kematian pohon mangrove
7	Pembangunan dan ekstraksi mineral, baik didalam hutan maupun di daratan sekitar hutan mangrove	- Kerusakan total ekosistem mangrove, sehingga memusnahkan fungsi ekologis hutan mangrove (daerah pencari makanan, asuhan) - Pengendapan sedimen yang dapat mematikan pohon mangrove.

Gambar: Dampak Kegiatan Manusia Terhadap Ekosistem Mangrove, Bengen 2000.

Bengen (2000) menyatakan bahwa ekosistem mangrove mempunyai fungsi antara lain : (1) sebagai pelindung pantai dari gempuran ombak, arus dan angin, (2) sebagai tempat berlindung, berpijah atau berkembang biak dan daerah asuhan segala jenis biota (3) sebagai penghasil bahan organik yang sangat produktif (detritus), (4) sebagai sumber bahan baku industri bahan bakar, (5) pemasok larva ikan, udang dan biota laut lainnya, serta (6) tempat pariwisata.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber;
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Berikut beberapa regulasi yang mengatur tentang tata kelola mangrove di Indonesia:

- UU No. 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan United Nations Convention On Biological Diversity (Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Keberagaman Hayati)
- Kepres No. 48 Tahun 1991 tentang Pengesahan Convention On Wetlands Of International Importance Especially As Waterfowl Habitat
- Perpres No. 121 Tahun 2012 tentang Rehabilitasi Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil
- Perpres No. 73 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove
- Permen KP No. 24 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimum Bagi Lembaga Pengelola Modal Usaha Kelautan dan Perikanan
- Permenko Perekonomian No. 4 Tahun 2017 tentang Kebijakan, Strategi, Program, Dan Indikator Kinerja Pengelolaan Ekosistem Mangrove Nasional

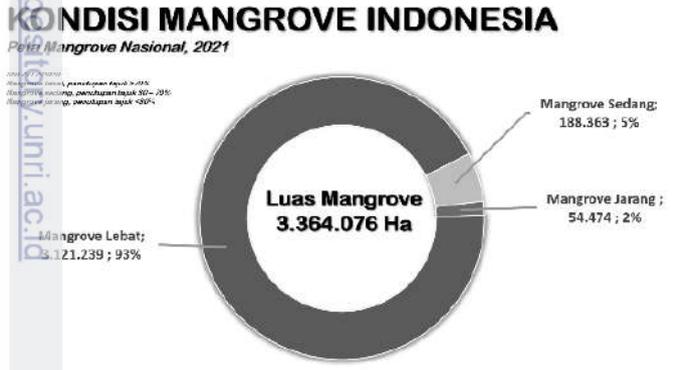
3. Kondisi Eksisting Kawasan Mangrove di Indonesia

Peta Mangrove Nasional yang resmi dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, diketahui bahwa total luas mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha. Dari 3.364.076 Ha mangrove Indonesia terdapat 3 (tiga) klasifikasi kategori kondisi mangrove sesuai dengan persentase tutupan tajuk, yaitu mangrove lebat, mangrove sedang, dan mangrove jarang. Merujuk pada SNI 7717-2020, kondisi mangrove lebat adalah mangrove dengan



2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

tutupan tajuk > 70%, mangrove sedang denganutupan tajuk 30-70%, mangrove jarang denganutupan tajuk <30%. Dari total luasan mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha, kondisi mangrove lebat seluas 3.121.239 Ha (93%), mangrove sedang seluas 188.363 Ha (6%), dan mangrove jarang seluas 54.474 Ha (2%). Adapun fokus pemerintah dalam melakukan rehabilitasi kawasan mangrove berada pada mangrove dengan kondisiutupan yang jarang. Pembagian peran dalam rehabilitasi kawasan mangrove jarang dilakukan sesuai dengan tugas, pokok, dan fungsi Kementerian/Lembaga terkait (<https://kkp.go.id>).



Sebaran mangrove Indonesia dengan kondisiutupan yang lebat tertinggi berada di Provinsi Papua dengan total luasan sebesar 1.084.514 Ha dan sebaran mangrove lebat terendah berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta seluas 8 Ha. Sebaran mangrove dengan kondisiutupan sedang tertinggi berada di Provinsi Kalimantan Utara seluas 41.615 Ha dan sebaran mangrove sedang terendah berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta seluas 3 Ha. Sebaran mangrove dengan kondisiutupan jarang



2. Dilarang memuntahkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

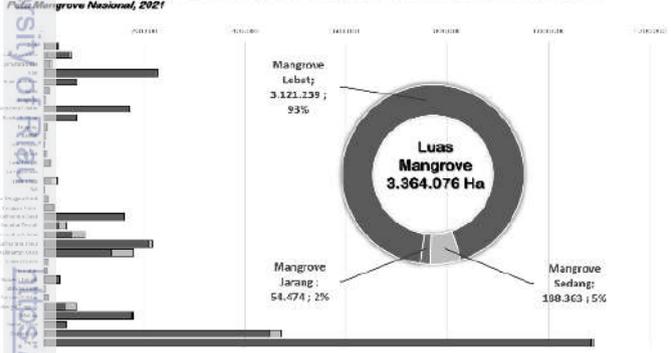
tertinggi berada di Provinsi Sumatera Utara seluas 8.877 Ha dan sebaran mangrove jarang terendah berada di Provinsi Bali seluas 75 Ha.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

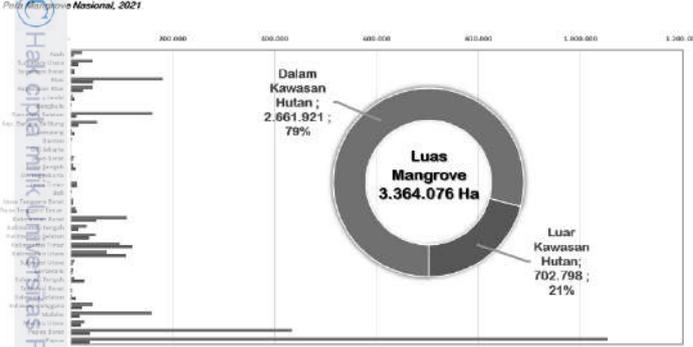
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

KONDISI DAN SEBARAN MANGROVE INDONESIA



Adapun dari total luasan mangrove di Indonesia, diidentifikasi seluas 2.261.921 Ha (79%) berada di dalam kawasan hutan dan seluas 702.798 Ha (21%) berada di luar kawasan hutan. Berdasarkan data yang ada, kondisi mangrove lebat di luar kawasan hutan seluas 586.054 Ha, mangrove sedang di luar kawasan hutan seluas 86.834 Ha, dan mangrove jarang di luar kawasan hutan seluas 29.910 Ha.

STATUS DAN SEBARAN MANGROVE INDONESIA

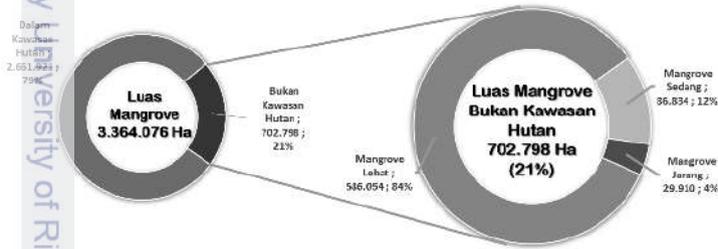




1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
 2. Diarangi memuntahkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

KONDISI MANGROVE BUKAN KAWASAN HUTAN

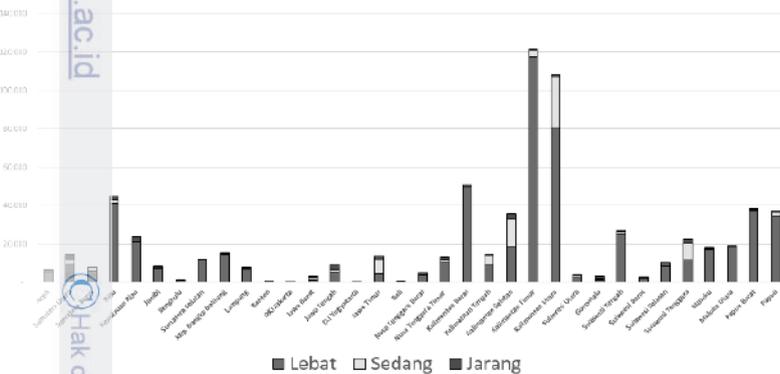
Peta Mangrove Nasional, 2021



Berdasarkan kondisi dan sebaran mangrove di luar kawasan hutan, diketahui mangrove dengan tutupan lebat tertinggi berada di Provinsi Kalimantan Timur, mangrove sedang tertinggi berada di Provinsi Kalimantan Utara, dan mangrove jarang tertinggi berada di Provinsi Sumatera Utara dan Jawa Tengah.

KONDISI DAN SEBARAN MANGROVE BUKAN KAWASAN HUTAN

Peta Mangrove Nasional, 2021

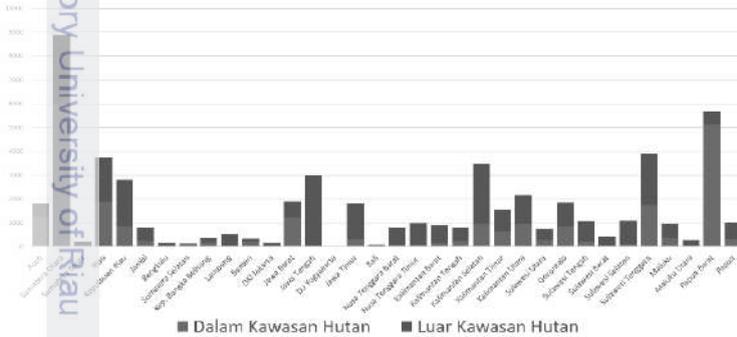


Dengan data yang ada, telah dilakukan identifikasi sebaran mangrove jarang di Indonesia yang termasuk ke dalam kawasan dan di luar kawasan hutan.



SEBARAN MANGROVE JARANG INDONESIA

Peta Mangrove Nasional, 2021



- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
- 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Dari total luasan mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha, kondisi mangrove lebat seluas 3.121.239 Ha (93%), mangrove sedang seluas 188.363 Ha (5%), dan mangrove jarang seluas 54.474 Ha (2%). Adapun fokus pemerintah dalam melakukan rehabilitasi kawasan mangrove berada di mangrove dengan kondisi tutupan yang jarang. Pembagian peran dalam rehabilitasi kawasan mangrove jarang dilakukan sesuai dengan tugas, pokok, dan fungsi Kementerian/Lembaga terkait. Pembagian peran rehabilitasi kawasan mangrove dibedakan menjadi tanggungjawab rehabilitasi di luar kawasan hutan dan di dalam kawasan hutan.

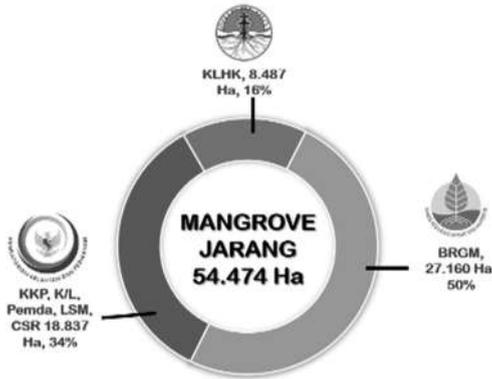
BRGM dan KLHK mempunyai tanggungjawab rehabilitasi kawasan mangrove jarang di dalam kawasan hutan masing-masing seluas 27.160 Ha dan 8.487 Ha, sedangkan KKP mempunyai tanggungjawab rehabilitasi kawasan mangrove jarang di luar kawasan hutan seluas 18.837 Ha yang akan dibantu oleh Kementerian/Lembaga lain bersama dengan CSR dan LSM. Sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 120 Tahun 2020 tentang Badan



2. Dilarang memungut dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Restorasi Gambut dan Mangrove, BRGM mempunyai 9 (sembilan) kawasan prioritas dalam melaksanakan rehabilitasi kawasan mangrove, diantaranya Provinsi Sumatera Utara, Riau, Kepulauan Riau, Kepulauan Bangka Belitung, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Papua Barat, dan Papua

BERBAGI PERAN REHABILITASI MANGROVE JARANG



SEBARAN DAN LUASAN (Ha) MANGROVE JARANG DI INDONESIA





2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Adapun upaya Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam melakukan Rehabilitasi Kawasan Mangrove diimplementasikan melalui program berikut:

- Penanaman Mangrove
- Pusat Restorasi dan Pengembangan Ekosistem Pesisir
- Pelatihan dan Bantuan Sarana Pengolahan Produk Turunan Mangrove
- Pembangunan Nursery Mangrove
- Pelopor Bakti Mangrove Nusantara (Mendatang)

4. Kondisi Eksisting Kawasan Mangrove di Provinsi Riau

Selain terkenal akan wisata pantai karena terletak di pesisir Selat Malaka, Kabupaten Bengkalis juga mempunyai wisata mangrove. Namanya Ekowisata Mangrove Pangkalan Jambi, salah satu wisata alam yang menyuguhkan hutan mangrove di pesisir Selat Bengkalis. Di lahan seluas 300 hektar ini, bisa melihat pemandangan hijau yang menyegarkan mata.

Hutan mangrove merupakan ekosistem utama upaya optimalisasi kehidupan yang krusial di wilayah pesisir, selain itu juga mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrient bagi biota perairan, rumah bagi biota, penahan abrasi dan angin, penahan tsunami, penyerap limbah, defensifitas instruksi laut, dan banyak nilai lainnya.

Mangrove Education Center (MEC) terletak di Desa Pangkalan Jambi, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Pada tahun 2004 di Desa Pangkalan Jambi didirikan



kelompok Harapan Bersama yang adalah kelompok nelayan setempat. Keadaan para nelayan yang bertempat tinggal di wilayah desa yang mengalami abrasi cukup memperhatikan. Abrasi yang terjadi di Desa Pangkalan Jambi terjadi akibat dua faktor yaitu dari alam dan manusia. Secara alami abrasi berupa sedimen yang berada di pesisir pantai terbawa air laut dalam jumlah yang lebih besar atau sudah melewati ambang batas.

Oleh sebab itu, jika hal seperti itu terus terjadi, maka sedimen pada pesisir pantai bukan hanya berkurang, tetapi perlahan-lahan akan habis. Sedangkan abrasi yang terjadi akibat faktor manusia yaitu pembuangan kayu bakau secara liar oleh oknum yang tidak bertanggung jawab menyebabkan memperburuk keadaan abrasi disana. Melihat dari keadaan ataupun kondisi tersebut, maka perlu adanya upaya yang muncul dari kesadaran kelompok masyarakat terkhususnya masyarakat yang bertempat tinggal di daerah tersebut untuk mulai menanam pesisir wilayah desa dengan menanam tanaman mangrove khususnya bakau guna menindaklanjuti permasalahan tersebut. Sehingga Mangrove Education Center (MEC) muncul sebagai salah satu upaya dalam menginisiasi pengarah dalam menindaklanjuti permasalahan tersebut terkhususnya di Desa Pangkalan Jambi.

Selain menikmati hutan mangrove, juga bisa melihat langsung pengolahan cemilan yang diolah dari bahan mangrove seperti Dodol Kedabu, Minuman Kedabu, amplang lomek dan lainnya oleh UMKM Ekowisata Mangrove Desa Pangkalan Jambi, Di Ekowisata Mangrove Pangkalan Jambi sendiri banyak spot yang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



bisa dijadikan latar berswafoto, salah satunya jembatan love, menara dan lain-lain. Ekowisata ini terletak di Desa Pangkalan Jambi Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Tempatnya mudah diakses berada di jalan lintas Pekanbaru-Sungai Pakning Bengkalis, jika dari Kota Pekanbaru lebih kurang 4 jam perjalanan dan 15 menit dari pusat Kota Sungai Pakning Bengkalis.

KAWASAN MANGROVE TERINTEGRASI

1. Karakteristik Kawasan Mangrove Terintegrasi

Pengelolaan ekosistem mangrove menjadi kewenangan segala Kementerian/Lembaga sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan saat ini ditunjuk sebagai penanggung jawab dalam penyusunan peta tematik mangrove berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2021 tentang Kebijakan Satu Peta.

Penyusunan Peta Mangrove Nasional (PMN) telah dilaksanakan secara bertahap sejak Tahun 2013 untuk wilayah Jawa, tahun 2014 untuk wilayah Sumatera, tahun 2015 untuk wilayah Sulawesi, tahun 2016 untuk wilayah Bali-Nusa Tenggara, tahun 2017 untuk wilayah Kepulauan Maluku, tahun 2018 untuk wilayah Kalimantan dan tahun 2019 untuk wilayah Papua. Perubahan tutupan mangrove yang cukup dinamis dalam beberapa tahun terakhir mengakibatkan kegiatan pemutakhiran PMN tahun 2021 penting untuk diselenggarakan dalam rangka mendapatkan data terbaru terkait keberadaan dan sebaran mangrove.

Beberapa hal yang melatar belakangi adanya kawasan mangrove terintegrasi atau One Map Mangrove adalah:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

- a. Ekosistem mangrove adalah sumberdaya lahan basah pada wilayah pesisir, sistem penyangga kehidupan dan kekayaan alam yang nilainya sangat tinggi;
- b. Ekosistem mangrove adalah bagian integral dari pengelolaan wilayah pesisir yang terpadu dengan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai;
- c. Indonesia mempunyai Sumber Daya Alam Hayati Mangrove yang tinggi (luas dan keberagaman hayati);
- d. Degradasi Mangrove Indonesia sangat tinggi, disebabkan segala macam permasalahan;
- e. Multistakeholder, perlu koordinasi, integrasi, sinkronisasi dan sinergi lintas sektor, instansi dan lembaga;
- f. Perlu upaya perlindungan, pelestarian dan penilaian secara lestari untuk kesejahteraan masyarakat.

2. Kebijakan Kawasan Mangrove Terintegrasi

Mangrove memegang peranan penting dalam pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) poin 14, yang berfokus pada tata kelola laut dan pantai kita secara berkelanjutan. Mangrove tidak hanya mempunyai nilai yang sangat besar bagi masyarakat lokal, tetapi memulihkan hutan bakau juga mengoptimalkan pencapaian banyak SDG lainnya, termasuk pengentasan kemiskinan dan kelaparan (SDG 1 dan SDG 2), memastikan mata pencaharian dan pertumbuhan ekonomi (SDG 8), mengambil tindakan melawan dampak perubahan iklim (SDG 13) dan menghentikan hilangnya keberagaman hayati (SDG 15).



Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal PDASRH Nomor:

SK.6/PDASHL/SET/DAS.1/2/2021 tentang Kelompok Kerja Rehabilitasi Hutan Mangrove dan Keputusan Direktur Konservasi Tanah dan Air Nomor SK.13/KTA/REB/DAS.1/3/2021 tentang Tim Quality Control dan Operator GIS Pemutakhiran Peta Mangrove Nasional. Proses penyusunan dan pemutakhiran Peta Mangrove Nasional Tahun 2021 dilaksanakan bersama-sama Kementerian/Lembaga terkait yang tergabung dalam Kelompok Kerja Rehabilitasi Hutan Mangrove yang beranggotakan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM), Badan Informasi Geospasial (BIG), dan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Harapan yang ingin dicapai, PMN Tahun 2021 dapat menjadi baseline baru terkait kondisi mangrove terkini yang dapat dinilai sebagai dasar dalam perencanaan dan pengambilan kebijakan dalam rangka pengelolaan ekosistem mangrove.

Memulihkan hutan bakau berarti juga memulihkan ekosistem yang sangat produktif yang tidak hanya menginisiasi nilai bagi penduduk sekitar namun juga menginisiasi nilai untuk ragam tumbuhan dan hewan. Penduduk miskin dan rentan dapat mendapatkan nilai dari lingkungan ini dan flora dan fauna dapat mendapatkan habitat yang ideal. Pengelolaan bakau yang berkelanjutan dapat menciptakan bisnis yang berharga bagi masyarakat lokal dan produsen pangan skala kecil, khususnya

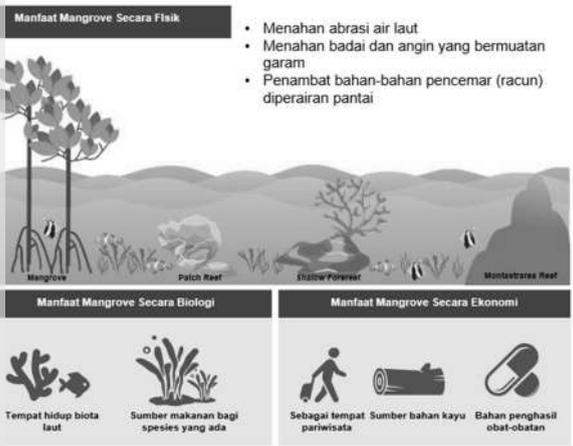
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



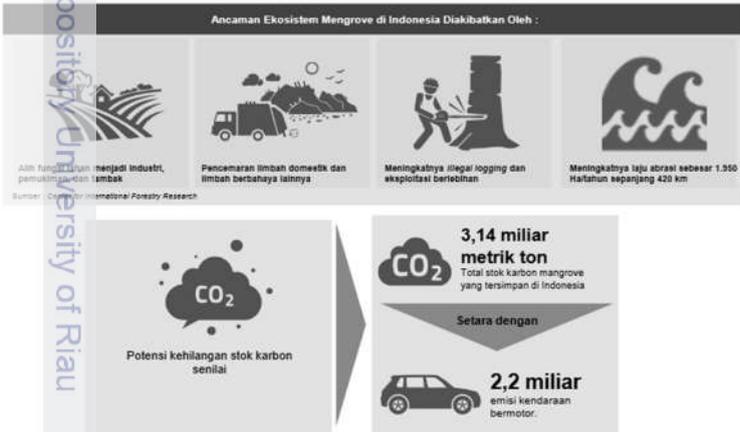
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

perempuan, masyarakat adat, keluarga petani, penggembala dan nelayan.

Perbaikan hutan mangrove secara langsung menargetkan sasaran yang terkait dengan adaptasi dan mitigasi iklim. Area bakau dengan lebar yang cukup mampu bertindak sebagai penghalang badai yang memperkuat ketahanan area pesisir dari bahaya terkait iklim seperti gelombang badai dan kenaikan permukaan laut serta mengendalikan erosi pantai. Proses restorasi mangrove dapat dan harus menciptakan peluang bagi masyarakat lokal untuk terlibat sebagai pemangku kepentingan dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek restorasi. Pihak terkait dapat bekerja sama untuk meningkatkan kesadaran akan pembangunan berkelanjutan dan kehidupan yang selaras dengan alam juga dapat mempromosikan hutan bakau sebagai tempat rekreasi yang menarik.



Gambar: Fungsi dan Nilai ekosistem mangrove oleh Direktorat Konservasi Tanah dan Air, Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia, 2020.



Gambar: Ancaman Ekosistem Mangrove di Indonesia oleh Direktorat Konservasi Tanah dan Air, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia, 2020.

Maka dari itu pemerintah membuat rumusan permasalahan serta saran penyelesaian untuk memaksimalkan tercapainya Kawasan Mangrove Terintegrasi yaitu:

- b. Alih fungsi menjadi tambak, pelabuhan, industry, pemukiman, perkebunan. Hal ini bertujuan untuk mendorong Pemerintah, Provinsi, Kabupaten, Kota dalam memutuskan Mangrove sebagai kawasan lindung setempat RT dan RW. Selain itu juga adalah upaya untuk penilaian keberlanjutan, contohnya dalam aspek ekowisata.
- c. Pembukaan tambak secara masif, hal ini bertujuan untuk pengembangan tambak – tambak model silvofishery (Memperbaiki Hidrologis).
- d. Potensi kehilangan karbon tersimpan yang berkaitan dengan komitmen Indonesia dalam perubahan iklim, hal ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang. 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber. a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau. 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



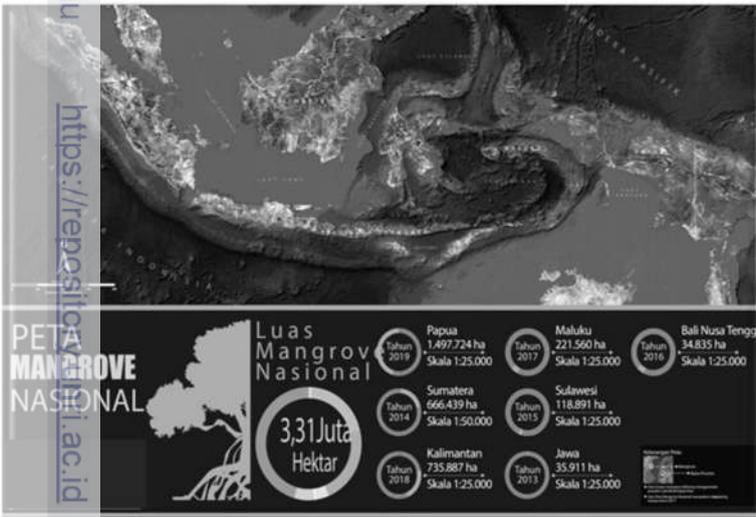
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

bertujuan untuk meminimalisir laju kerusakan dengan memaksimalkan rehabilitasi mangrove, menindaklanjuti emisi karbon dan moratorium alih fungsi mangrove menjadi peruntukkan lain, dan mengembangkan mekanisme insentif bagi masyarakat yang menjaga mangrove.

3. Kondisi Eksisting Kawasan Mangrove Terintegrasi di Indonesia



Gambar: Luas mangrove eksisting dalam Peta Mangrove Naasional tahun 2013 – 2019.

One map mangrove ini adalah langkah tepat untuk terus maju bekerja merehabilitasi mangrove sesuai agenda Presiden Indonesia. Dasar pelaksanaan atau regulasi one map mangrove atau mangrove terintegrasi di Indonesia adalah:

1. Keputusan Kepala BIG Nomor 19 Tahun 2013, IGT Mangrove bagian dari Pemetaan Sumberdaya Pesisir, Laut dan Pulau - Pulau Kecil.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

2. Perpres 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia Hanya ada satu informasi geospasial tema tertentu yang disepakati antar stakeholder dan digunakan secara nasional. Satu Referensi, Satu Standar, Satu Database, Satu Geoportal.
3. Keputusan Kepala BIG No. 54 Tahun 2015 jo Keputusan Kepala BIG No.27 Tahun 2019 Wali Data Informasi Geospasial Tematik Ekosistem Mangrove adalah Dit. Konservasi Tanah dan Air, Kementerian LHK.
4. Permenhut No.P28/Menlhk/Setjen/KUM.1/2/2016 Jaringan Informasi Geospasial Lingkup KLHK.



Gambar: Tujuan Penilaian Peta Mangrove Nasional

Penyusunan Peta Mangrove Nasional dalam percepatan Mangrove Terintegrasi yang menggambarkan kondisi terkini mangrove di Indonesia pada skala yang cukup detail ini dalam pelaksanaannya ternyata tidak luput dari kritik. Kritik yang dianggap cukup penting adalah bahwa pelaksanaan pemetaan mangrove ini tidak dilakukan dalam satu tahun pelaksanaan. Hal ini dianggap



adalah suatu kelemahan karena data yang disajikan sulit untuk digunakan sebagai acuan kondisi awal (baseline) dalam perencanaan program atau kegiatan dikarenakan adanya variasi tahun pembuatan. Berdasarkan kritik dan masukan tersebut maka pada tahun 2021 dilaksanakan pemutakhiran kondisi mangrove eksisting secara nasional serentak untuk seluruh Indonesia dengan metode penginderaan jauh (remote sensing).

Kondisi Eksisting Kawasan Mangrove Terintegrasi di Provinsi Riau

No.	Provinsi	Kelas Kerapatan Tajuk			Jumlah (Ha)
		Mangrove Lebat (Ha)	Mangrove Sedang (Ha)	Mangrove Jarang (Ha)	
1	Aceh	25.182	2.169	1.822	29.174
2	Sumatera Utara	42.500	6.112	8.878	57.490
3	Sumatera Barat	13.198	3.548	210	16.956
4	Riau	219.805	2.540	3.764	226.109
5	Kepulauan Riau	62.696	1.931	2.789	67.417
6	Jambi	10.960	484	793	12.236
7	Bengkulu	2.614	38	162	2.814
8	Sumatera Selatan	170.873	625	131	171.629
9	Kep. Bangka Belitung	65.544	1.329	392	67.265
10	Lampung	8.430	382	543	9.355
11	Banten	2.829	401	325	3.555
12	DKI Jakarta	306	204	172	682
13	Jawa Barat	5.331	2.710	1.899	9.941
14	Jawa Tengah	10.821	1.269	2.999	15.089
15	D. I. Yogyakarta	8	3		11
16	Jawa Timur	12.865	12.543	1.814	27.221
17	Bali	1.955	115	75	2.145
18	Nusa Tenggara Barat	9.109	763	788	10.660
19	Nusa Tenggara Timur	19.431	1.751	987	22.169
20	Kalimantan Barat	160.449	615	903	161.967
21	Kalimantan Tengah	31.409	13.823	783	46.015
22	Kalimantan Selatan	54.806	26.249	3.477	84.532

Gambar: Luas mangrove eksisting berdasarkan tingkat kerapatan per Provinsi di Indonesia.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memungutkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa Provinsi Riau mempunyai jumlah nilai tertinggi berdasarkan indikator kelebatan Mangrove. Mangrove yang sedang, dan Mangrove yang jarang. Dalam kasus ini terdapat sebuah Mangrove Education Center (MEC) yang terletak di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Pada tahun 2004 di Desa Pangkalan Jambi didirikan kelompok Harapan Bersama yang adalah kelompok nelayan setempat. Keadaan para nelayan yang bertempat tinggal di wilayah desa yang mengalami abrasi cukup memperhatikan. Abrasi yang terjadi di Desa Pangkalan Jambi terjadi akibat dua faktor yaitu dari alam dan manusia. Secara alami abrasi berupa sedimen yang berada di pesisir pantai terbawa air laut dalam jumlah yang lebih besar atau sudah melewati ambang batas.

Oleh sebab itu, jika hal seperti itu terus terjadi, maka sedimen pada pesisir pantai bukan hanya berkurang, tetapi perlahan-lahan akan habis. Sedangkan abrasi yang terjadi akibat faktor manusia yaitu penebangan kayu bakau secara liar oleh oknum yang tidak bertanggung jawab menyebabkan memperburuk keadaan abrasi di sana. Melihat dari keadaan ataupun kondisi tersebut, maka perlu adanya upaya yang muncul dari kesadaran kelompok masyarakat terkhususnya masyarakat yang bertempat tinggal di daerah tersebut untuk mulai menanam pesisir wilayah desa dengan menanam tanaman mangrove khususnya bakau guna menindaklanjuti permasalahan tersebut. Sehingga Mangrove Education Center (MEC) muncul sebagai salah satu upaya dalam menginisiasi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

pengarahan dalam menindaklanjuti permasalahan tersebut terkhususnya di Desa Pangkalan Jambi.

Berdasarkan penelitian terdahulu berikut ini ditemukan bahwa konsistensi pemberdayaan sangat mempengaruhi stabilitas dan kontinuitas program kelompok masyarakat. Dapat dilihat melalui penelitian (rachmandani, 2020) tentang kolaborasi masyarakat yang menjelaskan bahwa pembagian tanggungjawab dan akses sumber daya yang adabakan terlihat pengaruh besar yang mendorong kolaborasi masyarakat. (butolo et al., 2019) Mengidentifikasi peran stakeholder untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melaksanakan program.

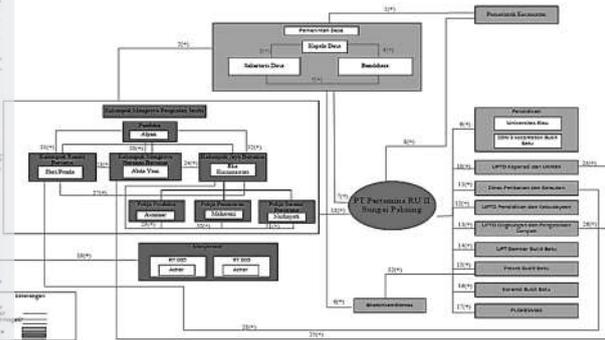
Selanjutnya (arfani, 2022) menjelaskan bahwa Dengan menggandeng stakeholders, masyarakat mendapatkan pengetahuan tentang bencana dan bagaimana meminimalisir risiko bencana yang terjadi sehingga masyarakat mempunyai gambaran preventif tentang bencana, hal ini berhubungan dengan pentingnya edukasi terkait budidaya mangrove yang dapat menahan air laut agar tidak mengikis tanah di garis pantai dan menyebabkan terjadinya bencana lokal. Selain itu (zaenuri et al., 2021) dan (turisno et al., 2018) juga menjelaskan bahwa Hutan mangrove dinilai sebagai budidaya, sebagai upaya mencegah banjir dan rob, hutan mangrove juga sebagai tempat konservasi dan tempat wisata.

Namun kolaborasi masyarakat perlu dimaksimalkan dengan memaksimalkan peran stakeholders lainnya dan lingkungan alami masyarakat, hal ini dikatakan oleh (maruccia et al., 2020) bahwa



2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

proses penciptaan pengetahuan dan diseminasi inovasi dalam model Quintuple Helix berpotensi mengidentifikasi titik kelemahan yang dapat dinilai dalam menganalisa hubungan antar indikator. Selanjutnya penelitian (durán-romero et al., 2020) eco Innovations dapat berkaitan dengan kebijakan perubahan dalam mitigasi gap antara ekonomi dan lingkungan melalui kontribusi dari segala sektor. (sumarto et al., 2020) menyatakan bahwa Quintuple-Helix adalah kolaborasi elemen yang terkandung dalam Quadruple-Helix dengan penambahan lingkungan alami masyarakat.



Gambar: Peta Jaringan Antar Aktor di Mangrove Education Center Pangkalan Jambi

Pemetaan sosial ini tidak terlepas dari adanya pemetaan jaringan hubungan antar aktor-aktor, pemetaan sosial jaringan hubungan antar aktor tersebut menjadi bagian terpenting dalam pemetaan sosial. Pentingnya pemetaan jaringan hubungan antar aktor yaitu untuk mengetahui siapa aktor yang dapat mempengaruhi pengembangan masyarakat dan interaksi sosial di Kelompok Mangrove Harapan Bersama Desa Pangkalan Jambi. Interaksi tersebut bisa dilakukan antar individu dengan individu, individu



dengan kelompok, dan kelompok dengan kelompok. Pemetaan sosial ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana dinamika interaksi sosial para aktor disuatu kelompok, dalam hal ini adalah Kelompok Harapan Bersama Desa Pangkalan Jambi, terutama yang termasuk kedalam aktor-aktor yang mempunyai peran di Kelompok Harapan Bersama Desa Pangkalan Jambi, maka hubungan yang terjadi antara aktor secara idealnya seharusnya berjalan dengan baik dan saling mengoptimalkan satu dengan yang lain.

Maka dari itu kolaborasi dalam pemberdayaan masyarakat khususnya di wilayah pesisir sangat diperlukan, hal ini dipengaruhi oleh kondisi eksisting masyarakat dengan minimnya edukasi dalam penilaian potensi alam secara berkelanjutan. Hal ini didukung dengan penelitian (Carayannis et al., 2012) bahwa Quintuple Helix mengoptimalkan di sini pembentukan situasi win-win antara ekologi, pengetahuan dan inovasi, menciptakan sinergi antara ekonomi, masyarakat, dan demokrasi. (Susanti & Pradana, 2021) juga mengatakan bahwa quintuple helix dapat meningkatkan daya saing UKM, meningkatkan kemampuan SDM, meningkatkan kualitas, dan daya saing produk diproduksi oleh UKM. Kekuatan (power) adalah seberapa besar kekuatan yang dimiliki aktor-aktor. Selanjutnya, posisi (position) yaitu dimana posisi suatu kelompok, masyarakat, pemerintah, maupun perusahaan serta seberapa penting kedudukan aktor dalam suatu sistem sosial. Kemudian peran (role) yaitu menjelaskan bahwa apa saja peran nya serta kegiatan sosial, ekonomi dan budaya yang akan dilaksanakan dan telah dilaksanakan para aktor.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Memaksimalkan edukasi dalam agenda pemberdayaan masyarakat ini tidak lepas dari konsistensi dan komitmen Agen Of Change atau lebih dikenal dengan Local Hero yang mempunyai peran khusus dalam meningkatkan partisipasi masyarakat lokal, dari segi peningkatan infrastruktur, ataupun pengembangan potensi local wisdom yang dapat meningkatkan kesejahteraan dan ekonomi masyarakat setempat. Hal ini juga didukung oleh penelitian (macdonald & sassi, 2021) bahwa Orientasi terhadap fundamental keterkaitan atas dampak politik terhadap lingkungan dan ekonomi secara signifikan sangat berkaitan dan saling mempengaruhi. Bagaimana keadaan politik menjadi cara untuk dapat merusak atau bahkan menyelamatkan lingkungan. Selain itu (chanza et al., 2020) menjelaskan bahwa bagaimana Local Hero dapat memaksimalkan potensi daerah, dan penelitian (pimm, 2017), (vasudev, 2019), dan (mohammed et al., 2021) yang menjelaskan bahwa pahlawan dalam segala bidang kehidupan adalah mereka yang peduli dengan kondisi masyarakat dan menginisiasi dampak yang signifikan terhadap perubahan dan perkembangan kehidupan kea rah yang lebih baik.

(Jamali et al., 2017) memperlihatkan skema CSR ataupun alur dalam membantu mayarakat serta memberi pertanggung jawaban dari akibat industri yang dibangun melalui adanya sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat untuk dapat bekerja dan kembali beraktivitas. Dan penelitian (Westman et al., 2021) Hasilnya menunjukkan keterbatasan strategi tata kelola yang ada dalam mendaftarkan kelompok mangrove dalam tata kelola keberlanjutan – masalah yang kami anggap sebagai 'kesenjangan tata

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



kelola.' Kesenjangan ini terdiri dari tiga kondisi eksisting yang saling berhubungan: 1) hambatan praktis terkait dengan keterlibatan kelompok mangrove dalam pembuatan kebijakan dan program yang berorientasi pada keberlanjutan; 2) hambatan kognitif yang diciptakan oleh perbedaan pendekatan, bahasa, dan mode operasi antara sektor publik dan kelompok mangrove; dan 3) atau hambatan motif yang dihasilkan dengan memandang kelompok mangrove sebagai yang menjalankan fungsi ekonomi yang dominan di masyarakat.

Hal ini sejalan dengan defenisi ekonomi kreatif bahwa pengembangan ekonomi kreatif industry kreatif saat ini masih dihadapkan pada segala tantangan dan hambatan, ditengah tantangan perekonomian global yang semakin luas, pemerintah terus berusaha mendorong untuk perkembangan terhadap industry kreatif di Indonesia agar menjadi sector strategis yang mampu berperan lebih besar dalam perekonomian nasional dalam hal kontribusi terhadap Product Domestic Bruto (PDF), penciptaan lapangan pekerjaan dan meningkatkan kuantitas ekspor. Perkembangan teknologi yang semakin pesat menginisiasi peluang bagi pelaku usaha khususnya pelaku usaha mikro kecil menengah (UMKM) untuk menilaikan teknologi tersebut untuk memasarkan produk dan jasa mereka kepada konsumen. Perkembangan teknologi memudahkan pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) untuk bisa berinteraksi dan memasarkan produkproduk yang mereka hasilkan (Garzella et al., 2021), maka dari itu kelompok Mangrove ini menjadi studi kasus dalam penelitian ini.