

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ekowisata

Pesatnya perkembangan pariwisata saat ini cenderung bergerak ke arah pendefinisian minat wisatawan menurut jenis perjalanan atau pariwisatanya. Salah satu jenis pariwisata yang akhir-akhir ini semakin mendapat perhatian adalah ekowisata (Ayuningtyas, 2011). Nafi (2017) menjelaskan bahwa ekowisata merupakan jenis wisata yang mulai populer pada tahun 1990-an. Sebagai negara yang memiliki banyak keunikan alam, Indonesia memiliki peluang yang cukup baik untuk mengembangkan jenis ekowisata ini, sebagian besar wisatawan asing datang ke Indonesia justru karena keindahan alam ini, sumber daya alam meningkatkan daya saing pariwisata Indonesia, peringkat World Economic Forum Indonesia. ketiga . Pada tahun 2017, peringkat 14 dalam potensi sumber daya alam (Nafi, 2017).

Menurut (WWF-Indonesia,2009) para praktisi dan pakar ekowisata sepakat bahwa model ekowisata harus meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan budaya lokal serta mampu meningkatkan kinerja ekonomi dan nilai konservasi masyarakat lokal, dan beberapa aspek kunci dari ekowisata adalah sebagai berikut:

1. Jumlah pengunjung dibatasi atau diatur sesuai dengan daya dukung lingkungan dan sosial budaya masyarakat (terhadap pariwisata massal)
2. Model pariwisata ekologis (nilai konservasi)
3. Model pariwisata ramah budaya dan adat setempat (nilai edukasi dan wisata) .
4. Bantuan langsung ekonomi masyarakat lokal (nilai uang)
5. Modal awal yang dibutuhkan untuk infrastruktur tidak besar (nilai partisipasi masyarakat dan ekonomi)

Ties (2000) sebagaimana dikutip oleh Damanik dan Weber (2006) menjabarkan prinsip-prinsip ekowisata, yaitu:

1. mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan wisata berupa kerusakan atau pencemaran terhadap lingkungan dan budaya setempat;
2. meningkatkan kesadaran dan apresiasi terhadap lingkungan dan budaya di kawasan wisata dan di kalangan wisatawan, masyarakat lokal dan pelaku pariwisata lainnya;
3. memberikan pengalaman positif kepada wisatawan dan masyarakat lokal melalui promosi kontak budaya dan kerjasama yang terkait dengan pelestarian dan/atau konservasi tempat wisata dan objek wisata (OBDTW);

4. memberikan manfaat finansial langsung untuk tujuan perlindungan alam dalam bentuk sumbangan atau biaya tambahan wisata;
5. memberikan manfaat ekonomi dan pemberdayaan masyarakat lokal dengan menciptakan produk pariwisata yang mengedepankan nilai-nilai lokal;
6. meningkatkan kepekaan terhadap situasi sosial, lingkungan dan politik di kawasan wisata;
7. menghormati hak asasi manusia dan perjanjian kerja, memberikan kebebasan kepada wisatawan dan masyarakat lokal untuk menikmati destinasi wisata sebagai bentuk hak asasi manusia dan sesuai dengan aturan main yang adil dan disepakati bersama dalam melakukan transaksi wisata.

Undang-undang No 10 Tahun 2009 Pariwisata mendefinisikan pariwisata sebagai kegiatan wisata yang beragam dan didukung oleh berbagai fasilitas dan layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah negara bagian dan lokal. Definisi pariwisata dapat dilihat dari perspektif penawaran dan permintaan. Dari sudut pandang permintaan, pariwisata secara konseptual didefinisikan sebagai kegiatan di mana orang melakukan perjalanan dan tinggal di luar lingkungan normal mereka selama maksimal satu tahun berturut-turut untuk liburan, bisnis dan tujuan lainnya. Definisi ini mencakup unsur-unsur dasar orang yang pindah dan tinggal di luar lingkungan atau tempat tinggal atau pekerjaannya yang biasa. Pemindahan ini bersifat sementara dan jangka pendek. Tujuan kunjungan selain tempat tinggal atau pekerjaan tetap (Pender, 2005). Di sisi teknis, ada kebutuhan untuk memisahkan pariwisata dari bentuk perjalanan lainnya untuk tujuan statistik. Suatu kegiatan yang dianggap pariwisata terdiri dari masa tinggal minimal (satu malam atau biasa disebut pengunjung siang atau wisatawan) dan masa tinggal maksimal (satu tahun). Ada juga kategori "tujuan kunjungan" dan pertimbangan jarak untuk membantu menggambarkan "lingkungan biasa" (Pender, 2005).

Dari sudut pandang penawaran, ada masalah teknis dalam definisi pariwisata, karena beberapa perusahaan hanya melayani wisatawan, sementara yang lain melayani penduduk lokal dan pasar lainnya. Oleh karena itu, perusahaan pariwisata harus diklasifikasikan menurut apakah mereka dapat melakukannya tanpa pariwisata (walaupun dalam bentuk yang dikurangi) atau tidak. Sekali lagi, seseorang dapat mengambil perspektif "konseptual" dan "teknis" pada definisi sisi penawaran. Pada dasarnya, industri ini terdiri dari semua bisnis, organisasi dan fasilitas yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan wisatawan (Pender, 2005).

Pariwisata adalah fenomena yang kompleks. Ini adalah bisnis multidisiplin, multidimensi, dan itu sendiri menciptakan kesulitan ketika mencoba untuk menggeneralisasi

manajemen industri pariwisata. Ini multidisiplin karena mencakup beberapa industri. Kegiatan pariwisata mencakup banyak industri, termasuk akomodasi, atraksi, bisnis, perjalanan dan transportasi (Pender, 2005).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang didalamnya di jelaskan bahwa salah satu penataan yang perlu di lakukan diantaranya daerah pesisir, dan dalam data teknis juga di jelaskan bahwa perlunya mengkaji terkait ekosistem pesisir, dari kesimpulan tersebut dapat dijelaskan bahwa perunya melakukan penataan pesisir yang di dalamnya terdapat ekosistem yang memberikan pengaruh besar bagi masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kesesuaian dengan ekosistem mangrove pesisir Tapak Tugurejo Semarang bahwa dengan adanya undang-undang tersebut maka sangat berpotensi memberikan pengaruh besar terhadap suatu daerah yang dilakukan penataan untuk lebih baik lagi dan menjadi tugas serta tanggung jawab provinsi. UU Cipta Kerja Nomor 11 Tahun 2020 tidak secara khusus mengatur tentang mangrove. Undang-undang ini hanya menyebutkan bahwa mangrove merupakan salah satu sumber daya hayati wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perencanaan Daerah juga tidak ada perubahan. Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menggunakan tutupan dan kerapatan mangrove sebagai indikator kondisi pencemaran dan/atau kerusakan laut yang dapat berdampak pada laut. Peraturan pemerintah ini juga menetapkan kriteria standar kerusakan mangrove, meskipun tidak terlalu rinci. Peraturan pemerintah ini juga menyebutkan bahwa mangrove merupakan salah satu kriteria baku kerusakan lingkungan yang merupakan salah satu faktor penentu kerusakan lingkungan.

Peraturan Pemerintah No 27 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Kelautan dan Perikanan pasal 38 Ayat (1) menjelaskan terkait rehabilitasi ekosistem Laut dilakukan terhadap terumbu karang, mangrove, lamun, estuari, laguna, teluk, delta, gumuk pasir, Pantai, dan/atau populasi ikan. Dengan isi pasal tersebut maka perlu dilakukan pemberdayaan ekosistem mangrove seperti adanya ekowisata mangrove dengan tujuan untuk meningkatkan penyelenggaraan dalam menjaga ekosistem mangrove dan dapat jugadi lakukan rehabilitasi dengan melakukan perluasan penanaman mangrove sehingga mangrove dapat tetap terjaga dan bermanfaat bagi masyarakat serta lingkungan. Peraturan Pemerintah No 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun dan Pendaftaran Tanah dijelaskan didalamnya pasal 17 ayat 3 menjelaskan dalam hal izin reklamasi diberikan kepada badan hukum atau perorangan, Tanah reklamasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan Hak Atas Tanah dan/atau Hak Pengelolaan dengan

ketentuan: a. untuk pemegang izin reklamasi, diberikan Hak Atas Tanah dan/atau Hak Atas Tanah di atas Hak Pengelolaan; dan b. untuk Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah yang memberikan izin reklamasi, diberikan Hak Pengelolaan, berdasarkan perjanjian antara pihak yang mendapat izin reklamasi dengan Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah serta mempertimbangkan ketentuan tata ruang. Dalam pernyataan tersebut apabila adanya tanah timbul atau reklamasi maka akan menjadi hak atas pengelola yang dapat di manfaatkan sebagaimana mestinya dengan ijin pemerintah daerah.

2.2 Hutan mangrove

2.2.1 Pengertian hutan mangrove

Hutan mangrove sering disebut juga dengan hutan mangrove. Padahal, istilah mangrove merupakan nama satu-satunya jenis tumbuhan yang membentuk hutan mangrove, yaitu *Rhizophora* spp. Oleh karena itu, istilah hutan mangrove ditetapkan sebagai nama baku untuk hutan mangrove (Dahuri, 1996). Kata mangrove merupakan gabungan dari bahasa Portugis *mangue* dan bahasa Inggris. Kata mangrove dalam bahasa Inggris digunakan baik untuk komunitas tumbuhan yang tumbuh di daerah pasang surut maupun untuk spesies tumbuhan individu yang membentuk komunitas tersebut. Sebaliknya, bahasa Portugis menggunakan kata mangrove untuk menggambarkan spesies tumbuhan individu dan kata mangal untuk menggambarkan komunitas tumbuhan. (Macnae 1968 diacu dalam Kusmana et al. 2005). Mangrove adalah pohon intertidal yang ditemukan di pantai tropis di seluruh dunia. Mangrove biasanya dipengaruhi oleh pasang surut, sehingga mangrove memiliki adaptasi fisiologis khusus untuk beradaptasi dengan garam di jaringannya. Mangrove juga memiliki adaptasi di seluruh sistem akar mereka untuk mendukung diri mereka sendiri dalam sedimen lumpur halus dan mengangkut oksigen dari atmosfer ke akar mereka. Sebagian besar mangrove memiliki benih terapung yang diproduksi dalam jumlah besar setiap tahun dan mengapung hingga berpindah ke lokasi baru untuk menumpuk. (Lewis, 2005). Hutan mangrove adalah komunitas vegetasi pantai tropis dan subtropis yang didominasi oleh beberapa jenis mangrove yang dapat tumbuh dan berkembang di wilayah pesisir yang berlumpur (Bengen 2001). Mangrove sering ditemukan di daerah pesisir yang terlindung dari serangan gelombang dan di lereng. Mangrove tumbuh optimal di daerah pesisir dengan muara yang besar dan di muara yang aliran airnya banyak mengandung lumpur. Pada saat yang sama, pertumbuhan mangrove tidak optimal di wilayah pesisir tanpa muara. Pohon bakau tidak tumbuh atau sulit tumbuh di daerah dengan gelombang curam dan besar, arus pasang surut yang kuat, karena kondisi ini tidak memungkinkan pengendapan lumpur,

substrat yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Hal ini terlihat dari sebaran mangrove di Indonesia yang biasanya terdapat di pantai timur Sumatera, Kalimantan, pantai utara Jawa dan pantai Irian Jaya. Distribusi hutan mangrove juga dibatasi oleh garis lintang, karena hutan mangrove sangat sensitif terhadap suhu dingin (Dahuri 1996). Bengen (2001) menyebutkan karakteristik hutan mangrove sebagai berikut:

- a. Umumnya tumbuh pada daerah intertidal yang jenis tanahnya berlumpur, berlempung atau berpasir
- b. Daerahnya tergenang air laut secara berkala, baik setiap hari maupun yang hanya tergenang pada saat pasang purnama. Frekuensi genangan menentukan komposisi vegetasi hutan mangrove
- c. Menerima pasokan air tawar yang cukup dari darat
- d. Terlindung dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat. Air bersalinitas payau (2-22 permil) hingga asin (mencapai 38 permil).

2.1.2 Struktur vegetasi mangrove

Flora hutan mangrove Indonesia beragam, tercatat 202 jenis, terdiri dari 89 jenis pohon, 5 jenis palem, 19 liana, jenis epifit dan 1 sikas. Hutan mangrove dicirikan oleh hanya sekitar 7 spesies tumbuhan. Hutan mangrove memiliki setidaknya satu jenis tumbuhan asli yang penting/dominan yang termasuk dalam famili: Rhizoporaceae (Rhizopora, Bruguiera dan Ceriops), Sonneratiaceae (Sonneratia), Avicenniaceae (Avicennia) dan Meliaceae (Xylocarpus) (Bengen 2001).

Secara sederhana, mangrove umumnya tumbuh dalam 4 zona (Noor et al. 1999), yaitu:

- a. Hutan mangrove terbuka Area yang paling dekat dengan laut, substrat agak berpasir, sering Avicennia spp. Di zona ini, biasanya berasosiasi dengan Sonneratia spp. yang tumbuh terutama di lumpur dalam yang kaya akan bahan organik (Bengen 2001).
- b. Mangrove tengah Hutan mangrove zona ini terletak di belakang hutan mangrove zona terbuka. Zona ini biasanya didominasi oleh Rhizopora spp. Selain itu, Bruguiera spp. dan Xylocarpus spp. (Noor et al. 1999).
- c. Mangrove Payau Zona ini terletak di sepanjang sungai air payau. Zona ini biasanya didominasi oleh komunitas Nypa dan Sonneratia (Noor et al. 1999).
- d. Hutan Mangrove Mangrove terletak di zona payau atau dekat air tawar di belakang zona hijau mangrove sejati. Spesies utama yang ditemukan di zona ini adalah Ficus

microcarpus, *Intsia bijuga*, *N. fruticans*, *Lumnitzera racemosa*, *Pandanus sp.* dan *Xylocarpus moluccensis*. Zona ini memiliki kekayaan spesies yang lebih tinggi dibandingkan zona lainnya (Noor et al. 1999).

2.1.3 Keragaman hayati di hutan mangrove

Di Indonesia, keanekaragaman jenis mangrove bervariasi dari pulau ke pulau. Dari 202 spesies yang diketahui, 166 spesies terdapat di Jawa, 157 spesies di Sumatera, 150 spesies di Kalimantan, 142 spesies di Irian Jaya, 135 spesies di wilayah Sulawesi, 133 spesies di Maluku, dan 120 spesies di Kepulauan Sunda Kecil. Pengecualian adalah Jawa, meskipun memiliki keanekaragaman spesies tertinggi, di mana spesies yang paling banyak tercatat adalah gulma (misalnya *Chenopodiaceae*, *Cyperaceae*, *Poaceae*). Diurutkan berdasarkan kelangkaannya, ada 14 jenis tumbuhan mangrove langka yang ada di Indonesia (Noor et al. 1999), yaitu:

- a. Lima spesies umum secara lokal tetapi langka secara global, sehingga kondisinya rentan dan memerlukan perhatian khusus dalam perawatan. Jenis-jenisnya adalah: *Ceriops decandra*, *Scyphiphora hydrophyllacea*, *Quasia indica*, *Sonneratia ovate*, *Rhododendron brookeanum*.
- b. Lima spesies yang langka di Indonesia tetapi umum di tempat lain, sehingga tidak ada perlakuan khusus di dunia. Spesies ini termasuk *Eleocharis parvula*, *Fibristylis sieberiana*, *Sporobolus virginicus*, *E. spitalis* dan *Scirpus litoralis*.
- c. Empat spesies yang tersisa secara global langka dan membutuhkan perawatan khusus untuk memastikan kelangsungan hidup mereka. Jenisnya adalah *Amyema anisomere*, *Oberonia rhizophoreti*, *Kandelia candel* dan *Nephrolepsis acutifolia*.

2.1.4. Jasa lingkungan dan ekowisata mangrove

Menurut Dahuri (1996), Alternatif pemanfaatan hutan mangrove yang paling banyak tanpa merusak ekosistem mangrove adalah: penelitian ilmiah (penelitian), pendidikan (edukasi) dan rekreasi/ekowisata terbatas. Total luas wilayah pesisir sebagai zona perlindungan harus setidaknya 20 euro. Zona Hijau Mangrove menurut UU no. 24 /1992 adalah jenis zona perlindungan. Selanjutnya, menurut Kusmana dan Istomo (2008), Pemanfaatan hutan mangrove untuk tujuan rekreasi merupakan terobosan baru yang sangat masuk akal untuk diterapkan di wilayah pesisir, karena hutan mangrove dapat ditebang tanpa ada manfaat ekonomi. Selain itu, hutan mangrove dapat memberikan kesempatan kerja dan meningkatkan kegiatan ekonomi masyarakat setempat, sehingga meningkatkan kesejahteraan mereka. Ditinjau dari kelestarian sumber daya, pemanfaatan hutan mangrove untuk tujuan

rekreasi memberikan dampak positif bagi upaya konservasi mangrove, karena keberlanjutan kegiatan rekreasi alam di hutan mangrove sangat tergantung pada kualitas dan keberadaan ekosistem mangrove. Potensi rekreasi di ekosistem mangrove, misalnya :

1. Bentuk akar khas yang banyak dijumpai pada berbagai jenis tanaman mangrove seperti akar tunjang (*Rhizophora* sp.), akar lutut (*Bruguiera* sp.), akar gentong (*Sonneratia* sp., *Avicennia* sp.), akar papan (*Heritiera* sp.)
2. Terlihat buah (buah berkecambah masih menempel di pohon) terlihat pada banyak jenis mangrove, seperti *Rhizophora* sp. dan *Ceriops* sp.
3. Sering terjadi perbedaan zonasi (perubahan zonasi) dari pesisir pedalaman.
4. Berbagai jenis satwa yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove seperti berbagai jenis burung, serangga dan primata yang hidup di pucuk pohon dan berbagai jenis fauna dasar mangrove seperti babi hutan, cicak, buaya, ular, udang, ikan, kepiting, udang karang, siput, kepiting dll.
5. Atraksi Adat istiadat masyarakat setempat terkait dengan sumber daya mangrove
6. Hutan bakau yang dikelola dengan bijaksana untuk budidaya, pemanenan kayu dan produksi garam dapat menarik perhatian wisatawan. Potensi ini dapat dikembangkan untuk berburu, hiking, memancing, berlayar, berenang, melihat tumbuhan dan satwa liar, fotografi, pendidikan, piknik dan berkemah, serta untuk praktik masyarakat lokal yang mata pencahariannya bergantung pada keberadaan hutan bakau. Kawasan mangrove yang cukup tinggi untuk mengembangkan pariwisata atau rekreasi pantai. Hal ini didasarkan pada keunikan ciri-ciri tumbuhan (bunga) yang menyusun ekosistem mangrove, terutama sistem eliminasi, keragaman bentuk buah dan sistem perakaran. Daya tarik utama ekosistem mangrove adalah potensi keanekaragaman hayati khususnya unggas air, burung migran, reptil, mamalia, primata, dan ikan. (Bengen, 2001).

2.1.5. Konsep edu ekowisata

Sebagai gambaran pengembangan pariwisata berkelanjutan dalam beberapa literatur dikatakan bahwa eco-educational tourism merupakan konsep yang memberi nilai tambah pada upaya perlindungan lingkungan, mulai dari pengembangan pengelolaan lingkungan hingga sektor pariwisata (Braddon : 2001). Ekowisata lebih populer dan banyak digunakan daripada terjemahan istilah ekowisata yang benar. Konsep ekowisata telah berkembang dari waktu ke waktu. Namun, ekowisata pada dasarnya adalah bentuk pariwisata yang bertanggung jawab untuk melestarikan kawasan alam, menciptakan manfaat ekonomi dan

menjaga keutuhan budaya masyarakat setempat. Berdasarkan pengertian tersebut, bentuk ekowisata pada hakikatnya adalah gerakan konservasi yang dilakukan oleh penduduk dunia. Ekowisata adalah konservasionis (Fandeli, 2000).

Sumber daya ekowisata terdiri dari sumber daya alam dan sumber daya manusia yang dapat diintegrasikan sebagai bagian dari pemanfaatan pariwisata. Berdasarkan konsep eksploitasi, pariwisata dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Fandeli, 2000 dalam Yulianda, 2007) :

- a. Wisata alam adalah kegiatan wisata yang bertujuan untuk mengalami kondisi alam atau daya tarik bentang alam.
- b. Wisata budaya (cultural tourism) adalah perjalanan wisata yang memiliki kekayaan budaya sebagai tujuan wisata dan menekankan pada aspek pendidikan.
- c. Ekowisata (ekowisata, wisata hijau atau wisata alternatif) adalah wisata ekologi yang menggabungkan manfaat sumber daya alam/lingkungan dan industri pariwisata.

Honey's dalam Bahar (2004), mengemukakan bahwa ada 7 butir prinsip- prinsip ekowisata :

1. Perjalanan ke tempat alami (termasuk perjalanan ke tempat alami). Seringkali lokasinya terpencil, berpenghuni atau tidak berpenghuni, dan lingkungan biasanya terlindungi.
2. Meminimalkan dampak negatif (minimized impact) Pariwisata menyebabkan kerusakan, tetapi ekowisata berusaha meminimalkan dampak negatif dari hotel, jalan dan infrastruktur lainnya. Efek negatif dapat diminimalkan dengan menggunakan bahan/sumber daya lokal yang dapat didaur ulang, sumber energi terbarukan, pembuangan dan pengelolaan sampah dan limbah yang aman, dan arsitektur yang sesuai dengan lingkungan (lanskap) dan budaya lokal, misalnya dan memberikan batasan/kuantitas. daya dukung dan regulasi perilaku destinasi.
3. Meningkatkan kesadaran lingkungan. Elemen penting dari ekowisata adalah pendidikan bagi wisatawan dan masyarakat pendukung destinasi. Dulu, semua pihak terpadu wisata alam harus diinformasikan tentang kekhususan dan aturan etika destinasi, sehingga dampak negatifnya bisa diminimalisir.
4. Memberikan berbagai manfaat ekonomi langsung untuk konservasi. Ekowisata dapat membantu meningkatkan perlindungan lingkungan, penelitian dan pendidikan melalui mekanisme pemungutan biaya masuk dan sebagai sarana untuk memberikan manfaat ekonomi dan pemberdayaan masyarakat lokal (memberikan manfaat ekonomi dan pemberdayaan masyarakat lokal). Masyarakat merasakan kepemilikan dan kepedulian terhadap kawasan lindung ketika mereka mendapatkan keuntungan secara langsung

atau tidak langsung. Status ekowisata kawasan harus mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Manfaat ekonomi dapat dimaksimalkan dengan memberdayakan masyarakat lokal atau mengembangkan kapasitas di bidang pendidikan, kewirausahaan dan manajemen.

5. Menghormati budaya lokal. Selain ramah lingkungan, ekowisata juga tidak merusak, invasif, mencemari dan mengeksploitasi budaya lokal, yang sebenarnya menjadi salah satu “inti” pengembangan kawasan ekowisata.
6. Mendukung gerakan hak asasi manusia dan demokrasi.

Di antara berbagai konsep wisata Eco Edu tersebut, Pemkot Semarang dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Semarang melakukan hal tersebut dengan menerapkan Detailed Design Planning (DED) Wisata Mangrove Eco Edu di Desa Tugurejo Kota Semarang. Konsep inti kawasan Eco Edu Mangrove Tourism (EEM) adalah kawasan wisata alam sebagai platform yang memberikan dan meningkatkan pengetahuan dan pengalaman pengunjung tentang ekosistem mangrove dan interaksinya (budidaya ikan tambak). Lokasi wisata merupakan prioritas dalam ekosistem mangrove sebagai habitat keanekaragaman flora dan fauna, serta memiliki ciri khas dan kondisi geologis kawasan dan sekitarnya sebagai destinasi visual, tanpa meninggalkan kebiasaan budaya masyarakat setempat. Selain agar masyarakat dapat mengetahui dan melihat secara langsung suasana alam secara nyata, diharapkan juga dapat memberikan informasi dan pengalaman kepada masyarakat tentang kekayaan sumberdaya mangrove serta pelestarian dan peningkatannya. terhadap peluang wisata alam. kesadaran masyarakat mendukung perlindungan sumber daya alam khususnya mangrove.

2.3. Daya dukung (carrying capacity)

2.3.1. Konsep daya dukung

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, aktivitas masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya juga semakin meningkat. Pemenuhan kebutuhan manusia seringkali dilakukan melalui sumber daya alam, yang dalam beberapa kasus menguras sumber daya alam. Hilangnya bahan bakar fosil, polusi udara dan air, kenaikan suhu global yang mendorong perubahan iklim, perubahan penggunaan lahan dan aktivitas adalah masalah kritis bagi para pencinta lingkungan dan pembuat kebijakan. Kerusakan lingkungan telah dipercepat dalam beberapa tahun terakhir, karena pembangunan ekonomi bertentangan dengan prinsip-prinsip yang berkelanjutan secara ekologis (Hui, 2015). Sebagai sistem penyangga kehidupan, lingkungan secara alami memiliki kemampuan untuk memulihkan diri

dengan berusaha mencapai keseimbangan baru. Tapi lingkungan tidak terbatas, ada batasan dimana lingkungan tidak bisa sembuh dengan sendirinya karena banyaknya "intervensi" yang harus ditoleransi. Oleh karena itu, lingkungan kemudian kehilangan kemampuannya untuk mendukung kehidupan hewan yang hidup di dalamnya. Batasan tersebut kemudian dikenal dengan konsep daya dukung lingkungan (Hui, 2015).

Rees (1992) dalam Hui (2017), mendefinisikan daya dukung suatu lingkungan sebagai beban maksimum yang dapat ditopang secara terus menerus. Dalam ekologi, daya dukung biasanya didefinisikan sebagai populasi maksimum spesies tertentu yang dapat didukung secara andal di suatu habitat tanpa secara permanen mengurangi produktivitas habitat tersebut.. Menurut Daily & Ehrlich (1994), Daya dukung ekologis adalah ukuran jumlah sumber daya alam terbarukan di lingkungan yang dapat menopang suatu unit organisme. Dalam literatur biologi biasanya dilambangkan dengan huruf K. Daya dukung adalah sifat suatu wilayah (teritori) dan suatu organisme. Di wilayah yang lebih luas dan lebih kaya sumber daya, kondisi ceteris paribus, memiliki daya dukung yang lebih tinggi. Demikian pula, di daerah tertentu, dimungkinkan untuk mempertahankan populasi organisme yang lebih besar dengan kebutuhan energi yang lebih rendah dibandingkan dengan organisme dengan kebutuhan energi yang lebih tinggi. Meskipun konsepnya jelas, daya dukung biasanya sulit diukur. Pada manusia, daya dukung lebih sulit ditentukan karena melibatkan perbedaan individu yang signifikan dalam jenis dan jumlah sumber daya yang dikonsumsi dan perkembangan budaya yang berkembang pesat (termasuk teknologi). Dengan demikian, daya dukung bervariasi sesuai dengan budaya dan tingkat perkembangan ekonomi. UU Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup 32 Tahun 2009 mendefinisikan daya dukung lingkungan hidup sebagai kemampuan lingkungan hidup untuk menunjang kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya serta keseimbangan antara keduanya. Daya dukung adalah konsep yang kompleks dengan banyak arti, tetapi secara umum dapat didefinisikan sebagai jumlah total individu dari suatu spesies yang dapat hidup dalam suatu ekosistem (atau habitat) dalam kondisi tertentu. Kondisi spesifiknya kompleks, termasuk interaksi individu, populasi, dan lingkungan serta mekanisme umpan balik (Trakolis, 2003).

Proses perencanaan pengembangan daya dukung mengacu pada kemampuan sistem lingkungan alam dan buatan untuk memenuhi kebutuhannya, disertai dengan batas-batas alam di luar kapasitasnya, yang secara tidak langsung dapat menyebabkan pencemaran atau kerusakan lingkungan. Keterbatasan fisik lingkungan dapat diterima jika ada manfaat biaya untuk menghindari risiko atau bahaya yang ditimbulkan. Jadi pembangunan hanya bisa

dilakukan di daerah yang memiliki zona potensial. Selain penampilan fisik, daya dukung juga tergantung pada kondisi sosial, masyarakat, waktu dan tempat.

Setiap wilayah memiliki karakteristik geografis yang berbeda dan dikaitkan dengan kepentingan aktivitas manusia yang berbeda, sehingga daya dukung lingkungan sangat berbeda. (Sunu, 2001). Di tempat-tempat yang daya dukung lingkungannya masih relatif baik, sebagian masyarakat masih kurang memperhatikan dampak lingkungan dan daya dukung lingkungan menurun. Ini adalah kebalikannya, yaitu kemampuan lingkungan untuk mendukung kehidupan manusia berkurang. Perkembangan teknologi dan perkembangan industri mempengaruhi kualitas daya dukung lingkungan yang pada gilirannya merusak lingkungan itu sendiri. Lingkungan sekitar sangat bervariasi, yang juga menunjukkan keragaman daya dukung lingkungan. Daya dukung tidak mutlak, tetapi dapat berkembang sesuai dengan faktor pendukung yaitu faktor geografis (iklim, perubahan cuaca, kesuburan tanah, erosi); faktor sosial budaya dan ilmu pengetahuan dan teknologi (Supardi, 1994).

2.3.2. Daya tampung lingkungan

Nilai batas atas dan bawah untuk konsentrasi zat, benda hidup atau benda lain dalam penilaian kualitas lingkungan. Dengan kata lain, daya tampung lingkungan dikatakan terlampaui apabila kondisi lingkungan melebihi ambang batas yang telah ditentukan. Daya dukung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau tergabung di dalamnya. (UU No 32 Tahun 2009).

Kualitas lingkungan hidup dapat terjaga dan terpelihara dengan baik apabila seseorang mengelola daya dukungnya pada batas minimal dan optimal. Daya dukung lahan dihitung dari kebutuhan lahan per penduduk. Daya dukung tanah dapat ditentukan dengan menghitung daya dukung tanah. Nilai yang diperoleh dari perhitungan throughput dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan daerah mana yang masih dalam kondisi ambang batas yang dapat digunakan. Batas antara titik kesetimbangan ini disebut daya dukung medium. Menurut Soemarwoto (1985 dan 1990) dalam Hadi (2001:12) menjelaskan bahwa semakin tinggi kepadatan penduduk maka semakin besar pula kebutuhan akan lahan. Jika ketersediaan lahan tidak mencukupi, maka hutan dan vegetasi yang rawan erosi harus ditebang, yang menandakan keadaan lahan yang kelaparan. Daya dukung/CC (capacity capacity) adalah kemampuan optimal lingkungan untuk memberikan kehidupan yang baik kepada masyarakat yang tinggal di lingkungan tersebut dan untuk memenuhi tuntutan hidup. Setelah kapasitas optimal tercapai dan populasi tumbuh, persaingan untuk sumber daya terjadi. Untuk mengurangi ketimpangan dalam memenuhi kebutuhan sumber daya setiap

orang, diperlukan teknologi untuk membantu meningkatkan kapasitas sumber daya. Konsep daya dukung (CTA) didasarkan pada gagasan bahwa lingkungan memiliki batas daya dukung maksimum untuk mendukung pertumbuhan penduduk, yang berbanding lurus dengan prinsip utilitas.

2.3.3. Konsep pengelolaan pariwisata berbasis daya dukung lingkungan

Mengacu pada konsep keberlanjutan, daya dukung kawasan harus diperhitungkan ketika mengembangkan kawasan pesisir sebagai kawasan ekowisata. Daya dukung pariwisata merupakan daya dukung khusus lingkungan, mengingat daya dukung lingkungan biofisik dan sosial yang terkait dengan pariwisata. Dalam konteks kepariwisataan, daya dukung dapat didefinisikan sebagai jumlah maksimum wisatawan yang berkunjung ke suatu destinasi yang menggunakan jasa pariwisata dengan cara yang tidak menyebabkan perubahan yang tidak dapat diterima dan tidak dapat diubah lagi dalam struktur lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi destinasi tersebut. tanpa mengurangi kualitas pengalaman wisata (Jovicic, 2008). Definisi serupa dikemukakan oleh Organisasi Pariwisata Dunia, tetapi dengan penekanan pada keberlanjutan sesuai dengan lingkungan lokal dan karakteristik fisik, ekonomi dan sosial budaya daerah setempat (WTO, 1999). Definisi daya dukung dari aspek fisik/ekologi, sosial dan ekonomi adalah

1. Daya dukung fisik adalah ambang batas tujuan perjalanan yang dipengaruhi pariwisata. Komponen ini ditentukan dengan menganalisis komponen lingkungan seperti kapasitas sumber daya, sistem lahan dan karakteristik ekologi, erosi dan iklim. Castellani dkk. (2007) mengklasifikasikan daya dukung fisik dan ekologis secara keseluruhan, menaikkan ambang jumlah dan ketersediaan sumber daya air, batas konsentrasi pencemar udara) dan menganalisis fasilitas yang diperlukan bagi wisatawan dan penduduk;
2. Kemampuan dukungan psikologis terkait persepsi individu terhadap perjalanan seperti kebisingan, kebosanan dan keindahan serta aksesibilitas destinasi wisata;
3. Daya dukung ekologis/biologis ekosistem dan pemanfaatan ekologisnya, termasuk flora dan fauna, habitat dan bentang alam. Beberapa faktor yang sering digunakan, yaitu gangguan satwa liar dan hilangnya spesies;
4. Kapasitas koping sosial budaya mengacu pada kehidupan sosial budaya masyarakat setempat, seperti adat istiadat setempat, keragaman budaya dan pranata sosial setempat. Ini adalah ambang batas di mana aktivitas pariwisata berdampak negatif pada aspek sosial budaya dan kualitas hidup masyarakat setempat. Situasi seperti itu

juga dapat menimbulkan konflik dan ketegangan sosial antara wisatawan dan penduduk. Koping sosiokultural berkaitan erat dengan koping psikologis;

5. Daya dukung ekonomi adalah tingkat skala usaha dalam menggunakan sumber daya yang menghasilkan keuntungan ekonomi terbesar secara berkelanjutan.. Menurut (Castellani et al., 2007) adalah ambang batas di mana pertumbuhan pariwisata menjadi tidak dapat diterima secara ekonomi; situasi seperti itu dapat disebabkan oleh dua kondisi:

- a) jika pariwisata menghambat kegiatan ekonomi lainnya, yang menghambat perkembangannya,
- b) jika sejumlah besar wisatawan membuat destinasi menjadi kurang nyaman dan menarik dan menyebabkan penurunan permintaan pariwisata.

Terminologi daya dukung pariwisata telah disepakati dengan para ahli, namun pada tataran aplikasi terdapat kesulitan dalam menghitung dan menentukan daya dukung pariwisata. Namun pendekatan konsep daya dukung pariwisata yang bertujuan untuk menerapkan konsep daya dukung ekologis secara eksklusif untuk tujuan pariwisata memiliki beberapa kelemahan, sebagaimana disebutkan oleh (Castellani & Sala, 2012) :

1. Destinasi wisata adalah sistem kompleks yang mencakup variabel objektif (misalnya ketersediaan sumber daya alam) dan variabel subjektif (misalnya persepsi wisatawan dan masyarakat lokal);
2. Dalam menentukan jumlah maksimum wisatawan yang dapat mengunjungi suatu daerah tujuan wisata tanpa menyebabkan kerusakan permanen, akses kunjungan harus dapat dibatasi. Konsep ini hanya bisa diterapkan di beberapa tempat, seperti cagar alam dan tempat-tempat bersejarah. Konsep ini perlu dijelaskan lebih detail agar bermakna pada tataran operasional.
3. Besarnya pengaruh pariwisata tidak hanya bergantung pada jumlah wisatawan yang berkunjung, tetapi lebih dapat diakibatkan oleh perilaku pengunjung dan karakteristik masyarakat setempat.
4. Destinasi wisata tidak memiliki muatan yang unik, tetapi banyak kapasitas muatannya (multiple load capacity), ditentukan tidak hanya oleh keberadaan dan karakter fisik sumber daya alam, tetapi juga oleh karakteristik sistem pengelolaannya. , tipologi pariwisata kawasan, persepsi pemangku kepentingan (misalnya persepsi jumlah pengunjung) dan keadaan lokal lainnya.

2.4. Penentuan prioritas strategi mengoptimalkan pengelolaan

Definisi kebijakan memerlukan refleksi, mis. (1) dengan visi dan misi organisasi, (2) dapat dilaksanakan, (3) dapat memajukan kesetaraan dan keadilan dalam masyarakat, (4) didasarkan pada kriteria evaluasi yang jelas dan transparan. Selain itu, diartikulasikan dalam definisi kriteria politik (Subarsono, 2005).

Menurut Nugroho (2011) yang menegaskan pendapat Eugene Bardach bahwa ketika menganalisis/mengevaluasi kebijakan, kriteria dapat dikembangkan sesuai dengan masalah, tujuan yang dapat dicapai dan alternatif yang tersedia. Empat kriteria pembatas yang harus dihadapi dalam perumusan kebijakan adalah:

1. Kelayakan teknis mengukur apakah kebijakan akan mencapai tujuannya. Ini mencakup dua sub kriteria yaitu:
 - a. Efektivitas mengukur apakah alternatif yang dipilih dapat mencapai tujuan yang diinginkan.
 - b. Ketepatan mengacu pada sejauh mana opsi yang dipilih dapat memecahkan masalah.
2. Kelayakan ekonomi dan keuangan dalam kaitannya dengan biaya dan manfaat ekonomi dari kebijakan tersebut. Kriteria ini berlaku untuk subkriteria:
 - a. Efisiensi ekonomi adalah pertanyaan apakah sumber daya yang tersedia digunakan untuk keuntungan yang optimal.
 - b. Sebuah keuntungan yang mempertanyakan perbandingan input dan output politik.
 - c. Efektivitas biaya adalah pertanyaan apakah tujuan dapat dicapai dengan biaya serendah mungkin.
3. Kelayakan politik mengukur apakah kebijakan tersebut memiliki dampak yang memadai terhadap kekuatan politik seperti pengambil keputusan, legislator, serikat sipil dan koalisi politik lainnya. Kriteria ini mencakup sub-kriteria berikut:
 - a) tingkat penerimaan, yang mengacu pada apakah aktor politik, pengambil keputusan dan publik (penerima kebijakan) dapat menerima alternatif politik yang relevan.
 - b. Patut dipertanyakan apakah kebijakan yang dimaksud tidak bertentangan dengan nilai-nilai yang berlaku di masyarakat.

- c. Tanggung jawab yang menanyakan apakah kebijakan yang bersangkutan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
 - d. Legalitas yang terkait dengan kebijakan ini tidak bertentangan dengan peraturan yang berlaku.
 - e. Keadilan, yang menanyakan apakah politik dapat mempromosikan kesetaraan dan keadilan dalam masyarakat.
4. Kelayakan administratif menyangkut implementasi kebijakan dalam konteks politik, sosial dan administrasi atau birokrasi. Kriteria ini meliputi subkriteria sebagai berikut:
- a. Kewenangan mempertanyakan kewenangan yang memadai dari organisasi pelaksana kebijakan.
 - b) Komitmen kelembagaan, yang mengacu pada komitmen manajer dari bawah ke atas.
 - c. Daya terkait dengan kapasitas perangkat, serta keterampilan dan kemampuan konseptual hal.

Dukungan organisasi berkaitan dengan ada tidaknya dukungan organisasi terhadap implementasi kebijakan. Informasi yang dikumpulkan kemudian diidentifikasi menggunakan matriks SWOT (Strengths/Strengths, Weaknesses/Weaknesses, Opportunities/Opportunities and Threats/Challenges/Threats). Hong dan Chan (2010), menggunakan teknik matriks SWOT untuk mengidentifikasi isu-isu strategis terkait pengelolaan ekowisata di Taman Nasional Penang, Malaysia. Menurut Rangkuti (1998), Analisis SWOT mempertimbangkan kekuatan dan kelemahan faktor lingkungan internal serta peluang dan tantangan faktor lingkungan eksternal. Mempertimbangkan kedua faktor lingkungan ini merupakan proses identifikasi yang pertama.

Hasil identifikasi matriks SWOT terhadap tema-tema strategis dapat diperdalam melalui wawancara pemangku kepentingan secara mendalam. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode analisis keputusan. Salah satu metode analisis untuk menentukan strategi kebijakan publik adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP pada dasarnya dirancang untuk secara rasional menangkap persepsi orang-orang yang terkait erat dengan masalah tertentu, menggunakan metode yang dirancang untuk mencapai skala preferensi untuk berbagai pilihan alternatif. Tujuan dari analisis ini adalah untuk membuat model masalah yang tidak memiliki struktur dan biasanya didefinisikan untuk memecahkan masalah

yang terukur (kuantitatif), masalah keputusan, atau situasi yang kompleks atau tidak berbingkai. AHP banyak digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, perencanaan, alokasi sumber daya, dan prioritas strategi pemain dalam situasi konflik. Selain multi kriteria, AHP juga didasarkan pada proses yang terstruktur dan logis. Tiga prinsip dasar tersebut adalah (1) kemampuan mendeskripsikan dan mendeskripsikan secara hierarkis, yaitu membagi masalah ke dalam elemen-elemen yang terpisah, (2) mampu membedakan antara prioritas dan sintesis dalam menentukan urutan elemen, (3) untuk menjadi. dapat secara logis mengelompokkan dan memberi peringkat semua elemen secara berurutan sesuai dengan kriteria logis yang konsisten (Saaty, 1993).

Keunggulan AHP adalah memperjelas proses pengambilan keputusan karena dapat direpresentasikan secara grafis. Oleh karena itu, dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam keputusan tersebut. Proses pengambilan keputusan yang kompleks dapat dipecah menjadi keputusan yang lebih kecil yang mudah ditangani. AHP dapat menguji konsistensi estimasi jika terjadi penyimpangan. Penyimpangan yang terlalu jauh dari nilai konsistensi sempurna menunjukkan bahwa peringkat perlu diperbaiki atau hierarki perlu diatur ulang. (Marimin, 2004).

Rensis Likert mengembangkan skala untuk mengukur sikap orang dengan memilih item yang terdistribusi dengan baik di antara hal-hal yang ingin mereka ketahui. Hanya butir-butir pertanyaan yang digunakan menurut skala likert, yang dapat dijawab dengan pasti baik atau pasti buruk. Skor yang digunakan adalah 1 untuk terendah atau tidak setuju atau buruk hingga 5 untuk tertinggi atau sama atau baik. Atau bisa juga sebaliknya (Nazir, 2003).

Penggunaan model AHP, secara operasional melalui tahapan sebagai berikut :

- Melakukan identifikasi masalah. Identifikasi masalah, dalam hal ini, diperoleh dari matrik SWOT hasil dari tahap penilaian daya dukung efektif (ECC) dan tahap penilaian persepsi para pelaku wisata. - Berdasarkan matrik SWOT tersebut dapat disusun struktur hierarki berdasarkan urutan mulai dari tujuan utama atau fokus, aktor, kriteria, dan solusi atau alternatif.
- Melakukan perbandingan berpasangan (pairwise comparison). Bila vektor pembobotan sub elemen operasi $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ dinyatakan sebagai vektor $w = w_1, w_2, w_3, \dots, w_n$ dapat dinyatakan sebagai bobot perbandingan A_1 terhadap A_2 , yaitu w_1/w_2 yang sama dengan A_{12} .

- Melakukan penyusunan matriks perbandingan berpasangan yang dimaksudkan untuk menggambarkan pengaruh relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan setingkat.
- Melakukan perhitungan matriks pendapat responden, pengolahan horizontal, vektor prioritas atau vektor ciri (eigen vector), akar ciri atau nilai ciri (eigen value) maksimum, dan pengolahan vertikal (Saaty, 1993).

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian AHP adalah matriks dengan perbandingan berpasangan. Setiap kriteria dan strategi alternatif dibandingkan satu sama lain. Kemudian skala 1-9 digunakan dalam evaluasi dan kebalikan dari tabel 4.

Tabel 1. Kriteria Penilaian pada AHP

Nilai	Uraian
Nilai 1	Kedua faktor sama pentingnya
Nilai 3	Faktor yang satu sedikit lebih penting daripada faktor lainnya
Nilai 5	Faktor satu esensial atau lebih penting daripada faktor lainnya
Nilai 7	Satu faktor jelas lebih penting daripada faktor lainnya
Nilai 9	Satu faktor mutlak lebih penting daripada faktor lainnya
Nilai 2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara, di antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Nilai kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat nilai 3 dibandingkan dengan aktivitas j, maka bila j dibandingkan dengan i, j mempunyai nilai kebalikannya yaitu $\frac{1}{3}$.

Persepsi para responden akan digunakan untuk menentukan pilihan strategi prioritas untuk menjawab isu-isu dalam strategi pengelolaan wisata alam di Ekowisata Mangrove Tapak Tugu. Penentuan peringkat prioritas dilakukan dengan program Expert Choice versi 11.0.