

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Mangrove

Mangrove adalah tanaman pepohonan atau komunitas tanaman yang hidup di antara laut dan daratan yang dipengaruhi oleh pasang surut. Habitat mangrove seringkali ditemukan pada pertemuan antara muara sungai dan air laut yang kemudian menjadi pelindung daratan dan gelombang laut yang besar. Sungai mengalirkan air tawar untuk mangrove dan pada saat pasang, pohon mangrove dikelilingi oleh air garam atau payau (Wikipedia, 2015).

Mangrove adalah jenis tanaman dikotil yang hidup di habitat payau. Tanaman dikotil adalah tumbuhan yang buahnya berbiji berbelah dua. Menurut Kelautan (2013) Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis hutan mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang-surut pantai berlumpur. Mangrove memberikan banyak manfaat baik secara tidak langsung (*non economic value*) maupun secara langsung kepada kehidupan manusia (*economic values*). Beberapa manfaat tanaman mangrove secara tidak langsung antara lain :

1. Menumbuhkan pulau serta menstabilkan pantai
2. Menjernihkan air, menahan lumpur, perangkap sedimen
3. Mengawali rantai makanan
4. Pemasok larva ikan, udang, biota laut lainnya.
5. Peredam gelombang serta angin

6. Sebagai tempat pariwisata dan edukasi.

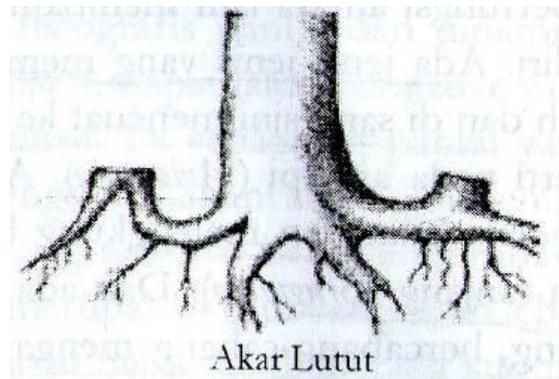
Menurut Desy Fatma (2016), tanaman mangrove harus melakukan adaptasi demi bertahan hidup. Bentuk adaptasi yang dilakukan oleh tanaman ini antara lain:

1. Menumbuhkan akar napas. Penumbuhan akar napas ini dilakukan oleh mangrove jenis *Avicennia* sp dan *Sonneratia* sp. Akar yang menggantung atau muncul di permukaan tanah merupakan akar napas. Fungsi dari akar napas yaitu untuk mengambil oksigen dari udara.



Gambar 1. Akar Napas

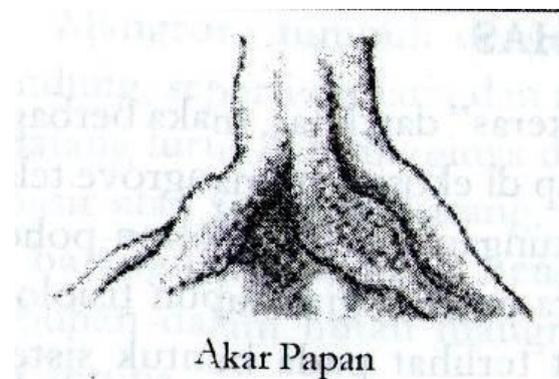
2. Penggunaan akar lutut pada tanaman mangrove dengan jenis *Bruguiera* sp, merupakan bentuk adaptasi bertahan hidup.



Sumber : Ghufroon H. dan Kordi K.M, 2012. Ekosistem Mangrove.

Gambar 2. Akar Lutut

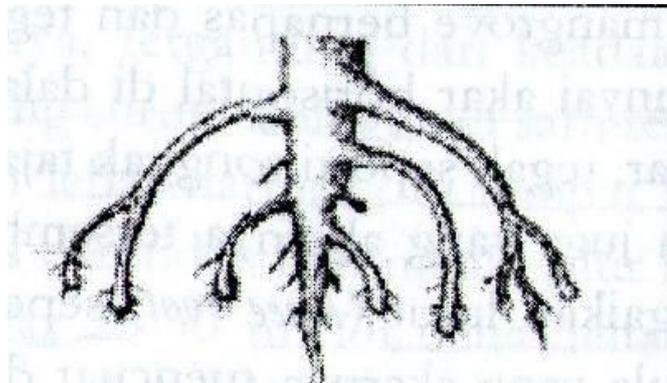
3. Akar papan pada tanaman mangrove dengan jenis *Xylocarpus* sp, atau *Ceriops* sp. Akar papan ini berbentuk panjang dan berkelok- kelok fungsinya untuk menunjang tegaknya pohon di atas lumpur dan mendapatkan udara untuk bernapas.



Sumber : Ghufroon H. dan Kordi K.M, 2012. Ekosistem Mangrove.

Gambar 3. Akar Papan

4. Mengembangkan akar tunjang. Pengembangan akar tunjang dilakukan oleh jenis mangrove *Rhizophora* sp. Akar tunjang ini dilakukan untuk bertahan hidup dari ganasnya gelombang laut saat pasang terjadi.



Sumber : Ghufron H. dan Kordi K.M, 2012. Ekosistem Mangrove.

Gambar 4. Akar Tunjang

5. Lubang pori pada tanaman yang tumbuh di hutan mangrove. Lubang ini berfungsi untuk bernafas.
6. Mengeluarkan kelebihan garam, merupakan salah satu bentuk adaptasi fisiologis tanaman mangrove. Adaptasi ini dilakukan untuk mengatasi salinitas yang tinggi, contohnya *Avicennia* sp, mengeluarkan kelebihan garam melalui kelenjar di bawah daunnya.

Literatur yang ditulis Ghufron H. dan Kordi K.M (2012) menyatakan bahwa bentuk adaptasi lain dari tanaman mangrove yaitu pola berkembang biak. Adaptasi perkembangbiakan yang disebut viviparitas yaitu biji tumbuhan menjadi tumbuhan muda selagi masih melekat pada tumbuhan induknya, ketika terlepas pada induknya dia akan menancap pada dasar lumpur dengan hipokotil yang seperti paku besar. Adaptasi semacam ini terdapat pada jenis tanaman mangrove *Rhizophora* sp, *Bruguiera* sp, dan *Ceriops* sp.

Zonasi mangrove dibagi menjadi empat zona berdasarkan jenis vegetasi yang dominan, mulai dari arah laut ke darat, menurut Adhi (2011) sebagai berikut

:

1. Zona *Avicenia* sp, merupakan zona yang terletak paling luar dari hutan dan berhadapan langsung dengan laut. Kondisi tanah dalam zona ini berlumpur, agak lembek (dangkal) dengan kandungan organik yang tinggi, dan kadar salinitas yang tinggi. Zona ini merupakan zona jenis tumbuhan yang ada memiliki perakaran yang kuat untuk menahan pukulan gelombang, dan mampu membantu dalam proses penimbunan sedimen.
2. Zona mangrove *Rhizophora* sp, terletak di belakang zona *Avicenia* sp, dan *Sonneratia* sp. Keadaan di zona ini tanah berlumpur lembek (dalam) dan memiliki kadar salinitas agak rendah, tanaman mangrove pada zona ini masih tergenang pada saat air pasang.
3. Zona *Bruguiera* sp terletak dibelakang zona mangrove *Rhizophora* sp memiliki keadaan kondisi tanah berlumpur dan agak keras, dan zona ini hanya terendam pada saat air pasang tertinggi atau 2 kali dalam satu bulan.
4. Zona *Nypa*, zona ini terletak paling jauh dari laut dan paling dekat ke arah daratan. Zona ini mengandung air dengan tingkat salinitas yang rendah jika dibandingkan dengan zona yang lainnya, tanah keras, kurang dipengaruhi oleh pasang surut.

Syarat tumbuh mangrove yaitu adanya lumpur (sedimentasi), kemiringan lahan landai, ombak laut tenang (muara, sungai, teluk), dan terjadi pasang surut air laut (Iwan, 2007). Hutan mangrove memiliki banyak sekali manfaat yang sifatnya penting, sehingga keberadaan hutan mangrove ini perlu dilestarikan. Hutan mangrove yang ada di Indonesia sudah banyak mengalami kerusakan, dan perlu dilakukan upaya untuk melestarikan kembali hutan mangrove yang telah

rusak. Menurut Desy Fatma (2016), tentang cara melestarikan kembali hutan mangrove yang telah rusak sebagai berikut :

1. Perbaiki ekosistem wilayah pesisir secara terpadu dan berbasis masyarakat. Memperbaiki ekosistem wilayah pesisir pantai, penanaman kembali tanaman mangrove, peran serta masyarakat sekitar sangat penting untuk selalu dilibatkan, karena masyarakat mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir dan kearifan lokal perlu dikembangkan.
2. Pengaturan kembali tata ruang wilayah pesisir. Hal ini dapat dilakukan dengan mengatur ulang wilayah pesisir, seperti pemukiman, vegetasi, dan lain sebagainya, karena wilayah pesisir pantai dapat dijadikan kota ekologi sekaligus berpotensi sebagai objek wisata, sehingga hutan mangrove yang berada di sekitar wilayah tersebut akan dapat dikelola dengan baik.
3. Program komunikasi konservasi hutan mangrove. Perlu adanya kesadaran masyarakat mengenai hutan mangrove, dapat dilakukan dengan penyuluhan mengenai konservasi hutan mangrove. Tujuan sosialisasi agar masyarakat dapat berpartisipasi melestarikan hutan mangrove secara bersama-sama dengan pemerintah.
4. Peningkatan pengetahuan masyarakat dan penerapan kearifan lokal mengenai konservasi. Hutan mangrove memiliki fungsi sebagai konservasi lahan pesisir pantai. Masyarakat perlu mengetahui dan juga menyadari tentang fungsi dari hutan mangrove dan memahami dengan jelas arti dari konservasi. Jika masyarakat memahami arti penting konservasi, maka hutan mangrove

akan dapat diselamatkan dari orang yang tidak bertanggung jawab yang ingin mengubah menjadi lahan yang bernilai komersial.

B. Penataan Kawasan

Dalam penataan sebuah kawasan, tidak hanya memperhatikan bentuk dan estetika suatu kawasan tapi juga perlu mempertimbangkan aktivitas yang berlangsung didalamnya, karena perancangan dilakukan untuk manusia agar dapat melakukan aktivitasnya dengan nyaman. Perencanaan merupakan suatu bentuk alat yang sistematis yang diarahkan untuk mendapatkan tujuan dan maksud tertentu melalui pengaturan, pengarahan atau pengendalian terhadap proses pengembangan dan pembangunan. Perencanaan berorientasi kepada kepentingan masa depan terutama untuk mendapatkan suatu bentuk sosial yang baik, dan umumnya dikategorikan sebagai pengelolaan (Singarimbun, 2012).

Dampak negatif terhadap alam umumnya terjadi sebagai akibat dari perencanaan dan pengelolaan yang kurang baik, misalnya perencanaan pengembangan kegiatan wisata yang tidak memperhatikan daya dukung lingkungan dan kurangnya pengetahuan kesadaran serta pendidikan masyarakat dan wisatawan terhadap kelestarian lingkungan (Soeriatmaja, 2000). Perkembangan pariwisata tanpa perencanaan dan pengelolaan yang baik akan mengakibatkan kehilangan dan penurunan mutu kawasan yang tidak diharapkan, sebagai akibatnya adalah hilangnya kawasan yang menarik bagi wisatawan. Suatu kawasan wisata yang baik dan berhasil apabila secara optimal didasarkan pada empat aspek, yaitu :

1. Mempertahankan kelestarian lingkungannya

2. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan tersebut
3. Menjamin kepuasan pengunjung
4. Meningkatkan keterpaduan dan unit pembangunan masyarakat di sekitar kawasan dan zone pengembangannya.

C. Wisata Edukasi

Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Nomor 1 Tahun 2012 tentang rencana induk pembangunan kepariwisataan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2012-2025 memberikan definisi wisata. Pada BAB I Pasal 1 dinyatakan bahwa wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi, atau mempelajari keunikan Daya Tarik Wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara.

Sedangkan pada Peraturan Menteri Dalam Negeri No 33 Tahun 2009 Tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata Di Daerah BAB I Pasal 1 disampaikan bahwa ekowisata adalah kegiatan wisata alam di daerah yang bertanggung jawab dengan memperhatikan unsur pendidikan, pemahaman, dan dukungan terhadap usaha-usaha konservasi sumberdaya alam, serta peningkatan pendapatan masyarakat lokal. Pada Pasal 3 disampaikan, prinsip pengembangan ekowisata sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 2 meliputi :

- a. Kesesuaian antara jenis dan karakteristik ekowisata
- b. Konservasi, yaitu melindungi, mengawetkan, dan memanfaatkan secara lestari sumberdaya alam yang digunakan untuk ekowisata

- c. Ekonomis, yaitu memberikan manfaat untuk masyarakat setempat dan menjadi penggerak pembangunan ekonomi di wilayahnya serta memastikan usaha ekowisata dapat berkelanjutan
- d. Edukasi, yaitu mengandung unsur pendidikan untuk mengubah persepsi seseorang agar memiliki kepedulian, tanggung jawab, dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan dan budaya
- e. Memberikan kepuasan dan pengalaman kepada pengunjung
- f. Partisipasi masyarakat, yaitu peran serta masyarakat dalam kegiatan perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ekowisata dengan menghormati nilai-nilai sosial-budaya dan keagamaan masyarakat di sekitar kawasan
- g. Menampung kearifan lokal.

Menurut Husnul Hadi (2014), konservasi adalah upaya memelihara apa yang kita punya, namun secara bijaksana. Menurut Agy (2011), konservasi adalah upaya pelestarian lingkungan yang memperhatikan manfaat yang dapat diperoleh dan tetap mempertahankan keberadaan setiap komponen lingkungan untuk pemanfaatan masa depan.

Menurut Edi dan Nur (2010), konservasi hutan mangrove adalah usaha perlindungan, pelestarian alam dalam bentuk penyisihan areal sebagai kawasan suaka alam baik untuk perairan laut, pesisir, dan hutan mangrove. Pengertian konservasi menjadi lebih luas jika mencakup aspek pengawetan, perlindungan, dan pelestarian pemanfaatan. Dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, pada Pasal 2

menyatakan bahwa pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang.

Tujuan dari konservasi di dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya pasal 3 menyatakan : Mengusahakan terwujudnya kelestarian sumber daya alam hayati, serta keseimbangan ekosistem sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia. Konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya merupakan tanggung jawab dan kewajiban bersama baik pemerintah dan masyarakat.

Wisata edukasi menurut Zamrud (2014), mempunyai pengertian sebagai suatu kegiatan atau perjalanan yang dilakukan untuk tujuan rekreatif dengan lebih menonjolkan unsur pendidikan. Wisata edukasi memiliki tujuan utama kepada masyarakat yang datang yaitu memberikan wawasan ilmu yang berada di kawasan atau wisata tersebut (Jane, 2013). Dalam wisata edukasi harus mengandung unsur pendidikan untuk mengubah perilaku dan membentuk sikap seseorang untuk memiliki kepedulian, tanggung jawab dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan tersebut. Tempat wisata edukasi, harus memperhatikan konsep dasar wisata edukasi yang mengacu pada proses, dimana wisatawan dapat belajar sesuatu yang ada ditempat tersebut (Perdanaputri, 2012).

Menurut Perdanaputri (2012), tempat wisata edukasi harus memperhatikan beberapa hal yaitu tempat pembelajaran, fasilitas pembelajaran terhadap sasaran yang di identifikasi, pengajar yang memberikan penjelasan, pembelajaran, dan keterampilan atau kemampuan yang dapat diterapkan.

Penciptaan wisata edukasi tidaklah mudah dan membutuhkan suatu proses panjang yang berkesinambungan dalam perencanaan dan proses pengelolaan yang melibatkan pemangku-pemangku kepentingan daerah tersebut . Suatu tempat wisata edukasi harus memiliki prinsip-prinsip pengembangan pariwisata alam atau ekowisata yaitu **Konservasi:** harus mampu melindungi, memelihara, dan meningkatkan kualitas sumber daya alam secara lestari. **Edukasi:** harus mengandung unsur pendidikan untuk mengubah perilaku dan membentuk sikap seseorang memiliki kepedulian, tanggung jawab dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan. **Ekonomi:** harus mampu memberikan manfaat bagi kesejahteraan masyarakat dan menjadi penggerak ekonomi serta penyeimbang pembangunan di wilayahnya. **Peran serta masyarakat:** harus mampu membangun dukungan masyarakat dan partisipasi masyarakat dalam pengembangannya. **Rekreasi:** harus mampu memberikan kepuasan kepada pengunjung melalui standar pelayanan kegiatan rekreasi wisata yang memadai.