

PENGEMBANGAN EKOWISATA MANGROVE WONOREJO UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI PENDEKATAN BERBASIS MASYARAKAT

Sri Murtini

Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Surabaya
Kampus Ketintang, Jl. Ketintang Surabaya

***Abstrak :** Ekowisata Mangrove Wonorejo merupakan suatu kawasan yang berada di pantai timur Surabaya dengan luas 871 ha. Pengembangan terus dilakukan untuk memperluas kawasan hutan mangrove di sepanjang pantai timur Surabaya (Pamurbaya). Pelibatan berbagai pihak dapat membantu merealisasikan harapan pemerintah untuk memperluas kawasan hutan mangrove, seperti pemerhati lingkungan, akademisi, sekolah, pramuka, pengusaha, maupun masyarakat. Dengan semakin meluasnya kawasan hutan mangrove akan semakin banyak manfaat yang diberikan. Ekosistem hutan mangrove sebagai sabuk hijau memberikan banyak manfaat baik langsung maupun tidak langsung kepada kehidupan manusia. Beberapa manfaat mangrove antara lain untuk rehabilitasi, konservasi, penelitian maupun edukasi. Disamping itu, kawasan hutan mangrove Wonorejo melindungi manusia dari dampak buruk terkait ketersediaan pangan, air bersih, keberlanjutan permukiman dan mengurangi dampak buruk bencana alam. Salah satu manfaat mangrove adalah dapat digunakan sebagai sarana media pembelajaran, dimana selama ini sekolah dalam menerapkan pembelajarannya hanya di kelas. Jadi seolah-olah sekolah kesulitan dalam mendapatkan media pembelajaran khususnya geografi untuk menerapkan pembelajaran padahal pembelajaran tidak harus dilakukan di dalam kelas tetapi perlu untuk dilakukan di luar kelas agar pembelajaran lebih menyenangkan.*

***Kata Kunci:** pengembangan ekowisata, media pembelajaran, pendekatan berbasis masyarakat*

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan salah satu sumberdaya penting di wilayah pesisir yang memiliki peranan vital sebagai katalis ekosistem untuk zona perairan dangkal sekaligus zona daratannya. Keberadaan mangrove memberikan fungsi ekologis dalam hal memproduksi nutrisi yang dapat menyuburkan perairan laut, membantu dalam perputaran karbon, sebagai tempat berkembangbiakan dan pembesaran bagi

beberapa spesies ikan, serta tempat suplai benih untuk industri perikanan masyarakat pesisir. Hasil riset lainnya, ekosistem mangrove juga berfungsi sebagai pelindung alami wilayah daratan dari ancaman tsunami dan gelombang pasang. Disisi lain, keberadaan ekosistem mangrove di wilayah pesisir memiliki tingkat ancaman, kerentanan, serta tekanan yang sangat tinggi yang dipicu oleh faktor ekonomi jangka pendek dan tidak berkelanjutan (Kardono, 2012).

Wilayah Indonesia diakui sebagai kawasan terpenting untuk pertumbuhan dan perluasan ekosistem mangrove. Distribusi mangrove mencakup pesisir semua propinsi dengan pola distribusi yang khas. Hal ini sebagai akibat dari sejarah panjang pertumbuhannya yang dipengaruhi oleh jenis maupun karakter tanah dan mineralnya dan faktor kondisi setempat yang spesifik, seperti pasang surut dan iklim. Disamping itu intervensi kegiatan masyarakat telah menciptakan perubahan-perubahan pola distribusi, yaitu ada yang bertambah seperti oleh adanya kegiatan reboisasi dan ada yang berkurang sebagai akibat penggundulan dan alih fungsi lahan (BIG, 2012).

Adanya degradasi merupakan peringatan dini karena dapat menurunkan produktivitas dan keanekaragaman hayati. Degradasi yang meluas menjadikan keprihatinan dunia internasional karena selain memiliki wilayah mangrove terluas di dunia, Indonesia juga diakui sebagai pusat keanekaragaman jenis mangrove. Misalnya di pantai timur Sumatra terdapat 76 jenis mangrove sejati (Sukardjo, 2009). Di Bali dan Lombok terdapat 31 jenis mangrove sejati termasuk *Avicennia lanata Ridley* (Kitamura *et al.* 1997).

Terdapat perbedaan penghitungan luas area mangrove dari berbagai sektoral. Misalnya, luas lahan hutan mangrove berasal dari Kementerian Kehutanan. Pada tahun 1998 luas mangrove di Indonesia adalah 4,25 juta hektar. Sedangkan pada tahun 2003 luas

tersebut menurun menjadi 3,9 juta hektar. Sementara itu data dari Bakosurtanal, pada tahun 2009 dengan pendekatan penginderaan jauh, yaitu analisa citra satelit Landsat telah menghasilkan peta yang menunjukkan tutupan *existing* mangroves di seluruh provinsi di Indonesia. Hasil pemetaan tersebut luas *existing* mangrove Indonesia hampir 3,3 juta hektar.

Di Indonesia memiliki hutan mangrove terluas di dunia yaitu 23% dari seluruh hutan mangrove. Di Asia, 40% luas hutan mangrove ada di Indonesia. Pada tahun 1999, luas mangrove di Indonesia 9,2 juta hektar terdiri dari 3,7 juta hektar di luar kawasan hutan. Namun, 43% (1,6 juta hektar) mangrove di kawasan hutan dan 67% (3,7 hektar) di luar hutan rusak antara lain akibat eksploitasi, alih fungsi dan pencemaran.

Sebagai sabuk hijau, luasan mangrove semakin hari semakin berkurang karena mengalami kerusakan. Kerusakan kawasan mangrove di Indonesia seluas 1,08 juta hektar. Contoh beberapa kawasan yang mengalami kerusakan antara lain Aceh, Nusakambangan di Segara Anakan, Majene, Sumatra, Balikpapan, dan pesisir timur Surabaya (Pamurbaya).

Ekowisata mangrove Wonorejo merupakan salah satu obyek wisata baru di Surabaya yang sampai saat ini belum mendapat perhatian yang banyak. Pelestarian hutan mangrove merupakan isu penting saat ini. Pelestarian ekowisata mangrove membutuhkan keberpihakan pada rencana

tata ruang daerah. Menjadi permasalahan adalah rencana tata ruang wilayah Kota Surabaya yang berubah-ubah sejak tahun 1978 hingga tahun 2008. Dari sekitar 3.600 hektar yang bisa diselamatkan (belum dibebani izin), 2.600 hektar ada di kawasan pantai timur Surabaya (Kompas, 13 Februari 2015)

Kawasan lindung tersebut setidaknya memiliki 15 jenis mangrove alami. Sejak ditetapkan sebagai kawasan lindung, area tersebut sengaja ditutup dari kemungkinan alih fungsi sebagai peruntukan hunian atau kegiatan industri. Tujuan penutupan ini adalah untuk menjaga kelestarian kawasan mangrove yang ada agar tetap terjaga luasannya.

Pengembangan ekowisata mangrove Wonorejo senantiasa diupayakan agar luasan kawasan mangrove semakin bertambah. Beberapa upaya yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan melibatkan berbagai pihak seperti LSM, pemerhati lingkungan, perguruan tinggi, sekolah, pengusaha maupun masyarakat

KETERLIBATAN MASYARAKAT

Ada dua aspek yang perlu ditempuh atau dilakukan untuk mendukung program pemerintah agar berjalan lancar dan berhasil, yaitu: Pertama, Keterlibatan/partisipasi Masyarakat. Peran serta atau keterlibatan masyarakat dalam upaya pengembangan wilayah, khususnya rehabilitasi hutan mangrove sangat penting dan perlu dilakukan.

Pemerintah baik pusat maupun daerah harus memberikan kesempatan pada masyarakat untuk ikut serta terlibat dalam pengelolaan dan pelestarian hutan mangrove.

Selanjutnya masyarakat perlu diberikan bimbingan dan penyuluhan tentang arti pentingnya hutan mangrove pada kehidupan kini maupun kehidupan di masa yang akan datang. Masyarakat harus tahu bahwa keberhasilan merehabilitasi hutan mangrove akan berdampak pada adanya peningkatan pembangunan ekonomi khususnya dalam bidang perikanan, pertambakan, industri, pemukiman, rekreasi dan lain-lain. Kayu tumbuhan mangrove dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dan kayu bakar, bahan tekstil dan penghasil tanin, bahan dasar kertas, keperluan rumah tangga, obat, makanan dan minuman, dan masih banyak lagi lainnya. Hutan mangrove juga berfungsi untuk menopang kehidupan manusia, baik dari sudut ekologi, fisik, maupun sosial ekonomi misalnya untuk menahan ombak, menahan intrusi air laut ke darat, dan sebagai habitat bagi biota laut tertentu untuk bertelur dan pemijahannya.

Hutan mangrove dapat pula dikembangkan sebagai wilayah baru dan untuk menambah penghasilan petani tambak dan nelayan, khususnya di bidang perikanan dan garam. Di samping itu, hutan mangrove sebagai suatu ekosistem di daerah pasang surut, kehadirannya sangat berpengaruh terhadap ekosistem-ekosistem lain di daerah tersebut. Pada daerah ini akan terdapat

ekosistem terumbu karang, ekosistem padang lamun, dan ekosistem estuari yang saling berpengaruh antara ekosistem yang satu dengan lainnya.

Dengan demikian, terjadinya kerusakan atau gangguan pada ekosistem yang satu tentu saja akan mengganggu ekosistem yang lain. Sebaliknya seperti diuraikan di atas keberhasilan dalam pengelolaan hutan mangrove akan memungkinkan peningkatan penghasilan masyarakat pesisir khususnya para nelayan dan petani tambak karena kehadiran hutan mangrove ini merupakan salah satu faktor penentu pada kelimpahan ikan atau berbagai biota laut lainnya. Oleh karena itu perlu penegakan supremasi hukum lingkungan yaitu undang-undang no. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Setelah masyarakat dilibatkan dalam pengelolaan, pengembangan hutan mangrove dan diberi penyuluhan atau wawasan mengenai arti penting lingkungan hutan mangrove, maka pemerintah harus menindaklanjuti dengan menegakkan hukum sesuai dengan ketentuan undang-undang yang berlaku. Masyarakat baik perorangan maupun berkelompok atau perseroan harus ditindak tegas bilamana melakukan pelanggaran. Selama ini yang terjadi adalah di samping pemerintah kurang dalam memberikan bimbingan dan penyuluhan terhadap masyarakat, aspek penegakan hukum pun sangat lemah.

Banyak manfaat yang dapat diperoleh dengan keberadaan hutan mangrove. Masyarakat, khususnya masyarakat pesisir harus turut diberdayakan dalam usaha pelestarian maupun rehabilitasi hutan mangrove. Baik dengan memberikan peningkatan pengetahuan masyarakat akan pentingnya ekosistem hutan mangrove, maupun dengan turut memberdayakan masyarakat dalam usaha rehabilitasi hutan mangrove tersebut.

Di samping itu, supremasi hukum harus ditegakkan agar program-program pemerintah yang telah di rencanakan dan dilaksanakan dapat berjalan lancar dan berhasil guna. Pemerintah dan masyarakat harus bersinergi dalam mengelola dan menjaga kelestarian lingkungan hidup khususnya kelestarian hutan mangrove. Tak ada lagi kesalahpahaman antara pemerintah dan masyarakat, semuanya harus bersama-sama bertanggung jawab sebagai upaya melaksanakan undang-undang no. 32 tahun 2009.

KEGIATAN YANG BERBASIS MASYARAKAT

Community Based atau pendekatan yang berbasis masyarakat adalah upaya pemberdayaan kapasitas masyarakat untuk dapat mengenali, menelaah dan mengambil inisiatif untuk memecahkan permasalahan yang ada secara mandiri. Tujuan dari pendekatan yang berbasis masyarakat adalah meningkatnya kapasitas masyarakat

dan mencoba untuk menurunkan kerentanan individu, keluarga dan masyarakat luas serta adanya perubahan masyarakat dalam upaya menangani permasalahan yang terjadi di lingkungannya. Disamping itu program berbasis masyarakat menggunakan pendekatan yang berbasis realita, yaitu dengan cara-cara yang relatif sederhana dan mudah dilaksanakan, diharapkan masyarakat di kalangan bawah dapat melakukan perubahan yang positif untuk menuju ke arah yang lebih baik.

Sasaran dari program berbasis masyarakat adalah masyarakat rentan yang hidup di daerah rawan serta bersedia untuk menerima perubahan. Penekanan perencanaan program berbasis masyarakat lebih bersifat internal daripada faktor eksternal dengan pendekatan *bottom up*. Potensi ancaman tidak di luar, namun di dalam pada sistem sosial. Untuk mengurangi tingkat ancaman atau bahaya dan risiko kejadian bencana harus menjadi bagian dari pertimbangan pembangunan

Prinsip-prinsip utama yang diperlukan dalam menjalankan program berbasis masyarakat adalah kapasitas. Kapasitas meliputi beberapa hal yang dapat dijelaskan berikut ini (blogspot, 2015).

Kemitraan

Program berbasis masyarakat hanya akan berhasil optimal bila ada kemitraan, dan partisipasi yang sangat tinggi dari semua komponen yang ada di sektor masyarakat, pemerintah maupun institusi atau LSM

lainnya. Memperkuat kemitraan dan partisipasi dalam hal ini tidak hanya diarahkan pada penyediaan dana, material dan tenaga, namun juga dalam perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasinya, termasuk sustainabilitas program. Memperkuat kemitraan dan partisipasi dimaksudkan juga membina komunikasi, koordinasi dan kerjasama dari berbagai disiplin dan profesi terkait seperti meteorologis, pekerja pengembangan masyarakat, praktisi kesehatan ekonom, biolog, medis/ paramedis, geolog, pekerja sosial, insinyur, konselor, guru dan sebagainya.

Advokasi

Program berbasis masyarakat sangat memerlukan upaya advokasi, sosialisasi, dan kolaborasi dari semua pihak yang berkepentingan dengan upaya memecahkan permasalahan yang ada di masyarakat. Advokasi pada pihak-pihak internal seperti staff, pengurus, relawan, dan para pelatih maupun pihak-pihak eksternal seperti pemerintah, LSM, badan, dinas, masyarakat, dan instansi lainnya sangat menentukan pelaksanaan program maupun keberlangsungannya. Upaya advokasi ini diharapkan dapat membina komunikasi dan kerjasama sama yang sangat kuat dalam mencapai tujuan program.

Pemberdayaan

Program berbasis masyarakat dengan dilaksanakannya pemberdayaan diharapkan dapat menurunkan tingkat kerentanan dan

menaikkan kapasitas masyarakat. Tumbuhnya ketidakpastian situasi lingkungan, fisik, sosial, ekonomi dan politik menyebabkan warga dan masyarakat lainnya menjadi sangat rentan terhadap bahaya dan dampak bencana. Hal ini memerlukan banyak upaya bagaimana masyarakat dapat diberdayakan kapasitasnya melalui pengorganisasian atau mobilisasi masyarakat dalam penyadaran sosial dan ekonomi, penyadaran lingkungan dan pendidikan atau pelatihan. Pemberdayaan masyarakat dalam pengambilan keputusan, perencanaan, pembuatan kebijakan dan program berbasis masyarakat, diperlukan agar masyarakat memiliki akses untuk mengontrol inputs, proses, outputs dan keberlangsungan program berbasis masyarakat.

Analisis

Pelaksanaan program yang berbasis masyarakat harus berdasarkan hasil pengenalan situasi, dan analisis internal dan eksternal secara mendalam tentang kondisi riil masyarakat. Masyarakat harus diajak untuk mengenali situasi lingkungannya. Setelah itu, mereka harus diajak untuk menganalisis internal dan eksternal untuk mengetahui permasalahan yang ada, sekaligus penyebab dari permasalahan itu sendiri.

Hasil analisis yang dilakukannya oleh masyarakat itu sendiri, diharapkan dapat membuat masyarakat menjadi sadar, bahwa ada hal-hal pemicu kerentanan yang mereka buat sendiri atau disebabkan karena faktor

eksternal. Mereka sadar bahwa mereka mestinya dapat mengatasi kerentanan tersebut, asal mereka melakukan upaya-upaya penurunan tingkat bahaya, risiko dan dampak yang terjadi.

Swadaya

Program berbasis masyarakat menggunakan pendekatan *Bottom Up*. Kegiatan berbasis pada masyarakat keberhasilan pelaksanaannya sangat bertumpu pada swadaya masyarakat sendiri. Maksudnya adalah menggunakan sumber-sumber daya, potensi, dan komponen-komponen yang telah dimiliki oleh masyarakat. Mulai proses perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi, masyarakat harus diberikan peran utama. Dalam proyek mitigasi misalnya, harus memanfaatkan tenaga masyarakat, sumber-sumber material, infrastruktur serta fasilitas yang ada. Peranan pihak eksternal adalah memfasilitasi dan menambahkan sumber-sumber yang belum ada, yang pada akhirnya sepenuhnya akan diserahkan pengelolaannya pada swadaya masyarakat.

Integrasi

Program berbasis masyarakat mengintegrasikan model, instrumen, metode, pendekatan, dan strategi dengan pengetahuan, sikap, serta ketrampilan yang telah dimiliki oleh masyarakat setempat. Pada umumnya masyarakat memiliki pengetahuan sendiri dalam menghadapi permasalahan yang ada baik yang rasional maupun irasional. Program ini mengintegrasikan berbagai pola dari

berbagai sumber, namun tetap terintitiasi dalam pola dan tatanan kehidupan masyarakat setempat.

Terfokus

Program berbasis masyarakat harus fokus pada pemenuhan kebutuhan utama masyarakat, serta memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi masyarakat. Untuk itu program ini memerlukan sistem, prosedur, dan pedoman operasional, serta pelibatan penuh masyarakat secara fisik, mental, dan emosional. Maksud diperlukannya sistem, prosedur, dan pedoman operasional adalah untuk memastikan efisiensi dan pemanfaatan sumber-sumber, daya seperti dana, waktu, material, informasi dan teknologi yang terfokus pada tujuan riil.

Aksi nyata

Program berbasis masyarakat mengarahkan keinginan dan komitmen semua pihak ke dalam aksi nyata yang lebih kongkret sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya masing-masing.

Sustainabilitas

Program berbasis masyarakat merupakan program yang tidak hanya memfokuskan kebutuhan jangka pendek, namun lebih berorientasi untuk jangka panjang. Hasil-hasil yang dicapai serta semua elemen yang mendukung seperti strategi, pendekatan, model, instrument, dan metode yang digunakan harus di lembagakan dari generasi ke generasi berikutnya, agar mereka dapat menjaga, merawat, dan mengembangkan program yang telah

dilaksanakan. Sustainabilitas juga berrarti bagaimana masyarakat pada akhirnya dapat mengambil alih secara mandiri tanggungjawab kegiatan-kegiatan di wilayah program tersebut tanpa lagi bergantung pada pihak pendonor maupun fasilitator dari luar.

MEDIA PEMBELAJARAN

Media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar tidak dapat dipisahkan keberadaannya dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan di dalam maupun di luar kelas. Demikian pula dengan pembelajaran bidang studi geografi, media pembelajaran yang dapat dihadirkan di dalam kelas dapat berupa alat peraga seperti peta, atlas, globe, film, dan lainnya. Namun tidak semua media yang dibutuhkan dalam pembelajaran dapat dipenuhi di dalam kelas. Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran di luar kelas. Media pembelajaran di luar kelas dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan lingkungan yang berbasis alam.

Media pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam dapat ditemukan di ekowisata mangrove Wonorejo. Ekowisata mangrove Wonorejo merupakan kawasan hutan bakau yang dikembangkan sejak tahun 2008 oleh masyarakat setempat yang kemudian mendapatkan dukungan oleh pemerintah. Kawasan hutan mangrove dikembangkan dengan konsep ekowisata yang bertujuan melindungi lingkungan, melestarikan kehidupan dan kesejahteraan

penduduk setempat dengan meminimalkan dampak yang terjadi.

Kawasan hutan mangrove memiliki banyak manfaat antara lain ekologi, ekonomi dan edukasi. Maksud dari manfaat edukasi adalah bahwa hutan mangrove nantinya dapat dimanfaatkan untuk kepentingan yang berkaitan dengan kebutuhan pendidikan. Salah satu kebutuhan pendidikan adalah sebagai sarana media pembelajaran

Selama ini, guru merasa kesulitan untuk membawa siswa melakukan pembelajaran di luar kelas. Guru seolah-olah tidak tahu bagaimana memanfaatkan lingkungan dan lingkungan yang seperti apa yang dibutuhkannya. Guru tidak terpikirkan membawa siswa keluar kelas karena berbagai alasan. Sampai sekarang guru juga belum menemukan laboratorium alam yang dapat digunakan untuk media pembelajaran.

Sementara itu di dalam silabus bidang studi geografi kalau kita coba cermati, banyak ditemukan beberapa kompetensi dasar (KD) baik di kelas X maupun kelas XI yang memungkinkan pembelajaran dilakukan di luar kelas. Seperti kompetensi dasar di kelas X antara lain KD 3.1. menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi, KD 3.3. menganalisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi.

Pada kelas XI, beberapa kompetensi dasar yang memungkinkan menggunakan pembelajaran di luar kelas dengan

memanfaatkan kawasan mangrove Wonorejo, seperti KD 2.2 mengidentifikasi jenis-jenis sumber daya alam dan KD 2.3. yaitu menjelaskan pemanfaatan sumber daya alam secara arif. Disamping itu, pada standar kompetensi menganalisis pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup seperti pada KD 3.1. Mendiskripsikan pemanfaatan lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan. Demikian juga dengan KD 3.2. menganalisis pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan.

Ekowisata mangrove Wonorejo dapat menjawab kegelisahan guru untuk mendapatkan laboratorium alam atau melakukan pembelajaran di luar kelas agar pembelajaran menjadi lebih variatif dan menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan diharapkan dapat memberikan motivasi bagi siswa untuk belajar lebih giat agar mendapat hasil belajar yang maksimal.

Pada prinsipnya hutan mangrove Wonorejo yang merupakan ekosistem hasil pengembangan manusia, memiliki manfaat di bidang pendidikan. Usaha manusia untuk mengemaskan mangrove menghasilkan banyak dijumpai tumbuhan dan hewan yang membentuk ekosistem. Ekosistem mangrove berfungsi sebagai pengatur fungsi hidrologis, penyangga kualitas air, pencegah bencana alam, penjaga sistem dan proses alam, menjenihkan air, menumbuhkan pulau, menstabilkan pantai, menjaga erosi, dan abrasi.

Salah satu contoh kawasan mangrove Wonorejo yang digunakan sebagai media pembelajaran yang dilengkapi panduan lapangan untuk kegiatan siswa adalah penelitian Aryati (2014). Penelitian tersebut membuat panduan observasi lapangan pokok bahasan menganalisis hubungan antara manusia dengan lingkungan sebagai akibat dari dinamika hidrosfer di kelas X IPS 2 SMA Negeri 16 Surabaya. Dari hasil penelitian mendapatkan respon baik, dimana dari uji coba dengan menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen, menunjukkan adanya perbedaan pada hasil belajar yang lebih baik pada kelas eksperimen.

PENUTUP

Simpulan

Ekowisata mangrove Wonorejo memiliki banyak manfaat seperti rehabilitasi, konservasi, dan edukasi. Manfaat edukasi, ekowisata mangrove Wonorejo dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk bidang studi geografi dengan memanfaatkan lingkungan sebagai media belajar ataupun sumber belajar. Dengan memanfaatkan lingkungan sebagai media belajar akan membuat pembelajaran semakin berkesan dan menyenangkan.

Saran

Untuk mempertahankan dan mengembangkan kelestarian mangrove, perlu upaya melibatkan beberapa pihak agar luasan mangrove semakin bertambah. Beberapa pihak yang dapat dilibatkan antara

lain adalah pemerintah, LSM, dan masyarakat. Keterlibatan masyarakat dalam menangani mangrove, dirasakan sangat penting karena dapat meningkatkan pembangunan ekonomi mereka. Dengan semakin bertambah luasnya mangrove diharapkan akan semakin banyak manfaat yang akan diperolehnya.

DAFTAR PUSTAKA

Aryati, Tika May. 2014. *Pegembangan Panduan Observasi Lapangan Ekowisata mangrove Wonorejo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Menganalisis Hubungan Antara Manusia Dengan Lingkungan Sebagai Akibat Dari Dinamika Hidrosfer Di Kelas X IPS 2 SMA Negeri 16 Surabaya*. Skripsi, tidak diterbitkan.

Jurnal Spatial, 2014. *Urgensi Pelestarian dan Rehabilitasi Mangrove Bagi Masyarakat Desa pantai Mekar Kecamatan Muara Gembong*. Jurnal, Vol. 12 No.2 September 2014 ISSN 1693-1408

Kitamura, S., C. Anwar, A.Chaniago dan S. Baba. 1997. *Handbook of Mangrove In Indonesia: Bali and Lombok*. ISME Japan. 119 hal.

Kompas, 2015. *Pertahankan Jasa Mangrove*. Jumat, 13 Februari 2015. Halaman 13.

Saputro, Guritno B & Sukardjo, S. 2012. *Informasi Mangrove Indonesia. Pusat Pemetaan dan Integrasi Tematik Badan Informasi Geospasial*.

Sumarmi & Amirudin, Ach. 2014. *Pengelolaan Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal*. Aditya Media Publishing.

<http://downloadbukupmi.blogspot.com/2015/03/pengantar-program-berbasis-masyarakat.html>