

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT UNTUK MELESTARIKAN KAWASAN EKOWISATA MANGROVE DESA PAGATAN BESAR, KABUPATEN TANAH LAUT

Maulana Khalid Riefani^{1*}, Mahrudin¹, Mochamad Arief Soendjoto²

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat,
Jalan Brigjend. H. Hasan Basry Banjarmasin 70123, Indonesia

² Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat,
Jalan Brigjend. H. Hasan Basry Banjarmasin 70123, Indonesia

*Penulis koresponden: maulanakriefani@ulm.ac.id

Abstrak

Ditemukan persoalan mendasar terkait dengan pengembangan Hutan Mangrove Pagatan Besar sebagai kawasan wisata. Sebagian besar masyarakat tidak mengenal banyak spesies tumbuhan dan spesies hewan yang ada di hutan mangrove, padahal konsekuensi pengembangan hutan sebagai kawasan wisata adalah mengenalkan obyek wisata. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menyiapkan masyarakat setempat mengenal hutan mangrove desanya sebelum menyebarkan ke masyarakat. Target pengabdian kepada masyarakat ini adalah 10 peserta yang berasal dari Kelompok Sadar Wisata dan 10 peserta dari Karang Taruna Desa Pagatan Besar. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan (ceramah dan diskusi), pembimbingan praktik, pemasangan papan himbauan, larangan, dan peringatan, serta pemasangan gambar hewan (terutama burung) yang nantinya dapat dijadikan sebagai bahan informasi yang dapat disampaikan oleh masyarakat Desa Pagatan Besar kepada para wisatawan. Tes tentang pengetahuan tidak dilaksanakan. Hal ini semata-mata untuk menjaga martabat masyarakat serta menghindari rasa cemas karena kegiatan seperti ini baru sekali ini dilaksanakan. Kehadiran khalayak target sampai akhir acara merupakan pertanda baik bahwa peserta antusias mengikuti kegiatan. Dalam pembimbingan praktek, alat seperti teropong dan buku panduan dapat dicoba atau digunakan langsung oleh peserta. Namun, alat yang berupa kamera hanya didemonstrasikan. Peserta diberi informasi bahwa alat ini harus digunakan dengan hati-hati. Pada pemasangan poster/banner, peserta dan tim pelaksana berdiskusi dan bahu membahu memasang pada titik-titik strategis, seperti di sekitar pondok dan sekitar jalan masuk kawasan ekowisata. Kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dengan segala permasalahannya memang cukup tinggi, tetapi tidak diimbangi dengan tanggung jawab terhadap lingkungan serta kesadaran bahwa aktivitas manusia sangat berpengaruh terhadap kelestarian lingkungan. Pengaruh pelatihan pada wawasan masyarakat terkait konservasi lingkungan pun masih rendah.

Kata Kunci: mangrove, desa pagatan besar, pemberdayaan masyarakat, konservasi

1. PENDAHULUAN

Sebagian hutan mangrove di Provinsi Kalimantan Selatan terletak di Desa Pagatan Besar, Kabupaten Tanah Laut. Hutan mangrove yang luasnya sekitar 10,69 hektare di desa ini memanjang sekitar 1,5 km dari utara ke selatan dan terletak di bagian barat desa yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa.

Berdasarkan pada keterbentukannya, hutan mangrove di desa itu dapat dibagi menjadi dua lokasi atau dua proses. Hutan pertama adalah hutan mangrove di bagian utara yang terbentuk secara alami setelah terjadi gelombang pasang; selanjutnya hutan ini disebut HMA. Hutan kedua adalah hutan mangrove di bagian selatan yang terbentuk dari penanaman spesies pohon mangrove secara sengaja oleh masyarakat setempat atau masyarakat luar desa (pegawai Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tanah Laut, anggota Polisi Perairan dan Udara, pekerja perusahaan, siswa

SMP/SMA atau sederajat, serta mahasiswa Universitas Lambung Mangkurat, mahasiswa Politeknik Tanah Laut) dan di bawah komando Samdiani, Kepala Desa Pagatan Besar. Hutan kedua ini selanjutnya disebut HMT.

Proses awal terbentuknya hutan ini adalah terjadinya gelombang pasang pada tahun 1985 yang mengakibatkan abrasi pantai sepanjang 800 m dan selebar 150 m (Soendjoto 2003). Gelombang pasang ini memutus Sungai Tabanio menjadi dua ruas sungai. Ruas pertama adalah sungai yang berhulu di pedalaman Kabupaten Tanah Laut dan bermuara pada lokasi bentukan baru. Hulunya sama dengan hulu Sungai Tabanio sebelum terjadi gelombang pasang dan muaranya terletak lebih dekat ke Desa Pagatan Besar.

HMA terbentuk di selatan muara sungai bentukan baru. Luasnya saat ini diperkirakan 5,97 hektare dan panjang 825 m. Ke arah selatan

terdapat HMT yang luasnya diperkirakan 4,72 hektare dan panjangnya 587 m.

Ruas sungai kedua berada di sebelah utara muara sungai bentukan baru. Ruas sungai kedua ini mempunyai dua muara. Muara di sebelah selatan pada awalnya atau sebelum terjadinya gelombang pasang bersambung dengan muara ruas sungai pertama atau muara bentukan baru. Muara lainnya dari ruas sungai kedua terletak di sebelah utara. Pada awalnya atau sebelum Sungai Tabanio terpisah menjadi dua ruas, muara ini adalah muara sungai lama.

Belum ada penelitian terbaru terkait dengan tumbuhan-tumbuhan di HMA atau HMT. Menurut Soendjoto dan Arifin (1999), di HMA terdapat tumbuhan berkayu (api-api, bakau, buta-buta, nyiri baru, rambai bogam, rambai padi) dan tumbuhan perdu/semak (bakung, jarak merah, jeruju, pi ai) dengan dominansi berbeda pada setiap tingkat pertumbuhan. Pada tahun 2018 ini data itu sangat besar kemungkinannya berubah. Sementara itu, di HMT pada survei pada Mei 2018 tim pelaksana pengabdian mendapatkan spesies dominannya api-api. Dominansi spesies ini secara visual mencapai 95%, baik pada tingkat pertumbuhan semai maupun pancang. Spesies lainnya antara lain rambai padi dan rambai bogam.

HMT dan area sampai dengan 100 m ke daratan sejak pertengahan tahun 2016 dijadikan kawasan wisata mangrove. Untuk meningkatkan jumlah pengunjung, Pemerintah Desa Pagatan Besar sudah membangun tiga buah jembatan kayu (titian) dari kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri*) di HMT atau menjorok ke arah laut sepanjang ± 100 meter masing-masing dari tepi hutan di daratan. Selain itu, telah dibangun juga satu pondok belajar/wisata seluas ± 50 m² dan dua pondok kecil sekitar 20 m² masing-masing.

Pada wawancara tidak formal dengan Kepala Desa Pagatan Besar dan beberapa penduduk Pagatan Besar, ditemukan beberapa persoalan mendasar terkait dengan pengembangan HMT atau lebih luas Hutan Mangrove Pagatan Besar sebagai kawasan wisata. Persoalan ini serius dan harus dicarikan jalan keluarnya. Sebagian besar masyarakat tidak mengenal banyak spesies tumbuhan dan spesies hewan yang ada di hutan mangrove. Pada sisi lain, masyarakat ingin mengenalkan mangrove ini sebagai obyek wisata menarik di desanya.

Berbekal kondisi seperti itu, pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menyiapkan masyarakat setempat mengenal hutan mangrove desanya sebelum menyebarluaskannya kepada

pengunjung. Tentu tidak semua kalangan masyarakat dapat dijadikan target persiapan, apalagi sebagian besar masyarakatnya hidup sebagai nelayan. Oleh sebab itu, kelompok sadar wisata (pokdarwis) dan karang taruna merupakan khalayak sasaran. Ini menjadi keharusan, karena hampir semua anggota pokdarwis dan karang taruna adalah anak-anak muda yang belum mengetahui atau menguasai dengan baik ilmu pengetahuan dan teknologi terkait dengan hutan mangrove sekitar mereka

2. METODE

Target pengabdian kepada masyarakat ini adalah 10 peserta yang berasal dari Kelompok Sadar Wisata dan 10 peserta dari Karang Taruna Desa Pagatan Besar. Kedua kelompok ini adalah kelompok pemuda yang sudah dibentuk atau dimiliki oleh Desa Pagatan Besar. Lokasi kegiatan di dalam ruang dan luar ruang di Kawasan Wisata Hutan Mangrove Pagatan Besar.

Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan (ceramah dan diskusi), pembimbingan praktik, pemasangan papan himbauan, larangan, dan peringatan, serta pemasangan gambar hewan (terutama burung) yang nantinya dapat dijadikan sebagai bahan informasi yang dapat disampaikan oleh masyarakat (dalam hal ini adalah anggota kelompok sadar wisata dan atau karang taruna) Desa Pagatan Besar kepada para wisatawan yang mengunjungi hutan mangrove Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut.

Dalam penyuluhan, peserta diberi wawasan dan pengetahuan tentang dasar-dasar ekologi lahan basah terutama ekologi mangrove, biologi konservasi di kawasan mangrove, pengenalan jenis-jenis makhluk hidup penghuni kawasan mangrove, peraturan perundangan konservasi flora dan fauna, dan pendidikan lingkungan hidup. Metodenya tatap muka dan sedikit diskusi atau tanya jawab.

Sebelum materi disampaikan, video tentang mangrove disajikan sebagai awal ceramah. Video menjadi pemanasan untuk membangun memori peserta tentang mangrove dan potensinya di Indonesia. Buku catatan dan alat tulis diberikan kepada peserta untuk mencatat hal-hal yang dianggapnya penting.

Tes tentang pengetahuan tidak atau belum bisa dilaksanakan. Hal ini semata-mata untuk menjaga martabat masyarakat serta menghindari rasa cemas mengingat kegiatan seperti ini baru sekali ini dilaksanakan di Pagatan Besar. Karena

kegiatan ini direncanakan berkelanjutan, pada pertemuan-pertemuan berikutnya tes pengetahuan akan dilaksanakan.

Sesudah penyajian materi di dalam ruang atau sebelum pembimbingan praktik lapangan, peserta diminta mengisi kuesioner yang terdiri atas tiga aspek, yaitu kepedulian terhadap lingkungan dan masalah terkait dengan konservasi hutan mangrove, aspek tanggung jawab terhadap lingkungan, dan aspek pengaruh aktivitas manusia terhadap kelestarian lingkungan. Dalam pengisian kuesioner, mahasiswa dilibatkan sebagai fasilitator untuk memudahkan peserta mengisi.

Dalam pembimbingan praktik, peserta diajak ke luar ruang atau ke lapangan terbuka (hutan mangrove). Selama di lapangan, peserta diberi informasi atau dikenalkan dengan alat yang biasa digunakan untuk pengamatan fauna (burung), seperti teropong, kamera, buku identifikasi fauna, dan alat lainnya dalam pencatatan fauna.

Pada pemasangan poster/*banner*, peserta diajak bersama-sama melakukannya. Isi poster adalah (informasi terkait dengan satwa yang ditemukan di mangrove Pagatan Besar, larangan pemburuan satwa, dan peringatan atau petunjuk perilaku). Poster ditempelkan di papan dengan ketinggian sekitar 1 m dari permukaan tanah. Papan serta balok kayu untuk menempel poster sudah disiapkan oleh tim sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Antusiasme terhadap Kegiatan

Peserta pelatihan adalah 23 orang peserta yang terdiri atas 20 orang kelompok sadar wisata dan karang taruna serta 3 orang aparat pemerintah. Semua anggota kelompok sadar wisata yang ternyata berperan sekaligus sebagai anggota karang taruna hadir hingga akhir kegiatan. Dari aparat pemerintah, satu orang mewakili Dinas Pariwisata, 1 dari kecamatan, dan 1 dari Desa Pagatan Besar. Dua orang aparat hadir tidak sampai acara selesai, karena mereka memang pada awalnya sebagai tamu yang memberi sambutan. Satu sisanya hadir sampai acara selesai, karena memang aparat desa. Kehadiran khalayak target sampai akhir acara merupakan pertanda baik bahwa peserta antusias mengikuti kegiatan terutama terkait dengan hutan mangrove di sekitar kehidupan mereka (Gambar 1).

Dalam pembimbingan praktek, alat seperti teropong dan buku panduan dapat dicoba atau digunakan langsung oleh peserta. Namun, alat yang berupa kamera hanya didemonstrasikan. Peserta

diberi informasi bahwa alat ini harus digunakan dengan hati-hati. Dalam ukuran peserta, pemeliharaan alat cukup rumit dan relatif mahal.



Foto: Tim Pelaksana Pengabdian

Gambar 1. Pemutaran video tentang mangrove yang diselingi dengan penjelasan (metode ceramah)

Dalam kegiatan ini mahasiswa dilibatkan untuk membantu tim pelaksana. Pendampingan dilaksanakan dengan menerapkan model saintifik proses bagi para peserta dalam mengenal flora dan fauna di Hutan Mangrove Pagatan Besar. Mahasiswa sangat membantu kegiatan ini. Peserta tampak akrab dan tidak canggung berkomunikasi dengan mahasiswa. Dari sikap dan perilaku pun, peserta terlihat memahami kondisi bahwa tidak semua alat dapat digunakan langsung oleh peserta.

Pada pemasangan poster/*banner*, peserta dan tim pelaksana berdiskusi dan bahu membahu memasang pada titik-titik strategis, seperti di sekitar pondok dan sekitar jalan masuk kawasan ekowisata (Gambar 2). Poster/*banner* besar berukuran 1,5 m x 1 m yang berisi keragaman burung di kawasan Hutan Mangrove Pagatan Besar sudah disiapkan oleh tim. Tim mendata burung melalui survey pendahuluan 1-2 bulan sebelum kegiatan dilaksanakan. Tim pelaksana sangat berharap isi poster/*banner* dapat menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat, terutama anggota kelompok sadar wisata dan karang taruna.

Selain *banner* yang berisikan keragaman atau berbagai spesies burung, baik burung-burung yang ditemukan di daratan pada kawasan hutan atau burung air yang dapat dilihat dengan mudah di lahan berlumpur tepi pantai, tim pengabdian kepada masyarakat juga menyiapkan poster/*banner* peringatan atau himbauan kepada masyarakat tidak melakukan perburuan, pembakaran hutan, dan penebangan liar. Himbauan untuk menjaga lingkungan dan mengkonservasi kawasan hutan mangrove juga ditempelkan di titik strategis (mudah

dilihat atau diakses) di sekitar Hutan Mangrove Pagatan Besar (Gambar 3).



Foto: Tim Pelaksana Pengabdian

Gambar 2. Pemasangan poster himbauan menjaga atau memelihara hutan

3.2 Sikap dan Perilaku terhadap Lingkungan

Antusiasme peserta untuk mengikuti pemberdayaan ini ternyata masih belum selaras dengan sikap dan perilakunya terhadap lingkungan. Hasil kualitatif ini diperoleh dari data kuesioner dari masyarakat. Hasil selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut.



Foto: Tim Pelaksana Pengabdian

Gambar 3. Pemasangan poster peringatan atau larangan berburu atau merusak hutan

Kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dengan segala permasalahannya memang cukup tinggi; dalam hal ini mencapai 85,26% (Tabel 1). Namun, aspek kepedulian ini tidak diimbangi dengan tanggung jawab terhadap lingkungan yang hanya 56,15%. Begitu pula dengan kesadaran bahwa aktivitas manusia sangat berpengaruh terhadap kelestarian lingkungan yang hanya 66,35%. Peserta juga berpendapat bahwa pengaruh pelatihan pada wawasan masyarakat terkait konservasi lingkungan masih rendah (hanya 53,85%).

Tabel 1. Kepedulian dan tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan

Aspek	Indikator	Pernyataan	Indikator (%)		Aspek (%)	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
Kepedulian terhadap lingkungan dan masalah yang terkait	Mengetahui pentingnya konservasi mangrove	Konservasi hutan mangrove desa Pagatan Besar perlu dilakukan karena apabila hutan mangrove rusak maka keseimbangan ekosistem mangrove dan daerah pesisir akan terganggu	100	0	85,26	14,74
	Peduli terhadap berbagai masalah polusi.	Tidak masalah jika kita membiarkan polusi dan pencemaran masuk dalam badan air seperti muara sungai dan perairan tepi pantai desa Pagatan Besar karena tidak berhubungan langsung dengan kehidupan kita.	30,77	69,23		
	Peduli terhadap makhluk hidup sebagai komponen penyusun ekosistem mangrove	Setiap tumbuhan yang ada di hutan mangrove desa Pagatan Besar harus digunakan besar-besaran untuk meningkatkan nilai ekonomi masyarakat.	88,46	11,54		
	Peduli terhadap makhluk hidup sebagai komponen penyusun ekosistem mangrove	Setiap tumbuhan yang ada di hutan mangrove desa Pagatan Besar harus dimanfaatkan secara bijaksana agar tetap terjaga kelestariannya.	100	0		
	Mengetahui isu eksploitasi mangrove	Meningkatnya penggunaan hutan mangrove desa Pagatan Besar secara besar-besaran dapat merusak ekosistem hutan mangrove dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup lainnya, sehingga hutan mangrove perlu dijaga.	92,31	7,69		
	Keinginan memelihara	Saya dapat memelihara lingkungan pantai dan hutan	100	0		

	lingkungan pantai dan kawasan hutan mangrove	mangrove di desa Pagatan Besar jika saya berusaha dan mau melakukannya.				
Tanggung jawab terhadap lingkungan	Menggunakan sumber daya alam dengan bijak	Hutan mangrove desa Pagatan Besar itu indah dan dapat menjaga wilayah pesisir, jadi tidak ada salahnya jika hutan mangrove dimanfaatkan terus-menerus.	92,31	7,69	56,15	43,08
	Menjaga kebersihan dan keseimbangan lingkungan.	Dengan menjaga kebersihan sekitar pantai dan hutan mangrove desa Pagatan Besar, maka akan terjaga kelestarian hutan mangrove dan daerah pantai desa Pagatan Besar menjadi indah.	100	0		
	Menjaga kebersihan dan keseimbangan lingkungan.	Sampah plastik dan minyak boleh dibuang di sekitar pantai, hutan mangrove, dan perairan muara desa Pagatan Besar.	7,69	92,31		
	Mendaur ulang sampah	Sampah organik tidak harus dibuang ke tempat sampah karena mudah diuraikan sehingga tidak akan mencemari lingkungan pantai dan hutan mangrove desa Pagatan Besar.	42,31	53,85		
	Mendaur ulang sampah	Mendaur ulang sampah tidak perlu dilakukan karena membuang tenaga dan hasilnya kurang baik.	38,46	61,54		
Pengaruh aktivitas manusia terhadap lingkungan	Ketergantungan manusia dan lingkungan	Meskipun ada sains dan teknologi, manusia tetap bergantung pada lingkungan.	88,46	11,54	66,35	33,65
	Ketergantungan manusia dan lingkungan	Keseimbangan lingkungan tidak bergantung pada aktivitas manusia.	46,15	53,85		
	Pentingnya menjaga lingkungan	Alam akan mengembalikan kebersihan udara, air, dan tanah secara alami karena mereka merupakan bagian dari alam sehingga manusia tidak perlu melakukan konservasi.	30,77	69,23		
	Pentingnya menjaga lingkungan	Konservasi hutan mangrove desa Pagatan Besar perlu dilakukan agar kelangsungan hidup makhluk hidup di sekitarnya tidak terganggu.	100	0		
Pengaruh pelatihan terhadap konservasi lingkungan	Pentingnya pelatihan konservasi	Apakah anda pernah mengikuti sosialisasi dan pelatihan konservasi hutan mangrove?	19,23	80,77	53,85	46,15
	Pentingnya pelatihan konservasi	Apakah pendidikan dan pelatihan konservasi hutan mangrove di desa Pagatan Besar perlu dilakukan lagi?	88,46	11,54		

Kondisi seperti ini menjadi pemicu bagi tim pelaksana bahwa pemberdayaan masyarakat terkait dengan pelestarian hutan mangrove harus diteruskan atau dilanjutkan, walaupun pelaksanaannya secara bertahap. Keberhasilan pelestarian hutan mangrove sangat terkait dengan persepsi, sikap, dan perilaku masyarakat. Menurut Lee dan Zhang (2008), sumber daya di alam tidak dapat dilestarikan dan dikelola dengan baik tanpa terlebih dahulu mengetahui persepsi dan sikap masyarakat terhadap lingkungan. Pengetahuan akan persepsi dan sikap masyarakat terhadap sumber daya alam mempermudah perancangan strategi konservasi dan mengefektifkan manajemen untuk menjaga agar sumber daya alam tetap lestari dalam pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat setempat (Dolisca *et al.* 2007).

Dari kondisi tersebut di atas, identifikasi awal menunjukkan bahwa parameter yang menyebabkan kurang-pedulian masyarakat terhadap konservasi

mangrove adalah jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, dan sosial budaya masyarakat. Masyarakat pada umumnya adalah nelayan yang bekerja atau mencari ikan di laut. Pendidikannya pun masih banyak yang di bawah SMP. Sosial budaya yang tercermin dari kehidupannya sehari-hari atau upacara dalam rangka peringatan-peringatan tertentu (perkawinan, hari raya atau peringatan keagamaan) mengarah pada kelautan atau kemaritiman. Data kuantitatif tentu diperlukan agar strategi peningkatan kepedulian masyarakat terhadap hutan mangrove itu dapat dikembangkan.

Walaupun pemberdayaan ini secara kualitatif dapat dikategorikan belum berhasil, apresiasi tetap diberikan kepada peserta. Peserta meluangkan waktunya untuk menghadiri acara sampai selesai. Tidak mudah mendatangkan masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan atau para pemuda yang dalam kehidupan sehari-harinya dihadapkan pada lingkungan keluarga atau lingkungan masyarakat

yang mengarah pada kehidupan sebagai nelayan. Walaupun demikian, penghargaan yang bernilai besar bagi mereka patut diberikan. Peserta diajak foto bersama sebagai kenangan (Gambar 4).



Foto: Tim Pelaksana Pengabdian

Gambar 4. Peserta dan tim pelaksana berfoto bersama

4. SIMPULAN

Antusias peserta dalam pemberdayaan ini cukup tinggi, walaupun tidak atau belum seimbang dengan kepedulian, tanggung jawab, dan persepsi aktivitas manusia pada lingkungan. Kegiatan perlu dilanjutkan, walaupun pelaksanaannya secara bertahap. Dengan keberlanjutan ini, pengetahuan dan keterampilan peserta diharapkan akan dapat meningkat sedikit demi sedikit. Sebagai contoh, tidak mudah mengenali karakter spesies-spesies burung yang berbeda di pesisir berlumpur tanpa menggunakan teropong. Lebih dari itu, hutan mangrove dapat dilestarikan bagi kelangsungan hidup atau kesejahteraan masyarakat, terutama di Desa Paqatan Besar.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menghaturkan terima kasih kepada Rektor Universitas Lambung Mangkurat yang mendanai pengabdian kepada masyarakat melalui skim pendanaan PNPB ULM Tahun 2018. Terima kasih juga disampaikan kepada Ketua LPPM ULM yang memfasilitasi administrasi keuangan dan perijinan ke lapangan. Penghargaan disampaikan kepada para mahasiswa yang turut serta mendampingi peserta (Kelompok Sadar Wisata dan Karang Taruna Desa Pagatan Besar) selama kegiatan berlangsung.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dolisca F, McDaniel JM, Teeter LD. 2007. Farmers' perceptions towards forests: A case study from Haiti. *Forest Policy & Economics* 9(6): 704–712.
- Lee HF, Zhang DD. 2008. Perceiving the environment from the lay perspective in desertified areas, northern China. *Environmental Management* 41(2), 168–182. <http://doi.org/10.1007/s00267-007-9052-8>
- Soendjoto MA. 2003. Hutan mangrove Pegatan Besar: Hikmah dari sebuah musibah. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11(2): 26-27.
- Soendjoto MA, Arifin P. 1999. Hutan mangrove Desa Pegatan Besar, Kalimantan Selatan: Vegetasi dan manfaatnya bagi masyarakat. *Manusia dan Lingkungan* 6(17): 42-51.