

Pengendalian Wideng (*Sesarma* spp) sebagai Hama melalui Pendekatan Ko-manajemen Studi Kasus di Tambak Desa Tapak Tugurejo, Semarang

Jafron W. Hidayat

Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang

Email : wasiqjep@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan hutan mangrove mengalami tekanan dan perusakan yang serius, sehingga harus direhabilitasi dengan penghijauan. Gangguan yang penting dalam penghijauan diantaranya adalah hama wideng (*Sesarma* spp). Wideng menyerang bibit dan tanaman mangrove serta membuat lubang pada pematang tambak. Hal tersebut menyebabkan program wanamina kurang diterima masyarakat. Perlu dilakukan pengelolaan sedemikian rupa populasi wideng dapat ditekan/ dikurangi secara buatan dengan melibatkan masyarakat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengendalian wideng melalui pendekatan co-manajemen. Tujuan penelitian adalah mengetahui kegiatan masyarakat yang berkaitan dengan kegiatan penghijauan dan antisipasi teknis terhadap gangguan hama wideng. Penelitian juga ditujukan untuk mengidentifikasi potensi pengendalian alternatif yang memungkinkan. Penelitian dilakukan di desa Tapak Tugurejo, Semarang. Objek kajian difokuskan pada masyarakat yang memiliki kepedulian terhadap konservasi hutan mangrove. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan *questioner* dan *interview* mendalam terhadap anggota kelompok masyarakat serta menggunakan sejumlah dokumen dan pustaka. Data dianalisis secara deskriptif eksploratif menggunakan data yang disajikan dalam tabel. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kelompok masyarakat Desa Tapak telah melakukan berbagai kegiatan teknis untuk penghijauan mangrove dan pengendalian gangguan wideng. Kegiatan meliputi pembuatan petak pembibitan, memisahkan lokasi pembibitan berdasarkan jenis bibit, memproduksi bibit yang lebih tua, menggunakan pestisida organik dan perlindungan propagul. Praktek tersebut belum menjadi pedoman teknis bagi kelompok, hanya bersifat fleksibel sesuai kebutuhan. Kelompok masyarakat masih berpotensi menerapkan pengendalian alternatif, yaitu dengan mengatur waktu dan lokasi tanam, menggunakan bibit yang spesifik secara umur dan jenis, memadukan dengan kegiatan budidaya *Scylla* spp dan membatasi penangkapan kepiting secara waktu dan tempat. Kombinasi kesemua teknik di atas dapat menekan gangguan hama, melestarikan hutan mangrove dan menghasilkan produk bernilai ekonomi. Ujung akhir dari rangkaian kegiatan teknis tersebut adalah kesejahteraan dan kelestarian lingkungan secara menyeluruh.

Keywords: Pelestarian mangrove, wideng, masyarakat

PENDAHULUAN

Kawasan hutan mangrove sangat rentan mengalami tekanan dan perusakan. Kawasan ini memiliki fungsi yang strategis baik secara ekologis, ekonomis dan sosial budaya (Sudaryono, 2002). Rehabilitasi hutan mangrove harus terus dilakukan untuk segera memulihkan hutan pantai yang berfungsi melindungi dan menciptakan daratan tersebut. Saat ini sedang berlangsung pemanasan global, dimana dampaknya antara lain akan terjadi banjir karena frekuensi curah hujan yang semakin tinggi, terjadi penenggelaman dataran rendah, terjadinya perubahan siklus hidrologi, perubahan bentang garis pantai (Dahuri dkk, 2004 dan Shah, 2008). Kecepatan penghijauan belum bisa mengimbangi

tingkat kerusakannya (Anwar dan Gunawan, 2006).

Untuk mencapai keberhasilan penghijauan dan pelestarian hutan pantai tentunya tidak mudah, karena membutuhkan biaya yang mahal (Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2012) dengan resiko kegagalan yang tinggi (Anwar dan Gunawan, 2007). Disamping itu partisipasi masyarakat juga cenderung rendah dikarenakan kepemilikan pantai yang berstatus *common property*. Secara teknis budidaya, faktor penting yang mengganggu keberhasilan penghijauan adalah kondisi hidro-oseanografi pantai dan adanya gangguan organisme (Katherisan dan Bingham (2001) dan Cannicci *et al* (2008). Gangguan tersebut berupa gangguan manusia, ternak (terutama kambing) dan wideng.

Masyarakat Pantura Jawa Tengah (lokal) sering mengistilahkan gangguan tersebut dengan 3W yaitu wong (uwong: jw) atau manusia, wedus (kambing) atau ternak dan wideng (kepiting). Hewan ini merupakan hama penting pada komunitas mangrove di Indonesia (Peraturan Menteri Kehutanan, 2004; Wibisono dan Suryodiputro, 2006). Wideng (*Sesarma* spp) juga mempunyai kebiasaan membuat lubang pada pematang tambak, sehingga menjadi bocor dan merugikan nelayan. Namun demikian, wideng secara alami memiliki peran yang penting, terutama sebagai pendegradasi serasah mangrove (Cannicci *et al*, 2008). Wideng juga merupakan mangsa strategis kepiting bakau (*Scylla serrata*), sehingga layak dijadikan pakan budidayanya (Hidayat, 2011). Populasi wideng bersifat dinamik, dimana pada periode Oktober hingga Maret populasinya tinggi (Hidayat dkk, 2012b). Pada periode tersebut umumnya bersamaan dengan kegiatan penanaman bibit bakau (Puryono, 2009). Hal di atas memperlihatkan terdapat banyak fakta lapangan yang dapat dikelola sedemikian rupa mempermudah aktifitas penghijauan. Namun demikian juga diperlukan lembaga masyarakat yang mapan yang mampu mendorong kegiatan menanam sebagai budaya, sehingga dapat menyelaraskan potensi pelaksanaannya secara maksimal (Rawana, 2002; Puryono, 2009). Untuk itu perlu dilakukan kegiatan penelitian yang ditujukan untuk mengetahui kegiatan masyarakat yang bersentuhan dengan aktivitas penghijauan, pelestarian mangrove dan budidaya tambak. Hasil diharapkan dapat menjadi acuan bagi masyarakat dan pemerintah daerah, terutama kelompok peduli mangrove untuk menjadi produktif dan ramah lingkungan.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan secara observasional di kawasan mangrove desa Tapak, Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Data diambil dari beberapa sumber baik masyarakat, maupun dokumen organisasi kelompok tani. Adapun analisis data dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Biosistematika Jurusan Biologi FSM UNDIP Semarang.

Peran serta Kelompok Masyarakat

Untuk mendapatkan kajian yang representatif berkenaan dengan pendekatan co-manajemen, maka dilakukan kajian terhadap kegiatan kelompok masyarakat. Secara konseptual masyarakat yang dikualifikasi peduli terhadap mangrove ditujukan terhadap kelompok pecinta alam/ lingkungan serta sebagian personal yang layak. Dalam penelitian ini peran masyarakat diwakili oleh kelompok masyarakat Perkumpulan Remaja Pencinta Alam Tapak (Prenjak). Perwakilan diluar kelompok ditujukan terhadap tokoh formal dan informal masyarakat, meliputi perangkat wilayah, anggota karang taruna, tokoh keagamaan dan lain-lain. Kinerja suatu organisasi dapat dilihat dari beberapa variabel. Sebagaimana dikemukakan Kaimuddin (2008), kinerja kelompok ditentukan dari kesadaran masyarakat, sumberdaya lembaga, macam dan sifat kegiatan, tanggung jawab organisasi, akuntabilitas, hubungan internal dan eksternal dengan mitra kerjasama dan norma organisasi. Data diambil dengan metode wawancara (*indepth interview*) termasuk terhadap personal kelompok masyarakat dan perwakilan tokoh masyarakat. Data juga diperoleh secara kepustakaan dan literatur menggunakan profil kelompok, situs internet, leaflet, dokumen organisasi dan dokumen administrasi. Variabel yang digunakan adalah jenis dan jumlah kegiatan kelompok, kelengkapan organisasi, akuntabilitas, mitra kegiatan, teknis penanaman dan pengendalian wideng. Disamping itu juga menggunakan data pendukung sebagaimana hasil penelitian Hidayat (2011), Hidayat dkk (2012a), Hidayat (2012b). Analisis data dilakukan secara deskriptif eksploratif sebagaimana dilakukan Pangaribowo dkk (2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di kawasan tegakan mangrove Tapak, Tugurejo terdapat kelompok masyarakat yang bekerja pada pengelolaan lingkungan kawasan mangrove Tapak, yaitu Perkumpulan Remaja Pencinta Alam Tapak (Prenjak). Kelompok Prenjak berdiri sejak 3 Maret 2001 dengan anggota berjumlah 30 orang. Misi dari kelompok remaja tersebut adalah meningkatkan kepedulian masyarakat dalam mengelola lingkungan mangrove. Juga meningkatkan pengetahuan dan kapasitas masyarakat guna mendukung kesejahteraan yang berbasis pelestarian lingkungan. Prenjak

memiliki struktur organisasi dilengkapi dengan Penasehat, Pelindung dan Pembina serta memiliki kantor sekretariat. Pelaksanaan kegiatan kelompok Prenjak kebanyakan difasilitasi oleh mitra dari luar (Prenjak, 2012). Secara internal mereka sangat sedikit mendapatkan pemasukan keuangannya, sebagaimana disinyalir oleh Kaimuddin (2008). Teknik yang diterapkan untuk menggali keuangan yaitu dengan menjual bibit, terutama terhadap fihak yang akan melakukan penanaman di lokasi tersebut. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) membantu pendekatan dengan mitra untuk melakukan kegiatan penanaman di Tapak.

Kegiatan kerja pelestarian mangrove yang dilakukan kelompok Prenjak meliputi pembibitan mangrove, penanaman bibit mangrove, pembuatan sarana prasarana, pengabdian masyarakat (pemrakarsa ataupun mitra kerja), pelayanan hiburan (*leisure*), pameran dan perlombaan. Kegiatan kerja tidak saja sebatas kegiatan internal-lokal, tetapi juga external (bermitra) skala internasional. Beberapa mitra internasional tersebut, termasuk FOE dari Jepang, Mercy Corp dari Amerika, Australia dan Uzbekistan. Fihak mitra lain meliputi Perguruan Tinggi, Sekolah, kalangan dunia usaha, LSM,

Karang Taruna dan perseorangan. Saat ini lokasi mangrove Tapak sudah menjadi *icon* wisata/destinasi wisata mangrove Kota Semarang dan merupakan embrio lembaga pendidikan Mangrove Education Center (MEC) oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Jawa Tengah (Prenjak, 2012).

Masyarakat desa Tapak sudah lama melaksanakan penghijauan, bahkan tanaman besar yang sekarang ada merupakan hasil penanaman masyarakat. Adapun Prenjak mulai melakukan kegiatan penghijauan semenjak berdiri tahun 2001, namun intensitas dan administrasinya baru dapat dilakukan tahun 2008. Antara periode tahun 2001 s/d tahun 2008 hanya pembibitan dan penanaman yang diprioritaskan yang mencapai 100.000 bibit bakau. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam beraktifitas antara periode tahun 2008 hingga tahun 2012, sebagaimana terungkap dari data Profil Kelompok Prenjak tahun 2012 (Tabel 1.). Jenis bakau yang dibibitkan dan atau ditanam yaitu *R. apiculata*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *A. marina* dan *B. gymnorizha*. Sebagian kegiatan penanaman mangrove berasal dari kedinasan, sebagian lainnya dari kegiatan internal kelompok.

Tabel 1. Kegiatan kelompok Prenjak Tapak pada tahun 2008 sampai 2012

| Kegiatan/ tahun | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------------------------------|--------|-------------------------|--|--|--|
| Pembibitan (batang) | 50.000 | 60.000 | 152.000 | ada | ada |
| Penanaman bakau (batang) | 20.000 | 50.000 | 32.000 | 112.000 | 15.000 |
| Mitra Pengabdian Masyarakat | | Penelitian mahasiswa | ~FE UNDIP, ~Mercy Corp Amerika, ~LSM Bintari, ~Penelitian Mahasiswa | ~SD, SMP dan SMA Nasima. ~Pramuka UNNES. ~FMIPA UNNES, ~FOE Japan, ~LSM Bintari | ~FT UNDIP, ~PT Marimas, ~BEM UN DIP, ~LBH Semarang ~FOE Jepang, ~Angkasa Pura, ~FT Sipil UNI KA, ~Sekolah Permata Bangsa. |
| Pengembangan Sarpras | | Pematang bambu | Pembuatan perahu fiber | Penambahan petak bibit | Hibah perahu dari Pramuka |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----|---|---|---|--|
| | | petak bibit | operasional | | Jawa Tengah |
| Pelayanan hiburan (<i>Leisure</i>) | | Ekowisata | Ekowisata | ~3 Siaran TV Swasta nasional ~Ekowisata : Jepang | ~1 siaran TV swasta nasional ~2 <i>event organiser</i> |
| Lomba | | Juara 2 Adi Bhakti Mina Bahari Prov. Jateng | Penghargaan Nelayan Peduli Lingkungan Kota Semarang | | ~Juara 1 KPA Propinsi Jateng. ~Juara 2 KPA Tingkat Nasional |
| Seremonial | | Hari bumi | ~Hari Bumi, | ~Hari bumi, ~Penetapan destinasi tujuan wisata Kota Semarang | ~Hari bumi |
| Pembuatan APO (m) | 100 | 100 | 265 | 445 | 400 |

Prenjak secara swakelola ataupun bermitra. Sebagian besar kegiatan kemitraan diimplementasikan dengan menanam mangrove. Bahkan kegiatan layanan ekowisata regulerpun meliputi menanam bakau dan membibitkan bakau. Meskipun demikian tetap ada aktivitas lain seperti memancing ikan, *birdwatching*, pengenalan tanaman bakau, penyusuran hutan bakau dengan perahu, berburu, belanja ikan di laut dan penangkapan ikan. Disamping itu Prenjak juga melaksanakan kampanye cinta lingkungan, layanan hiburan (*leisure*) oleh TV (swasta lokal dan nasional), pelayanan lokasi fotografi dan patroli wilayah (Hidayat, 2012).

Menurut Kaimuddin (2008) lembaga masyarakat pada umumnya memiliki modal sumberdaya, seperti tenaga kerja, lahan bekerja, tetapi masih miskin dalam hal keuangan, ketrampilan, pemahaman teknologi serta norma pengaturan dan pemanfaatan sumberdaya alam. Prenjak sedikit beda dari kebanyakan kelompok masyarakat, karena tidak saja memiliki tenaga kerja dan lahan kerja, tetapi juga ketrampilan yang memadai dan norma pengelolaan sumberdaya alam yang terangkum dalam kearifan lokal. Mereka sudah mendapatkan pelatihan dan mempraktekkan pemanduan wisata dan pengenalan keanekaragaman tanaman mangrove. Norma pengaturan sumberdaya juga sudah dimiliki, setidaknya seperti praktek pengawasan dan patroli wilayah, penggunaan papan larangan dan implementasi kegiatan cinta lingkungan melalui pendidikan MEC (Mangrove

Education Centre) (Prenjak, 2011). Dari sisi kinerja, memperlihatkan bahwa kelompok Prenjak memiliki hubungan eksternal yang bagus, karena setiap tahun terdapat mitra kerja yang bergabung, baik lokal maupun internasional. Kinerja mereka sudah diapresiasi dengan sejumlah penghargaan, tingkat Kota, Provinsi dan Nasional. Sayangnya kualitas sumberdaya manusia masih timpang karena kiprah kerja masih tertumpu pada figur-figur tertentu (Hidayat, 2012).

Dalam hal tanggung jawab organisasi kelompok ini juga cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari intensitas pertemuan rutin. Intensitas kegiatan senantiasa ada setiap tahun, sebagaimana tertera pada Tabel 1. Pembibitan dan penanaman juga dilaksanakan dalam jumlah banyak dan sebagian besar bibit ditanam dengan tingkat pelaksanaan rata-rata 60%. Keberhasilan hidup penanaman masih sangat rendah, sebagaimana dinyatakan pengelolanya Abdul Rovik, yaitu di bawah 40%. Gangguan tersebut sebagian disebabkan serangan wideng, meskipun juga disebabkan faktor hidro-oseanografi. Hal ini konsisten dengan Clarke dan Kerrigan (2002) dan Ravichandran *et al*, (2006), dimana tingkat serangan kepiting hama antara 22-100%. Prenjak masih belum menerapkan antisipasi sistematis terhadap serangan wideng pada petak *sapling*. Bibit yang mati ditanggulangi dengan penyulaman dengan tanaman baru. Teknik ini lebih praktis karena tersedia bibit yang cukup banyak dan kelompok memiliki tenaga kerja, yaitu semua perangkat

operasional kelompok. Beberapa jenis mangrove introduksi, seperti *B. gymnorhiza* diberi pelindung botol air minum bekas untuk melindungi serangan wideng. Beberapa pemilik tambak melakukan penyemprotan pestisida untuk mengendalikan kutu sisik bagi bibit mangrove yang ditanam kelompok.

Prejak telah memiliki kebun bibit (*seedling*) yang digunakan untuk pendederan dan pembesaran bibit. Petak *seedling* jenis *R.mucronata* dan *R.stylosa* ditempatkan di tepi sungai yang merupakan tempat yang disukai wideng. Wideng yang muncul cukup ditangkap dengan tangan dan dibunuh. Penggunaan pestisida sebagai pelindung tanaman, masih dilakukan terhadap tanaman pada petak *seedling*. Teknik penggunaan bibit yang lebih tua secara tidak langsung telah dilakukan melalui pembuatan bibit pecah rumpun *A.marina*. Produk bibit *A.marina* pecah rumpun merupakan

produk lokal yang tahan terhadap wideng (Hidayat, 2012) dan bisa dikembangkan secara lebih efisien dan praktis secara waktu dan tenaga. Bibit dengan spesifikasi terakhir berupa rumpun yang besar dengan batang muda antara 5-8 batang. Bibit ini di petak *sapling* bisa mencapai sintasan antara 40-60%, sedangkan bibit dari *A.marina* muda sangat sedikit yang bertahan kurang dari 30% (Clark dan Kerrigan, 2002). Adapun petak *seedling* jenis *A.marina* berada di area tambak yang relatif aman dari serangan wideng. Untuk menghindari gangguan hama wideng, Prenjak menggunakan jaring bekas sebagai pagar area meskipun kurang efektif fungsinya (masih bisa dipanjat wideng). Adapun modal kelembagaan yang dimiliki oleh kelompok Prenjak sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2. Berikut.

Tabel 2. Modal kelembagaan kelompok pencinta alam Prenjak desa Tapak Tugurejo, Semarang

| Modal Kelembagaan | Kualifikasi |
|-----------------------------|--|
| Sumberdaya manusia | Tersedia cukup, tetapi masih timpang secara teknis dan pengetahuan |
| Lahan kerja | Tersedia lahan lebih dari 50 ha, tetapi sebagian besar milik pemda dan investor |
| Keuangan | Tersedia namun tidak memadai, sebagian dimanfaatkan untuk menyekolahkan personil. |
| Ketrampilan | Trampil secara kultur teknis, administratif, advokatif, pemanduan wisata, dll |
| Teknologi (Tepat Guna) | Pembuatan benih, kebun bibit dan perawatan tanaman, produk pangan |
| Norma terhadap sumberdaya | Memiliki AD/ART, Tupoksi, Pengamanan, Papan larangan, embrio MEC (Mangrove Education Centre) |
| Hubungan eksternal-internal | Melibatkan mitra, melakukan rapat periodik, media kerja LSM lingkungan |

Beberapa teknik lain yang belum dan layak dipraktekkan adalah sebagaimana diuraikan oleh Hidayat dkk (2012a) Hidayat dkk (2012b) dan Hidayat (2012), terutama terkait dengan potensi wideng yang melimpah, keberadaan *Scylla* dan

aktivitas penanaman mangrove. Temuan tersebut secara rinci sebagaimana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Potensi teknis pengelolaan bibit dan pengendalian hama di sekitar tambak yang memiliki hutan mangrove yang didasarkan penelitian Hidayat dkk (2012a) Hidayat dkk (2012b) dan Hidayat, 2012)

| Hasil penelitian | Temuan | Aplikasi |
|--|--|---|
| Dinamika populasi Wideng mengalami fluktuasi | Kepadatan wideng yang tinggi berlangsung antara Oktober hingga Maret | Melakukan antisipasi penanaman mangrove dengan memilih bibit yang baik dan kultur teknis yang |

| | | |
|---|---|--|
| | | tepat |
| Wideng memilih jenis dan usia bibit | Bibit tua mencapai lebih tahan dan bibit muda sangat rawan | Menggunakan bibit tua saat wideng melimpah dan menggeser secara bertahap dengan bibit muda |
| Tingkat kesukaan <i>Scylla</i> spp terhadap Wideng | <i>Scylla</i> menyukai wideng muda dan penyajian sedikit demi sedikit | Wideng dapat ditangkap nelayan untuk dijadikan pakan <i>Scylla</i> spp. sembari melakukan penanaman bibit. |
| Potensi ekonomi wideng sebagai pakan | Wideng memiliki nilai ekonomi murah | Wideng dapat digunakan sebagai pakan <i>Scylla</i> yang murah dan praktis. |
| Dinamika populasi <i>Scylla</i> selaras dengan pola perburuan | Populasi <i>Scylla</i> juga mencapai puncaknya hampir berhimpitan (bersamaan) waktunya. | Melakukan budidaya <i>Scylla</i> dengan memanfaatkan kesediaan wideng. |

Adapun teknis lain secara spesifik juga dapat diterapkan, sebagaimana Dahdou-Guebas *et al*, (1997) antara lain menanam lebih dengan 2-3 bibit per lubang. Melakukan pengecatan (pelapisan) bibit untuk menghindarkan palatabilitas wideng dan daya tarik visual atau pelapisan lain menggunakan plastik terhadap propagul. Hasil dari semua praktek pengendalian tersebut adalah menurunnya gangguan hama wideng sekaligus terbentuknya produk komoditas sebagai luaran yang menguntungkan.

Kelompok juga memiliki kegiatan produktif yaitu bertambak bandeng. Mereka mendapatkan hibah tambak seluas 1,5 ha dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Semarang. Saat ini lahan tersebut masih berfungsi sebagai tambak budidaya. Praktek bertambak yang terkait dengan pengendalian hama antara lain dengan menabur pestisida saponin, jenis pestisida organik yang relatif aman. Hal ini selaras dengan kajian Sudariono (2002) bahwa nelayan menggunakan pestisida sebelum praktek budidaya. Hewan yang target berpotensi terkena adalah ikan liar, kepiting, udang dan beberapa invertebrata kecil. Sebagian ikan yang mati akan diambil oleh nelayan sebagai ikan rucah untuk ikan asin, tetapi banyak yang tidak diambil / terambil dan menjadi bagian pakan burung. Wideng termasuk jenis yang terkena target pembasmiian tersebut. Teknik ini kurang layak, dikarenakan banyak kelompok hewan yang menjadi target. Diantara kelompok hewan tersebut, tentunya banyak yang berfungsi secara ekologis.

Teknis perawatan tambak juga dilakukan yaitu dengan pendedukan lumpur yang ditimbunkan pada pematang yang sudah diberi landasan ranting *A. marina*. Penutupan lumpur baru tersebut akan menutup lubang kepiting, sedangkan pada kolam air terjadi pengadukan lumpur dan mengganggu pernafasan wideng. Secara teknik budidaya tambak, penggunaan ranting segar mangrove sebagai penahan / penguat tanggul (aran : Jawa Tengah) dapat mengundang wideng karena seresahnya menjadi daya tarik visual. Untuk itu daun dari ranting bahan bahan aran tersebut sebaiknya terlebih dahulu dirontokan di suatu tempat yang terkendali untuk mengurangi resiko datangnya wideng pada pematang baru.

Disamping kegiatan pelestarian lingkungan, kelompok Prenjak juga memiliki kegiatan penyelamatan lingkungan, salah satunya terkait dengan ancaman abrasi. Mereka sudah melakukan penanggulangan menggunakan APO dari ban bekas. Panjang APO juga bertambah setiap tahunnya, hingga saat ini mencapai 1.310 m. Pada struktur APO relatif jarang dijumpai wideng, kemungkinan terkait dengan tingginya kekeruhan. Area ini relatif lebih aman dari hama dan dapat dihindarkan pada sisi dalam ban maupun sisi dalam deret ban.

KESIMPULAN

1. Kelompok masyarakat memiliki berbagai kegiatan berkaitan dengan penghijauan mangrove dan pengendalian wideng, baik

- aspek pembibitan, penanaman, maupun pemeliharaan.
2. Kelompok masyarakat juga masih berpotensi menerapkan beberapa alternatif pengendalian wideng, baik berupa pemilihan bibit, kultur teknis penanaman, budidaya terpadu, maupun pembatasan penangkapan sumberdaya hayati secara waktu maupun tempat.
 3. Kelompok masyarakat dapat melakukan pengendalian wideng secara terpadu sekaligus berpotensi menghasilkan komoditas yang menguntungkan dan meningkatkan rasa kepemilikan dan kebersamaan

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini merupakan bagian dari data disertasi yang dianalisis lanjut oleh penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada program Pascasarjana UNDIP Semarang atas ijin terhadap data dan informasi awal tersebut. Sekaligus diucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro M.S. dan Drs Boedi Hendrarto, M.Sc.PhD. selaku mantan Promotor dan Co-Promotor disertasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwar, C. dan H. Gunawan, 2006, Peranan Ekologis dan Sosial Ekonomis Hutan Mangrove dalam Mendukung Pembangunan Wilayah Pesisir, Ekspose Hasil-hasil Penelitian : Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan. Padang, 20 September 2006.
- [2] Cannicci, S., D. Burrows, S. Flatini, T.J. Smith, J. Offenberg, F. Dahdouh-Guebas, 2008, Faunal Impact on Vegetation Structure and Ecosystem Function in Mangrove Forest : A Review, *Aquat. Bot.* 89 : 186-200.
- [3] Clarke, P.J. and Kerrigan, 2002, The Effect of Seed Predation on the Recruitment of Mangroves, *J. Ecol.* 90 : 728- 736.
- [4] Dahdouh-Guebas, F. M. Ferneirt, J.F. Tack, dan N. Koedam, 1997, Food Preference of *Neosesarmatium meinerti* de Mann (Decapoda: Sesarmatidae) and It Possible Effect on the Regeneration of Mangrove, *Hydrobiologia* 347 : 83 – 89.
- [5] Dahuri, R., Rais; SP. Ginting dan MJ Sitepu, 2004, Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan secara Terpadu, Pradnya Paramita Jakarta.
- [6] Hidayat J.W., S. Anggoro, B Hendrarto, 2012a, Population Structure of Vegetation in Tapak Tugurejo and the Preference of Mangrove Pest *Sesarma* spp on Several Plant Parts, *Journal of Coastal Development*, 16(1) : 11-19.
- [7] Hidayat J.W., S. Anggoro, B Hendrarto, 2012b, Dinamika Populasi Wideng (*Sesarma* spp dan Tangkapan (populasi) *Scylla* Di Kawasan mangrove Tapak Tugurejo Semarang : Suatu Kajian Pemberdayaan Predator untuk Mengendalikan Wideng Hama Bibit Mangrove, *Bioma* 14 (2) : 1-10
- [8] Hidayat, J.W., 2011, Metode Pengendalian Wideng (*Sesarma* spp) Hama Bibit Mangrove melalui Kegiatan Budidaya Kepiting Bakau *Scylla* spp, *Bioma* 13 (1) : 25-33
- [9] Hidayat, J.W., 2012, Strategi Pengendalian Wideng (*Sesarma* spp) sebagai Hama Bibit Mangrove Berbasis Manajemen Ekosistem, Disertasi Doktor Manajemen Sumberdaya Pantai Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang
- [10] Kaimuddin, 2008, Studi Kelembagaan Lokal Masyarakat dalam Pembangunan Hutan Mangrove di Desa Munte, Kecamatan Bone-Bone, *Jurnal Hutan dan Masyarakat* 3 (1) : 37-43
- [11] Katherisan, K dan B.L. Bingham, 2001, Biology of Mangrove Ecosystem, *Adv. Mar.Biol.*, 40 : 81 – 251.
- [12] Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2012, Kerusakan Hutan Mangrove Kian Parah, Infomedia, www.kkp.go.id/index.../Kerusakan-Hutan-Mangrove-Kian-Parah
- [13] Khan, S.A. and S. Ravichandran, 2007, Branchyuran Crabs, http://www.google.co.id/dlib.edu/international_network_on/Branchyura_crabs.pdf.
- [14] Pangaribowo, W., Supriyanto, Subejo, 2006, Konsensus sebagai Dasar Pengorganisasian Masyarakat (Studi Kasus Konservasi Kawasan Hutan Mangrove di Kabupaten Rembang), Prosiding Seminar Nasional

- Hasil Penelitian Pertanian, lib.ugm.ac.id/digitas/upload/2860_27.pdf.
- [15] Peraturan Menteri Kehutanan P.03/MENHUT-V/ 2004, Pedoman Pembuatan Tanaman Rehabilitasi Hutan angrove Gerakan Rehabilitasi Hutan dan Lahan 22 Juli 2004
- [16] Puryono K.S, S., 2009, Pelestarian Kawasan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat di Pantai Utara Provinsi Jawa Tengah, Disertasi Program Doktor Manajemen Sumberdaya Pantai Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Unpublished
- [17] Prenjak, 2012, Profil Kelompok Prenjak untuk Perlombaan Kelompok Pencinta Alam Nasional dari Jawa Tengah, Unpublish
- [18] Rawana, 2002, Problematika Rehabilitasi Mangrove Berkelanjutan, Pelatihan dan Workshop Rehabilitasi Mangrove Tingkat Nasional, INSTIPER Yogyakarta.
- [19] Sudariono, 2002, Strategi Pengelolaan Kawasan Mangrove secara Terpadu, Pelatihan dan Workshop Rehabilitasi Mangrove Tingkat Nasional, INSTIPER Yogyakarta
- [20] Syukur, D., M.I. Aipassa, M. Arifin, 2007, Analisis Kebijakan Pelibatan Masyarakat dalam Mendukung Pengelolaan Hutan Mangrove di Kota Bontang, *Sosial Politika* 14 (2) : 200-221.
- [21] Wibisono, I.T.C. dan I.N.N. Suryadiputra, 2006, Study of Lessons Learned from Mangrove/ Coastal Ecosystem Restoration Effords in Aceh since the Tsunami, *Wetlands International : Indonesia Programme*. Bogor xiii +