

PENANAMAN POHON MANGROVE SEBAGAI MITIGASI BENCANA ABRASI DI PANTAI SAWARNA, DESA SAWARNA KABUPATEN LEBAK

**Rindu Twidi Bethary¹, Moch Rizki M², Angga Saputra², Widya Nurhafidah²,
Mutiara Ramadhani², Intan Juwita², Maldini², Gina Chairunnissa², Indah Fajar
Puspaningrum², Latifah Musyahidah², Syadadul Iqom²**

¹Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon, Indonesia

²Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

E-mail: rindubethary@untirta.ac.id

Submitted: 01-08-2022

Revised: 05-08-2022

Accepted: 01-09-2022

Abstrak: Desa Sawarna dikenal sebagai salah satu dari desa wisata yang berada di Kecamatan Bayah. Letaknya yang berada di sepanjang pantai menjadikan Sawarna memiliki bentang alamnya yang indah. Seiring dengan kegiatan pengembangan pariwisata, terjadi resiko pengikisan daerah pesisir pantai sehingga dapat mengakibatkan abrasi dan erosi. Kegiatan ini bertujuan sebagai upaya melakukan mitigasi bencana secara struktural dengan melakukan penanaman mangrove di Pantai Sawarna Desa Sawarna sebanyak 500 bibit pohon mangrove. Kegiatan ini merupakan salah satu program pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan bekerjasama dengan pemerintah setempat melalui karang taruna Desa Sawarna. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah menumbuhkan komitmen masyarakat Desa Sawarna untuk selalu menjaga lingkungan melalui pelestarian pantai dan alamnya.

Kata Kunci: Pantai Sawarna; abrasi; mangrove; pesisir.

Abstract: *Sawarna village is one of the tourist villages in the Bayah District. Its location along the coast gives Sawarna a beautiful landscape. Along with tourism development activities, there is a risk of erosion of the coastal area, which can cause abrasion and corrosion. This activity aims as an effort to mitigate structural disasters by planting mangroves on Sawarna Beach, Sawarna Village, with as many as 500 mangrove tree seedlings. This activity is one of the community service programs carried out by students of the University of Sultan Ageng Tirtayasa in collaboration with the local government through the youth organization of Sawarna Village. The purpose of this service activity is to foster the commitment of the people of Sawarna Village to always protect the environment by preserving the beach and nature.*

Keywords: *Sawarna Beach; abrasion; mangrove; coastal.*

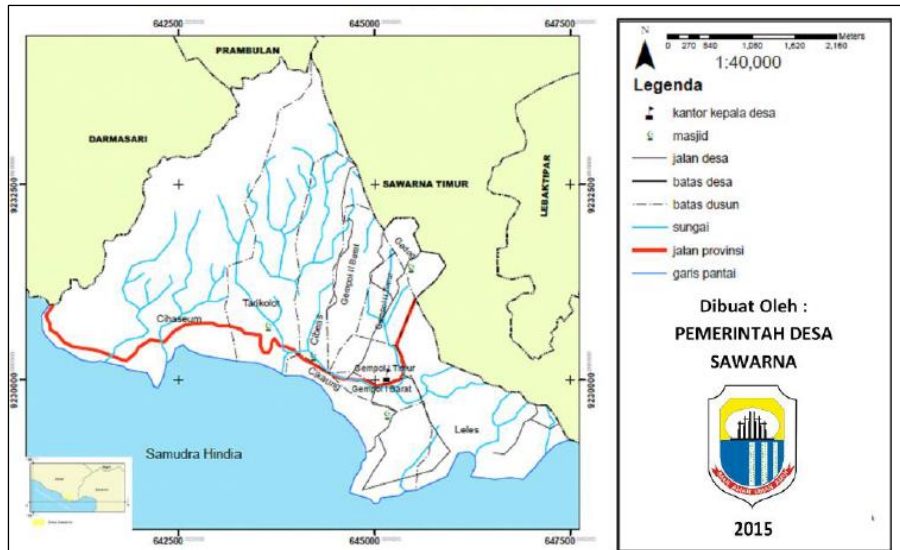
Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.36055/cecd.v1i1.16518>

Pendahuluan

Wilayah Desa Sawarna secara astronomis terletak di selatan Pulau Jawa pada 60 55' 43.57" LS - 60 59' 46.41" LS dan 1060 15' 56.28" BT - 1060 19' 39.71" BT. Secara Administratif, Desa Sawarna terletak di Kecamatan Bayah, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Sawarna merupakan kawasan pesisir pantai karena berbatasan langsung dengan Samudera Hindia di sisi selatan. Wilayah desa berhadapan langsung dengan Samudera Hindia, membentang dari Pantai Karang



Taraje di sisi timur hingga ke Pantai Pulo Manuk di sisi barat [1]. Letak desa ini berada di sepanjang pantai dengan bentang alamnya menawarkan aneka pemandangan. Keunggulan pantai di Desa Sawarna dibandingkan dengan pantai lainnya yaitu dikelilingi bukit, memiliki hamparan pasir putih, dan garis pantai yang panjang. Peta Desa Sawarna dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Batas administrasi Desa Sawarna [2].

Pengembangan Sawarna sebagai desa wisata secara tidak langsung dapat meningkatkan perekonomian seperti sumber lapangan kerja dan penerimaan devisa, serta peningkatan dan pemerataan ekonomi masyarakat. Selain itu, manfaat lain yang didapat yaitu membangun sosial budaya dan mendorong terpeliharanya kearifan lokal. Namun, pengembangan desa wisata yang kurang terarah dapat menjadi penyebab hal-hal yang buruk di antaranya adalah perpindahan tenaga kerja dari sektor-sektor ekonomi lainnya, penurunan nilai moral masyarakat, polusi, sampah, kerusakan lingkungan dari kawasan-kawasan alami, hilangnya keaslian budaya setempat, serta kemacetan lalu lintas.

Salah satu kerusakan yang terlihat di daerah pesisir pantai adalah abrasi, erosi, dan akresi yang disebabkan oleh faktor alami ataupun manusia [3-4]. Sebagai upaya untuk mengatasi terjadinya abrasi adalah melakukan upaya mitigasi bencana [5] dengan menumbuhkan pemahaman masyarakat pada upaya-upaya yang harus dilakukan untuk mengurangi dampak kerusakan [6-7]. Salah satu mitigasi bencana untuk mengatasi abrasi adalah mitigasi struktural dengan melakukan penanaman mangrove di Pantai Sawarna Dusun Cihaseum Desa Sawarna, dimana ekosistem mangrove dapat mencegah abrasi dibandingkan dengan bangunan pantai lainnya yang memiliki keterbatasan waktu [5, 8].

Erosi, intrusi air laut, dan abrasi sering kali terjadi pada wilayah yang berada di pesisir pantai. Pencegahan yang dapat dilakukan yaitu melakukan penanaman mangrove. Manfaat lain dari penanaman mangrove adalah membentuk ekosistem baru habitat hewan air seperti udang, kepiting bakau, dan ikan [9]. Sebaliknya, kerusakan pada hutan mangrove akan berakibat buruk, seperti yang terjadi di daerah Tanjung Bastian, di antaranya perubahan struktur dan vegetasi pada berbagai macam jenis pohon seperti anakan, pancang, tiang dan pohon [10].

Kepedulian terhadap lingkungan adalah sikap yang harus dilakukan dan menjadi tanggung jawab semua orang dan dilakukan dalam kegiatan sehari-hari. Kepedulian tersebut harus dilakukan juga oleh kalangan akademisi, khususnya dosen dan mahasiswa. Mahasiswa sebagai generasi penerus harus diajarkan untuk peduli pada lingkungan dengan melestarikan dan menjaga lingkungan. Upaya yang dilakukan untuk menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan, yaitu melibatkan para mahasiswa dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan pengabdian ini berupa penanaman pohon mangrove di pantai Cihasem. Kegiatan dilakukan dengan bekerjasama dengan Karang Taruna Warna Karya, dan komunitas anak-anak dari Pengajian Al-Jihad. Tujuan kegiatan ini adalah mengajak mahasiswa untuk menjaga lingkungan dengan kegiatan nyata, serta berkontribusi langsung untuk masyarakat Desa Sawarna. Nilai karakter dalam hubungannya dengan lingkungan dapat terlihat dari perilaku peduli sosial dan lingkungan [11].

Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Sawarna Kecamatan Lebak, Provinsi Banten. Kegiatan ini dilakukan beberapa tahap terdiri dari:

1. Kegiatan pendahuluan

a. Survei dan Observasi

Kegiatan ini diawali dengan survei dan observasi dengan warga setempat untuk memperoleh informasi terkait dengan untuk menentukan lokasi pengabdian kepada masyarakat dalam hal penanaman pohon mangrove agar tepat sasaran. Kemudian, dilakukan diskusi dengan pemerintah lokal untuk mengurus perijinan. Perijinan dilakukan bertujuan untuk mendapat dukungan dari masyarakat. Kegiatan ini terlaksana dengan bantuan karang taruna dan komunitas anak-anak dari pengajian Al-Jihad.

b. Persiapan

Selanjutnya setelah menentukan lokasi yang menjadi tempat penanaman pohon mangrove dilanjutkan dengan penyusunan materi, persiapan bibit pohon mangrove dan alat penunjang, serta pembuatan jadwal agar kegiatan dapat dilaksanakan secara terstruktur.

2. Kegiatan pendampingan teknis untuk penanaman mangrove

Kegiatan ini dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Persiapan bahan dan alat yang dibutuhkan, seperti pada Gambar 2.
- b. Pelaksanaan penanaman mangrove secara penanaman langsung (*direct planting*) sebanyak 500 buah.
- c. Evaluasi kegiatan.



Gambar 2. Persiapan bibit mangrove.

Hasil dan Pembahasan

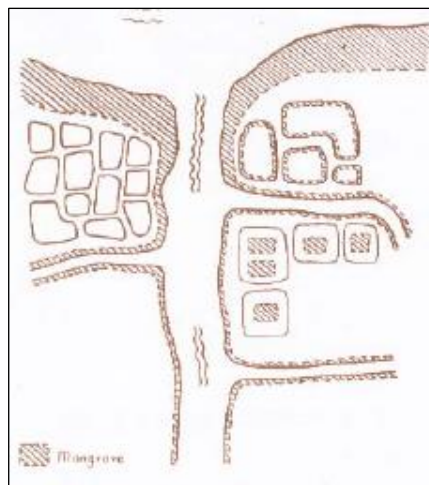
Mangrove adalah salah satu tumbuhan yang memiliki kemampuan dalam beradaptasi dengan lingkungan hidupnya sehingga mampu hidup di sekitar laut, yang memiliki kadar garam tinggi. Kebanyakan mangrove hidup di pantai yang terlindung atau datar sehingga mangrove dapat melindungi daratan dari gelombang laut yang cukup besar. Mangrove tidak dapat tumbuh di pantai yang terjal, arus pasang surut yang kuat, dan memiliki ombak yang besar. Pantai yang terjal dibentuk oleh ombak besar yang tidak memungkinkan untuk terjadinya pengendapan lumpur dari pasir. Pantai yang terjal menyebabkan mangrove tidak mendapat substrat untuk proses pertumbuhannya yang biasanya berasal dari batu karang, lumpur, atau pasir [12].

Hutan mangrove dapat digolongkan sebagai ekosistem yang unik dan rawan, padahal memiliki fungsi ekonomis dan ekologis yang tinggi. Hutan Mangrove adalah salah satu ekosistem yang berada di wilayah pesisir pantai [13]. Hutan mangrove dilindungi dan diwajibkan oleh pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau. Peraturan tersebut berisi larangan untuk mengubah atau merusak ekosistem mangrove di kawasan tertentu tanpa tujuan yang diijinkan oleh peraturan [14]. Berdasarkan informasi dari survei awal yang dilakukan kepada pihak pemerintah setempat dan karang taruna bahwa sebelumnya sudah dilakukan penanaman mangrove sebanyak 1500 bibit yang merupakan kerjasama pemerintah Desa Sawarna dengan Dinas Kehutanan kabupaten lebak. Sehingga pada kegiatan ini merupakan lanjutan dari kegiatan pertama penanaman pohon mangrove sebanyak 500 bibit. Dalam

pelaksanaan kegiatan, tahapan-tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Penentuan Lokasi

Pada tahapan ini, tim melakukan persiapan untuk penentuan lokasi bersama karang taruna untuk melihat kondisi pantai secara langsung. Keadaan pantai yang cocok untuk mangrove yaitu mengandung endapan lumpur, air payau, air tenang atau ombak tidak besar, serta lereng endapan kurang dari 0,25%-0,50%. Penanaman mangrove harus memperhatikan zonasi penanaman agar program dapat berhasil. Peta lokasi yang berpotensi untuk ditanami mangrove dapat dilihat di Gambar 3. Lokasi yang terpilih adalah di pesisir Pantai Sawarna yang berada di Dusun Cihaseum.



Gambar 3. Ilustrasi lokasi penanaman mangrove [15].

2. Pelaksanaan Penanaman Mangrove

Penanaman mangrove dilakukan pada saat air laut surut. Waktu tersebut dipilih karena memudahkan penanaman mangrove dan memudahkan untuk menyeragamkan jarak antar tanaman. Selain dari informasi masyarakat, pasang surutnya air laut dapat diperkirakan dengan mengamati waktu dan lama pasang dan surut pada beberapa hari sebelumnya. Faktor-faktor lain yang harus diperhatikan agar penanaman mangrove berhasil adalah kekuatan ombak dan angin, frekuensi penggenangan, salinitas (kadar garam), serta tekstur tanah (kandungan pasir dan lumpur) [16].

Sebelum pelaksanaan penanaman dilakukan pembagian kelompok, yaitu kelompok penanam dan kelompok pendistribusian bibit. Kelompok penanam berisi 10-20 orang dan kelompok pendistribusi bibit/benih berisi 5-10 orang. Di pesisir Pantai Sawarna Dusun Cihaseum, kelompok-kelompok tersebut yang terdiri dari mahasiswa Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, tokoh masyarakat, karang taruna, dan anak-anak pengajian Al-Jihad. Setelah dilakukan pemeriksaan, penanaman mangrove dimulai dari titik awal. Apabila lumpurnya

cukup keras maka harus dibuat lubang terlebih dahulu untuk memasukan benih, dengan ilustrasi pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses penanaman mangrove.

3. Evaluasi Kegiatan

Setelah penanaman mangrove selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan serah terima kepada warga desa melalui pihak karang taruna agar tanaman mangrove dapat dipelihara dan dijaga bersama. Keberhasilan kegiatan penanaman bergantung dari kegiatan pemeliharaan mangrove oleh warga serta dapat menimbulkan kesadaran masyarakat untuk menjaga dan memelihara mangrove yang telah ditanam.



Gambar 5. Foto bersama dengan pemuda karang taruna, tokoh masyarakat, mahasiswa, dan anak-anak pengajian Al-Jihad.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian dengan kerja penanaman mangrove di pesisir Pantai Sawarna Dusun Cihaseum Desa Sawarna merupakan salah satu usaha mitigasi bencana terhadap erosi dan abrasi di daerah pesisir pantai. Semakin tinggi kesadaran masyarakat pada pentingnya mangrove menyebabkan semakin tinggi pula tingkat pelestarian lingkungan yang dapat dilakukan. Keberhasilan program ini tentu saja dibutuhkan kerjasama dan komitmen masyarakat Desa Sawarna untuk selalu menjaga lingkungan dengan pelestarian pantai dan alamnya. Dampak tidak langsung yang diharapkan adalah meningkatkan sosial budaya dan perekonomian masyarakat desa.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Pemerintah Daerah Desa Sawarna, Tokoh Masyarakat, Karang Taruna dan Anak-anak Pengajian Al-Jihad yang telah berkontribusi pada kegiatan pengabdian masyarakat dalam penanaman pohon mangrove pada program pengabdian oleh para mahasiswa Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Referensi

- [1] Dinas Pariwisata Provinsi Banten, *Penyusunan Rencana Induk Kawasan Strategis Pariwisata (KSP) Provinsi Banten Desa Wisata Sawarna*. Serang: Dinas Pariwisata Provinsi Banten, 2017.
- [2] Pemerintah Desa Sawarna. *Peta Perbatasan Desa Sawarna*. Serang: Pemerintah Desa Sawarna, 2015.
- [3] M. Munandar & I. Kusumawati, "Studi analisis faktor penyebab dan penanganan abrasi pantai di wilayah pesisir Aceh Barat," *Jurnal Perikanan Tropis*, vol. 4, no. 1, pp. 47-56, 2017. doi: 10.35308/jpt.v4i1.55.
- [4] W. A. Pratikto, S. Suntoyo, & H. D. Armono, *Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut*, Yogyakarta: BPFE, 1997.
- [5] E. Maulana, T. R. Wulan, D. S. Wahyuningsih, I. W. W. Y. Mahendra, & E. Siswanti, "Strategi pengurangan resiko abrasi di pesisir Kabupaten Rembang, Jawa Tengah", *Proc. 2016 UMS Natl. Geogr. Semin. Disaster Risk Reduct. Efforts Relat. to Clim. Chang. (in Bahasa)*, pp. 389-398, 2016.
- [6] N. Nursyabani, R. E. Putera, & K. Kusdarini, "Mitigasi bencana dalam peningkatan kewaspadaan terhadap ancaman gempa bumi di Universitas Andalas," *J. Ilmu Adm. Negara ASIAN (Asosiasi Ilmuwan Adm. Negara)*, vol. 8, no. 2, pp. 81-90, 2020, doi: 10.47828/jianaasian.v8i2.12.
- [7] K. Riswal, M. S. Pallu, M. A. Thaha, F. Maricar, R. T. Lopa, M. P. Hatta, S. P. Manda, A. S. Mustari, B. Bakri, F. Maricar, & A. I. Puspita, "Penyuluhan mitigasi bencana pada kawasan sempadan Pantai Galesong Utara Kabupaten Takalar," *J. Tepat*

Teknol. Terap. untuk Pengabd. Masy., vol. 4, no. 2, pp. 252–260, 2021.

- [8] D. Soraya, O. Suhara, & A. Taofiqurohman, "Perubahan garis pantai akibat kerusakan hutan mangrove di Kecamatan Blanakan dan Kecamatan LegonKulon, Kabupaten Subang" *J. Perikan. dan Kelaut.*, vol. 3, no. 4, pp. 355–364, 2012.
- [9] E. I. H. A. N. Rini, & Y. Rahmah, "Penanaman pohon mangrove di Desa Mangunharjo Tugu Semarang sebagai bentuk kepedulian lingkungan", *Harmoni*, vol. 3, pp. 1–5, 2019.
- [10] L. Ledheng & M. Yustiningsih, "Penanaman mangrove di perairan Pantai Tanjung Bastian," *Bakti Cendana*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, 2018. doi: 10.32938/bc.v1i1.16.
- [11] N. Nofirman, "Studi karakter peduli lingkungan pantai di Desa Tepi Laut Kabupaten Bengkulu Utara", *J. Georafflesia*, vol. 3, no. 1, pp. 12–27, 2018.
- [12] A. Nontji, *Laut Nusantara*. Jakarta : Djembatan, 1993.
- [13] I. W. Jati & R. Pribadi, "Penanaman mangrove tersistem sebagai solusi penambahan luas tutupan lahan hutan mangrove Baros di Pesisir Pantai Selatan Kabupaten Bantul," *Proceeding Biol. Educ. Conf.*, vol. 14, no. 1, pp. 148–153, 2017.
- [14] Pemerintah Indonesia, *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau*, Lembaran RI Tahun 2007. Jakarta: Sekretariat Negara, 2007.
- [15] M. Khazali, *Panduan Teknis Penanaman Mangrove Bersama Masyarakat*. Bogor: Wetlands International Indonesia Programme, 1999.
- [16] C. Kusmana & O. Onrizal, "Evaluasi kerusakan kawasan mangrove dan arahan tehnik rehabilitasinya di Pulau Jawa," *Lokakarya Pembentukan Jar. Kerja Pelestari Mangrove*, 1998.