

Penanaman Mangrove Kawasan Pesisir Mangunharjo Bentuk Pelestarian Ekosistem Sebagai Upaya Penyelamatan Generasi

¹Dwi Rahmawati, ²Muhamad Abbi Fahrezy Sutikno, ³Hesty Umami Wulandari

^{1,2}Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

³Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

Email korespondensi : dwirahmawatii@students.unnes.ac.id

Abstract

Changes in coastal land use can affect the condition of coastal ecosystems, including mangrove ecosystems which are typical vegetation in coastal areas. Mangrove ecosystems are only left in certain very isolated parts or planted on the edges of ponds bordering the beach or river to prevent abrasion. The destruction of beaches and mangrove areas in the coastal area of Semarang city has resulted in a decrease in the environmental quality of the coastal area. Concern for the surrounding environment must certainly be cultivated by all levels of society, including the academic community, especially students and lecturers. As the next generation of the nation who will inherit the environment, students need to be introduced to the surrounding environment. Their introduction to the environment and its preservation can be started from efforts to repair the damage to the environment itself. This service activity is an example of real implementation to overcome this. This activity must continue to be instilled in the next generation to take on the role of protecting the environment and saving generations from ecological disasters in the future.

Keywords:

Devotion, Ecosystem, Ecological, Future, Mangrove

Abstrak

Perubahan tata guna lahan pesisir dapat mempengaruhi kondisi ekosistem pesisir, termasuk ekosistem *mangrove* yang merupakan vegetasi khas di kawasan pesisir. Ekosistem mangrove hanya dibiarkan pada bagian-bagian tertentu yang sangat terisolasi atau ditanam di tepi-tepi tambak yang berbatasan dengan pantai atau sungai untuk mencegah abrasi. Rusaknya pantai dan lahan *mangrove* di kawasan pesisir kota Semarang telah mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan kawasan pesisir. Kepedulian terhadap lingkungan sekitar tentu harus diusahakan semua lapisan masyarakat, termasuk civitas akademika, khususnya mahasiswa dan dosen. Sebagai generasi penerus bangsa yang akan mewarisi lingkungan, maka Mahasiswa perlu dikenalkan dengan lingkungan sekitar. Pengenalan mereka pada lingkungan dan pelestariannya dapat dimulai dari usaha memperbaiki kerusakan lingkungan itu sendiri. Kegiatan pengabdian ini salah satu contoh implementasi nyata untuk menanggulangi hal tersebut. Kegiatan ini harus terus ditanamkan kepada generasi selanjutnya untuk mengambil peran menjaga lingkungan dan menyelamatkan generasi dari bencana ekologis di masa depan.

Kata Kunci:

Ekosistem, Ekologis, Mangrove, Masa Depan, Pengabdian

PENDAHULUAN

Kota Semarang merupakan kota multifungsi yang letaknya strategis dalam pembangunan perekonomian regional. Kota Semarang juga merupakan kota hidup yang dengan predikatnya sebagai ibu kota Jawa Tengah, ditambah dengan adanya pelabuhan yang meningkatkan aktivitas kota tersebut. Hal tersebut sejalan dengan banyaknya kawasan pesisir yang digunakan sebagai lokasi sarana dan prasarana, seperti Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), usaha perikanan budi daya dan tangkap, kawasan konservasi serta objek wisata bahari (Martuti et al., 2018). Berjalan seiringan dengan kepentingan tersebut beberapa wilayah terancam dengan adanya alih fungsi lahan.

Alih fungsi kawasan pesisir menjadi kawasan pemukiman, industri, tambak ikan dan udang menjadi penyebab utama kerusakan kawasan pesisir (Debrot et al., 2022; Irsadi et al., 2019). Perubahan tata guna lahan pesisir dapat mempengaruhi kondisi ekosistem pesisir, termasuk ekosistem mangrove yang merupakan vegetasi khas di kawasan pesisir (Rahayu, 2023). Ekosistem mangrove hanya dibiarkan pada bagian-bagian tertentu yang sangat terisolasi atau ditanam di tepi-tepi tambak yang berbatasan dengan pantai atau sungai untuk mencegah abrasi (Asti & Sarno, 2022). Rusaknya lahan mangrove di kawasan pesisir Kota Semarang telah mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan kawasan pesisir.

Mangrove merupakan ekosistem di kawasan intertidal dengan interaksi yang kuat antara perairan laut, payau, sungai, dan darat. Interaksi tersebut menjadikan ekosistem mangrove memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi baik berupa flora maupun fauna (Martuti et al., 2018). Eksploitasi kawasan mangrove secara terus menerus berpotensi mengurangi keanekaragaman jenis tumbuhan yang memiliki peran dan fungsi utama secara ekologis dan berpotensi untuk dimanfaatkan secara sosial ekonomi. Mengingat pentingnya fungsi ekosistem mangrove dalam menjaga keseimbangan kawasan pesisir terutama dalam menjaga keanekaragaman hayati, menyediakan habitat dan jasa ekosistem, maka upaya perlindungannya sangat diperlukan. Salah satu bentuk pemanfaatan tersebut adalah *edupark*, yaitu konsep pengelolaan mangrove dengan mengedepankan pendidikan dan konservasi. Pada pengelolaan *edupark*, dihasilkan diversifikasi produk dari mangrove yang berpotensi menjadi produk jasa wisata berbasis masyarakat (Amalia et al., 2022).

Kepedulian terhadap lingkungan sekitar tentu harus diusahakan semua lapisan masyarakat, termasuk civitas akademika, khususnya mahasiswa dan dosen. Sebagai generasi penerus bangsa yang akan mewarisi lingkungan, maka Mahasiswa perlu dikenalkan dengan lingkungan sekitar. Pengenalan mereka pada lingkungan dan pelestariannya dapat dimulai dari usaha memperbaiki kerusakan lingkungan itu sendiri. Selama ini sudah banyak penanaman mangrove di kawasan pesisir Semarang, mulai dari organisasi masyarakat peduli lingkungan, instansi pemerintah hingga perusahaan besar di Indonesia (Mistriani et al., 2021; Rahmila & Halim, 2018). Dengan banyaknya pihak yang terlibat, menjadikan motivasi bagi kami untuk ikut serta dalam kegiatan pelestarian lingkungan mangrove, khususnya di kawasan pesisir Semarang (Rahmah, 2019). Oleh karena itu diperlukan langkah-langkah sistematis untuk melibatkan generasi muda dalam pelestarian *mangrove* agar dapat meningkatkan persepsi mereka akan pentingnya menjaga ekosistem *mangrove*. Persepsi yang baik dapat meningkatkan penghargaan masyarakat akan keberadaan dan fungsi mangrove yang selanjutnya menjamin kondisi ekosistem mangrove di lingkungan tapak (Jabbar, et al., 2021).

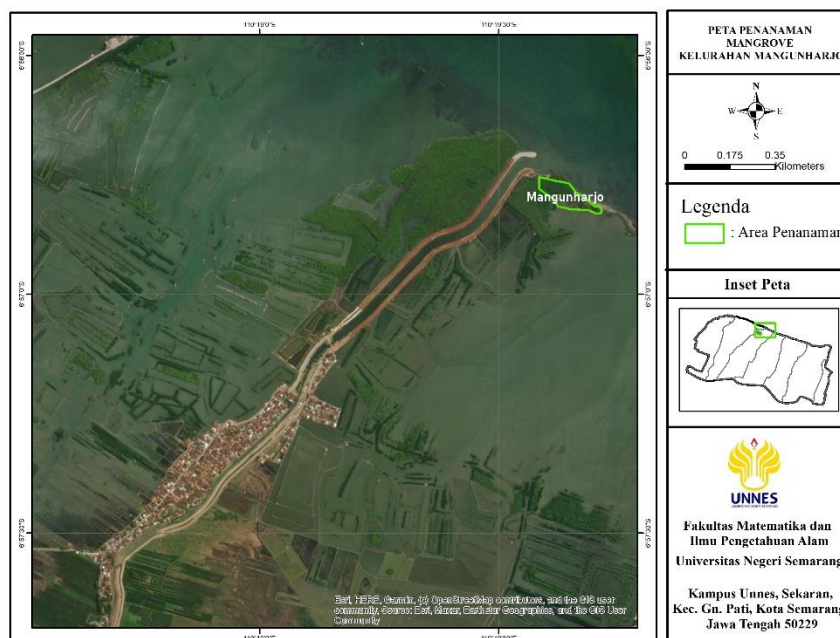
Untuk mewujudkan kelestarian mangrove agar tercipta lingkungan dan masyarakat yang lestari kami mahasiswa dan dosen dari Program Studi Ilmu Lingkungan dan Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan IPA Terpadu, Universitas Negeri Semarang yang tergabung dalam komunitas pecinta alam *Science Adventure Team* (SCEVA) mengadakan program penanaman pohon *mangrove* untuk menyelamatkan lingkungan pesisir di Semarang. Selain untuk mengenalkan dan memberikan pelatihan kepada para mahasiswa, kegiatan ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi kepada masyarakat umum melalui penanaman pohon mangrove.

Dengan adanya kegiatan ini diharapkan ilmu di luar bidang keilmuan dapat membantu upaya pengembangan diri untuk dapat bekerjasama dengan berbagai lapisan masyarakat

serta mengasah rasa kepedulian terhadap kelestarian suatu ekosistem *mangrove*, sehingga kawasan pesisir Semarang dapat menjadi hutan *mangrove* yang subur (Harefa et al., 2022; Srihermanto et al., 2022).

METODE

Metode dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat terdiri dari beberapa. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan survey dan observasi untuk memilih lokasi pengabdian kepada masyarakat. Setelah konsolidasi dengan pejabat setempat untuk mengurus perijinan agar kegiatan mendapat dukungan dari masyarakat setempat, khususnya kelompok tani mangrove, tahap persiapan dilanjutkan dengan persiapan alat dan bibit pohon mangrove, serta penyusunan urutan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertempat di Desa Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang, Jawa Tengah pada tanggal 21 Agustus 2022 selama kurang lebih 6 jam. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini kurang lebih 30 orang yang terdiri dari dosen, mahasiswa anggota *Science Adventure Team*, dan perwakilan dari Himpunan Mahasiswa Jurusan IPA Terpadu Universitas Negeri Semarang. Metode kegiatan yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan praktik langsung menanam *mangrove* di area yang sudah diploting.



Gambar 1. Peta penanaman bibit *mangrove*
(Sumber Gambar: Dokumentasi Pribadi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengondisian adalah kegiatan awal yang dilakukan dalam kegiatan penanaman pohon mangrove di daerah pesisir pantai Tambakrejo. Rincian kegiatan awal ini yaitu persiapan keberangkatan yang dikoordinir oleh pihak penyelenggara dengan peserta. Persiapan yang dilakukan seperti pemaparan kembali rundown acara, pengecekan barang bawaan, pengecekan konsumsi, dan pengarahan panitia di lokasi nanti. Setelah seluruh persiapan matang dan peserta siap maka peserta diberangkatkan menggunakan sarana transportasi berupa sepeda motor yang telah disediakan oleh panitia. Jarak yang ditempuh menuju tempat kegiatan kurang lebih 1 jam perjalanan. Pada kegiatan awal ini, para mahasiswa yang menjadi peserta merupakan bagian dari acara kegiatan ini sehingga mahasiswa belajar bagaimana untuk mengimplementasikan latihan kepemimpinan dalam mengatur sebuah kegiatan secara terstruktur dan terarah dengan jumlah peserta yang banyak.

Penyuluhan adalah kegiatan selanjutnya ketika telah tiba di lokasi. Titik kumpul tempat penyuluhan ini telah disiapkan dan disediakan sebelumnya oleh salah satu aktivis lingkungan

penggiat penanaman pohon mangrove. Semua peserta berkumpul di titik kumpul untuk mendengarkan penyuluhan terkait kegiatan penanaman pohon mangrove di daerah pesisir pantai Tambakrejo. Materi penyuluhan yang disampaikan meliputi tata cara penanaman pohon mangrove dan manfaat dari penanaman pohon-pohon tersebut serta informasi mengenai manfaat dari buah mangrove. Pada penyuluhan ini semua mahasiswa diberikan pengetahuan baru mengenai lingkungan dan ekosistem yang terdapat di kota Semarang khususnya daerah pantai. Pengetahuan tersebut diharapkan dapat menggugah kesadaran mereka akan berharganya alam dan ekosistem di sekitar mahasiswa. Penyuluhan yang diberikan juga disertai dengan contoh langkah-langkah penanaman bibit pohon mangrove dengan cara yang tepat, sehingga mahasiswa dapat terjun langsung di lokasi penanaman dengan bekal bibit yang telah disediakan.



Gambar 2. Penyuluhan penanaman bibit pohon mangrove kepada para peserta
(Sumber gambar: Dokumentasi pribadi)

Selesai mendengarkan pengarahan, kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan bersih-bersih pantai sekitar 15 menit yang kemudian sampah dimasukkan ke dalam *trashbag* yang nantinya akan di kumpulkan dan dibuang ditempat sampah. Kegiatan ini bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran mahasiswa bahwa kebersihan alam terutama di pantai adalah tanggungjawab bersama dan dapat memberikan contoh nyata bentuk kepedulian lingkungan khususnya masalah sampah. Selain itu, kegiatan yang dilakukan secara gotong royong ini diharapkan dapat menguatkan kebersamaan dan kerjasama yang baik antara para peserta.



Gambar 3. Peserta melakukan bersih-bersih pantai
(Sumber gambar: Dokumentasi pribadi)

Penanaman bibit pohon mangrove adalah kegiatan inti atau utama dalam kegiatan ini. Untuk menuju ke tempat lokasi penanaman para peserta harus berjalan kaki dengan

membawa 500 bibit pohon mangrove yang akan ditanam. Ketika telah tiba di lokasi, panitia dan seluruh peserta melakukan penanaman mangrove di bawah pengarahannya dari aktivis yang berlangsung kurang lebih selama 2 jam. Para peserta sangat bersemangat dan energik saat menanam bibit pohon mangrove tersebut, hal ini terlihat dari usaha mereka melakukan cara yang benar untuk menempatkan bibit pohon mangrove di tanah berlumpur sesuai arahan yang diberikan ketika penyuluhan. Dengan kegiatan ini mahasiswa akan mendapatkan pengalaman yang melatih kemampuan mereka mengenali bibit pohon mangrove dan area yang tepat untuk pertumbuhan pohon mangrove.



Gambar 4. Penanaman bibit pohon mangrove
(Sumber gambar: Dokumentasi pribadi)

Sharing session adalah kegiatan berbagi pengalaman dan cerita dari aktivis lingkungan penggiat penanaman pohon mangrove di daerah pesisir pantai Tambakrejo kepada peserta yang berlangsung selama 1 jam. Setelah berakhirnya kegiatan *sharing session*, peserta diarahkan untuk istirahat terlebih dahulu yaitu untuk membersihkan diri, makan, dan sholat dzuhur. Di penghujung kegiatan, semua peserta diberikan ruang kebebasan untuk menyampaikan *review*, kritik, dan saran mengenai kegiatan penanaman bibit pohon mangrove yang baru saja dilakukan di daerah pesisir pantai Tambakrejo. Hal ini bertujuan untuk memberikan akses kepada mahasiswa untuk berpendapat di muka publik tanpa rasa takut, menghargai kritik dan saran yang diberikan setiap orang karena setiap orang mempunyai sudut pandang masing-masing.

Beberapa permasalahan seperti alih fungsi lahan yang secara tidak langsung mengakibatkan kerusakan ekosistem pesisir dapat diminimalisir dengan pelestarian ekosistem mangrove sebagai benteng utama dalam pengendalian dampak perubahan iklim di ekosistem pesisir. Dalam diskusi yang telah terlaksana diketahui bahwa mangrove memiliki dampak besar bagi alam dan makhluk hidup. Dampak tersebut meliputi *mangrove* sebagai penyerap karbon dalam peranannya sebagai gas rumah kaca dalam percepatan perubahan iklim, *mangrove* menjadi tempat berlindung biota laut, hingga menjadi cabang mata pencaharian sebagian masyarakat sehingga dapat meningkatkan taraf ekonomi masyarakat. Tentu saja penanaman *mangrove* ini memiliki potensi yang sangat besar untuk masa depan, menjadi inhibitor untuk bencana ekologis akibat perubahan iklim untuk menyelamatkan generasi. Selain itu kegiatan ini memberikan pengalaman yang berharga bagi peserta. Kegiatan ini memberikan kesan yang seru dan menyenangkan karena dapat dijadikan pembelajaran untuk belajar bekerjasama dan menjalin relasi yang lebih luas lagi.



Gambar 5. Mengakhiri kegiatan pengabdian dengan berfoto bersama
(Sumber gambar: Dokumentasi pribadi)

KESIMPULAN

Penanaman pohon mangrove adalah salah satu kegiatan untuk melindungi garis pantai dari abrasi atau pengikisan pada daerah pesisir pantai. Setiap elemen masyarakat bertanggungjawab untuk menjaga lingkungan tanpa merusak agar nantinya dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Dengan meningkatnya kesadaran menjaga lingkungan khususnya penanaman pohon mangrove ini dapat mengecilkan presentase terjadinya bencana rob akibat erosi pantai. Kegiatan pengabdian ini salah satu contoh implementasi nyata untuk menanggulangi hal tersebut. Kegiatan ini harus terus ditanamkan kepada generasi selanjutnya untuk mengambil peran menjaga lingkungan dan menyelamatkan generasi dari bencana ekologis di masa depan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada PT Djarum Oasis, Kudus karena telah memberikan bantuan berupa bibit *mangrove*. Terima kasih kepada Bapak Sururi beserta Kelompok Tani Mangrove Lestari atas arahan dan kesediaan untuk berbagi ilmu dalam pelaksanaan penanaman mangrove ini.

REFERENSI

- Amalia, A. V., Jabbar, A., Parmin, P., Widiyatmoko, A., Dewi, S. H., Rahmawati, D., Hudaini, H. N., & Utama, D. P. B. (2022). Diversifikasi produk edu-park tambakrejo melalui pelatihan eco-print dengan metode Pounding. *Bubungan Tinggi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 971-977.
- Asti, S. A. P., & Sarno, S. (2022). *Potensi Biomassa Cadangan Karbon dan Serapan Karbondioksida Tegakan Avicennia Dipulau Payung Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan*. Sriwijaya University.
- Debrot, A. O., Plas, A., Boesono, H., Prihantoko, K., Baptist, M. J., Murk, A. J., & Tonneijck, F. H. (2022). Early increases in artisanal shore-based fisheries in a Nature-based Solutions mangrove rehabilitation project on the north coast of Java. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 267, 107761.
- Harefa, M. S., Wardani, A., Ulfami, T., Tarigan, R. P., & Rahmadi, M. T. (2022). Dampak Aktivitas Masyarakat Terhadap Ekosistem Perairan Mangrove Di Kelurahan Belawan Sicanang. *Journal of Laguna Geography*, 1(2).
- Irsadi, A., Anggoro, S., & Soeprobawati, T. R. (2019). Environmental factors supporting mangrove ecosystem in Semarang-demak coastal area. *E3S Web of Conferences*, 125, 1021.
- Jabbar, A., Nusantara, R. W., dan Akbar, A. A. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Berbasis Ekowisata pada Hutan Desa di Kecamatan Batu Ampar Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 140-152, doi:10.14710/jil.19.1.140-152

- Martuti, N. K. T., Susilowati, S. M. E., Sidiq, W., & Mutiatari, D. P. (2018). Peran kelompok masyarakat dalam rehabilitasi ekosistem mangrove di pesisir Kota Semarang. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 6(2), 100–114.
- Mistriani, N., Th, A. D. M., Saputra, M. R. E., Henandriati, B., Rizkyka, N. F., & Pramesti, S. D. (2021). Aksi ramah peduli mangrove dalam rangka memperingati hari hutan sedunia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Waradin*, 1(2), 101–110.
- Rahayu, I. (2023). ANALISIS dampak penanaman mangrove di pesisir pantai sebong peroh, kabupaten bintan. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 4(05), 1–9.
- Rahmah, Y. (2019). Penanaman pohon mangrove di Desa Mangunharjo Tugu Semarang sebagai bentuk kepedulian lingkungan. *Harmoni: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 1–5.
- Rahmila, Y. I., & Halim, M. A. R. (2018). Mangrove forest development determined for ecotourism in Mangunharjo Village Semarang. *E3S Web of Conferences*, 73, 4010.
- Srihermanto, B., Ris pawati, D., Iswan, I., AS, M. S., & Kurniati, N. (2022). Penanaman mangrove sebagai bentuk kepedulian STIA Mataram di taman nasional gili petagan sambelia, lombok timur. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(5), 779–784.