

Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pencegahan Abrasi Di Pesisir Pantai Kampung Bunsur Kecamatan Sungai Apit

Rosdiansyah ¹⁾, Royando Cibro ²⁾, Amrizal ³⁾, Fikryah Athirah ⁴⁾, Nurul Intan ⁵⁾, Elika Maharani ⁶⁾, Trivira Wulansuci ⁷⁾, Riskita Fitria ⁸⁾, Sagita Lestari Putri Lumban Siantar ⁹⁾, Christina Br. Damanik ¹⁰⁾

^{1,6} Fakultas Hukum, Universitas Riau

^{2,3,7} Fakultas Pertanian, Universitas Riau

³ Fakultas Pertanian, Universitas Riau,

^{4,5,8,9} Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Riau

¹⁰ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau

Email: rosdiansyah3933@student.unri.ac.id¹, royando.cibro0572@student.unri.ac.id², amrizal1507@student.unri.ac.id³, fikryah.atthirah2695@student.unri.ac.id⁴, nurul.intan4802@student.unri.ac.id⁵, elika.maharani2742@student.unri.ac.id⁶, trivira.wulansuci4439@student.unri.ac.id⁷, riskita.fitria4132@student.unri.ac.id⁸, sagita.lestari3383@student.unri.ac.id⁹, christina.br2099@student.unri.ac.id¹⁰

Abstract *The coastal area of Bunsur Village has a high biodiversity, but it is facing pressure due to high human activities in the surrounding waters. One of the programs carried out by the 2021 University of Riau's Community Service Learning (Kuliah Kerja Nyata) students in Bunsur Village is the planting of mangroves. The activity involves observation and education methods. The mangrove planting activity is conducted in two phases, namely preparation and implementation. The preparation phase includes field surveys and the collection of mangrove seedlings. The activity took place on July 31, 2023, involving University of Riau KKN students, the Village Head of Bunsur, village officials, neighborhood and community leaders, the Mangrove Community of Bunsur Village, the Sungai Apit police officer (Bhabinkamtibmas), elementary school teachers, youth groups from Bunsur Village, as well as the Women Farmers Group of Bunsur Village, and several residents of Bunsur Village. A total of 50 mangrove seedlings were planted, obtained through the support of the Mangrove Community of Bunsur Village Chairperson. The objective of this activity was to raise awareness among the community regarding environmental cleanliness, especially along the coastal areas. The results obtained from this activity include the formation of a new mangrove community along the coastal area, as well as a cleaner and better-organized coastline.*

Keywords: *Mangrove, Beach, Riau University, Observation*

Abstrak Kawasan pesisir Desa Bunjung mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi, namun menghadapi tekanan akibat tingginya aktivitas manusia di perairan sekitarnya. Salah satu program yang dilaksanakan oleh mahasiswa Pembelajaran Pengabdian Masyarakat (Kuliah Kerja Nyata) Universitas Riau Tahun 2021 di Desa Bunjung adalah penanaman tanaman mangrove. Kegiatan tersebut melibatkan observasi dan metode pendidikan. Kegiatan penanaman mangrove ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu persiapan dan pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi survei lapangan dan pengumpulan bibit mangrove. Kegiatan berlangsung pada tanggal 31 Juli 2023 dengan melibatkan mahasiswa KKN Universitas Riau, Kepala Desa Bunjung, perangkat desa, tokoh lingkungan dan masyarakat, Komunitas Mangrove Desa Bunjung, aparat kepolisian Sungai Apit (Bhabinkamtibmas), guru SD., kelompok pemuda Desa Bunjung, serta Kelompok Wanita Tani Desa Bunjung, dan beberapa warga Desa Bunjung. Sebanyak 50 bibit mangrove yang ditanam diperoleh melalui dukungan dari Ketua Komunitas Mangrove Desa Bunjung. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai kebersihan lingkungan, khususnya di sepanjang wilayah pesisir pantai. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini antara lain terbentuknya komunitas mangrove baru di sepanjang wilayah pesisir, serta garis pantai yang lebih bersih dan tertata.

Kata Kunci : Mangrove, Pantai, Universitas Riau, Observasi

PENDAHULUAN

Perubahan iklim global, pemanasan global, dan campur tangan manusia telah mengakibatkan kerusakan ekosistem pesisir di seluruh dunia. Ekosistem pesisir memiliki peran yang sangat penting karena memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan yang besar bagi penduduk di sekitarnya. Salah satu solusi yang semakin diakui untuk mengatasi masalah

Received Juli 20, 2023; Revised Agustus 21, 2023; Acapted: September 27, 2023

* Rosdiansyah, rosdiansyah3933@student.unri.ac.id

ini adalah melakukan penanaman Mangrove. Mangrove adalah jenis tumbuhan yang umumnya tumbuh di daerah muara sungai dengan tanah yang berlumpur atau padat. Tumbuhan Mangrove, yang hidup di lingkungan perairan payau, memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem di tepi pantai. Akar pohon Mangrove yang kuat memungkinkannya untuk tumbuh di lingkungan yang keras. Selain itu, Mangrove juga memiliki sifat alami yang membantu meredam gelombang laut, melindungi garis pantai dari erosi, dan menciptakan habitat bagi berbagai jenis makhluk laut.

Mangrove telah menjadi pertahanan penting dalam melindungi lingkungan Vegetasi Mangrove yang umumnya tumbuh di tepi pantai, bersama dengan akar yang kokoh, memberikan perlindungan ekstra pada wilayah pesisir dari gelombang besar, erosi, dan bahkan tsunami (Nanlohy dan Masniar, 2020) Tindakan yang sangat penting adalah untuk melakukan penanaman kembali Mangrove, terutama di sepanjang pantai. Untuk memastikan keberhasilan upaya ini, partisipasi aktif dari masyarakat setempat sangatlah penting, dimulai dari perencanaan hingga perawatan tanaman. Peran masyarakat setempat khususnya di Kampung Bunsur sangat penting karena mereka yang berhubungan langsung dengan tanaman dan lokasi penanaman setiap harinya. Namun, upaya untuk memperluas luas Mangrove di daerah pantai sering kali menghadapi tantangan. Banyak bibit Mangrove yang akhirnya mati setelah ditanam, dan masalah ini berulang terjadi saat melakukan penyulaman untuk menggantikan bibit-bibit Mangrove yang telah mati. Menurut (Alwidakdo *et al.*, 2014) terdapat beberapa faktor lingkungan yang memengaruhi pertumbuhan Mangrove, termasuk topografi pantai, pasang air laut, gelombang, arus, iklim, salinitas, oksigen terlarut, jenis tanah, dan ketersediaan nutrisi. Gelombang laut juga merupakan faktor alam yang memengaruhi kerusakan ekosistem Mangrove yang dapat mengubah struktur dan fungsi Mangrove, terutama di daerah yang memiliki gelombang dan arus yang kuat, yang sering mengakibatkan abrasi (Alwidakdo *et al.*, 2014). Selain itu, sampah juga merupakan ancaman serius bagi hutan Mangrove, terutama pada bibit-bibit yang masih muda yang dapat merusak tanaman Mangrove. Oleh karena itu, upaya membersihkan sampah di hutan Mangrove menjadi kebutuhan yang sangat penting.

Kampung Bunsur adalah kawasan pesisir yang memiliki nilai alam yang sangat berharga namun juga rentan terhadap abrasi. Abrasi yang menyebabkan erosi pesisir pantai akibat gelombang dan arus laut memiliki dampak negatif pada lingkungan dan masyarakat di sekitarnya. Penanaman Mangrove telah diakui sebagai solusi efektif dalam mencegah abrasi.

METODE PENERAPAN

Kegiatan penanaman Mangrove dilaksanakan di pesisir Pantai yang berdekatan dengan lapangan bola kaki Kampung Bunsur. Kegiatan ini digagas oleh mahasiswa – mahasiswi KKN Angkatan 2021 Universitas Riau bersama masyarakat Kampung Bunsur, Komunitas Pemuda Kampung Bunsur, serta aparat keamanan Polri Bhabhinkamtibmas. Kegiatan penanaman Mangrove menggunakan metode pendekatan sosial dimana mahasiswa melakukan edukasi awal berupa penyuluhan singkat oleh Polri Bhabhinkamtibmas yang dilaksanakan secara langsung di lokasi penanaman Mangrove. Untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat terhadap pentingnya penanaman bibit Mangrove dan pembersihan pantai dilaksanakan wawancara kepada 20 orang masyarakat dusun terkait pemahaman warga tentang pentingnya penanaman bibit Mangrove dan pembersihan pantai. Beberapa tahapan kegiatan yang dilaksanakan yaitu:

a. Peninjauan lokasi penanaman dan pembersihan pantai, serta pengambilan bambu untuk keperluan pelaksanaan program. Pada tahapan ini kelompok mahasiswa KKN melakukan edukasi secara singkat dan jelas kepada seluruh elemen masyarakat yang mendukung pelaksanaan kegiatan tentang pentingnya menjaga lingkungan pantai serta manfaat penanaman bibit Mangrove dan bagaimana menanam bibit Mangrove dengan langkah - langkah yang tepat.

b. Survey lapangan untuk menentukan wilayah yang cocok untuk melakukan penanaman Mangrove dan pembersihan pantai bersama pemuda Kampung Bunsur, perangkat Kampung, dan Polri Bhabhinkamtibmas, sekaligus mengetahui kondisi pasang surut atau pasang naik air di pantai. Setelah diperoleh wilayah yang cocok, kemudian mahasiswa KKN memantau waktu air pasang dan surut untuk menentukan waktu yang sesuai untuk penanaman dan pembersihan pantai. Mahasiswa KKN mempersiapkan bibit Mangrove yang akan ditanam sebanyak 50 batang bibit Mangrove yang didapatkan dari Komunitas Mangrove Kampung Bunsur. Kemudian, dilanjutkan dengan pengambilan bambu yang dibantu bersama pemuda dalam persiapan pelaksanaan program.

c. Penanaman bibit Mangrove yang diperoleh dari Komunitas Mangrove sebanyak 50 bibit. Kegiatan penanaman Mangrove dilaksanakan selama 4 jam mulai dari pukul 14.00 WIB – 18.40 WIB di pesisir pantai yang berdekatan dengan lapangan bola kaki Kampung Bunsur.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Mangrove merupakan tumbuhan hutan yang tumbuh di tanah yang berada di daerah tepi pantai serta di sekitar muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove

juga dapat ditemui tumbuh di pantai berkarang atau pada tanah tipis berpasir di daerah terumbu karang, serta di area pantai dengan karakteristik berlumpur.

Bibit Mangrove yang dialokasikan oleh tim Kukerta Universitas Riau di Kampung Bunsur adalah Api-api putih (*Avicennia marina*) sebagai salah satu spesies Mangrove. Spesies bibit Mangrove api-api tersebut memiliki ukuran tinggi 30 cm sampai dengan 150 cm setiap bibitnya dengan jumlah bibit yang sudah ditanam dan alokasikan sebanyak 50 batang bibit.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, lokasi yang akan ditanam Mangrove masih dalam keadaan gersang, di mana tanaman Mangrove masih sedikit ditanam di pesisir pantai. Lokasi tersebut sering diterjang oleh ombak pantai sehingga mengakibatkan pengikisan pantai akibat air laut. Penanaman Mangrove dimulai dari tahap persiapan berupa survei lokasi, dan tahap aksi berupa penanaman langsung tanaman Mangrove di pesisir pantai.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan kegiatan survey lapangan, survey lokasi pembibitan, pengambilan bibit Mangrove serta pemotongan batang bambu untuk digunakan sebagai penopang. Survey lapangan dilakukan pada tanggal 27 juli 2023 di sekitaran pinggir pantai, Kampung Bunsur bersama nelayan untuk menentukan lokasi penanaman bibit Mangrove. Kegiatan survey lokasi penanaman bibit Mangrove di area pantai dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Survey lokasi untuk penanaman bibit Mangrove di area pantai

Bibit Mangrove yang dialokasikan pada kegiatan penanaman Mangrove kali ini di peroleh dari Komunitas Mangrove Kampung Bunsur yang berjumlah 50 bibit yang berasal dari famili *Avicennia marina* atau yang sering masyarakat sebut dengan api-api dengan kondisi telah dikemas dalam *polybag* sebagai wadah penyanggah bibit.



Gambar 2. Pengambilan bibit Mangrove

Setelah dilakukannya pengambilan bibit, kelompok mahasiswa melakukan pengambilan batang bambu bersama Kelompok Pemuda Kampung Bunsur untuk dijadikan sebagai penobang penahan bibit Mangrove.

Tahap Aksi

Pemberian materi ekosistem Mangrove

Kegiatan penanaman Mangrove diawali dengan mengadakan acara “Mitigasi Bencana Abrasi Pembukaan Penanaman Mangrove” yang digagas oleh Mahasiswa KKN Kampung Bunsur dilaksanakan pada tanggal 31 juli 2023 bersama dengan Penghulu Kampung Bunsur, serta perangkat Kampung, RK dan RT, Kepala Dusun, Komunitas Mangrove Kampung Bunsur, Bhabinkamtibmas Sungai Apit, Guru Sekolah Dasar, Kelompok Pemuda Kampung Bunsur, serta Kelompok Wanita Tani Kampung Bunsur, dan beberapa masyarakat Kampung Bunsur secara berurutan. Acara kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi oleh ketua Komunitas Mangrove Kampung Bunsur mengenai ekosistem Mangrove beserta manfaat dan fungsinya. Dalam penyampaian materi, kendala serta hambatan baik secara teknis maupun administratif juga dipaparkan oleh pemateri. Suasana pemaparan materi yang dilakukan dengan non-formal, membangun suasana keakraban dan kekeluargaan antara peserta dan pemateri sehingga penyampaian materi menjadi lebih interaktif. Pemberian materi ekosistem Mangrove dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 3. Pemberian materi ekosistem Mangrove

Serah terima bibit Mangrove dan penanaman Mangrove

Bibit Mangrove yang digunakan pada kegiatan penanaman Mangrove kali ini merupakan hasil persemaian yang dilakukan oleh ketua Komunitas Mangrove Kampung Bunsur. Sejumlah 50 buah bibit telah disiapkan dan dikemas dalam *polybag* sebagai wadah penyangga bibit. Sebelum kegiatan penanaman dilakukan pemateri melakukan demonstrasi tata cara melakukan penanaman Mangrove yang benar mulai dari pemilihan lokasi, kedalaman penanaman dan juga pentingnya penggunaan penyangga kayu sebagai penyokong bibit yang akan tumbuh. Kegiatan dilanjutkan dengan penyerahan bibit secara simbolik kepada tim kegiatan pengabdian yang menandakan dimulainya kegiatan penanaman. Bibit Mangrove ditanam sebanyak 50 bibit ketika kondisi air pasang surut di siang hari pada pukul 15.00.

Kegiatan penanaman Mangrove dilaksanakan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Membuat titik acuan atau jalur penanaman untuk memudahkan penanaman bibit Mangrove.
2. Melakukan metode praktik langsung dilokasi penanaman. Pola penanaman dimana dalam satu lubang ditanam sebanyak satu bibit Mangrove dan memberikan jarak tanaman sejauh 1 meter.
4. Menggali lubang sedikit demi sedikit menggunakan linggis dimana kedalamannya 20–30 cm dengan diameter 10–15 cm.
5. Penanaman bibit Mangrove dilakukan dengan melepaskan bagian bawah polybag agar akar dapat tumbuh dengan baik dan beradaptasi di alam.
6. Menutup kembali lubang yang telah ditanam bibit Mangrove

Kegiatan penanaman ini dilakukan selama kurang lebih 4 jam karena jumlah bibit yang tidak terlalu banyak dan juga jumlah peserta yang mencukupi sehingga setiap peserta mendapatkan satu buah bibit Mangrove. Serah terima bibit Mangrove dan penanaman Mangrove dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 4. Serah Terima Bibit Mangrove dan Penanaman Mangrove

Mangrove biasanya mengalami pertumbuhan selama beberapa tahun, dan keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh faktor cuaca dan lingkungan sekitarnya (Alwidakdo *et al.*, 2014). Pohon - pohon Mangrove yang ditanam ini juga berkontribusi dalam mendukung upaya pemerintah kabupaten Siak khususnya di Kampung Bunsur untuk menghijaukan pesisir, khususnya dalam pengembangan ekowisata. Selain itu, diharapkan bahwa pohon - pohon Mangrove yang ditanam dapat berperan dalam meningkatkan ketahanan pesisir wilayah Kampung Bunsur terhadap gelombang tinggi, abrasi, dan bahkan tsunami. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemantauan dan pemeliharaan yang berkelanjutan setelah penanaman Mangrove. Pertumbuhan Mangrove yang telah ditanam akan secara rutin dipantau oleh seluruh masyarakat sekitar pesisir pantai, seluruh masyarakat kampung Bunsur, dan ketua Komunitas Mangrove Kampung Bunsur.

Fungsi dan Manfaat Mangrove

Fungsi utama tumbuhan Mangrove api-api fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan bagi berbagai macam biota, penahan abrasi, amukan angin topan, dan stunami, penyerap limbah dan lain sebagainya (Pawestri Nur Rahajeng, 2018). Hal ini yang menjadi tujuan ditanamnya Mangrove untuk mencegah abrasi di pesisir pantai Kampung Bunsur sekaligus menjadi penyedia nutrisi bagi hewan dan biota yang tinggal di dalam perairan Kampung Bunsur. Menurut Sumar (2021) manfaat dan peranan Mangrove adalah sebagai berikut:

a. Mencegah Intrusi Air Laut

Intrusi air laut merupakan peristiwa perembesan air laut ke tanah daratan. Intrusi laut dapat menyebabkan air tanah menjadi payau sehingga tidak baik serta tidak layak untuk dikonsumsi. Mangrove memiliki fungsi mengendapkan lumpur di akar - akar pohon bakau sehingga dapat mencegah terjadinya Intrusi Air laut ke wilayah daratan.

b. Mencegah Erosi dan Abrasi Pantai

Erosi dan abrasi pantai merupakan pengikisan permukaan tanah oleh aliran air sedangkan abrasi merupakan pengikisan permukaan tanah akibat hempasan ombak laut. Hutan Mangrove memiliki akar yang efisien dalam melindungi tanah di wilayah pesisir, sehingga dapat menjadi pelindung pengikisan tanah akibat air.

c. Sebagai pencegah dan penyaring alami

Mangrove biasanya yang dipenuhi akar pohon bakau serta berlumpur. Akar tersebut dapat mempercepat penguraian limbah organik yang terbawa ke wilayah pantai. Selain menjadi pengurai limbah organik, Mangrove juga dapat membantu mempercepat proses penguraian

bahan – bahan kimia yang mencemari laut seperti minyak dan deterjen, yang berarti penghalang alami terhadap angin laut yang kencang pada musim tertentu.

d. Sebagai tempat hidup serta sumber makanan bagi beberapa jenis satwa

Mangrove juga dapat berfungsi sebagai lingkungan hidup untuk berbagai jenis satwa yang ada disekitarnya seperti biawak, kura-kura, monyet, burung, ular, dan lainnya. Serta menjadi tempat penyediaan sumber makanan bagi mereka.

e. Berperan dalam pembentukan pulau serta menstabilkan daerah pesisir.

Mangrove sering diakui sebagai pembentuk lahan dikarenakan endapan lumpur dan tanah yang ditangkap oleh akar-akar Mangrove. Dimana dapat membantu memperluas garis pantai dari waktu ke waktu. Pertumbuhan Mangrove pada akhirnya mengembangkan batas pantai dan memberikan kesempatan untuk tanaman daratan dalam tumbuh serta berkembang di wilayah tersebut.

KESIMPULAN

Kegiatan penanaman Mangrove merupakan salah satu bentuk pengabdian yang dilakukan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata angkatan 2021 Universitas Riau di Kampung Bunsur sebagai lokasi pengabdian. Pelaksanaan kegiatan penanaman Mangrove telah memberikan dampak positif bagi warga Kampung Bunsur dimana terbentuknya komunitas Hutan Mangrove yang baru serta pantai menjadi bebas dari abrasi dan terbentuknya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan pantai untuk perlindungan ekosistem laut.

REFERENSI

- Alwidakdo, A., Azham, Z., & Kamarubayana, D. L. (2014). Studi Pertumbuhan Mangrove Pada Kegiatan Rehabilitasi Hutan Mangrove Di Kampung Tanjung Limau Kecamatan Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal AGRIFOR*, 13(1), 11–18.
- Nanlohy, L. H., & Masniar, M. (2020). Manfaat Ekosistem Mangrove Dalam Meningkatkan Kualitas Lingkungan Masyarakat Pesisir. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 2(1), 1–4. <https://doi.org/10.33506/pjcs.v2i1.804>
- Pawestri Nur Rahajeng. (2018). *Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Bakau Api-Api (Avicennia marina)*. 11(1), 5–17.
- Sumar, S. (2021). Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pencegahan Abrasi. *Ikraith-Abdimas*, 4(1), 126–130.