

## Edukasi Tanggap Bencana dan Penanaman Pohon Mangrove sebagai Upaya Pencegahan Abrasi Pantai di Kecamatan Labuan

### Education on Disaster Response and Planting Mangrove Trees as Efforts to Prevent Beach Abrasion in Labuan District

**Purlilaiceu<sup>1</sup>, Imal Haq<sup>2</sup>, Muslim<sup>3</sup>, Dewi Purmanasari<sup>4</sup>, Puji Illahi<sup>5</sup>, Subakti Nugraha<sup>6</sup>, Adzan  
Dilan Caesario<sup>7</sup>, Reka Rofikoh Hasanah<sup>8</sup>, M. Ari Fajriansyah<sup>9</sup>, Loby Bela<sup>10</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Dikstrasiada, FKIP, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM 23 Pandeglang, Banten  
42273 - Indonesia

<sup>2,5,9</sup>Program Studi Teknologi Pangan, FTI, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM 23, Pandeglang,  
Banten 42273 - Indonesia

<sup>3,6</sup>Program Studi Manajemen, FEB, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM 23, Pandeglang, Banten  
42273 - Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Bimbingan dan Konseling, FKIP, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM 23,  
Pandeglang, Banten 42273 - Indonesia

<sup>7</sup>Program Studi Ilmu Hukum, FHS, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM 23, Pandeglang, Banten  
42273 - Indonesia

<sup>8</sup>Program Studi Sistem Informasi, FTI, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM 23, Pandeglang,  
Banten 42273 - Indonesia

<sup>10</sup>Program Studi Farmasi, FSFK, Universitas Mathla'ul Anwar, Jl. Raya Labuan KM 23, Pandeglang, Banten  
42273 - Indonesia

\*E-mail corresponding author: purlilaiceu83@gmail.com

*Received: 18 September 2023; Revised: 18 September 2023; Accepted: 02 November 2023*

**Abstrak:** Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN Tematik dilatarbelakangi rasa kepedulian dan pentingnya menjaga keseimbangan alam. Metode yang ditetapkan pada kegiatan PKM kali ini dalam bentuk kegiatan sosialisasi atau edukasi tanggap bencana dan penanaman pohon mangrove di desa Cigondang kecamatan Labuan. Adapun tujuan dari kegiatan tanggap bencana ini untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang bahaya dampak abrasi pantai dan memberikan solusi mencegah abrasi dengan melakukan penanaman pohon mangrove. Selain itu melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat diharapkan dapat menumbuhkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dan menjaga habitat alam sekitar pesisir pantai. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan atau pemahaman masyarakat setelah dilakukan edukasi serta melakukan tindak lanjut dalam kegiatan penanaman pohon mangrove di pesisir patai di pulau Popole.

**Kata Kunci:** Abrasi pantai; pohon mangrove; tanggap bencana

**Abstract:** Community service activities carried out by Thematic KKN students are motivated by a sense of concern and the importance of maintaining the balance of nature. The method set for this PKM activity is in the form of socialization or educational activities for disaster response and planting mangrove trees in Cigondang village, Labuan subdistrict. The aim of this disaster response activity is to provide understanding to the public about the dangers of coastal erosion and provide solutions to prevent abrasion by planting mangrove trees. Apart from that, through community service activities it is hoped that it can foster community awareness of the environment and protect the natural habitat around the coast. The results of this activity show that there has been



an increase in public knowledge or understanding after education was carried out and follow-up was carried out in mangrove tree planting activities on the coast of Popole Island.

**Keywords:** Beach Abrasion; Disaster Response; Mangrove Tree

**DOI:** 10.30653/jppm.v8i4.659

## 1. PENDAHULUAN

Secara letak geografis Indonesia termasuk negara kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Asia, Benua Australia, lempeng Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Kondisi dan letak geografis Indonesia termasuk wilayah yang rawan terjadi bencana. Begitu juga dengan letak geografis kabupaten Pandeglang yang merupakan salah satu kabu Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh mahasiswa KKN Tematik 2023 Universitas Mathla'ul Anwar Banten di wilayah Provinsi Banten. Letaknya berada di ujung barat Pulau Jawa dengan luas wilayah 2.746,89 km<sup>2</sup>. Pandeglang memiliki garis pantai yang cukup panjang yakni mencapai 300 kilometer.

Kota Pandeglang sangat terkenal dengan keindahan pantainya, setiap saat banyak turis domestik dan mancanegara berdatangan untuk menikmati panorama pantai. Seiring berjalannya waktu keseimbangan alam daerah pantai akan terganggu jika tidak dikelola secara baik dan benar. Kerusakan garis pantai akibat erosi atau abrasi akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan alam daerah pantai tersebut. Abrasi pantai tidak hanya membuat garis-garis pantai menjadi semakin sempit, tetapi bila dibiarkan begitu saja akibatnya bisa menjadi lebih berbahaya. Seperti kita ketahui, apabila pantai sudah mengalami abrasi, maka tidak menutup kemungkinan para wisatawan tidak akan datang lagi untuk berkunjung. Hal ini ternyata akan berdampak pada perekonomian masyarakat karena secara otomatis sektor pariwisata akan mengalami penurunan (Maulani dkk., 2023).

Penyebab abrasi yaitu terjadinya proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Kerusakan garis pantai tersebut dikarenakan terganggunya keseimbangan alam daerah dipantai tersebut. Abrasi ini dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam yang dapat menyebabkan abrasi antara lain angin yang bertiup di atas lautan sehingga menimbulkan gelombang serta arus laut yang mempunyai kekuatan untuk mengikis suatu daerah pantai (Amri, 2016).

Abrasi menyebabkan pantai menggetarkan batuan ataupun tanah dipinggir pantai sehingga lama-kelamaan akan berpisah dengan daratan sehingga apabila proses ini berlangsung lama akan mengikis pinggiriran pantai. Menurut Sulaiman (2021) terjadinya abrasi dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor alam dan faktor manusia. Penyebab faktor alam dan manusia diantaranya:

### a. Arus Air Laut

penyebab utama terjadinya abrasi karena adanya arus air laut. Dalam hal ini, arus air laut dapat diartikan sebagai gelombang laut atau ombak yang secara terus menerus akan merusak pesisir pantai, sehingga garis pantai akan semakin menyusut atau berkurang. Gelombang laut atau ombak ini bisa muncul karena adanya perbedaan konsentrasi yang ada di dalam perairan laut dan adanya sirkulasi udara. Dengan kedua hal tersebut, ombak atau gelombang laut bisa mencapai pesisir pantai. Jika gelombang laut semakin besar kekuatannya, maka batuan sedimen pada pantai akan cepat pecah. Selain itu, semakin kuat gelombang laut akan membawa pasir pantai dan juga material pantai lainnya masuk ke dalam lautan. Karena hal itulah, pengikisan pantai karena abrasi perlahan-lahan semakin besar.

### b. Pasang Surut Air Laut

Pasang surut air laut ini tidak akan bisa dihindari. Dengan kata lain, pasang surut air laut pasti terjadi, sehingga kerusakan pesisir pantai tidak dapat dihindari. Pasang surut air laut terjadi karena pergerakan gravitasi bumi dan bulan yang mengelilingi bumi. Terjadinya pasang surut air laut akan

membuat perubahan pantai setiap harinya karena dapat membawa material-material pantai ke dalam laut, sehingga akan ada banyak material pantai yang hilang dan menyebabkan terjadinya abrasi pantai.

c. Perubahan Iklim

Perubahan iklim yang terjadi saat ini bisa dibilang cukup parah karena tidak menentu, sehingga sulit diprediksi. Perubahan iklim ini yang tidak normal ini bisa meningkatkan permukaan air laut, sehingga bisa merendam daerah pesisir pantai. Pesisir pantai yang tadinya luas, semakin lama akan semakin kecil karena adanya abrasi.

d. Badai

Badai merupakan salah satu penyebab terjadinya abrasi pantai. Jika sudah terjadi badai di daerah pantai, maka pengikisan tanah juga semakin besar. Bahkan, badai bisa membawa material pantai dalam jumlah yang cukup banyak. Badai yang semakin besar akan menyebabkan abrasi pantai yang semakin besar dan semakin parah juga.

### Faktor Manusia

a. Eksploitasi Sumber Daya Laut

Eksploitasi sumber daya laut bisa menjadi penyebab abrasi terjadi. Hal ini dikarenakan ketika ada gelombang laut, tidak ada penghalangnya, sehingga langsung mengarah ke pantai. Selain itu, eksploitasi sumber daya laut bisa juga merusak ekosistem air laut, sehingga ikan biota laut, dan terumbu karang menjadi tidak bisa berkembang dengan maksimal. Adapun sumber daya laut yang dieksploitasi, seperti mengambil ikan laut secara berlebihan, merusak terumbu karang, dan mengambil biota laut secara berlebihan. Eksploitasi sumber daya laut ini sebisa mungkin harus dikurangi agar ekosistem laut tetap bisa bertahan lebih lama lagi.

b. Pemanasan Global

Pemanasan global merupakan salah satu penyebab terjadinya abrasi karena perilaku manusia. Terjadinya pemanasan global disebabkan oleh perilaku buruk manusia yang membuat panas bumi tidak bisa kembali ke atmosfer, sehingga suhu panas bumi mengalami peningkatan dari tahun ke tahunnya. Adapun penyebab pemanasan global, seperti menggunakan kendaraan bermotor, pembakaran hutan secara berlebihan, pabrik-pabrik industri, dan sebagainya.

c. Penambangan Pasir dalam Skala yang Besar

Penambangan pasir dalam skala yang besar atau pasir pantai yang diambil secara besar-besaran akan membuat pasir pantai berkurang sangat cepat, sehingga gelombang laut akan mudah menghantam daerah pesisir pantai. Maka abrasi pun tak bisa dihindari lagi.

Selain faktor alam dan manusia, kurangnya tumbuhan yang bisa menjadi penyebab bencana. Jadi, kita harus berperan untuk mencegah bencana alam dengan cara menanam kembali pohon atau penghijauan Daerah pesisir pantai tepatnya Desa Cigondanag Kecamatan Labuan merupakan pesisir patai yang mengalami abrasi. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, abrasi adalah sebuah proses terjadinya pengikisan pesisir pantai yang disebabkan oleh gelombang dan arus laut yang merusak di mana pemicunya adalah keseimbangan alam yang terganggu di daerah tersebut. Erosi atau abrasi sangat sulit untuk dipulihkan atau kembali dalam keadaan normal, kerusakan pantai akibat abrasi dapat mengganggu mata pencaharian penduduk sekitar terutama yang berprofesi nelayan. Untuk mengantisipasi terjadinya abrasi yang lebih parah, mahasiswa Universitas Mathla'ul Anwar dalam

melaksanakan tridharma perguruan tinggi melalui kegiatan kuliah kerja nyata (KKN) Tematik 2023 melakukan edukasi kepada masyarakat desa Cigondang dan melakukan penanaman pohon mangrove di pulau Popole dalam upaya menanggulangi abrasi.

## **2. METODE**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu memberikan sosialisasi atau edukasi tanggap bencana kepada masyarakat tentang dampak abrasi pantai di desa Cigondang. Setelah memberikan pemahaman kemudian ditemukan solusi untuk pencegahan abrasi yaitu dengan penanaman pohon mangrove. Mahasiswa KKN Tematik melakukan koordinasi mulai dari pemerintahan kecamatan, desa, karang taruna, serta Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (LPSPL) dalam rangka penanaman pohon mangrove di pulau Popole kecamatan Labuan. Penanaman pohon mangrove sebagai upaya mencegah terjadinya abrasi. Setelah sosialisasi dilakukan kemudian mahasiswa KKN Tematik melakukan koordinasi dengan pemerintahan setempat untuk melaksanakan kegiatan penanaman pohon mangrove di pulau Popole. Pelaksanaan penanaman pohon mangrove di pulau Popole dilaksanakan pada Rabu, 9 Agustus 2023 bersama warga masyarakat desa Cigondang. Sebelum melakukan penanaman pohon mangrove mahasiswa KKN Tematik dan warga masyarakat terlebih dahulu melakukan pembersihan sampah di pulau Popole.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Bentuk Kegiatan**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh mahasiswa KKN Tematik 2023 Universitas Mathla'ul Anwar Banten. Bentuk kegiatan dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: 1) Tahap persiapan, tahapan ini dimulai dengan dilakukannya observasi atau survei pantai di desa Cigondang kecamatan Labuan oleh mahasiswa KKN. 2) Melakukan diskusi dengan pemerintah desa setempat untuk memberikan sosialisasi kepada masyarakat tentang dampak erosi atau abrasi pantai dan penanggulangannya. 3) Melakukan koordinasi dengan pemerintahan kecamatan, karang taruna dan Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (LPSPL) untuk melakukan penanaman pohon mangrove. 4) Tahap pelaksanaan sosialisasi atau edukasi kepada masyarakat tentang tanggap bencana abrasi pantai. 5) Pengadaan bibit pohon mangrove. 6) Pelaksanaan penanaman pohon mangrove di pulau Popole.



**Gambar 1.** Pengadaan bibit pohon mangrove

### Sasaran

Penanaman pohon mangrove di pulau Popole kecamatan Labuan merupakan bentuk konkret mahasiswa KKN Tematik 2023 dalam melaksanakan pengabdian kepada Masyarakat. Pohon mangrove merupakan pohon yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Pohon mangrove memiliki adaptasi fisiologis secara khusus untuk menyesuaikan diri dengan garam yang ada di dalam jaringannya. Mangrove juga memiliki adaptasi melalui sistem perakaran untuk menyokong dirinya di sedimen lumpur yang halus dan mentransfortasikan oksigen dari atmosfer ke akar. Pohon mangrove merupakan ekosistem yang unik dan berfungsi ganda dalam lingkungan hidup. Pohon mangrove tergolong salah satu sumber daya alam yang dapat diperbarui dan terdapat hampir di seluruh perairan Indonesia. Pohon mangrove secara fisik berfungsi menjaga garis pantai agar tetap stabil melindungi pantai dan tebing sungai dari proses erosi atau abrasi. serta menahan atau menyerap tiupan angin yang kencang dari laut ke darat. Menahan pediment secara periodik sampai terbentuk lahan baru, serta sebagai kawasan penyangga proses intrusi atau rembesan air laut ke darat. atau sebagai filter air asin menjadi tawar.



**Gambar 2.** Pembukaan dan persiapan penanaman pohon mangrove di pulau Popole

### Rekomendasi Lanjutan

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan dan rekomendasi yang diajukan bahwa kegiatan serupa perlu diadakan kembali secara kontinu. Diharapkan penanaman pohon mangrove tidak hanya dilakukan di wilayah pesisir pantai pulau Popole saja melainkan lebih luas lagi agar abrasi dapat tertanggulangi. semoga dengan penanaman pohon mangrove dapat memberikan mafaat khususnya bagi masyarakat yang tinggal dipesisir pantai umumnya bagi seluruh lingkungan dan ekosistem yang ada.



**Gambar 3.** Penanaman pohon mangrove di pulau Popole

### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dosen dan mahasiswa KKN Tematik 2023, maka dapat disimpulkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat di desa Cigondang kecamatan Labuan tentang pentingnya kepedulian menjaga lingkungan pesisir pantai. Selain itu tindak lanjut yang dilakukan berupa penanaman pohon mangrove sebagai solusi untuk mengurasi abrasi. Pohon mangrove merupakan sumberdaya yang dapat pulih dan pembentuk ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir. Pohon mangrove memiliki peran penting sebagai pelindung alami pantai karena memiliki perakaran yang kokoh sehingga dapat meredam gelombang.

### REFERENSI

- Amri, M. R. (2016). *Risiko Bencana Indonesia*. BNPB. Jakarta.
- Hermon, D. (2019). *Geografi Bencana Alam*. Gramedia Digital. PT Raja Grafindo Persada.
- Kurniawan, F. A., Putri, F. K. A., Alnashr, M. S., & Nashiruddin, A. (2022). Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pencegahan Abrasi Di Pesisir Pantai Desa Ujungwatu Jawa Tengah. *JPMB: Jurnal*

- Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 5(2), 145-152.  
<http://journal.rekarta.co.id/index.php/jpmb/article/view/557/434>
- Litbang Kompas.2021. *Meredam Petaka Abrasi, Menanam Bakau*. Gramedia Digital. Kompas Peberbit Buku.
- Maulani, T. R., Sugiarto, A., Rudiana T., & Sartika, N. S. (2023). Pendampingan Peningkatan Potensi Desa Wisata Ramea Kabupaten Pandeglang berbasis Ekonomi Kreatif. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 265-274. DOI: 10.30653/jppm.v8i1.433
- Putri, A. N., Nevrita, N., Hindrasti, N. E. K., & Sarkity, D. (2022). Penanaman sikap cinta lingkungan melalui edukasi pelestarian ekosistem mangrove pada siswa. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(1), 103-109.  
<https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPPM/article/view/9021/4571>
- Sholihatinnisa, I., fauzan Ilham, M., & Nurcahyono, N. A. (2023). Penanaman 2.023 Mangrove di Pesisir Kawasan Wisata Pantai Mangrove Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Dharmabakti Nagri*, 1(2), 48-51. <https://ejurnal.jejaringppm.org/index.php/jdn/article/view/24/27>
- Sulaiman, D. M. 2021. *Teknologi Pegar untuk Penanggulangan Erosi dan Abrasi Pantai*. Gramedia blog. Deepublish.