

Green Lecture dan Penanaman Mangrove Di Kawasan Ekowisata Lantebung

Green Lecture And Mangrove Planting In Lantebung Ecotourism Area

Harry Yulianto¹; Iryani Iryani²

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YPUP Makassar

² Institut Bisnis dan Keuangan Nitro Makassar

E-mail : harryyulianto.stieypup@gmail.com¹; irhy.ok@gmail.com²

Article History:

Received: March 31, 2024

Accepted: April 19, 2024

Published: April 30, 2024

Keywords:

Ecotourism, Green Lecture,
Lantebung, Mangrove.

Abstract: Coastal areas are transition areas between land and sea ecosystems that have various potential natural resources, but the increasing rate of abrasion can be a threat to ecosystem life in coastal areas. The problem that often occurs in ecotourism development is excessive use of natural resources for tourism activities without considering the carrying capacity of the area so damaged mangrove ecosystems are often found as a result of excessive tourism activities and without good management. The service activities aim to: 1) provide college student with an understanding of the importance of preserving the natural environment, 2) plant mangrove seedlings in the Lantebung ecotourism area, and 3) introduce college student to the Lantebung ecotourism destination. Methods for implementing activities are socialization and Participatory Rural Appraisal. The analysis technique used is descriptive statistics. The results of the evaluation of the implementation of activities indicate the following: 1) increased college student knowledge in preserving nature, 2) increased college student knowledge about the impacts of coastal erosion, 3) increased college student understanding of the Tridharma of higher education, 4) increased college student knowledge about the impacts of extreme weather, 5) increased college student knowledge about the impacts of extreme weather, 5) increasing college student knowledge about Lantebung ecotourism destinations, as well as 6) carrying out activities to plant mangrove seedlings in the Lantebung ecotourism area.

Abstrak: Wilayah pesisir sebagai daerah peralihan antara ekosistem darat dengan laut yang memiliki berbagai potensi sumber daya alam, namun meningkatnya laju abrasi dapat menjadi ancaman bagi kehidupan ekosistem di wilayah pesisir. Permasalahan yang sering terjadi dalam pengembangan ekowisata yakni pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan untuk kegiatan wisata tanpa mempertimbangkan daya dukung kawasan, sehingga seringkali ditemukannya suatu ekosistem mangrove yang rusak sebagai akibat dari aktivitas wisata yang berlebihan dan tanpa pengelolaan yang baik. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk: 1) memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan alam, 2) melakukan penanaman bibit mangrove di kawasan ekowisata Lantebung, serta 3) pengenalan destinasi ekowisata Lantebung kepada mahasiswa. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu: sosialisasi, dan Participatory Rural Appraisal. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan mengindikasikan sebagai berikut: 1) meningkatnya pengetahuan mahasiswa dalam menjaga kelestarian alam, 2) meningkatnya pengetahuan mahasiswa tentang dampak abrasi pantai, 3) meningkatnya pemahaman mahasiswa tentang Tridharma perguruan tinggi, 4) meningkatnya pengetahuan mahasiswa tentang dampak cuaca ekstrem, 5) meningkatnya pengetahuan mahasiswa mengenai destinasi ekowisata Lantebung, serta 6) terlaksananya aktivitas menanam bibit mangrove di kawasan ekowisata Lantebung.

Kata Kunci: Ekowisata, Green Lecture, Lantebung, Mangrove.

* Harry Yulianto, harryyulianto.stieypup@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara maritim yang memiliki luas wilayah perairan 6.315.222 km², dengan panjang garis pantai mencapai 99.093 km², serta jumlah pulau yang bernama dan berkoordinat sebanyak 13.466 pulau. (Kusmana et al., 2014). Indonesia merupakan negara dengan luas wilayah perairan yang lebih besar jika dibandingkan wilayah daratannya. Semua fenomena yang terjadi di darat maupun di laut, baik yang disebabkan oleh aktivitas manusia maupun alamiah, akan mempengaruhi perubahan lingkungan. Fenomena pemanasan global yang menyebabkan perubahan iklim berdampak terhadap pola hujan, naiknya permukaan air laut, terjadinya badai dan gelombang yang tinggi, serta dampak lainnya yang dapat mengancam kehidupan manusia. Perubahan permukaan air laut dapat menyebabkan dampak negatif berupa abrasi di wilayah pesisir pantai.

Pesisir merupakan wilayah yang meliputi wilayah daratan yang masih memperoleh pengaruh dari laut (pasang-surut, suara debur ombak, perembesan air laut di daratan), serta wilayah laut yang masih mendapat pengaruh dari darat (aliran air sungai dan sedimentasi dari darat). Wilayah pesisir memiliki berbagai potensi sumber daya alam seperti: biota laut, terumbu karang, hutan mangrove, pantai berpasir, maupun bahan tambang dan mineral, Wilayah pesisir dapat dimanfaatkan sebagai tambak, budidaya, kawasan industri, pelabuhan, maupun pusat kegiatan pariwisata. Salah satu permasalahan wilayah pesisir adalah abrasi, sehingga peningkatan laju abrasi dapat menjadi ancaman bagi wilayah pesisir. Abrasi adalah pengikisan daratan akibat aktivitas gelombang, arus maupun pasang surut laut yang dapat menyebabkan berubahnya garis pantai (Witari et al., 2021).

Proses terjadinya abrasi disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia (Damaywanti, 2013). Faktor alam terjadi ketika angin yang bergerak di laut menimbulkan gelombang dan arus menuju pantai yang terus menerus, sehingga dapat mengurangi pinggiran pantai. Faktor manusia disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia, seperti: perusakan terumbu karang, penebangan pohon mangrove, penambangan pasir liar, pembangunan yang melewati batas sempadan pantai maupun sebab lainnya, sehingga mengakibatkan pantai cepat mengalami abrasi. Abrasi yang terjadi dapat berdampak terhadap penyusutan lebar pantai, kerusakan hutan bakau, rusaknya infrastruktur di sepanjang pantai, serta hilangnya tempat berkumpul ikan di perairan pantai, sehingga dapat mengganggu mata pencaharian penduduk sekitar yang berprofesi sebagai nelayan (Witari et al., 2021). Fenomena abrasi cenderung mengalami peningkatan di berbagai daerah pantai. Pantai mengalami abrasi jika angkutan sedimen yang terjadi ke suatu titik lebih besar, apabila dibandingkan dengan jumlah sedimen yang terangkut ke luar dari titik tersebut (Damaywanti, 2013).

Salah satu wilayah pantai yang mengalami dampak abrasi yakni kawasan ekowisata Lantebung yang terletak di Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Permasalahan yang ada di kawasan ekowisata Lantebung yaitu faktor sedimentasi serta sampah pantai. Kawasan ekowisata Lantebung memiliki potensi sebagai destinasi wisata yang dikunjungi oleh masyarakat untuk menikmati keindahan alam atau mencari sarana hiburan, sehingga beban pencemaran lingkungan meningkat dikarenakan sampah yang berasal dari pengunjung, maupun warga di sekitarnya. Sampah merupakan limbah yang sulit diuraikan oleh alam, sehingga berdampak terhadap pencemaran lingkungan, dan berbahaya bagi kelangsungan hidup makhluk di perairan (Wulandari et al., 2019). Disisi lain, faktor kondisi sosial serta kurangnya pemahaman tentang fungsi dan manfaat mangrove dapat berpengaruh terhadap kerusakan ekosistem, sehingga berdampak pada pengelolaan ekosistem mangrove.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan kegiatan *green lecture* dan penanaman *mangrove* di kawasan ekowisata Lantebung yang bertujuan untuk: 1) memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan alam, 2) melakukan penanaman bibit mangrove di kawasan ekowisata Lantebung, serta 3) pengenalan destinasi ekowisata Lantebung kepada mahasiswa.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan secara luring (tatap muka) pada hari Sabtu tanggal 25 November 2023 mulai pukul 12.00 WITA sampai selesai. Kegiatan diikuti oleh peserta berjumlah sekitar 92 orang yang berasal dari mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YPUP Makassar. Tempat pelaksanaan kegiatan di kawasan ekowisata mangrove Lantebung, Makassar. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu: sosialisasi, dan *Participatory Rural Appraisal* (PRA).

Sosialisasi sebagai proses interaksi sosial yang menyebabkan individu mengenal cara berpikir, berperasaan, dan bertindak laku, sehingga membuat individu dapat berkontribusi pada kehidupan di masyarakat. Sosialisasi mengisyaratkan suatu makna, dimana setiap individu berupaya menyelaraskan hidupnya di tengah masyarakat (Anwar, 2018). Melalui proses sosialisasi, seorang individu di masyarakat akan belajar mengetahui dan memahami tingkah laku pekerti apakah yang harus dilakukan, dan tingkah laku pekerti apakah yang harus tidak dilakukan. *Participatory Rural Appraisal* (PRA) merupakan metode pemberdayaan masyarakat yang ditandai keterlibatan aktif pada kelompok sasaran. Metode PRA menempatkan kelompok sasaran sebagai ‘subjek’ dalam proses kegiatan, dan bukan sebagai ‘objek’. (Hayat et al., 2021).

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan rangkaian tahapan sebagai berikut: koordinasi, persiapan, sosialisasi, aksi, dan evaluasi. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif, yaitu proses transformasi data dalam bentuk tabulasi, sehingga mudah dipahami dan diinterpretasikan (Yulianto, 2016). Statistik deskriptif menggambarkan dan menganalisis kelompok data, tanpa penarikan kesimpulan untuk generalisasi pada kelompok data yang lebih besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan *green lecture* dan penanaman *mangrove* di kawasan ekowisata Lantebung sebagai berikut:

1. *Green Lecture*

Aktivitas *green lecture* dilakukan menggunakan metode sosialisasi, menghadirkan pemateri yang berasal dari kalangan akademisi, pegiat konservasi lingkungan Lantebung, serta aktivis pecinta lingkungan dari pesantren. Kolaborasi antara akademisi dan praktisi sangat diperlukan di era disrupsi teknologi, karena ilmu yang diperoleh mahasiswa di bangku kuliah harus dapat diimplementasikan pada kehidupan sehari-hari, agar nantinya mahasiswa tidak hanya menguasai teori saja, namun juga berpraktek dan berkolaborasi dengan lingkungan kerja maupun masyarakat sekitarnya.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan *Green Lecture*

Kegiatan *green lecture* bertemakan “*Lestari Alamku, Lestari Bumiku*” dimaksudkan agar mahasiswa belajar di luar ruang kelas yang menyatu dengan lingkungan alam sekitarnya dan berbagi pengetahuan maupun kisah inspiratif dengan pemateri, sehingga dapat memotivasi mahasiswa untuk menjaga kelestarian lingkungan. Selain itu, kegiatan *green lecture* sebagai bentuk implementasi kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di tingkat perguruan tinggi.

2. Penanaman Mangrove

Aktivitas penanaman mangrove dilaksanakan di pantai ekowisata Lantebung. Ada sekitar 120 bibit mangrove yang ditanam. Peserta kegiatan sangat antusias dengan kegiatan penanaman bibit mangrove, karena sebelumnya tidak pernah melakukan penanaman bibit mangrove secara langsung.

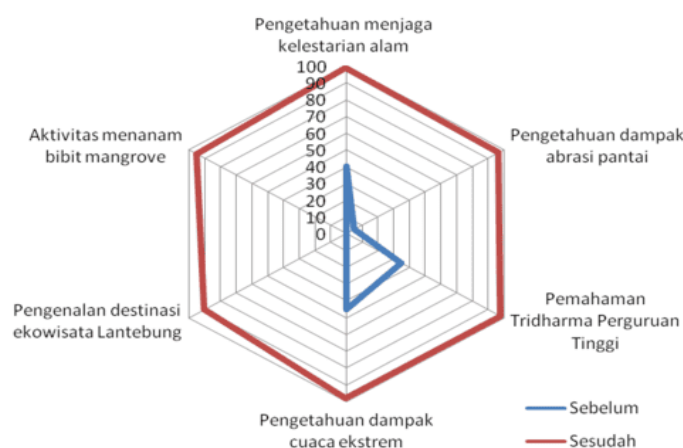


Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Penanaman *Mangrove*

Aktivitas penanaman *mangrove* mendapatkan apresiasi dari mahasiswa peserta kegiatan, karena sangat bermanfaat untuk menumbuhkan motivasi dan kisah inspirasi dari narasumber, sehingga dapat menambah wawasan dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Diskusi

Setelah pelaksanaan kegiatan, dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta mengenai: 1) pengetahuan menjaga kelestarian alam, 2) pengetahuan dampak abrasi pantai, 3) pemahaman Tridharma perguruan tinggi, 4) pengetahuan dampak cuaca ekstrem, 5) destinasi ekowisata Lantebung, serta 6) aktivitas menanam bibit mangrove. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan diilustrasikan pada gambar berikut.



Gambar 3. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Tingkat pengetahuan mahasiswa dalam menjaga kelestarian alam mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan. Permasalahan lingkungan hidup pada umumnya disebabkan oleh dua hal, yakni: 1) karena kejadian alam sebagai peristiwa yang harus terjadi sebagai proses dinamika alam itu sendiri., dan 2) karena perbuatan tangan manusia sendiri, sehingga menimbulkan bencana (Istianah, 2015). Manusia dengan lingkungan hidup mempunyai keselarasan yang sangat erat keduanya. Alam yang diciptakan dengan sangat serasi dan selaras, sehingga dapat berjalan sesuai dengan tujuan penciptaanNya, seperti: manusia membutuhkan panas matahari, namun panas matahari mengakibatkan menguapnya air. Dan, ketika manusia menghirup oksigen dan mengeluarkan CO₂ (karbon dioksida), maka tumbuhan hijau yang mengasimilasi CO₂ melalui proses fotosintesis dengan O₂ (oksigen) dihasilkannya, sehingga CO₂ dan O₂ didalam atmosfir bumi kembali seimbang. Sistem kerja tersebut saling melengkapi dalam keselarasan dan keserasian pada kehidupan, dimana alam dengan segala isinya saling berkaitan dan mempengaruhi, baik yang positif maupun negatif, sehingga alam memberikan pengaruh terhadap kehidupan manusia.

Tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai dampak negatif abrasi pantai mengalami peningkatan. Abrasi yang terjadi di wilayah pesisir Lantebung telah banyak merubah kondisi lingkungan, sosial dan budaya pada masyarakat sekitarnya. Dampak nyata dari abrasi yakni hilangnya persil tanah di sepanjang pesisir pantai. Wilayah pesisir sebagai daerah peralihan antara ekosistem darat dengan laut yang memiliki berbagai potensi sumber daya alam (Witari et al., 2021). Namun, meningkatnya laju abrasi dapat menjadi ancaman bagi kehidupan ekosistem di wilayah pesisir. Apabila dibiarkan secara terus menerus, maka abrasi bukan hanya mengikis pinggir pantai saja, namun juga akan mempengaruhi aspek kehidupan masyarakat di pesisir pantai yang hidupnya bergantung pada sumberdaya alam, mulai dari aspek budaya, sosial, ekonomi, maupun lingkungan (Erviyanto & Hariyanto, 2021).

Selain berdampak pada ekosistem pantai, abrasi juga berpengaruh terhadap perubahan konfigurasi garis pantai (Damaywanti, 2013). Hal tersebut disebabkan kegiatan atau proses alami maupun non-alami (aktivitas manusia), baik yang berasal dari darat maupun dari laut. Proses proses *hidrooseanografi* dari laut yang dapat berpengaruh terhadap perubahan konfigurasi pantai, seperti: gelombang, perubahan pola arus laut, maupun fenomena pasang surut karena perubahan iklim. Fenomena alami dari darat yang ikut memberikan pengaruh terjadinya perubahan garis pantai, antara lain: erosi dan sedimentasi karena arus pasang akibat banjir, serta adanya perubahan arus aliran sungai.

Aktivitas masyarakat yang hidup di wilayah pesisir (seperti: nelayan, petani dan petambak) yang kehidupannya tergantung pada sumberdaya alam di pesisir, rentan mengalami potensi dampak pada aspek sosial, ekonomi, dan budaya (Damaywanti, 2013). Aktivitas tersebut seperti industri (berpotensi menimbulkan pencemaran, abrasi dan akresi), reklamasi (perubahan pola arus yang menyebabkan terjadinya abrasi dan akresi), perumahan (limbah padat), pertanian (sedimentasi, pencemaran), kegiatan transportasi laut serta pelabuhan (pencemaran). Beberapa kerusakan dan pencemaran lingkungan dapat mengancam kelestarian alam dan mata pencaharian masyarakat. Pengetahuan tentang dampak negatif abrasi pantai sangat penting diketahui oleh mahasiswa sebagai salah satu cara menyadarkan tentang dampak negatif abrasi pantai bagi kehidupan manusia dan ekosistem alam.

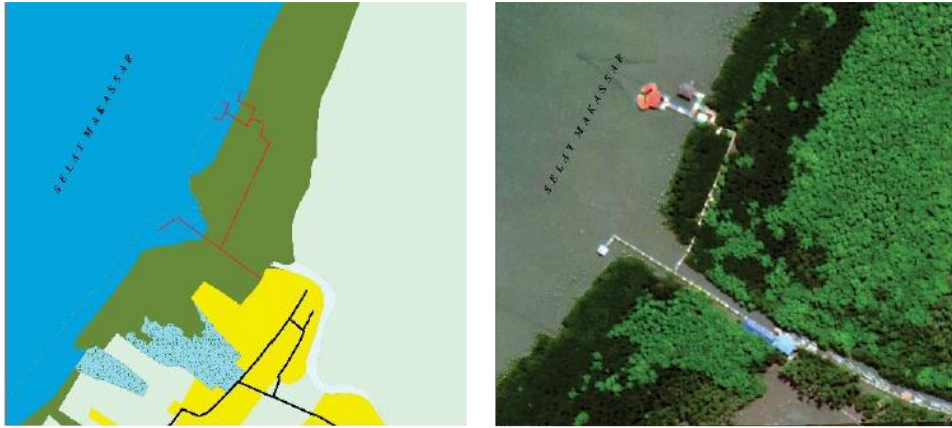
Tingkat pemahaman mahasiswa mengenai Tridharma perguruan tinggi mengalami peningkatan. Tridharma perguruan tinggi sebagai salah satu dasar tanggung jawab mahasiswa (sebagai bagian dari sivitas perguruan tinggi) yang harus dikembangkan secara simultan (Ariani, 2019). Mahasiswa sebagai kaum intelektual berkewajiban meningkatkan kualitas diri dengan ilmu yang dipelajari selama menjalani pendidikan di kampus sesuai dengan bidang keilmuannya. Mahasiswa dan pendidikan merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, sehingga ketika mahasiswa melakukan segala aktivitas dalam hidupnya, semua harus didasari dengan pertimbangan rasional akademis yang diperoleh dari perguruan tinggi.

Perguruan tinggi sebagai ekosistem masyarakat ilmiah dituntut untuk berperan secara aktif dalam memecahkan permasalahan (*problem solver*) yang dihadapi masyarakat dengan menghasilkan ilmu yang siap pakai, artinya sebagai penemu masalah (*problem finder*). Ilmu yang diperoleh mahasiswa dapat digunakan untuk menerangkan (*to explain*), meramalkan (*to predict*) atau peristiwa (*event*) di dalam kehidupan masyarakat, dunia usaha, maupun dunia industri (Yuliawati, 2012). Perguruan tinggi dituntut menghasilkan lulusan (*output*) yang memiliki kepribadian tangguh, berkemampuan unggul, cerdas, dan kreatif, sehingga lulusannya mampu bersaing dalam menghadapi era globalisasi.

Tingkat pengetahuan mahasiswa tentang dampak cuaca ekstrem mengalami peningkatan. Perubahan iklim yang ekstrem dapat mempengaruhi kesehatan manusia dengan dua cara, yaitu: secara langsung dan tidak langsung (Susilawati, 2021). Secara langsung berupa paparan langsung dari perubahan pola cuaca (temperatur, curah hujan, kenaikan muka air laut, dan peningkatan frekuensi cuaca ekstrim). Kejadian cuaca ekstrim dapat mengancam kesehatan manusia, bahkan kematian. Dampak tidak langsung perubahan iklim mempengaruhi faktor lingkungan, seperti: perubahan kualitas lingkungan (kualitas air, udara, dan makanan), penipisan lapisan ozon, penurunan sumber daya air, kehilangan fungsi ekosistem, dan degradasi lahan yang akan mempengaruhi kesehatan manusia. Selain itu, dampak dari perubahan iklim ini diperburuk dengan adanya pencemaran lingkungan dan perusakan ekosistem pesisir dan laut (Indrawasih, 2012). Wilayah pesisir merupakan wilayah yang paling terkena dampak dari adanya perubahan iklim. Letak geografis wilayah pesisir menjadikannya sangat rentan terhadap kejadian perubahan iklim yang sangat ekstrim, seperti: badai topan tropis, maupun naiknya permukaan laut.

Tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai destinasi ekowisata Lantebung mengalami peningkatan. Sebagian besar peserta sebelumnya tidak mengenal tentang adanya ekowisata mangrove Lantebung, namun setelah pelaksanaan kegiatan banyak peserta yang mengetahui keberadaan objek ekowisata mangrove Lantebung. Makassar sebagai salah satu kota terbesar di kawasan Indonesia timur memiliki destinasi pariwisata yang beraneka ragam, salah satunya adalah kawasan ekowisata mangrove Lantebung sebagai ekowisata mangrove yang ada di Makassar, berjarak sekitar 14,6 km dari pusat kota Makassar (Wulandari et al., 2019).

Secara administratif, ekowisata Lantebung termasuk kedalam wilayah Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. Secara geografis, ekowisata Lantebung berbatasan dengan Kelurahan Untia di sebelah utara, Kelurahan Parangloe di sebelah selatan, Kelurahan Bulurokeng di sebelah timur, dan Selat Makassar di sebelah barat. Kelurahan Bira merupakan kelurahan yang terluas di Kecamatan Tamalanrea, dengan luas wilayah 9,26 km² dan termasuk daerah pantai dengan ketinggian wilayah 1-22 m di atas permukaan laut. Sebelum adanya ekowisata mangrove, daerah Lantebung merupakan pesisir laut lepas (Astuti et al., 2022). Kehidupan masyarakat di Lantebung pada umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan dan lainnya sebagai pekerja di kawasan industri. Dengan adanya ekowisata mangrove, kehidupan masyarakat berdampak terhadap aspek sosial, ekonomi, dan ekologi, khususnya nelayan di daerah Lantebung, sehingga masyarakat nelayan menjadikan kawasan hutan mangrove sebagai objek wisata untuk meningkatkan pendapatannya.



Gambar 4. Peta Citra Kawasan Ekowisata Mangrove Lantebung
Sumber: Batara et al. (2020).

Sebagai tempat kegiatan wisata, hutan mangrove Lantebung harus dijaga kelestariannya dengan memperhatikan daya dukung kawasannya sebagai kawasan ekowisata. Permasalahan yang sering terjadi dalam pengembangan ekowisata yakni pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan untuk kegiatan wisata tanpa mempertimbangkan daya dukung kawasan, sehingga seringkali ditemukannya suatu ekosistem mangrove yang rusak sebagai akibat dari aktivitas wisata yang berlebihan dan tanpa pengelolaan yang baik. Ekowisata merupakan bentuk wisata yang pemanfaatannya tidak boleh melampaui daya dukung kawasannya, dimana daya dukung kawasan wisata secara ideal hanya mengizinkan pengunjung sebanyak 250 orang/hari. Sedangkan, indeks kesesuaian ekowisata mangrove Lantebung menunjukkan hasil sebesar 57,84% yang artinya sudah sesuai dengan daya dukungnya (Batara et al., 2020).

Aktivitas mahasiswa ikutserta dalam menanam bibit mangrove mengindikasikan hasil yang apresiatif meningkat. Mekanisme penanaman bibit mangrove sebagai berikut: 1) memperhatikan jarak tanam yaitu 50 cm sampai 1 m, dengan tujuan sebagai penahan sedimen dan penguat pematang agar tidak mudah longsor atau terkikis air laut, 2) penanganan benih mangrove sebelum ditanam, dimana benih terlebih dahulu diaklimatisasi yaitu menyiram atau merendam benih mangrove di perairan lokasi tempat penanaman agar benih mangrove dapat beradaptasi dengan baik dengan lingkungannya ketika ditanam, serta 3) penanaman benih mangrove, dengan menggali lubang sedikit lebih lebar, kurang lebih pada kedalaman 10 cm. Setelah kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan, mahasiswa memahami pentingnya hutan mangrove dan mengetahui manfaat bagian mangrove, mulai dari biji, daun serta lahan kosong yang sebagian besar sudah ditanami dengan bibit pohon mangrove. Mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, didominasi oleh beberapa jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang di daerah pasang surut pantai (Susanti, 2023).

Ekosistem mangrove di wilayah pesisir Lantebung terdiri dari: jenis mangrove sejati *rhizophora mucronata*, *avicennia alba*, dan *avicennia marina*, serta tumbuhan asosiasi mangrove, seperti: *acanthus ebracteatus* (jeruju putih), *sesuvium portulacastrum* (gelang laut), *acrostichum aureum* (paku laut) dan *hibiscus tiliaceus* (waru laut) (Gultom et al., 2023). Potensi karbon tersimpan pada hutan mangrove Lantebung sangat besar bagi keperluan *trade carbon*, dimana fungsi *carbon* dalam pohon untuk mengikat CO₂ dari udara, dan daun pohon mangrove mengeluarkan O₂ ke udara untuk keperluan pernafasan manusia (Muchtar et al., 2022). Jumlah total karbon yang tersimpan pada hutan mangrove Lantebung sebesar 347.819 kg, dimana angka potensi karbon cukup memadai untuk keperluan pembangunan hutan mangrove dan keperluan kehidupan manusia. Berdasarkan aspek perdagangan karbon, potensi karbon tersimpan pada hutan mangrove Lantebung mengindikasikan hasil yang besar untuk menjaga bumi dari efek rumah kaca, sehingga kondisi lingkungan perkotaan dapat menjadi stabil.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian bertujuan untuk: 1) memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan alam, 2) melakukan penanaman bibit mangrove di kawasan ekowisata Lantebung, serta 3) pengenalan destinasi ekowisata Lantebung kepada mahasiswa. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan mengindikasikan sebagai berikut: 1) meningkatnya pengetahuan mahasiswa dalam menjaga kelestarian alam, 2) meningkatnya pengetahuan mahasiswa tentang dampak abrasi pantai, 3) meningkatnya pemahaman mahasiswa tentang Tridharma perguruan tinggi, 4) meningkatnya pengetahuan mahasiswa tentang dampak cuaca ekstrem, 5) meningkatnya pengetahuan mahasiswa mengenai destinasi ekowisata Lantebung, serta 6) terlaksananya aktivitas menanam bibit mangrove di kawasan ekowisata Lantebung. Pelaksanaan pengabdian sebagai bentuk implementasi MBKM, disarankan agar dilaksanakan kegiatan sejenis secara berkelanjutan agar dapat menanamkan spirit kepada mahasiswa tentang pentingnya menjaga kelestarian alam yang dapat diterapkan pada aspek kehidupannya.

Pembangunan ekonomi melalui pengembangan lahan hutan pesisir pantai dapat mendorong perubahan kebijakan pemerintah terhadap pemanfaatan mangrove di kawasan ekowisata Lantebung, disarankan agar kebijakan pemerintah dalam mempertahankan kawasan mangrove pada rencana tata ruang diiringi dengan pemberian sanksi tegas terhadap pelanggaran yang menyebabkan kerusakan mangrove, khususnya pada kawasan ekowisata Lantebung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar. "Paradigma Sosialisasi Dan Kontribusinya Terhadap Pengembangan Jiwa Beragama Anak." *Jurnal Al-Maiyyah*, Volume 11 Nomor 1, (Januari-Juni 2018): 65-79.
- Ariani, S.S. "Persepsi Mahasiswa Dalam Pengimplementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi." *Jurnal At-Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, Volume 3, Nomor 1, (2019): 59-77.
- Astuti, F.D., Syukur, M., Gani, H.A., Sakka, A.R.A., and Najamuddin. "Ekowisata Mangrove Lantebung Di Permukiman Nelayan Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar." *Phinisi Integration Review*, Volume 5, Nomor 2, (Juni 2022): 433-443.
- Batara, V.S., Salim, A., and Jufriadi. "Strategi Pengembangan Kawasan Wisata Hutan Mangrove Lantebung Kota Makassar." *Journal of Urban Planning Studies*, Volume 1, Nomor 1, (November 2020): 70-79.
- Damaywanti, K. "Dampak Abrasi Pantai terhadap Lingkungan Sosial (Studi Kasus di Desa Bedono, Sayung Demak)." *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, (2013): 367. 363-
- Ervianto, A., and Hariyanto, B. "Analisis Dampak Abrasi Pantai Terhadap Lingkungan Sosial Di Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban." *Swara Bhumi*. Volume 1, Nomor 1, (2021): 1-8.
- Gultom, I.S., Anggoro, T.D., Handadari, A.S.K., Wicaksono, P., and Nugraha, R.B.A. "Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Kawasan Pesisir Lantebung Kota Makassar." *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, Volume 18, Nomor 1, (Juni 2023): 1-16.
- Hayat, S., Sugianto, and Bunyamin, S. "Pemberdayaan Masyarakat dengan Menerapkan Metode Pra (Participatory Rural Appraisal) melalui Aspek Teknologi, Sosial dan Keagamaan." *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, Volume I, Nomor LXVII, (Desember 2021): 165-182.
- Indrawasih, R. "Gejala Perubahan Iklim, Dampak Dan Strategi Adaptasinya Pada Wilayah Dan Komunitas Nelayan Di Kecamatan Bluto, Kabupaten Sumenep." *Jurnal Masyarakat & Budaya*, Volume 14, Nomor 3, (2012): 439-466.
- Istianah. "Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Dalam Perspektif Hadis." *Riwayah*, Volume 1, Nomor 2, (September 2015): 249-270.
- Kusmana, C., Istomo, and Purwanegara, T. "Teknik Guludan Sebagai Solusi Metode Penanaman Mangrove Pada Lahan Yang Tergenang Air Yang Dalam." *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*, Volume 1, Nomor 3, (Desember 2014): 165-171.
- Muchtar, A., Herawaty, and Wijaya, I. "Potensi Hutan Mangrove Dan Karbon Tersimpan pada Hutan Mangrove Lantebung Di Kota Makassar." *Jurnal Inovasi dan Pelayanan Publik Makassar*, Volume 1, Nomor 1, (Januari-Juni 2022): 57-65.
- Susanti, R.E.E. "Penanaman 1000 Mangrove Di Mangrove Center Desa Bengkak Kecamatan

- Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi.” *Dharma Pengabdian Perguruan Tinggi (DEPATI)*, Volume 3, Nomor 1, (2023): 12-18.
- Susilawati. “Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kesehatan.” *e-SEHAD*, Volume 1, Nomor 2, (Juni 2021): 25-31.
- Witari, M.R., Saidi, A.W., and Sariasih, K. “Dampak Abrasi Terhadap Lingkungan Dan Sosial Budaya Di Wilayah Pesisir Pantai Pabean, Gianyar.” *Jurnal Teknik Gradien*, Volume 13, Nomor 1, (April 2021): 27-35.
- Wulandari, S., Putri, T.W., Khairiyah, Z., Rapi, N.L., and Nursyahrani. “Optimalisasi pengelolaan ekosistem mangrove dengan aksi bersih di Kawasan Mangrove Lantebung Kota Makassar.” *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa dan Inovasi*, Volume 2, Nomor 1, (Mei 2019): 48-56.
- Yulianto, H. *Statistik I*. Yogyakarta: Lembaga Ladang Kata. 2016.
- Yuliawati, S. “Kajian Implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi Sebagai Fenomena Pendidikan Tinggi Di Indonesia.” *Widya*, Volume 29, Nomor 318, (Maret 2012): 28-33.