

Program Edukasi Ekosistem Laut: Membangun Generasi Penerus yang Berwawasan Lingkungan di SMK Negeri 2 Limboto

Andi Desiah Pradilia^{1*}, Azisah Azzahra Sudirman², Reinal Putalan³,
Muhammad Rizq Gobel⁴, Erlansyah⁵, Mayasari Yamin⁶

¹⁻³ Agribisnis Perikanan, Universitas Negeri Gorontalo

⁴ Agribisnis, Universitas Negeri Gorontalo

⁵ Sosial Ekonomi Perikanan, Universitas Nahdlatul Ulama Gorontalo

⁶ Agroteknologi, Universitas Negeri Gorontalo

* andidesiahpradilia12@ung.ac.id

Abstrak

Kerusakan ekosistem laut dan rendahnya kepedulian generasi muda terhadap pelestarian lingkungan memerlukan intervensi melalui edukasi yang komprehensif. Program edukasi ekosistem laut ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Limboto dengan tujuan utama membekali siswa dengan pemahaman serta kesadaran akan pentingnya menjaga ekosistem laut. Kegiatan ini melibatkan pendekatan pembelajaran interaktif. Hasil dari kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kepedulian terhadap pelestarian lingkungan laut, dengan hasil utama berupa kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah lingkungan serta merancang tindakan konservasi sederhana. Program ini memberikan manfaat langsung kepada siswa berupa peningkatan wawasan tentang ekosistem laut dan motivasi untuk berkontribusi pada pelestariannya. Kegiatan ini berhasil menanamkan kesadaran lingkungan pada siswa melalui keterlibatan aktif yang diharapkan dapat berkontribusi pada kelestarian ekosistem laut di masa depan.

Kata Kunci: *ekosistem laut, lingkungan, generasi muda, konservasi*

Pendahuluan

Ekosistem laut merupakan salah satu komponen penting dari keberlanjutan lingkungan yang memiliki peran vital dalam kehidupan manusia, baik dalam hal sumber daya alam, perekonomian, maupun keseimbangan ekosistem. Namun, meningkatnya aktivitas manusia dan kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya menjaga kelestarian laut menyebabkan berbagai kerusakan lingkungan yang mengancam keanekaragaman hayati (Hasan & Astarida, 2023; Husni & Remiswal, 2024; Jayawardana et al., 2023). Salah satu masalah utama yang mengancam kelestarian laut adalah pencemaran plastik yang semakin meningkat. Menurut data dari Badan PBB untuk Lingkungan Hidup (UNEP), sekitar 8 juta ton sampah plastik masuk ke lautan setiap tahun, yang mengancam kehidupan laut dan kesehatan manusia. Indonesia menjadi negara kelima yang menyumbang sampah terbesar dan telah menjadi masalah yang cukup parah, di mana

sejumlah daerah pesisir menghadapi permasalahan serupa (Farianto & Pasan, 2023; Pravasanti & Ningsih, 2020)

Salah satu kelompok yang sangat rentan terkena dampak dari permasalahan ini adalah generasi muda, yang akan menjadi penerus dalam menjaga kelestarian alam (Nurinayah et al., 2023). Oleh karena itu, penting untuk memberikan edukasi yang komprehensif tentang pentingnya menjaga ekosistem laut kepada generasi penerus ini, khususnya di tingkat sekolah. Program edukasi yang dirancang untuk memberikan pengetahuan tentang ekosistem laut, ancaman yang dihadapi, serta langkah-langkah yang dapat diambil untuk melindungi lingkungan ini sangat penting untuk ditanamkan sejak dini.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di SMK Negeri 2 Limboto, hanya sekitar 35% siswa yang memiliki pemahaman mendasar mengenai ekosistem laut dan dampak negatif dari kerusakannya. Rendahnya tingkat pemahaman ini menunjukkan bahwa generasi muda yang tinggal di wilayah pesisir belum memiliki pengetahuan yang memadai untuk turut serta dalam pelestarian lingkungan (Lubis et al., 2018). Dengan latar belakang ini, peningkatan edukasi lingkungan menjadi hal yang mendesak untuk dilakukan, agar siswa memiliki kesadaran dan pemahaman yang kuat dalam menjaga ekosistem laut di sekitarnya (Hafida & Wahid, 2018; Yunus & Mitrohardjono, 2019).

Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang komprehensif bagi siswa SMK Negeri 2 Limboto tentang pentingnya ekosistem laut dan langkah-langkah yang dapat diambil untuk pelestariannya. Kegiatan ini dilakukan melalui serangkaian sesi edukasi di kelas, diskusi interaktif, dan simulasi studi kasus yang dirancang untuk membangun kesadaran dan meningkatkan pengetahuan siswa tentang dampak kerusakan lingkungan laut. Dengan metode ini, siswa akan mendapatkan pemahaman teoretis mengenai ekosistem laut dan ancaman yang dihadapi, serta mampu mengidentifikasi tindakan-tindakan sederhana yang dapat mereka lakukan untuk membantu pelestarian lingkungan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan edukasi ekosistem laut ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Limboto, yang terletak di wilayah pesisir Kabupaten Gorontalo. Pelaksanaan program dijadwalkan selama dua minggu pada bulan April 2024, dengan pembagian waktu untuk sesi edukasi di kelas, diskusi kelompok, serta simulasi studi kasus di lingkungan sekolah. Lokasi SMK Negeri 2 Limboto yang dekat dengan wilayah pesisir sangat mendukung terlaksananya program ini, karena siswa dapat lebih memahami isu-isu yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

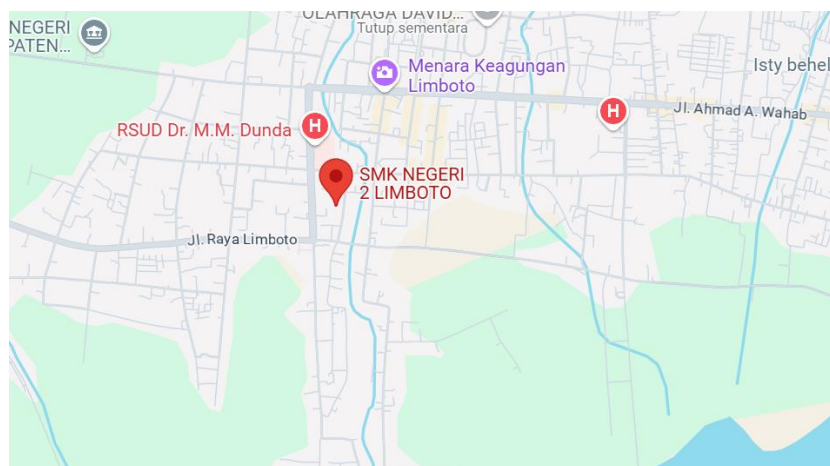
Sasaran dari kegiatan ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 2 Limboto, yang dipilih berdasarkan keterkaitan usia mereka dengan kemampuan memahami isu-isu lingkungan serta peran strategis mereka sebagai generasi muda di wilayah pesisir. Siswa kelas XI dianggap telah memiliki dasar pengetahuan yang cukup sehingga dapat menyerap materi edukasi dengan baik dan diharapkan dapat menjadi agen perubahan di lingkungan mereka. Penentuan peserta dilakukan bekerja sama dengan pihak sekolah melalui proses seleksi sederhana, yang mencakup kesediaan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Metode Pengabdian

Metode pengabdian dilakukan dengan beberapa tahap. Pada tahap pertama yaitu persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak SMK Negeri 2 Limboto untuk menetapkan jadwal, materi, dan kebutuhan yang diperlukan untuk menunjang kegiatan edukasi ekosistem laut. Materi edukasi yang meliputi informasi tentang ekosistem laut, jenis pencemaran, serta dampaknya pada kehidupan laut telah dipersiapkan, bersama dengan alat peraga yang diharapkan dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang disampaikan. Selanjutnya, kegiatan penyuluhan dilakukan di dalam kelas, di mana siswa diberikan pengetahuan dasar mengenai pentingnya ekosistem laut serta berbagai ancaman yang mengintai, seperti pencemaran plastik dan kerusakan habitat. Setelah mendapatkan pemahaman dasar, siswa mengikuti simulasi studi kasus yang berfokus pada permasalahan lingkungan laut yang umum terjadi. Dalam kegiatan ini, siswa diminta untuk mencari solusi yang realistis terhadap permasalahan yang diberikan dan kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Sepanjang kegiatan, tim pengabdian mendampingi para siswa, memberikan arahan, serta menjawab pertanyaan yang muncul agar siswa merasa didukung dan lebih mudah memahami materi yang telah disampaikan.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan ini meliputi peningkatan pemahaman siswa yang diukur melalui pre-test dan post-test, dengan target minimal peningkatan sebesar 70% pada nilai pemahaman tentang ekosistem laut. Selain itu, keterlibatan siswa dalam diskusi dan simulasi kasus juga menjadi indikator utama, yang diukur dari jumlah siswa yang aktif berpartisipasi dalam setiap sesi. Target yang ditetapkan adalah minimal 80% dari peserta berpartisipasi aktif dalam kegiatan diskusi dan simulasi tersebut. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui beberapa teknik untuk memastikan ketercapaian indikator keberhasilan. Pertama, pre-test dan post-test dilaksanakan untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa sebelum dan setelah kegiatan; hasil dari kedua tes ini akan dibandingkan guna mengetahui efektivitas kegiatan yang telah dilaksanakan. Kedua, observasi partisipasi dilakukan oleh tim pendamping yang akan mengamati dan mencatat tingkat keaktifan siswa selama diskusi dan simulasi kasus, sehingga dapat diperoleh gambaran lengkap mengenai keterlibatan siswa dalam kegiatan.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan SMK Negeri 2 Limboto

Hasil dan Pembahasan

Secara keseluruhan, kegiatan edukasi ekosistem laut di SMK Negeri 2 Limboto berjalan sesuai rencana dengan hasil yang cukup memuaskan. Program ini diikuti oleh 80 siswa kelas XI, yang terbagi menjadi empat kelompok. Setiap kelompok menjalani serangkaian kegiatan yang meliputi penyuluhan, diskusi kelompok, dan simulasi studi kasus terkait ekosistem laut. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pemahaman siswa hingga rata-rata 75%. Partisipasi dalam diskusi dan simulasi juga tinggi, dengan 85% siswa berperan aktif. Lebih dari 90% siswa menyatakan peningkatan kepedulian terhadap pelestarian lingkungan laut.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan

Indikator	Target	Capaian
Peningkatan pemahaman siswa	Minimal 70% peningkatan	Rata-rata 75% peningkatan
Partisipasi dalam diskusi	Minimal 80%	85%
Kepedulian terhadap lingkungan	Minimal 85%	90%
Peningkatan pemahaman siswa	Minimal 70% peningkatan	Rata-rata 75% peningkatan

Pembahasan

Kegiatan ini menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman, di mana siswa secara aktif dilibatkan dalam diskusi dan simulasi. Berikut adalah beberapa kegiatan utama yang dilaksanakan

1. Penyuluhan Ekosistem Laut

Pada tahap penyuluhan, siswa diberikan materi mengenai kondisi ekosistem laut, spesies yang terancam, dan dampak pencemaran. Siswa diajak untuk mengenali komponen utama ekosistem laut, seperti terumbu karang, mangrove, dan padang lamun, serta memahami peran penting ekosistem ini dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Materi ini menjelaskan bagaimana ekosistem laut mendukung keanekaragaman hayati dan menyediakan sumber daya yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Penyuluhan dilanjutkan dengan pengenalan berbagai spesies laut yang terancam akibat aktivitas manusia, seperti penyu laut, ikan pari, dan spesies lain yang dilindungi. Siswa diperlihatkan data dan gambar spesies-spesies ini untuk meningkatkan kesadaran tentang ancaman yang mereka hadapi, seperti perburuan ilegal dan degradasi habitat.

Pada bagian akhir penyuluhan, siswa diberikan pemahaman tentang berbagai jenis pencemaran, seperti sampah plastik, limbah industri, dan tumpahan minyak yang mengancam kelestarian laut (Abduh, 2018; Darza, 2020). Diskusi mengenai dampak jangka panjang pencemaran terhadap ekosistem laut serta kesehatan manusia juga disampaikan untuk menanamkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.

Penyuluhan ini disertai dengan gambar-gambar dan video interaktif untuk memperkuat pemahaman siswa tentang pentingnya pelestarian ekosistem laut dan tanggung jawab mereka dalam menjaga kebersihan lingkungan pesisir.

2. Simulasi Studi Kasus

Setelah sesi penyuluhan, siswa dihadapkan dengan studi kasus yang berfokus pada masalah utama yang mengancam ekosistem laut, salah satunya adalah sampah plastik. Studi kasus ini dirancang untuk menggali lebih dalam pemahaman siswa mengenai isu lingkungan yang sangat relevan dan saat ini menjadi salah satu tantangan besar bagi kelestarian laut.

Siswa diberikan gambaran tentang dampak sampah plastik terhadap ekosistem laut, mulai dari bagaimana sampah plastik mencemari perairan, merusak terumbu karang, dan membahayakan spesies laut seperti penyu dan ikan. Dalam studi kasus ini, mereka diberikan situasi di mana sebuah pantai di sekitar mereka dipenuhi sampah plastik yang mengancam kehidupan laut.

Setiap kelompok diberikan waktu untuk berdiskusi mengenai penyebab utama pencemaran plastik di laut serta solusi yang dapat diterapkan untuk mengurangi dampaknya. Kelompok-kelompok ini diminta untuk membuat rencana aksi yang meliputi langkah-langkah konkret seperti kampanye kebersihan pantai, edukasi masyarakat, serta penggunaan produk ramah lingkungan.

Setelah diskusi, setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil temuan mereka di depan kelas. Mereka menyampaikan strategi-strategi yang mereka anggap paling efektif untuk mengatasi masalah sampah plastik, serta cara-cara untuk melibatkan masyarakat dalam upaya pelestarian laut. Presentasi ini tidak hanya mengasah kemampuan berbicara di depan umum, tetapi juga keterampilan analitis dalam merumuskan solusi dari masalah yang kompleks.



Gambar 2. *Penyuluhan Pentingnya Menjaga Ekosistem Laut*

Simulasi ini bertujuan untuk mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi masalah lingkungan yang nyata. Dengan memberikan mereka kesempatan untuk menemukan solusi, siswa dilatih untuk lebih peduli terhadap isu-isu global, serta memahami betapa pentingnya tindakan nyata yang dapat diambil untuk melindungi ekosistem laut. Melalui pendekatan berbasis studi kasus ini, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga dilatih untuk memecahkan masalah secara praktis, yang meningkatkan pemahaman mereka tentang tanggung jawab menjaga keberlanjutan alam.



Gambar 3. Peserta Penyuluhan Pentingnya Menjaga Ekosistem Laut

Kebermanfaatan bagi Siswa dan Sekolah

Keikutsertaan siswa dalam kegiatan ini memberikan manfaat langsung dalam peningkatan pengetahuan mereka mengenai lingkungan laut serta keterampilan berpikir kritis dan analitis. Melalui diskusi dan simulasi, siswa tidak hanya belajar, tetapi juga menyadari pentingnya peran mereka dalam menjaga lingkungan. Pihak sekolah pun menyadari bahwa program ini telah mengembangkan kesadaran siswa, memotivasi mereka untuk melestarikan lingkungan, dan bahkan menginspirasi kegiatan pelestarian berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Kesimpulan

Kegiatan edukasi ekosistem laut di SMK Negeri 2 Limboto berhasil memberikan wawasan baru kepada siswa mengenai pentingnya menjaga kelestarian ekosistem laut dan dampak pencemaran, terutama sampah plastik. Program ini tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan analitis siswa dalam mencari solusi terhadap masalah lingkungan. Manfaat yang diperoleh bagi masyarakat, khususnya siswa, adalah peningkatan kesadaran akan pentingnya peran mereka dalam pelestarian lingkungan laut dan pengurangan pencemaran. Kontribusi teoritik dari kegiatan ini adalah penguatan pemahaman terkait pendidikan lingkungan berbasis pengalaman, yang dapat diadopsi dalam konteks pendidikan lainnya.

Saran untuk kegiatan pengabdian berikutnya adalah memperluas jangkauan program ke lebih banyak sekolah dan melibatkan komunitas lokal dalam kegiatan pelestarian lingkungan agar dampak yang dihasilkan lebih luas. Selain itu, pendekatan praktis seperti kampanye kebersihan atau kerja sama dengan instansi terkait dapat memperkuat implementasi solusi yang telah dirumuskan oleh siswa.

Ucapan Terimakasih

Kami ucapkan terima kasih kepada Program Studi Agribisnis Perikanan Universitas Negeri Gorontalo yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan ini. Kami ucapkan terima kasih pula kepada SMK Negeri 2 Limboto sebagai pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dalam kegiatan pengabdian ini.

Referensi

- Abduh, M. N. (2018). *Ilmu dan Rekayasa Lingkungan*. CV. Sah Media.
- Darza, S. E. (2020). Dampak Pencemaran Bahan Kimia Dari Perusahaan Kapal Indonesia Terhadap Ekosistem Laut. *Jurnal Ilmiah MEA*, 4(3), 1831–1852.
- Farianto, M. R., & Pasan, E. (2023). Penolakan Amerika Serikat Terhadap Resolusi PBB UNEP/EA.3/RES.7 Tentang Pencemaran Laut dan Mikroplastik. *Interdependence Journal of International Studies*, 4(1), 37–49. <https://doi.org/10.54144/ijis.v4i1.61>
- Hafida, N., & Wahid, A. H. (2018). Pembentukan Karakter Peduli dan Berbudaya Lingkungan Bagi Peserta Didik di Madrasah Melalui Program Adiwiyata. *FIKROTUNA: Jurnal Pendidikan Dan Manajemen Islam*, 8(2), 950–971.
- Hasan, Z., & Astarida, M. Z. (2023). Penegakan Hukum Lingkungan Sebagai Upaya Pembangunan Yang Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 11(1), 128–140. <https://doi.org/10.36987/jiad.v11i1.3693>
- Husni, N., & Remiswal, R. (2024). Peran Manusia Terhadap Keseimbangan Lingkungan Hidup di Nagari Limakaum. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 3(2), 338–344. <https://doi.org/10.31004/jpion.v3i2.286>
- Jayawardana, J. B. A., Sarie, F., Agil, M., Saputra, S., Gita, R. S. D., Hammado, N., Purnomo, T., Sukwika, T., Juwanda, M., Sari, D. N. R., Yuniarti, E., & Purwandari, A. R. (2023). *Ilmu Lingkungan* (A. Asari (ed.); I). Madza Media.
- Lubis, A. I. D., Nasution, D. P., & Sembiring, R. (2018). Analisis Dampak Pencemaran Lingkungan Terhadap Faktos Sosial Ekonomi pada Wilayah Pesisir di Desa Pahlawan Kecamatan Tanjung Turam Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu*, 1(2), 94–112.
- Nurinayah, A., Safitri, D., Nurhayati, S., & Muftie, Z. (2023). Meningkatkan Kesadaran Tentang Bahaya Sampah Plastik Dikalangan Siswa Desa Tanjungjaya (MI Sukatengah dan SDN 3 Rancairung). *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. <http://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/3744>
- Pravasanti, Y. A., & Ningsih, S. (2020). Bank Sampah Untuk Peningkatan Pendapatan Ibu Rumah Tangga. *Budimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 31–35. <https://doi.org/10.29040/budimas.v2i1.1015>
- Yunus, M., & Mitrohardjono, M. (2019). Pengembangan program peduli lingkungan hidup (green school) pada SMP Islam Plus Baitul Maal. *Tahdzibi*, 4(2), 95–102. <https://doi.org/10.24853/tahdzibi.4.2.95-102>