

EDUKASI TERUMBU KARANG UNTUK KEBERLANJUTAN EKOSISTEM LAUT DI SMA NEGERI 1 KAPONGAN

Creani Handayani^{1*}, Yuni Kartika
Dewi², Nurul Avidhah Elhany²,
Gilang Saputra¹, Debby Novelina
Riyadi¹

¹)Program Studi Teknik Kelautan,
Universitas Abdurachman Saleh
Situbondo

²)Program Studi Biologi, Universitas
Abdurachman Saleh Situbondo

Article history

Received : 11 January 2026

Revised : 22 April 2026

Accepted : 01 September 2026

*Corresponding author

Email : creanijuara@gmail.com

Abstrak

Terumbu karang berperan penting dalam keberlanjutan ekosistem pesisir, namun rendahnya kesadaran generasi muda masih menjadi tantangan dalam upaya pelestariannya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai fungsi, manfaat, serta upaya pelestarian terumbu karang sebagai ekosistem laut yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir dan keberlanjutan sumber daya laut. Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kapongan menggunakan metode edukatif dan partisipatif melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test berbasis digital. Analisis data yang digunakan deskriptif kuantitatif dengan membandingkan hasil pre-test dan pos-test dalam bentuk persentase untuk melihat peningkatan pemahaman siswa. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa yang signifikan, ditunjukkan oleh peningkatan persentase jawaban benar dari 45,2% pada pre-test menjadi 82,6% pada post-test. Siswa menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif, dan kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam menumbuhkan kepedulian generasi muda terhadap pelestarian terumbu karang di wilayah pesisir.

Kata Kunci: Terumbu Karang; Edukasi; Ekosistem Laut; Wilayah Pesisir

Abstract

Coral reefs play an important role in sustaining coastal ecosystems, however low environmental awareness among younger generations remains a major challenge in conservation efforts. This community service activity aimed to enhance students knowledge and awareness of the functions, benefits, and conservation efforts of coral reefs as marine ecosystems that play a crucial role in maintaining coastal environmental balance and the sustainability of marine resources. The activity was conducted at SMA Negeri 1 Kapongan using an educational and participatory approach through material presentations, interactive discussions, and evaluations using digital-based pre-tests and post-tests. The data analysis used was descriptive quantitative by comparing the pre-test and post-test result in the form of percentages to see the increase in students' understanding. The results showed a significant improvement in students understanding, indicated by an increase in the percentage of correct answers from 45.2% in the pre-test to 82.6% in the post-test. Students demonstrated high enthusiasm and active participation throughout the activity. This program is expected to serve as an initial step in fostering environmental awareness among younger generations toward coral reef conservation in coastal areas.

Keywords: Coral Reefs; Education; Marine Ecosystem; Coastal Area

© 2026 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Ekosistem terumbu karang menjadi salah satu penopang utama tingginya keanekaragaman hayati laut di perairan Indonesia (Triwibowo, 2023). Ekosistem ini memiliki peran ekologis dan ekonomis yang sangat strategis, antara lain sebagai habitat utama berbagai biota laut, daerah pemijahan dan pembesaran ikan, pelindung alami wilayah pesisir dari abrasi dan energi gelombang laut, serta sebagai penopang mata pencaharian masyarakat melalui sektor perikanan dan pariwisata bahari (Ramses, 2015; Sinambela et al., 2022). Berbagai wilayah pesisir Indonesia saat ini menunjukkan penurunan kondisi terumbu karang yang dipicu oleh aktivitas manusia dan faktor lingkungan, seperti praktik penangkapan ikan yang merusak, pencemaran perairan, serta minimnya pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya konservasi ekosistem laut (Pakaya et al., 2024;

Permatasari et al., 2023). Selain itu, kenaikan suhu permukaan laut akibat perubahan iklim global juga berkontribusi terhadap pemutihan karang yang menyebabkan penurunan fungsi terumbu karang (Faiqoh et al., 2019; Setiawan et al., 2017).

Upaya pelestarian terumbu karang memerlukan keterlibatan dari berbagai pihak, salah satunya melalui kegiatan edukasi lingkungan yang terencana dan berkelanjutan khususnya generasi muda. Pendidikan lingkungan menjadi salah satu strategi efektif dalam menanamkan nilai-nilai konservasi dan keberlanjutan sejak dini. Melalui pendidikan dan edukasi yang tepat, peserta didik diharapkan tidak hanya memahami konsep ekosistem laut, dan pada saat yang sama membentuk sikap serta perilaku yang menunjukkan tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar (Surur & Husain, 2025).

SMA Negeri 1 Kapongan terletak di wilayah pesisir Kabupaten Situbondo sehingga memiliki peran penting dalam mendukung upaya pelestarian ekosistem laut. Siswa seharusnya dekat dan akrab dengan lingkungan pesisir agar memiliki kesadaran terhadap pentingnya menjaga laut (Amelia et al., 2024). Namun, pada kenyataannya pengetahuan siswa tentang fungsi, manfaat, ancaman terhadap terumbu karang masih rendah. Selain itu, pembelajaran di sekolah masih didominasi teori dan belum banyak dikaitkan dengan kondisi lingkungan laut di sekitar tempat tinggal siswa (Irwandi & Fajeriadi, 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan ini akan di fokuskan secara mendalam pada edukasi terumbu karang perlu dilaksanakan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa mengenai keberlanjutan ekosistem laut. Kegiatan ini dirancang dengan melibatkan siswa secara aktif melalui diskusi interaktif. Melalui metode tersebut, siswa diharapkan dapat memahami pentingnya terumbu karang serta terdorong untuk berperan dalam menjaga kelestarian ekosistem laut di wilayah pesisir Kapongan dan sekitarnya.

METODE PELAKSANAAN

Tim pengabdian bertugas melaksanakan kegiatan di SMA Negeri 1 Kapongan, Kabupaten Situbondo, dengan sasaran siswa sekolah menengah atas. Kegiatan pengabdian ini untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap keberlanjutan ekosistem laut, khususnya terumbu karang. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif. Pendekatan edukatif dilakukan melalui penyampaian materi untuk meningkatkan pemahaman siswa, sedangkan pendekatan partisipatif melibatkan siswa secara aktif melalui diskusi dan kuis interaktif. Pendekatan ini dipilih agar siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Murni, 2021).

a. Tahap Awal/Pertama

Untuk memastikan kegiatan berjalan secara efektif dan tepat sasaran, tahap persiapan menjadi langkah awal yang penting. Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak SMA Negeri 1 Kapongan terkait perizinan, waktu pelaksanaan, dan penentuan peserta kegiatan. Selain itu, tim pengabdian menyiapkan bahan edukasi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa serta kondisi lingkungan pesisir Kapongan.

b. Tahap Pelaksanaan Edukasi

Pada awal kegiatan, siswa diberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui tingkat pengetahuan mereka tentang terumbu karang dan ekosistem laut. Selanjutnya, materi pembelajaran disampaikan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan pemutaran video. Metode ini digunakan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menarik serta memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

c. Tahap Evaluasi Kegiatan

Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa tentang terumbu karang dan keberlanjutan ekosistem laut, dilakukan tahap evaluasi. Evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Selain itu, evaluasi kualitatif juga dilakukan melalui pengamatan terhadap partisipasi, antusiasme, dan respons siswa selama kegiatan berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan edukasi terumbu karang di SMA Negeri 1 Kapongan berjalan dengan lancar dan mendapatkan respons bagus dari siswa. Siswa kelas XI terlibat aktif dalam kegiatan ini sejak awal hingga akhir. Hasil *pre-test* dan *post-test*, serta pengamatan selama kegiatan dan respons siswa setelah kegiatan, digunakan untuk melakukan evaluasi secara kuantitatif dan kualitatif guna menilai efektivitas program edukasi yang dilaksanakan.

Hasil Pre-test dan Post-test Menggunakan Mentimeter

Sebelum penyampaian materi, dilakukan evaluasi awal melalui *pre-test* menggunakan *platform* Mentimeter ([menti.com](https://www.menti.com)). *Pre-test* bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa tentang terumbu karang, fungsi ekosistem laut, serta ancaman terhadap keberlanjutannya (Haumahu et al., 2024). Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai peran terumbu karang dan upaya pelestariannya. Setelah seluruh materi dan diskusi interaktif disampaikan, dilakukan *post-test*

menggunakan *platform* yang sama. Hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa dibandingkan dengan hasil *pre-test*. Peningkatan tersebut terlihat dari bertambahnya jumlah jawaban benar serta kemampuan siswa dalam menjelaskan fungsi dan manfaat terumbu karang dengan lebih tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi berperan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap keberlanjutan ekosistem laut (Ratna et al., 2025). Berikut tabel hasil *pre-test* dan *post-test* pemahaman siswa.

Tabel 1. Hasil tes awal dan akhir pemahaman siswa

Kategori Penilaian	Pre-test (%)	Post-test (%)
Jawaban benar	45,2	82,6
Jawaban salah	54,8	17,4

Penggunaan Mentimeter sebagai alat evaluasi dinilai sangat bermanfaat dalam menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan (Warsihna et al., 2024). Dengan media ini, siswa menjadi lebih terlibat dan fokus selama kegiatan karena dapat menjawab pertanyaan secara langsung menggunakan gawai masing-masing.

Pertisipasi Aktif dan Pemberian Apresiasi kepada Siswa

Kegiatan ini melibatkan sesi tanya jawab dan kuis interaktif yang mendorong partisipasi aktif siswa, selain evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Pemberian hadiah sederhana berupa alat tulis dan kalender bertujuan untuk meningkatkan siswa agar mau memberikan *feed back* atas diskusi yang telah dilalui. Siswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar diberikan hadiah sebagai bentuk apresiasi. Respons siswa terhadap kegiatan ini sangat antusias. Banyak siswa yang aktif bertanya dan berbagi pengalaman terkait kondisi lingkungan pesisir di sekitar tempat tinggal mereka. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode partisipatif mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara optimal dalam proses pembelajaran (Gaghunting & Bermuli, 2023).



Gambar 1. Pemberian materi edukasi terumbu karang

Respon Siswa dan Dampak Kegiatan

Secara kualitatif, kegiatan edukasi ini memberikan dampak positif terhadap sikap dan kepedulian siswa terhadap lingkungan laut. Setelah kegiatan, siswa menyatakan merasa senang dan tertarik dengan materi

yang disampaikan, serta menunjukkan niat untuk lebih peduli dalam menjaga kebersihan pantai dan kelestarian ekosistem laut di sekitar mereka. Kegiatan dilanjutkan dengan berfoto bersama-sama antara tim pemateri, guru pendamping, dan seluruh siswa. Selama pelaksanaan kegiatan, terlihat keterlibatan aktif siswa dan suasana diskusi yang positif. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi terumbu karang yang disampaikan secara berurutan dan interaktif mampu meningkatkan pengetahuan, keterlibatan, serta kesadaran siswa terhadap keberlanjutan ekosistem laut.



Gambar 2. Sesi foto bersama dengan siswa

KESIMPULAN

Program edukasi terumbu karang di SMA Negeri 1 Kapongan terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap keberlanjutan ekosistem laut. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan presentase jawaban benar siswa melalui *platform* Mentimeter, dari 45,2% pada *pre-test* menjadi 82,6% pada *post-test*. Penerapan metode diskusi yang interaktif dan pemanfaatan media digital mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif serta menciptakan suasana diskusi yang menyenangkan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan aspek kognitif siswa, tetapi juga menumbuhkan kepedulian dan motivasi siswa untuk menjaga kelestarian ekosistem laut di wilayah pesisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak Sekolah SMA Negeri 1 Kapongan beserta seluruh guru dan siswa yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan acara ini. Terimakasih juga disampaikan kepada Universitas Abdurachman Saleh Situbondo atas dukungan kelembagaan dan fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga mengapresiasi kepada mahasiswa yang membantu dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, K., Apriadi, T., Ramdhani, N. M., Akhmad, D. S., & Nugraha, T. A. (2024). SOSIALISASI LITERASI EKOSISTEM PESISIR PADA SMA/SMK DI KOTA TANJUNGPINANG, KEPULAUAN RIAU. *Journal of Maritime Empowerment*, 7(1), 34–40. <https://doi.org/10.31629/jme.v7i1.7316>
- Faiqoh, E., Karang, I. W. G. A., & Wiyanto, D. B. (2019). Dampak Pemutihan Karang Keras pada Komunitas Ikan Karang dan Makrozoobenthos di Wilayah Perairan Tejakula, Buleleng, Bali. *Rekayasa*, 12(1), 24–29. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v12i1.5290>

- Gaghunting, M. K., & Bermuli, J. E. (2023). Strategi Partisipatif untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Biologi: (Participatory Strategies to Increase Student Involvement in Biology Learning). *BIODIK*, 9(3), 86–101. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.15746>
- Haumahu, S., Rijoly, F., Supusepa, J., Limmon, G. V., & Fakaubun, F. R. (2024). EDUKASI LITERASI LINGKUNGAN SEBAGAI UPAYA RESTORASI TERUMBU KARANG BAGI SISWA SMA NEGERI 15 AMBON PULAU AMBON. *Balobe: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 36–44. <https://doi.org/10.30598/balobe.3.1.36-44>
- Irwandi, I., & Fajeriadi, H. (2020). Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMA di Kawasan Pesisir, Kalimantan Selatan. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 66–73. <https://doi.org/10.20527/binov.v1i2.7859>
- Murni, N. F. (2021). UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN. *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series*, 5(1). <https://doi.org/10.20961/seeds.v5i1.56736>
- Pakaya, P., Irawan, M. B., Hamidun, M. S., & Dunggio, I. (2024). Dampak Aktivitas Masyarakat Terhadap Ekosistem Terumbu Karang (Studi Kasus Di Perairan Pesisir Leato Selatan Kecamatan Dumbo Raya Provinsi Gorontalo): *Journal of Scientech Research and Development*, 6(2), 523–530. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v6i2.618>
- Permatasari, A., Yustisia, D., Alamsyah, R., & Fauzi, I. (2023). KONDISI TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU BATANGLAMPE KABUPATEN SINJAI. *Sebatik*, 27(2), 651–656. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v27i2.2400>
- Ramses, R. (2015). ANALISIS KESESUAIAN LOKASI UNTUK APLIKASI TEKNOLOGI TERUMBU BUATAN UNTUK PENINGKATAN HASIL PERIKANAN DAN REHABILITASI LINGKUNGAN LAUT. *JURNAL DIMENSI*, 4(1). <https://doi.org/10.33373/dms.v4i1.31>
- Ratna, F., Hardianti, Loupatty, E., R.M.Linta, Ayomi, N., F.Mahad, Sangaji, R., A.M.Suruwaky, Rumwokas, M. S., & Fahrizal, A. (2025). Sosialisasi Pelestarian Terumbu Karang Berbasis Biorock. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 7(2), 124–130. <https://doi.org/10.33506/pjcs.v7i2.4639>
- Setiawan, F., Muttaqin, A., Tarigan, S. A., Muhidin, M., Hotmariyah, M., Sabi, A., & Pingkan, J. (2017). Pemutihan Karang Akibat Pemanasan Global Tahun 2016 Terhadap Ekosistem Terumbu Karang: Studi Kasus Di TWP Gili Matra (Gili Air, Gili Meno dan Gili Trawangan) Provinsi NTB. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 1(2), 39–54. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2017.001.02.1>
- Sinambela, M. W. C., Wahyudin, Y., Trihandoyo, A., & Hamdani, A. (2022). STATUS PERTUMBUHAN DAN LAJU PEMANFAATAN KOMODITI IKAN PELAGISDI PESISIR KABUPATEN INDRAMAYU, JAWA BARAT. *Coastal and Ocean Journal (COJ)*, 6(1), 45–52. <https://doi.org/10.29244/coj.v6i1.43054>
- Surur, F. R., & Husain, F. (2025). Improving Understanding of Marine Ecosystems Through Thematic Programs at Tonasa Elementary School, Tonasa Village. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 115–121. https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v8i1.557
- Triwibowo, A. (2023). STRATEGI PENGELOLAAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG DI WILAYAH PESISIR. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1(0), 61–66. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i0.12048>
- Warsihna, J., Ramdani, Z., & Amri, A. (2024). MENINGKATKAN KETERLIBATAN MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN MELALUI PLATFORM MENTIMETER. *Jurnal Teknodik*. <https://doi.org/10.32550/teknodik.vi.1071>