Contents lists available at openscie.com
E-ISSN: 2828-1195
Open Community Service Journal
DOI: 10.33292/ocsj.v5i1.174
Journal homepage: https://opencomserv.com

Edukasi Interaktif Terumbu Karang Bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth, Kota Ambon

Sara Haumahu[1]*, Muhammad F. Barcinta[1], Junita Supusepa[1], Krisye Pasanea[1], Rahman Rahman[1]

[1]Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

*Correspondence E-mail: shaumahu2@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:
Disubmit 16 Desember 2025
Diperbaiki 17 Februari 2026
Diterima 24 Februari 2026
Diterbitkan 4 Maret 2026

Kata Kunci:
Edukasi interaktif,
Ekosistem terumbu karang,
Kesadaran lingkungan,
Pengabdian kepada masyarakat,
Siswa SMP.

ABSTRAK

Latar Belakang: Kondisi terumbu karang di Pulau Ambon yang mengalami kerusakan akibat aktivitas manusia, sehingga diperlukan edukasi lingkungan sejak usia sekolah.
Tujuan: Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berjudul *"Edukasi Interaktif Ekosistem Terumbu Karang bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon"* bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap pentingnya pelestarian ekosistem terumbu karang.
Metode: Sasaran kegiatan adalah siswa kelas VIII SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon sebanyak 21 orang dan satu orang guru pendamping. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukasi interaktif yang meliputi pemutaran film dokumenter, penyampaian materi dengan bahasa sederhana, diskusi, dan permainan edukatif. Materi yang diberikan mencakup pengertian ekosistem terumbu karang, fungsi dan manfaatnya bagi ekosistem laut dan masyarakat pesisir, serta berbagai aktivitas manusia yang dapat menyebabkan kerusakan terumbu karang. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa.
Hasil: Hasil kegiatan menunjukan adanya peningkatan pemahaman siswa yang signifikan pada seluruh indikator pembelajaran. Nilai *post-test* lebih tinggi (95,24%) dibandingkan *pre-test* (26,19%), yang menunjukkan bahwa metode edukasi interaktif dan media pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Secara keseluruhan, kegiatan PkM ini efektif dalam menumbuhkan kesadaran siswa terhadap pentingnya pelestarian ekosistem terumbu karang dan dapat menjadi dasar pelaksanaan edukasi lingkungan secara berkelanjutan di wilayah pesisir Kota Ambon.

Untuk mengutip artikel ini: Haumahu, S., Barcinta, M. F., Supusepa, J., Pasanea, K., Rahman, R. (2026). Edukasi Interaktif Terumbu Karang Bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth, Kota Ambon. *Open Community Service Journal*, 5(1), 32–40.

Artikel ini berada di bawah lisensi: A Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (**CC BY-SA 4.0**) License. Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License Copyright ©2026 by author/s

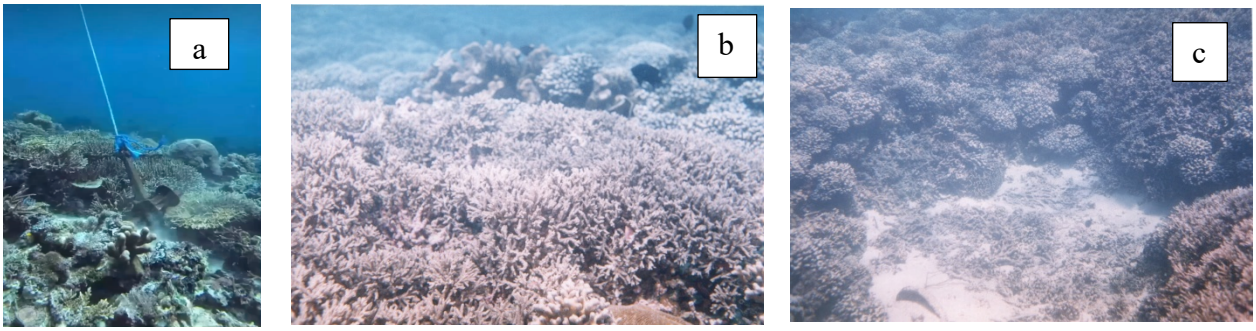
1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki potensi kelautan yang sangat melimpah sehingga perlu dikembangkan dan dikelola dengan baik, termasuk ekosistem terumbu karang. Ekosistem ini menempati posisi penting dalam menjaga keseimbangan ekologi laut **(Hadi *et al.,* 2018)**. Terumbu karang adalah sekumpulan organisme laut dari kelas *Anthozoa* ordo *Scleractinia* yang menghasilkan kerangka kalsium karbonat, membentuk struktur keras di dasar laut dangkal wilayah tropis **(Nybakken & Bertness, 2009).** Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem di wilayah pesisir tropis, yang merupakan sumber plasma nutfah bahan farmasi dan industri kosmetik, serta dihuni oleh lebih dari satu juta spesies organisme laut seperti ikan, moluska, krustasea, dan berbagai jenis tumbuhan laut yang bernilai ekonomi tinggi. Terumbu karang memiliki fungsi ekologis penting, antara lain sebagai penghalang pesisir (*barrier*), mencegah terjadinya erosi pantai, pemecah gelombang, tempat berlindung, mencari makan, dan berkembangbiak bagi biota laut. Selain itu, ekosistem terumbu karang merupakan daerah yang menarik dari aspek pariwisata karena keragaman spesies karang dan organisme penghuninya **(Barcinta *et al.,* 2023a; Barcinta *et al.,* 2023b; Sahetapy *et al.,* 2021).**

Secara nasional, luas terumbu karang Indonesia mencapai sekitar 58.707 km², dengan komposisi sekitar 70% berupa terumbu tepi, 20% terumbu penghalang, 2,5% atol, dan 7,5% *patch reef* **(Sangaji, 2017)**. Ekosistem ini mendukung lebih dari 93.000 spesies biota laut dan menyediakan habitat bagi sekitar 25% fauna laut dunia **(Haya & Fujii, 2019)**. Kondisi ini menyebabkan Indonesia ditetapkan sebagai pusat keanekaragaman hayati terumbu karang dunia, dan berada di pusat segitiga karang dunia. Dengan demikian, terumbu karang memiliki nilai ekologis, ekonomi, dan sosial yang sangat besar, terutama bagi masyarakat pesisir yang menggantungkan hidupnya pada sumber daya laut. Namun, di tengah potensi tersebut, kondisi terumbu karang di berbagai wilayah Indonesia terus mengalami degradasi. Tekanan lingkungan akibat aktivitas manusia seperti penangkapan ikan destruktif, polusi, reklamasi, serta dampak pemanasan global dan pengasaman laut telah mempercepat kerusakan ekosistem ini **(Obura *et al.,* 2019)**. Hal ini selanjutnya menyebabkan penurunan fungsi ekosistem terumbu karang khususnya kelimpahan dan biodiversitas ikan-ikan karang, dan hilangnya spesies-spesies ikan yang sangat tergantung pada terumbu karang. Hal ini selanjutnya akan menurunkan nilai ekonomi terumbu karang **(Haya & Fujii, 2019)**.

Perairan pesisir dan pulau-pulau kecil (P3K) Provinsi Maluku memiliki tiga ekosistem utama tropis, yaitu ekosistem mangrove, lamun dan terumbu karang. Namun, kehadiran ekosistem terumbu karang lebih dominan dibanding ekosistem mangrove dan padang lamun **(Sahetapy *et al.,* 2021).** Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terumbu karang sangat rentan terhadap perubahan lingkungan dan memiliki kemampuan pulih yang rendah **(Sangaji, 2017)**. Kondisi ini juga terjadi di wilayah pesisir Kota Ambon**,** di mana ekosistem pesisir seperti mangrove, lamun, dan terumbu karang mengalami tekanan berat akibat aktivitas antropogenik **(Hukubun, 2020).** Di beberapa kawasan seperti Desa Poka, terumbu karang bahkan telah didominasi oleh pertumbuhan makroalga, menandakan kerusakan ekosistem yang serius (Gambar 1) dan menurunnya kualitas habitat ikan karang **(Sangaji, 2022).**

Kerusakan terumbu karang bukan hanya berdampak pada aspek ekologis, tetapi juga pada aspek sosial dan ekonomi masyarakat pesisir. Menurunnya produktivitas perikanan, abrasi pantai, serta hilangnya potensi wisata bahari merupakan dampak langsung dari degradasi terumbu karang **(Barcinta *et al.,* 2023)**. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran dan pendidikan lingkungan sejak dini menjadi langkah strategis untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap pelestarian ekosistem laut. Salah satu pendekatan yang efektif dalam menanamkan nilai-nilai konservasi adalah melalui kegiatan edukasi interaktif di lingkungan sekolah **(Haumahu *et al.,* 2024, Uneputty *et al.,* 2023; Haumahu *et al.,* 2023, Khatimah *et al.,* 2023, Khatimah & Indra, 2024, Khatimah & Wahyuni, 2024).** Siswa-siswi sebagai generasi muda memiliki potensi besar menjadi agen perubahan dalam menjaga lingkungan. Melalui pembelajaran yang menarik dan partisipatif, mereka dapat memahami fungsi, manfaat, serta ancaman terhadap terumbu karang, sekaligus mengembangkan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap kelestarian laut.



Gambar 1. Kerusakan terumbu karang di Pulau Ambon akibat aktivitas manusia (a) penempatan jangkar perahu, (b) karang bercabang yang terinjak, dan (c) kerusakan karang akibat penggunaan bahan peledak (Dokumentasi: Fredrik Rijoly, 2023)

Pendidikan berperan penting dalam membentuk cara berpikir, perilaku, dan kemampuan pengambilan keputusan individu. Melalui proses pembelajaran di sekolah, generasi muda dapat dibekali pemahaman mengenai isu-isu lingkungan. Salah satunya adalah kerusakan ekosistem terumbu karang. Pendidikan juga berkontribusi dalam meningkatkan motivasi untuk bertindak secara bertanggung jawab terhadap lingkungan, sehingga menjadi salah satu aspek kunci dalam upaya global mengatasi kerusakan ekosistem laut. Oleh karena itu, pengembangan sikap cinta terhadap alam perlu ditanamkan secara bertahap melalui pendidikan sebagai proses pembentukan pola pikir peserta didik.

Permasalahan kerusakan ekosistem terumbu karang perlu mendapat perhatian serius dari seluruh lapisan masyarakat, khususnya di Kota Ambon, dengan melibatkan peran aktif generasi muda. Oleh karena itu, Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang berfokus pada edukasi praktis mengenai kerusakan terumbu karang dan dampaknya terhadap ekosistem pesisir.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul "*Edukasi Interaktif Ekosistem Terumbu Karang bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon*" ini dirancang sebagai bentuk nyata pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi**,** khususnya pada aspek pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk: 1) memberikan pemahaman dasar kepada siswa tentang ekosistem terumbu karang dan perannya bagi kehidupan laut; 2) menumbuhkan kesadaran dan kepedulian siswa terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan laut; 3) mengenalkan cara-cara sederhana dalam upaya

pelestarian terumbu karang melalui kegiatan belajar interaktif; dan 4) mendorong keterlibatan sekolah dan siswa dalam kegiatan edukasi dan konservasi lingkungan pesisir. Melalui pemahaman tersebut, diharapkan generasi muda mampu berpartisipasi secara aktif dalam upaya pelestarian dan pemulihan ekosistem terumbu karang di masa mendatang.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan PkM dengan judul "*Edukasi Interaktif Ekosistem Terumbu Karang bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon*" dilaksanakan pada tanggal 4 November 2025, bertempat di salah satu ruang kelas SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon (Gambar 2). Kegiatan ini dilaksanakan oleh 5 orang Dosen Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura, Ambon, sebagai Tim PkM.



Gambar 2. Lokasi Kegiatan PkM di SMP Kristen Rehoboth Kudamati Kota Ambon.

Materi kegiatan PKM ini berupa teredukasinya siswa-siswi di SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon terkait pemahaman dasar terumbu karang, peranan terumbu karang bagi kehidupan, faktor-faktor penyebab kerusakan ekosistem serta langkah sederhana dalam rehabilitasi ekosistem terumbu karang. Sasaran dalam kegiatan ini adalah siswa-siswi Kelas VIII SMP Kristen Rehoboth, Kuda Mati, Kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon sebanyak 21 siswa dan 1 orang guru pendamping. Pemilihan SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon sebagai lokasi kegiatan didasarkan pada kedekatan geografis sekolah dengan wilayah pesisir Pulau Ambon yang mengalami kerusakan terumbu karang cukup parah. Selain itu, siswa kelas VIII berada pada tahap perkembangan yang strategis untuk menerima edukasi lingkungan, sehingga diharapkan mampu membangun kesadaran serta berperan sebagai agen perubahan dalam upaya pelestarian ekosistem terumbu karang di lingkungan sekitarnya. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara edukatif, partisipatif, dan interaktif, agar siswa dapat memahami materi secara menyenangkan dan berkesan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Perkenalan Awal Tim dan Sekolah

Sebelum memulai kegiatan, Tim PkM melakukan perkenalan dengan pihak sekolah, yang meliputi kepala sekolah, para guru pendamping, serta siswa-siswi peserta kegiatan. Pada tahap ini, perwakilan Tim PkM menyampaikan tujuan dan gambaran umum kegiatan, sekaligus memperkenalkan anggota tim yang terlibat. Pihak sekolah juga memberikan sambutan dan ucapan selamat datang, serta menyampaikan dukungan terhadap kegiatan edukatif ini. Setelah itu, Tim PKM berinteraksi langsung dengan para siswa melalui sapaan ramah dan permainan ringan untuk membangun suasana yang kondusif, dan meningkatkan motivasi belajar pada tahap awal kegiatan.

2. ***Pemutaran Video Dokumenter.***
   Kegiatan diawali dengan pemutaran video dokumenter mengenai kondisi kerusakan ekosistem terumbu karang di berbagai wilayah pesisir. Tahapan ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan membuka wawasan siswa terhadap isu lingkungan laut yang nyata.

3. ***Pre-Test (Survei Awal)***
   Setelah pemutaran video, dilakukan *pre-test* dengan memberikan pertanyaan sederhana untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa tentang ekosistem terumbu karang, fungsi ekologis, dan ancaman yang dihadapi. Pertanyan yang diberikan sebanyak 5 pertanyaan yaitu: 1) apa itu terumbu karang, 2) Apakah karang itu termasuk hewan atau tumbuhan, 3) Apa manfaat terumbu karang bagi kehidupan, 4) Organisme apa saja yang ada di ekosistem terumbu karang, dan 5) Aktivitas apa saja yang dapat merusak terumbu karang.

4. ***Pemberian Materi Edukasi***
   Tahapan ini berisi penyampaian materi edukatif menggunakan media visual dan interaktif. Siswa diperkenalkan pada konsep dasar ekosistem terumbu karang, manfaatnya bagi kehidupan laut dan manusia, serta tindakan sederhana yang dapat dilakukan untuk mendukung pelestariannya.

5. **Games Edukatif Berhadiah**
   Untuk meningkatkan semangat dan keterlibatan siswa, dilaksanakan games interaktif bertema terumbu karang. Melalui permainan menjawab pertanyaan, siswa diajak mengulang dan memperkuat pemahaman terhadap materi yang telah diberikan.

6. ***Post-Test (Evaluasi Akhir)***
   Setelah kegiatan pembelajaran dan games, dilakukan *post-test* dengan pertanyaan yang sama dengan *pre-test* untuk menilai peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa setelah mengikuti kegiatan edukasi.

7. ***Pemberian Hadiah dan Penutupan***
   Hadiah diberikan bagi tiga siswa dengan nilai tertinggi pada sesi games. Hadiah yang diberikan berupa botol minum (*Tumbler*) sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi dan semangat belajar siswa. Kegiatan diakhiri dengan foto bersama antara tim PkM, guru pendamping, dan seluruh peserta sebagai dokumentasi kegiatan.

3. Hasil dan Pembahasan

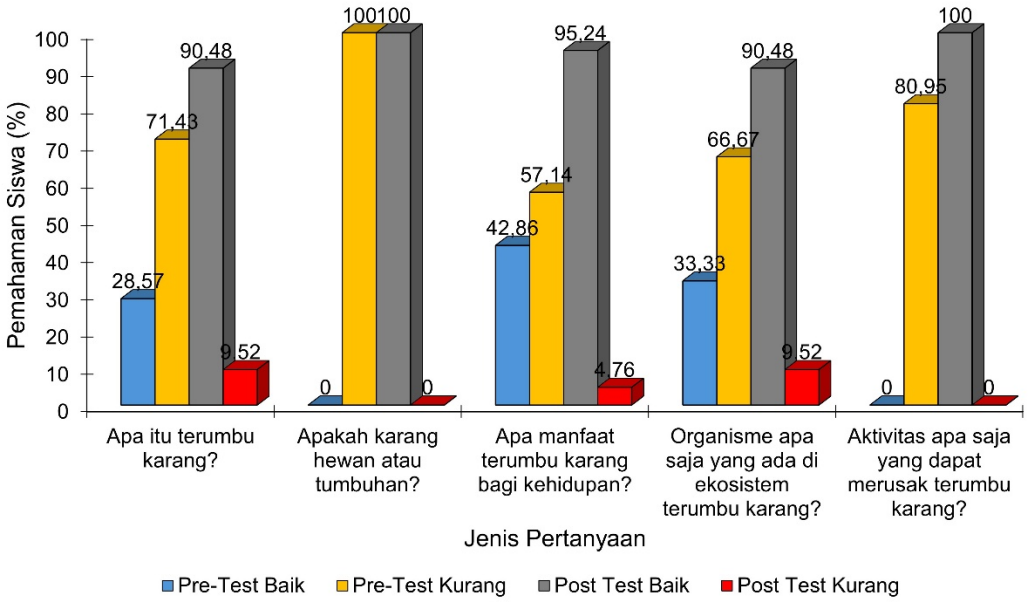
Kegiatan PKM dengan judul *Edukasi Interaktif Ekosistem Terumbu Karang bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon* secara umum berjalan dengan lancar dan tertib. Total peserta mencapai 21 siswa dengan komposisi 10 laki-laki dan 11 perempuan, serta didukung oleh kehadiran satu guru pendamping dan lima personel Tim PkM. Kegiatan diawali dengan perkenalan pemateri dan penciptaan suasana pembelajaran yang kondusif melalui motivasi serta interaksi singkat dengan siswa. Materi tentang ekosistem terumbu karang, fungsi, dan ancaman yang dihadapinya disampaikan menggunakan bahasa sederhana dan didukung media visual, termasuk pemutaran film dokumenter pada awal kegiatan. Selama pelaksanaan kegiatan, siswa menunjukkan tingkat partisipasi dan antusiasme yang tinggi melalui keterlibatan aktif dalam sesi tanya jawab serta permainan edukatif yang difasilitasi oleh tim PkM (Gambar 3).



Gambar 3. Antusias siswa-siswi pada saat sesi diskusi.

Pendekatan pembelajaran yang interaktif ini mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap isu lingkungan laut serta kesadaran akan pentingnya pelestarian ekosistem terumbu karang. Hasil kegiatan PkM menunjukkan bahwa siswa mampu menerima dan memahami materi yang disampaikan dengan baik. Evaluasi dilakukan untuk menilai peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa setelah mengikuti kegiatan edukasi interaktif mengenai ekosistem terumbu karang. Indikator evaluasi meliputi pemahaman siswa tentang pengertian terumbu karang, klasifikasi karang sebagai organisme hidup, manfaat terumbu karang bagi kehidupan, jenis organisme yang hidup dalam ekosistem terumbu karang, serta aktivitas manusia yang berpotensi merusak terumbu karang.

Hasil evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* (Gambar 4), menunjukan peningkatan signifikan pada seluruh aspek pengetahuan siswa. Pada tahap awal, mayoritas siswa belum memahami bahwa terumbu karang merupakan hewan laut yang hidup berkoloni dan memiliki peran penting. Namun setelah kegiatan berakhir, pemahaman tersebut meningkat secara signifikan. Hal ini dibuktikan dengan kenaikan persentase jawaban benar pada pertanyaan “Apa itu terumbu karang” dari 28,57% menjadi 90,48%. Selanjutnya pemahaman bahwa karang merupakan hewan laut meningkat dari 0% menjadi 100%. Temuan ini menunjukkan bahwa materi, metode dan media pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Kegiatan PkM ini terbukti meningkatkan pemahaman siswa SMP Kristen Rehoboth tentang ekosistem terumbu karang, dengan peningkatan dari 26,19% menjadi 95,24%. Mengingat pentingnya peran ekosistem terumbu karang bagi lingkungan laut dan masyarakat pesisir, kegiatan edukasi semacam ini perlu dilaksanakan secara berkelanjutan. Edukasi sejak usia sekolah diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pelestarian terumbu karang serta mencegah kerusakan akibat aktivitas manusia.



Gambar 4. Hasil Evaluasi Pengetahuan Siswa Terhadap Ekosistem Terumbu Karang.

Kegiatan PkM *"Edukasi Interaktif Ekosistem Terumbu Karang bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon"* ditutup dengan suasana yang kondusif dan partisipatif. Setelah seluruh rangkaian kegiatan edukasi selesai, dilakukan pemberian apresiasi berupa hadiah kepada tiga siswa terbaik dalam permainan edukatif terkait ekosistem terumbu karang sebagai bentuk penghargaan atas partisipasi dan semangat belajar siswa. Kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama antara tim PkM, pihak sekolah, guru, dan seluruh peserta sebagai dokumentasi pelaksanaan kegiatan (Gambar 5) serta penegasan keberhasilan kegiatan dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan menumbuhkan kepedulian terhadap pelestarian lingkungan laut.



Gambar 5. Foto bersama dosen dan siswa-siswi peserta kegiatan.

4. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) *"Edukasi Interaktif Ekosistem Terumbu Karang bagi Siswa SMP Kristen Rehoboth Kota Ambon"* telah terlaksana dengan baik dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Pendekatan pembelajaran interaktif yang didukung media visual dan permainan

edukatif mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif serta meningkatkan partisipasi dan antusiasme siswa. Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan dari 26,19% menjadi 95,24% pada seluruh indikator pembelajaran, menegaskan efektivitas metode dan media pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, kegiatan edukasi semacam ini perlu dilaksanakan secara berkelanjutan sebagai upaya menumbuhkan kesadaran generasi muda terhadap pentingnya pelestarian ekosistem terumbu karang guna meminimalkan kerusakan akibat aktivitas manusia di masa mendatang.

5. Ucapan Terimakasih dan Informasi Pendanaan

Tim PkM mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Staf Dewan Guru SMP Kristen Rehoboth, Kota Ambon yang telah memberikan kesempatan kepada Tim untuk melaksanakan kegiatan PkM ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini di danai secara mandiri.

6. Pernyataan Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi secara setara dalam pelaksanaan penelitian, analisis data, serta penulisan dan penyusunan artikel ilmiah.

7. Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi artikel ini. Penulis mengkonfirmasi bahwa makalah tersebut bebas dari plagiarisme.

8. Daftar Pustaka

Barcinta, M. F., Limmon, G. V, & Sangaji, M. (2023a). Komposisi jenis karang keras (Scleractinia) di perairan Pantai Utara Pulau Ambon. *Journal of Coastal and Deep Sea*, 1(2), 1–14. https://doi.org/10.30598/jcd

Barcinta, M. F., Sangaji, M., & Limmon, G. V. (2023b). Conditions of Scleractinian coral cover percentage on the North Coast of Ambon Island, Maluku Province. *International Journal of Science and Environmet*, 3(4), 138–144. https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijse.v3i4

Hadi, T. A., Prayudha, B., Hafizt, M., Budiyanto, A., & Suharsono. (2018). Status terumbu karang Indonesia 2018. Pusat Penelitian Osenaografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. www.oseanografi.lipi.go.id

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 Kepada Masyarakat*, 3(1), 36–44. https://doi.org/10.30598/balobe.3.1.36-44

Haumahu, S., Uneputty, P. A., Handoko, L., Kesaulya, I., & Tuapattinaja, M. A. (2023). Sosialisasi Dampak Perubahan Iklim terhadap Eksistensi Sumberdaya Perikanan Pulau-pulau Kecil Bagi Masyarakat Nelayan Maluku Tengah. *Open Community Service Journal*, *2*(1), 10–16. https://doi.org/10.33292/ocsj.v2i1.23

Haya, L. O. M. Y., & Fujii, M. (2019). Assessing economic values of coral reefs in the Pangkajene and Kepulauan Regency, Spermonde Archipelago, Indonesia. *Journal of Coastal Conservation*, 23(3), 699–711. https://doi.org/10.1007/s11852-019-00700-3

Hukubun, R. D. (2020). Kondisi terumbu karang di pesisir Desa Amahusu (Batu Capeu), Kota Ambon. *Jurnal Ilmu Kelautan Dan Perikanan Papua*, 3(1), 16–19. https://doi.org/10.31957/acr.v3i1.1211

Khatimah, H., & Indra, M. A. (2024). Upaya Pelestarian Pantai Teluk Kabung Selatan Melalui Partisipasi Masyarakat Dalam Mengurangi Cemaran Sampah Plastik . *Open Community Service Journal*, *3*(2), 77–82. https://doi.org/10.33292/ocsj.v3i2.51

Khatimah, H., & Wahyuni, M. (2024). Pelestarian Kawasan Pantai Dari Sampah Organik Melalui Pembersihan Lingkungan Di Sungai Pisang . *Open Community Service Journal*, *3*(1), 11–16. https://doi.org/10.33292/ocsj.v3i1.54

Khatimah, H., Utami, D. S., Pransiska, P., Faradila, P. A., & Hazirin, T. H. (2023). Pengelolaan lingkungan pesisir melalui gerakan bersih pantai dan optimalisasi pos siskamling di kawasan wisata sungai pisang. *Open Community Service Journal*, *2*(2), 91–99. https://doi.org/10.33292/ocsj.v2i2.39

Nybakken, J. Willard., & Bertness, M. D. (2009). Marine biology, An ecological approach (online library) (Sixth). Bunjamin Cummings.

Obura, D. O., Aeby, G., Amornthammarong, N., Appeltans, W., Bax, N., Bishop, J., Brainard, R. E., Chan, S., Fletcher, P., Gordon, T. A. C., Gramer, L., Gudka, M., Halas, J., Hendee, J., Hodgson, G., Huang, D., Jankulak, M., Jones, A., Kimura, T., … Wongbusarakum, S. (2019). Coral reef monitoring, reef assessment technologies, and ecosystem-based management. *Frontiers in Marine Science*, 6(SEP). https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00580

Sahetapy, D., Siahainenia, L., Selanno, D. A. J., Tetelepta, J. M. S., & Tuhumury, N. C. (2021). Status terumbu karang di perairan pesisir Negeri Hukurila. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(1), 35–45. https://doi.org/10.30598/tritonvol17issue1page35-45

Sangaji, M. (2017). Potensi dan status kerentanan terumbu karang di perairan Pelita Yaya Kabupaten Seram Bagian Barat Provonsi Maluku. *Jurnal Biology Science & Education*, 6(1), 26–35.

Sangaji, M. (2022). Macroalgae abundance and cover as ecological indicators of coral reef management in the waters of Katapang Village, West Seram Regency, Maluku Province. *International Journal of Science & Environment*, 2(4). https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijse.v2i4.47

Uneputty, P. A., Haumahu, S., & Mamesah, J. A. B. (2023). Pelestarian Sumber Daya dan Lingkungan Pesisir dan Laut. *Open Community Service Journal*, *2*(2), 84–90. https://doi.org/10.33292/ocsj.v2i2.40