

PENGENALAN EKOSISTEM DAN SUMBERDAYA PESISIR BAGI SISWA SEKOLAH MINGGU SEKTOR LATT JEMAAT GPM RUMAHTIGA KOTA AMBON

Gratia D. Manuputty^{1,2*}, Eva Susan Ratuluhain¹, Yunita A. Noya^{1,2}

¹⁾Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Ambon

²⁾Pusat Kemaritiman dan Kelautan, Universitas Pattimura, Ambon

E-mail: gd.manuputty@gmail.com

Diterima : 31 Juli 2023

Disetujui : 14 Agustus 2023

Diterbitkan : 17 Agustus 2023

Abstrak

Ekosistem pesisir utama adalah mangrove, lamun, dan terumbu karang, dengan berbagai sumberdaya di dalamnya. Pengenalan ekosistem pesisir serta sumberdayanya dapat dilakukan sejak dini, dan hal ini merupakan salah satu cara untuk menanamkan pemahaman, pengetahuan, dan kesadaran mengenai pentingnya ekosistem pesisir bagi manusia. Anak-anak yang tergabung dalam SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga juga merupakan penduduk wilayah kota Ambon yang perlu memiliki tanggung jawab sejak dini akan lingkungan hidupnya. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan pada hari Kamis, 20 April 2023, dengan target dari kegiatan ini adalah seluruh siswa dan guru SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode pembelajaran kreatif menggunakan media peraga interaktif yang telah dipersiapkan oleh tim pelaksana PkM. Pada pelaksanaannya, siswa SMTPI dibagi menjadi beberapa kelompok sesuai jenjang (pembagian jenjang didasarkan pada umur anak), yaitu jenjang Anak Kecil (7-9 tahun), Anak Tanggung (10-12 tahun), dan Anak Remaja (13-15 tahun). Mekanisme kegiatan PkM yang berlangsung dibagi atas 3 bagian utama, yaitu sosialisasi dengan penerapan metode pembelajaran kreatif, pengayaan materi melalui metode ceramah, evaluasi kelompok.

Kata Kunci: Pengenalan, ekosistem, sumberdaya, pesisir, siswa sekolah minggu

Abstract

The main coastal ecosystems are mangroves, seagrasses, and coral reefs, with various resources in them. Introduction to coastal ecosystems and their resources can be implemented early on, and this is one way to instill understanding, knowledge, and awareness about the importance of coastal ecosystems for humans. Children who are members of the Sunday School Service (SMTPI) Latta Sector of the GPM Rumahtiga Congregation are also residents of the Ambon city area who need to have responsibility for their environment from an early age. The Community Service activity was carried out on Thursday, April 20, 2023, with the target of this activity being all students and teachers of the Sunday School Service. The implementation of activities is carried out using creative learning methods using interactive media that have been prepared by the team. In practice, SMTPI students are divided into several groups according to their level which was based on the age of the child, namely the Anak Kecil (7-9 years), Anak Tanggung (10-12 years), and Anak Remaja (13-15 years). The mechanism for PkM activities was divided into 3 main parts, namely socialization by applying creative learning methods, material enrichment through the lecture method, and group evaluations.

Keywords: Introduction, ecosystems, resources, coastal, Sunday School students

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pulau Ambon merupakan kawasan pesisir yang memiliki karakteristik beragam. Setiap sisi pulau Ambon memberikan gambaran karakteristik yang berbeda terkait dengan wilayah pesisirnya, baik dari sisi ekosistemnya maupun pemanfaatan wilayah yang dilakukan oleh masyarakat. Ekosistem pesisir utama adalah mangrove, lamun, dan terumbu karang. Ketiga ekosistem pesisir ini memiliki fungsi dan peran yang besar bagi lingkungan pesisir serta sumberdaya yang ada di dalamnya, baik secara ekologi bagi lingkungan biotik dan abiotik, maupun secara ekonomi bagi manusia (Green and Short, 2003; Nordhaus et al., 2006; Ely et al., 2021; CCC, 2013; Suharsono, 2008).

Pesisir dikenal sebagai kawasan yang mengandung kekayaan alam potensial untuk memenuhi kebutuhan manusia. Pemenuhan kebutuhan tersebut diantaranya dari sisi sumberdaya perikanan, sumberdaya mineral dan tambang, sumberdaya bahan obat-obatan, sumberdaya energi alternatif dari arus dan gelombang, serta sumberdaya alam untuk media transportasi, pertahanan, keamanan, dan pariwisata. Di satu sisi, pengetahuan mendasar mengenai wilayah pesisir tidak banyak diketahui karena bukan merupakan hal mendasar yang diajarkan pada pendidikan formal, kecuali pada sekolah atau jurusan yang mengkhususkan pada bidang tersebut.

Pengenalan lingkungan laut sejak dini terhadap anak-anak dapat dilakukan melalui jalur pendidikan formal seperti sekolah-sekolah, maupun melalui wadah-wadah keagamaan, sebagai contoh pada Sekolah Minggu (SMTPI) pada lingkungan gereja. Siswa dan guru SMTPI yang tergabung dalam SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga

merasakan bahwa pengetahuan mengenai lingkungan pesisir sangat penting untuk diberikan mengingat hampir semua anggotanya berdiam di area pesisir Pulau Ambon, dan juga tidak jarang melakukan aktivitas yang berhubungan dengan laut.

Permasalahan

Kerusakan ekosistem pesisir yang semakin parah di Teluk Ambon dapat menjadi masalah yang krusial di masa mendatang, terutama dalam fungsinya sebagai penyedia jasa bagi manusia, termasuk di dalamnya pemanfaatan sumberdaya hayati (ikan dan non ikan) dan non hayati yang ada di dalamnya. Kerusakan ekosistem tidak terlepas dari peran manusia seperti membuang sampah di laut, dan bentuk tindakan lain yang berakibat buruk bagi ekosistem. Di sisi lain, masyarakat perlu mengenal dengan baik lingkungannya, seperti manfaat dan fungsi dari ekosistem tersebut, agar lingkungan itu dapat dijaga dengan baik.

Pengenalan ekosistem dan sumberdaya pesisir perlu dilakukan sejak dini bagi anak-anak sehingga mereka dapat memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi bagi lingkungannya. Anak-anak yang tergabung dalam SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga juga merupakan penduduk yang mendiami wilayah pesisir Teluk Ambon, dan adapula yang memanfaatkan secara langsung dan tidak langsung wilayah ini untuk kegiatan sehari-hari, seperti pemanfaatan sumberdaya ikan dan non ikan, rekreasi pantai. Dengan pengetahuan yang komprehensif mengenai ekosistem dan sumberdaya pesisir, anak-anak dapat memiliki rasa cinta lingkungan dan bertanggung jawab terhadap lingkungannya. Berdasarkan kondisi ini, Guru SMTPI sebagai penanggung jawab kegiatan merasakan bahwa pengenalan ekosistem serta

sumberdaya pesisir untuk siswa SMTPI sangat penting dan dapat dilakukan sebagai implementasi ajaran sekolah minggu tentang mencintai dan memelihara lingkungan ciptaan Tuhan, sehingga diinisiasi kegiatan PkM berdasarkan kebutuhan topik yang ada.

Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan pengetahuan dasar mengenai ekosistem dan sumberdaya pesisir, terkait dengan manfaat, ancaman, dan upaya yang perlu dilakukan untuk mempertahankan eksistensi ekosistem dan sumberdaya pesisir

Sasaran dari kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa SMTPI mengenal dan memahami topik Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir, dari sisi manfaat, fungsi, ancaman, maupun upaya untuk mempertahankan.
2. Siswa SMTPI memiliki kepedulian untuk merawat alam ciptaan Tuhan dalam wujud menjaga dan melestarikan ekosistem dan sumberdaya pesisir

Kajian Pustaka

1. Ekosistem Pesisir

Menurut Nybakken (1982) dalam Khouw (2016), ekosistem pesisir terdiri dari beberapa ekosistem yang dikarakterisasi oleh sifat dan proses dari komponen abiotik dan biotik yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan tak dapat berdiri sendiri.

Komponen abiotik dan biotik dari ekosistem saling mempengaruhi. Komponen abiotik adalah komponen tak hidup/nir hayati, yang dapat berupa air, tanah/sedimen, udara, mineral, dan berbagai parameter kualitas air seperti suhu, intensitas cahaya, pH, kelembaban, dsb. Komponen biotik adalah komponen hidup yaitu setiap organisme yang hidup di dalamnya, baik sebagai komunitas,

populasi, spesies, maupun individu. Setiap komponen akan terlibat bersama-sama dan membuat sebuah proses fungsional yang kompleks di dalam ekosistem (Mukhtasor, 2007; Khouw, 2016).

Ekosistem pesisir dikarakterisasi berdasarkan kedua komponen tersebut di atas. Wilayah pesisir dijelaskan sebagai wilayah peralihan antara daratan dan lautan, sehingga dari dua sudut pandang dipahami bahwa wilayah daratan yang masih dipengaruhi proses-proses laut (seperti pasang surut, angin laut, dan intrusi garam), dan wilayah laut yang dipengaruhi proses di daratan (seperti sedimentasi dan aliran air tawar ke laut) disebut sebagai pesisir (Mukhtasor, 2007).

Secara alamiah, ekosistem pesisir terdiri dari terumbu karang, hutan mangrove, padang lamun, pantai berpasir, pantai berbatu, formasi *pescaprae*, formasi *barringtonia*, estuary, laguna, delta, dan ekosistem pulau kecil (Dahuri, 2003). Di antara ekosistem-ekosistem yang ada, terumbu karang, hutan mangrove, dan padang lamun merupakan tiga ekosistem utama pesisir terkait dengan peran dan fungsi ekologis dan ekonomisnya yang tinggi. Ketiga ekosistem ini tergolong kaya dari sisi struktur komunitasnya.

Manfaat ekosistem pesisir yang paling besar bagi manusia secara ekonomi adalah menyediakan sumberdaya ekonomis penting yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh manusia. Ketersediaan sumberdaya ini tidak terlepas dari peranan ekosistem pesisir sebagai tempat memijah (*spawning ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*), dan tempat pengasuhan (*nursery ground*). Fungsi ekologis ini berkaitan erat dengan keberadaan

berbagai komponen hayati dan non hayati yang saling berkaitan.

2. Sumberdaya Pesisir

Sumberdaya pesisir dapat diartikan sebagai seluruh potensi yang dimiliki pesisir, baik yang dapat pulih maupun tidak dapat pulih, yang memiliki nilai ekonomi, sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia. Sumberdaya yang dapat pulih antara lain berupa sumberdaya perikanan (*fish dan non-fish*), sedangkan yang tidak dapat pulih dapat berupa mineral, minyak bumi, dan gas alam.

Sumberdaya hayati pada perairan pesisir dan laut terdiri biota atau organisme laut dari berbagai kelompok, seperti ikan, krustasea, moluska, ekinodermata, sponge, mamalia laut, dan reptile laut. Selain itu, terdapat juga kelompok lamun, makroalga, dan mikroorganisme (bakteri dan plankton).

3. Ancaman terhadap Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir

Menurut Dahuri (2003), ada banyak sekali ancaman terhadap ekosistem pesisir, dan secara langsung juga akan mengancam keberadaan sumberdaya di dalamnya. Ancaman tersebut antara lain: overeksploitasi, penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan, degradasi fisik habitat, pencemaran, introduksi spesies asing, dan konversi kawasan perlindungan laut.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan Peserta

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan pada hari Kamis, 20 April 2023, berlokasi di Pantai Wisata Kolam Belanda di Desa Airlouw Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Peserta adalah seluruh siswa SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga.

Pemilihan lokasi ini disesuaikan dengan lokasi kegiatan dari program Peningkatan Kapasitas Siswa SMTPI yang dilakukan oleh SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga.

Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan PKM ini terbagi atas beberapa tahapan, yaitu:

1) Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, beberapa hal yang dilakukan antara lain melakukan komunikasi intensif dengan penanggung jawab kegiatan SMTPI melalui surat, serta perijinan ke unit kerja untuk memperoleh surat penugasan. Selanjutnya, para pemateri PkM mempersiapkan berbagai alat peraga yang dibutuhkan untuk kegiatan. Tahap selanjutnya adalah melakukan persiapan lokasi bersama para guru SMTPI pada Kamis, 20 April 2023, dimana pemilihan lokasi tersebut bersamaan dengan lokasi pelaksanaan kegiatan SMTPI (Kegiatan Peningkatan Kapasitas Siswa SMTPI)

2) Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode pembelajaran kreatif menggunakan media alat peraga yang telah dipersiapkan oleh tim pelaksana PkM, dimana media ini disesuaikan dengan kelompok anak yang sebelumnya telah dibagi berdasarkan jenjang usia. Selain itu, materi terkait topik "Pengenalan Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir" diberikan untuk pengayaan materi yang dilakukan secara simultan dengan metode ceramah dan diskusi.

3) Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada akhir kegiatan berdasarkan jenjang usia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM dilakukan kepada Siswa SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga dan berlangsung kurang lebih 2,5 jam. Kegiatan dilakukan sesuai dengan waktu dan lokasi yang direncanakan, yaitu pada hari Kamis, 20 April 2023 di Pantai Wisata Kolam Belanda Desa Airlouw, Kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon. Peserta yang hadir 22 orang yang terbagi atas guru sekolah minggu (6 orang) dan siswa (16 orang).

Tahap Persiapan

Persiapan kegiatan di lapangan diawali dengan pembagian Siswa SMTPI ke dalam kelompok sesuai kelas jenjang yaitu Anak Kecil, Anak Tanggung, dan Anak Remaja untuk menyesuaikan dengan aktivitas yang diberikan. Setelah itu, kelompok diacak untuk

membentuk kelompok baru yang terdiri dari semua jenjang sebanyak 3 kelompok.

Berdasarkan metode yang digunakan, maka kegiatan dimulai dengan persiapan alat peraga yang dilakukan oleh pelaksana PkM (Gambar 1). Projector dan laptop dipersiapkan untuk pengayaan materi jika diperlukan pada saat metode ceramah diterapkan. Materi pengayaan secara fisik disiapkan dalam bentuk powerpoint. Namun demikian, proses ceramah dilakukan secara simultan dengan metode pembelajaran kreatif. Pemilihan metode pembelajaran kreatif dibarengi dengan sedikit materi secara ceramah dinilai lebih menolong siswa SMTPI untuk memahami materi yang diberikan. Setelah persiapan, tim pelaksana memberikan arahan awal kepada siswa dan guru SMTPI terkait mekanisme kegiatan yang akan dilakukan saat itu (Gambar 2).



Gambar 1. Tahap Persiapan: (a) Proses Persiapan Alat Peraga oleh Pelaksana PkM, (b) Contoh Alat Peraga

Tahap Pelaksanaan

Setelah persiapan dan arahan dilakukan, proses pelaksanaan PkM dilaksanakan dalam 2 bagian, yaitu sosialisasi dengan penerapan metode pembelajaran kreatif, pengayaan materi melalui metode ceramah.

- Sosialisasi dengan Metode Pembelajaran Kreatif

Pada tahapan ini, siswa dibagi menjadi 3 kelompok menurut jenjang sesuai dengan pembagian dalam aktivitas SMTPI pada umumnya, yaitu Anak Kecil (anak berusia 7-9 tahun), Anak Tanggung (anak berusia 10-12 tahun), dan Anak Remaja (anak berusia 13-15 tahun). Materi yang diberikan dibuat kreatif dan disesuaikan dengan kemampuan anak di

setiap jenjangnya, sehingga harapan anak-anak dapat memahami konsep tentang ekosistem pesisir dapat tercapai. Setelah dibagi per jenjang, siswa diberikan material tugas untuk diselesaikan dalam waktu 20-25 menit. Gambar 3 menunjukkan aktivitas siswa pada setiap jenjang, dan Gambar 4 menunjukkan hasil kerja kelompok per jenjang.

Pada Jenjang I, siswa diminta menemukan perbedaan pada gambar ekosistem pesisir, dan juga diberikan permainan *maze* agar lebih

menarik. Material ini secara tidak langsung akan memberikan gambaran kepada para siswa mengenai kondisi di pesisir dan apa saja sumberdaya yang mungkin ada di pesisir. Selain itu, siswa juga diberikan material untuk memasang induk-anak dari beberapa jenis biota laut.

Pada jenjang yang kedua yaitu Anak Tanggung, materi yang diberikan adalah berupa gambar-gambar ekosistem pesisir dan biota-biota khas yang menghuni masing-masing ekosistem.



Gambar 2. Arahan Tim Pelaksana kepada Siswa dan Guru SMTPI

Para siswa diminta memasang biota dan ekosistemnya. Tentunya ada pasangan biota-ekosistem yang salah dipasangkan, dan secara simultan dievaluasi oleh pelaksana PkM agar anak-anak dapat secara langsung belajar dari kesalahan yang dilakukan. Selain itu, Anak Tanggung dilengkapi dengan permainan *maze* yang mana dalam substansinya secara tidak langsung akan memberikan gambaran tentang kondisi-kondisi yang tidak menguntungkan bagi suatu organisme terhadap lingkungan hidupnya, baik secara alami maupun akibat campur tangan manusia, seperti adanya predator dan pencemaran.

Pada jenjang ketiga atau jenjang Anak Remaja, siswa diperkenalkan dengan salah ancaman paling vital terhadap keberlangsungan ekosistem dan sumberdaya

di dalamnya, yaitu pencemaran sampah. Pada tahapan ini, siswa diberi tugas terkait keberadaan sampah di perairan dan usia sampah di lingkungan. Tugas ini memberikan wawasan kepada para siswa terkait bahaya sampah yang ada di lingkungan terhadap ekosistem pesisir, sumberdaya, dan bahkan manusia.

Secara kognitif, model pembelajaran ini meningkatkan daya tangkap anak terhadap materi yang diberikan dibandingkan dengan hanya memberikan ceramah monolog, karena material yang menarik dan tidak membosankan. Antusiasme anak sangat tinggi dalam mengerjakan lembar kerja yang diberikan pada setiap jenjangnya, yang diindikasikan dengan keaktifan dalam bertanya dan berdiskusi.





Gambar 3. Aktivitas Siswa SMTPI pada Sosialisasi Berbasis Metode Pembelajaran Kreatif



Gambar 4. Hasil Kerja Kelompok Per Jenjang

b. Pengayaan Materi

Pengayaan materi dilakukan untuk melengkapi substansi pengetahuan yang terkait dengan ekosistem dan sumberdaya pesisir selain yang telah dikerjakan oleh siswa pada tahapan sebelumnya. Substansi tersebut mencakup fungsi dan manfaat dari ekosistem dan sumberdaya, ancaman terhadap sumberdaya, dan upaya untuk mempertahankan eksistensi dari ekosistem dan sumberdaya tersebut. Pengayaan materi dilakukan secara simultan dengan kegiatan pertama, dan kemudian dilanjutkan pada saat seluruh

siswa dikumpulkan untuk kemudian mempresentasikan hasil kerja. Gambar 5 menunjukkan tahap presentasi hasil kerja dan pengayaan materi yang diberikan oleh pelaksana PkM.

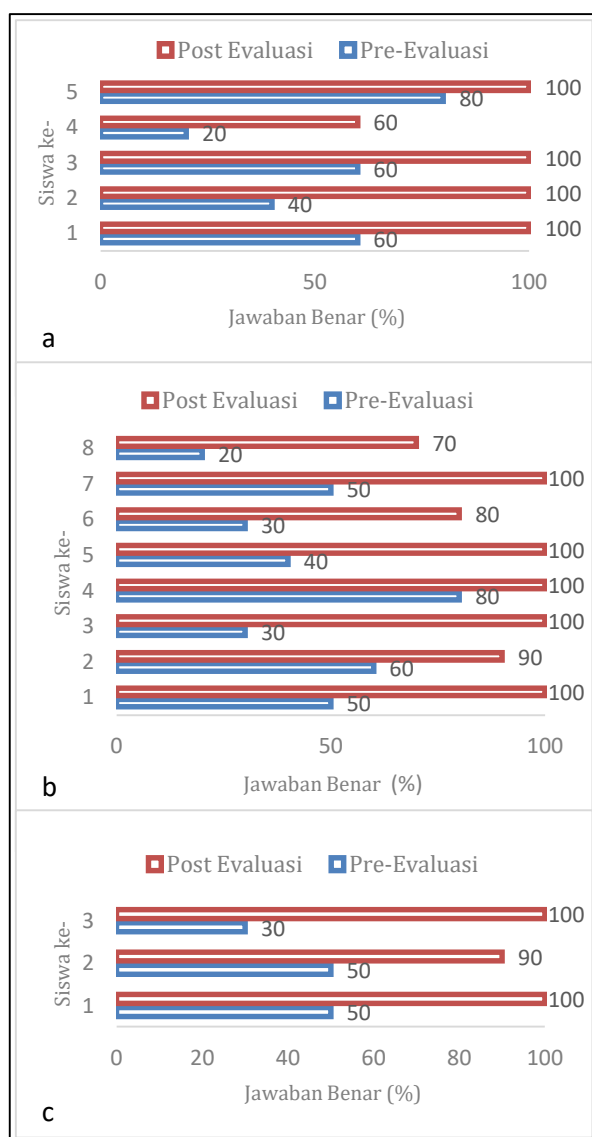
Materi yang ditambahkan dapat diserap oleh para siswa karena telah dilakukan aktivitas sebelumnya, dimana para siswa sudah memiliki pengetahuan dasar sebelumnya sebagai hasil dari metode pembelajaran kreatif. Selanjutnya, dalam tahapan presentasi, para siswa dari setiap jenjang mampu menyampaikan hasil kerja dengan sangat baik.



Gambar 5. Presentasi Hasil Kerja Siswa dan Pengayaan Pemateri PkM

Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan per jenjang karena disesuaikan dengan kemampuan anak. Sebelum kegiatan berlangsung, para siswa per jenjang daftar pertanyaan pilihan berganda yang mana daftar tersebut diberikan lagi pada akhir kegiatan untuk bentuk evaluasi agar tim dapat menilai peningkatan pengetahuan siswa SMTPI. Hasil evaluasi per jenjang tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Evaluasi per Jenjang

(a. Jenjang Anak Kecil, b. Jenjang Anak Tanggung, c. Jenjang Anak Remaja)

Setelah itu, siswa juga diberikan 3 pertanyaan utama per jenjangnya untuk memperoleh *door prize* yang disiapkan (Gambar 6), yaitu satu pertanyaan khusus yang telah diberikan pada saat aktivitas per jenjang.



Gambar 6. Pembagian Door Prize

KESIMPULAN

Pengenalan pengetahuan dasar mengenai ekosistem dan sumberdaya pesisir kepada Siswa SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga berlangsung secara efektif dengan menerapkan metode pembelajaran kreatif dikombinasikan dengan ceramah untuk pengayaan materi. Substansi materi pada pembelajaran kreatif disesuaikan dengan jenjang siswa (berdasarkan kisaran usia). Tingkat keberhasilan secara langsung dapat terlihat dari presentase hasil evaluasi siswa per jenjangnya, dimana terdapat peningkatan pengetahuan siswa setelah dilakukannya kegiatan PkM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim mengucapkan terima kasih kepada Guru dan Siswa SMTPI Sektor Latta Jemaat GPM Rumahtiga.

DAFTAR PUSTAKA

- Coral Cay Conservation (CCC). 2013. Coral Reef Ecology. 10 p.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 412 h.
- Darsono, P. 1999. Pemanfaatan Sumberdaya Laut dan Implikasinya bagi Nelayan. *Oseana*, 24(4): 1-9.
- Ely, A. J., Tuhumena, L., Sopaheluwakan, J., & Pattinaja, Y. (2021). Strategi Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove di Negeri Amahai. *Triton: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(1), 57-67. <https://doi.org/10.30598/TRITONvol17issue1page57-67>
- Khouw, A. S. 2016. *Metode dan Analisa Kuantitatif dalam Bioekologi Laut*. CV. Alfabeta. Bandung. 316 h.
- Mukhtasor. 2007. *Pencemaran Pesisir dan Laut*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta. 332 h.
- Nordhaus, I., Wolff, M., & Diele, K. (2006). Litter processing and population food intake of the mangrove crab *Ucides cordatus* in a high intertidal forest in northern Brazil. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 67(1-2), 239-250. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2005.11.022>
- Suharsono, 2008. *Jenis-Jenis Karang Di Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.