

EduMangrove SMAN 6 Tanjungpinang: Integrasi Multimedia Pembelajaran pada Proyek Kolaboratif Berkelanjutan untuk Pelestarian Pantai Sebauk Laut, Kota Tanjungpinang dari Abrasi

Rita Fitriani¹, Adam Fernando², Rika Anggraini³, Putri Hasdari⁴, Elisa Oktaviani⁵

¹²³⁴⁵Universitas Maritim Raja Ali Haji
ritaf34@umrah.ac.id¹

ABSTRACT

The EduMangrove community service activity at SMAN 6 Tanjungpinang aims to raise awareness and increase students' concern for the Sebauk Laut coastal environment through education by integrating creative and innovative learning multimedia in the form of documentary videos and video demonstrations about the importance of mangroves for preserving the Sebauk Laut beach from abrasion, as well as involving students in real action in a sustainable collaborative project to plant mangroves. This activity succeeded in increasing students' awareness and concern for the Sebauk Laut coastal environment. Apart from that, this activity also provides a significant increase in students' knowledge regarding the importance of the mangrove ecosystem as protecting the Sebauk Laut coastline from abrasion, as well as practical skills in planting mangroves properly and correctly in areas that are prone to abrasion. Evaluation was carried out through the distribution of pre- and post-education questionnaires, observations and interviews, which showed a significant increase in students' environmental awareness, knowledge and skills. The EduMangrove program shows the great potential of using multimedia learning in increasing environmental awareness and student involvement in coastal conservation efforts.

Keywords: *abrasion; education; preservation; documentary videos; demonstration videos; mangroves; student awareness*

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat EduMangrove SMAN 6 Tanjungpinang bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran dan meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan pesisir pantai Sebauk Laut melalui edukasi dengan mengintegrasikan multimedia pembelajaran kreatif dan inovatif berupa video dokumenter dan video demonstrasi tentang pentingnya mangrove untuk pelestarian pantai Sebauk Laut dari abrasi, serta melibatkan siswa dalam aksi nyata proyek kolaboratif berkelanjutan penanaman mangrove. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran dan kepedulian siswa terhadap lingkungan pesisir pantai Sebauk Laut. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan peningkatan signifikan dalam pengetahuan siswa mengenai pentingnya ekosistem mangrove sebagai pelindung pesisir pantai Sebauk Laut dari abrasi, serta keterampilan praktis dalam penanaman mangrove secara baik dan benar di area yang rentan abrasi. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran angket pra dan pasca edukasi, observasi, serta wawancara, yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kesadaran lingkungan, pengetahuan, dan keterampilan siswa. Program EduMangrove ini menunjukkan potensi besar penggunaan multimedia pembelajaran dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterlibatan siswa dalam upaya pelestarian pantai.

Kata kunci: abrasi; edukasi; pelestarian; video dokumenter; video demonstrasi; mangrove; kesadaran siswa

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan komunitas sekitaran pantai yang mempunyai morfologi unik dengan sistem perakaran yang mempunyai kemampuan beradaptasi pada daerah yang memiliki kandungan salinitas yang cukup tinggi dan mampu beradaptasi pada daerah pasang surut air laut dengan substrat yang lumpur atau lumpur berpasir. Wilayah mangrove juga merupakan wilayah yang terbilang cukup subur, baik perairannya maupun daratannya, karena selalu terjadi transportasi nutrient akibat adanya pasang surut (Husuna et al., 2019).

Sedangkan menurut Rumondang et al., (2023) mangrove merupakan nama untuk populasi tumbuhan yang keberadaannya dapat tumbuh di daerah pesisir pantai yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Fungsi mangrove terhadap lingkungan yaitu salah satunya fungsi mangrove secara ekologi, yang dimaksud adalah ekosistem mangrove memiliki fungsi sebagai penahan ombak, intrusi air laut dan penahan angin. Hutan mangrove adalah tempat tinggal untuk berkembang biak dan mencari makan untuk hewan-hewan air seperti ikan, udang, kerang, kepiting, siput dan hewan lainnya. Dan juga hutan mangrove adalah tempat tinggal untuk beberapa hewan liar seperti biawak, burung, ular, dan monyet serta hewan lainnya. Arti lain mangrove dalam aspek sosial ekonomi adalah suatu kegiatan masyarakat supaya dapat memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai tempat wisata alam dan juga sebagai tempat untuk mencari kayu untuk kebutuhan masyarakat sekitar.

Sebagai tumbuhan maupun ekosistem, mangrove memiliki nilai manfaat penting yang digunakan untuk keperluan obat-obatan, makanan, bahan bangunan, pengawet dan pewarna jaring ikan yang biasa digunakan nelayan. Ekosistem mangrove memberi kontribusi terhadap kesuburan perairan dan secara fisik, tegakan pohon mangrove yang padat menjadi perisai wilayah pantai dari aksi gelombang, intrusi air laut, dan abrasi (Yanti et al., 2022).

Menurut Rahim dan Baderan (2017) mangrove adalah vegetasi khas daerah tropika dan subtropika yang tumbuh pada tanah lumpur di dataran rendah di wilayah batas pasang surutnya air, tepatnya di daerah pantai serta di sekitar muara sungai. Tumbuhan ini tergenang saat kondisi air pasang serta terbebas dari genangan saat kondisi air surut.

Wilayah pesisir merupakan daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang memiliki berbagai potensi sumber daya alam. Namun meningkatnya laju abrasi menjadi ancaman bagi wilayah pesisir saat ini. Abrasi ialah pengikisan daratan akibat aktivitas gelombang, arus maupun pasang surut laut yang dapat menyebabkan berubahnya garis pantai (Witari et al., 2021).

Menurut Winarni (2021) suatu daratan atau pantai mengalami abrasi jika angkutan sedimen pada suatu titik lebih besar dari jumlah sedimen yang terbawa oleh air ke luar titik tersebut. Masyarakat sering menganggap abrasi sama dengan erosi pantai. Padahal realitasnya dua hal itu merupakan fenomena yang berbeda.

Garis pantai secara terus-menerus mengalami suatu proses yang menyebabkan perubahan baik itu proses yang menyebabkan pengikisan (abrasi) atau juga proses yang menyebabkan penambahan daratan (akresi). Kedua proses tersebut diakibatkan oleh faktor yang memengaruhinya seperti pergerakan sedimen, gerakan arus dan gelombang, serta kegiatan manusia sekitar pantai (Liwun et al., 2023).

Abrasi adalah proses alami berupa pengikisan tanah di daerah pantai yang disebabkan oleh gelombang dan arus laut yang merusak, kadang disebut juga erosi pantai. Kerusakan pantai tersebut salah satunya dapat disebabkan oleh terganggunya keseimbangan alam wilayah pesisir. Keausan umumnya disebabkan oleh fenomena alam, tetapi banyak tindakan manusia juga berkontribusi terhadap keausan pantai (Palisu et al., 2022).

Multimedia berasal dari kata latin "multi", yang berarti "banyak" atau "bermacam-macam", dan "media", yang berarti "perantara" atau sesuatu yang digunakan untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu. Menurut American Heritage Electronic Dictionary, kata "medium" mengacu pada metode untuk menyebarkan dan menyampaikan informasi. Dengan demikian, multimedia adalah kombinasi berbagai format file yang terdiri dari berbagai jenis media, seperti teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, suara, animasi, video, interaksi, dan lain-lain, yang telah dikomputerisasi menjadi file digital dan digunakan untuk menyampaikan atau mengirimkan pesan kepada masyarakat. Untuk membuat informasi lebih menarik, multimedia digabungkan (Indrawan et al., 2020).

Multimedia adalah kumpulan berbagai jenis media seperti teks, suara, gambar, dan video. Media gabungan dimuat ke komputer di mana disimpan, diproses, dan ditampilkan sekaligus. Multimedia bertujuan untuk memaksimalkan setiap pengertian dalam hal menerima informasi sehingga dapat digunakan untuk mengomunikasikan pesan. Sedangkan interaktif dikaitkan dengan komunikasi dua arah atau satu atau lebih komponen komunikasi. Hubungan antara manusia dan komputer atau perangkat lunak/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD) (Novia, 2020).

Melalui pembelajaran berbasis proyek peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam memperoleh pengalaman belajar. Peserta didik berkesempatan mengeksplorasi ide-ide baru, menciptakan solusi inovatif, dan menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks nyata melalui proyek relevan dan menantang sesuai dengan kebutuhan lokal, lingkungan sekitar, dan potensi peserta didik.

Berdasarkan Kemendikbudristek No.56/M/2022, Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) merupakan kegiatan kokurikuler berbasis proyek yang dirancang untuk menguatkan upaya pencapaian kompetensi dan karakter sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila yang disusun berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Pelaksanaan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dilakukan secara fleksibel dari segi muatan, kegiatan, dan waktu pelaksanaan.

Satuan pendidikan dapat melibatkan masyarakat dan/atau dunia kerja untuk merancang dan menyelenggarakan P5.

Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk

terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran yang lebih mendalam dan kontekstual. Melalui proyek ini, siswa tidak hanya mempelajari konsep secara teori, tetapi juga terlibat aktif dalam menemukan solusi nyata terhadap permasalahan lingkungan. Keterlibatan siswa dalam proyek mendorong kolaborasi aktif dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini mendorong dan melatih siswa untuk mampu berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah, dan bertanggung jawab.

Pembelajaran berbasis proyek dapat dikreasikan dengan penerapan teknologi digital di dalamnya. Salah satu yang bisa dilakukan yakni dengan mengintegrasikan multimedia pada pembelajaran berbasis proyek yang dilaksanakan. Pemilihan multimedia pembelajaran yang akan diintegrasikan disesuaikan dengan karakteristik siswa, dan tujuan pembelajaran. Inovasi yang bisa dilakukan dalam pembelajaran proyek dengan mengintegrasikan multimedia pembelajaran berbasis teknologi, seperti video, animasi, dan aplikasi interaktif, memperkaya proses pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Integrasi penerapan teknologi tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam melalui visualisasi dan simulasi yang mendekati kenyataan. Penerapan multimedia menunjukkan bagaimana pendidikan dapat mengikuti perkembangan IPTEK untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan. Berikanlah kesempatan akses kepada siswa untuk belajar melalui berbagai sumber daya digital yang kreatif dan inovatif. Hal ini memungkinkan terjadinya pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan adaptif, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar sekaligus mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di era digital.

SMAN 6 Tanjungpinang merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas berakreditasi A di Kota Tanjungpinang. SMAN 6 Tanjungpinang sangat mendukung pelaksanaan P5 sesuai amanat Kurikulum Merdeka. Selain itu sekolah juga mendukung program MBKM Asistensi Mengajar oleh perguruan tinggi seperti UMRAH.

SMAN 6 Tanjungpinang beralamat di Jln. Raya Senggarang Km 23 No.1, Kel. Senggarang, Kec. Tanjungpinang Kota. Lokasinya sekitar 6,4 kilometer dari pantai Sebauk Laut yang terancam abrasi. Abrasi ini berdampak pada lingkungan, infrastruktur, dan komunitas lokal jika tidak dilakukan upaya mitigasi. Sebagai agen perubahan yang juga bertanggungjawab terhadap lingkungan, siswa bisa melakukan aksi peduli lingkungan melalui proyek pembelajaran penanaman mangrove berkolaborasi dengan pihak luar.

Permasalahan Mitra:

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan penyebaran angket kepada siswa, tim pelaksana pengabdian memetakan permasalahan prioritas yang harus diselesaikan sebagai berikut:

1. Rendahnya kesadaran dan kepedulian lingkungan pantai. Permasalahan prioritas pertama yang perlu diselesaikan adalah kurangnya kesadaran dan kepedulian

lingkungan di kalangan siswa SMAN 6 Tanjungpinang terkait pentingnya pelestarian pantai dan ekosistem mangrove. Pantai Sebauk Laut yang berlokasi dekat dengan lingkungan siswa sangat rentan terhadap abrasi yang mana dapat mengancam lingkungan, infrastruktur, dan komunitas lokal.

2. Rendahnya tingkat pengetahuan siswa terkait abrasi dan mangrove. Tingkat pengetahuan siswa terkait apa itu abrasi, faktor penyebab abrasi, dan apa dampaknya bagi kehidupan manusia serta lingkungan masih rendah. Begitu juga pengetahuan terkait mangrove, sebagian besar siswa masih belum memiliki pengetahuan mengenai mangrove serta manfaatnya bagi lingkungan.
3. Kurangnya keterampilan praktis siswa tentang cara menanam mangrove. Lokasi tempat tinggal siswa yang berdekatan dengan pantai tidak serta merta membuat siswa memiliki keterampilan yang baik dalam hal menanam mangrove. Menanam mangrove memerlukan keterampilan praktis yang spesifik, termasuk mempersiapkan lahan, menanam bibit mangrove dengan baik dan benar, merawat mangrove, dan memantau pertumbuhan mangrove. Keterampilan ini penting untuk memastikan keberhasilan dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove.
4. Keterbatasan akses penyediaan multimedia pembelajaran kreatif dan inovatif dalam pembelajaran proyek. Integrasi multimedia berbasis teknologi sangat diperlukan dalam pembelajaran. Multimedia pembelajaran tersebut berfungsi untuk lebih memudahkan siswa memahami konsep atau prosedur tentang pentingnya pelestarian pantai dan ekosistem mangrove, serta bagaimana cara melindungi pantai dari abrasi.
5. Berdasarkan permasalahan prioritas tersebut, adapun solusi yang ditawarkan oleh Tim Pengabdian UMRAH yaitu EduMangrove SMAN 6 Tanjungpinang: Integrasi Multimedia Pembelajaran pada Proyek Kolaboratif Berkelanjutan untuk Pelestarian Pantai Sebauk Laut, Kota Tanjungpinang dari Abrasi.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dijelaskan sebagai berikut:

A. Tahap Persiapan

Beberapa kegiatan yang dilakukan oleh tim pelaksana pada tahap persiapan ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei lokasi di pesisir pantai Sebauk Laut, kota Tanjungpinang yang terkena dampak abrasi.
2. Membuat instrumen pengumpulan data.
3. Mengunjungi mitra dan membuat kesepakatan bersama pimpinan mitra yakni Kepala Sekolah, terkait rencana kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran angket.
4. Menetapkan jadwal pelaksanaan kegiatan.
5. Menentukan pihak luar untuk dilibatkan berkolaborasi dalam kegiatan.
6. Melakukan pemetaan kebutuhan alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan.

Sementara itu kegiatan yang dilakukan oleh mitra pada tahap persiapan ini meliputi:

1. Memberikan data yang sesuai dengan kondisi dan situasi mitra.
2. Menyatakan komitmen untuk berpartisipasi sebagai mitra dalam kegiatan serta melampirkan bukti dukungan data.
3. Menyetujui jadwal pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan.

B. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 2 hari yaitu pada Jumat 26 Juli 2024, yang bertepatan dengan Hari Mangrove Sedunia dan Sabtu 27 Juli 2024. Adapun kegiatan yang dilakukan oleh tim pelaksana pada 26 Juli 2024 meliputi:

1. Sosialisasi/Edukasi tentang pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan pantai melalui penyampaian materi oleh narasumber, disertai dengan penerapan teknologi pembelajaran multimedia berupa video dokumenter (Materi 1a).
2. Sosialisasi/Edukasi mengenai abrasi dan dampaknya, melalui penyampaian materi oleh narasumber (Materi 1b).
3. Sosialisasi/Edukasi mangrove dan manfaatnya, melalui penyampaian materi oleh narasumber (Materi 2a).
4. Sosialisasi/Edukasi mengenai cara menanam mangrove yang baik dan benar, melalui penerapan teknologi multimedia pembelajaran berupa video demonstrasi (Materi 2b).
5. Pelatihan dan pendampingan peserta dalam kelompok untuk mendiskusikan serta merefleksikan materi yang telah disampaikan.
6. Pelatihan dan pendampingan pada saat evaluasi tugas terbimbing.

Selanjutnya kegiatan pada tanggal 27 Juli 2024 yang dilakukan oleh tim pelaksana meliputi:

1. Pelatihan dan pendampingan mitra dalam aksi bersih pantai Sebauk Laut dari sampah.
2. Pelatihan dan pendampingan mitra dalam pelaksanaan praktisi langsung proyek penanaman mangrove di pantai Sebauk Laut berkolaborasi dengan pihak luar yaitu pemerintah, masyarakat lokal, dan relawan.

Sedangkan kegiatan yang dilakukan oleh mitra pada tahap pelaksanaan ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan (hari ke-1).
2. Menyediakan perangkat audio dan infocus (hari ke-1).
3. Melaksanakan komitmen untuk hadir dan fokus mengikuti rangkaian kegiatan pengabdian (hari ke-1 dan hari ke-2).
4. Berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung (hari ke-1 dan hari ke-2).

C. Tahap Monitoring

Kegiatan yang dilakukan oleh tim pelaksana pada tahap monitoring ini

meliputi:

1. Menyebarkan angket evaluasi pengabdian.
2. Memantau tingkat partisipasi siswa pada setiap tahap kegiatan pengabdian untuk memastikan bahwa semua siswa terlibat secara aktif dan memiliki kesempatan yang sama untuk belajar dan berkontribusi.
3. Melakukan wawancara individu atau sesi diskusi kelompok dengan peserta setelah kegiatan untuk mendapatkan wawasan lebih lanjut mengenai pengalaman mereka, dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.
4. Melibatkan pihak terkait lainnya, seperti guru, pemerintah, masyarakat lokal, dan relawan dalam proses monitoring untuk mendapatkan perspektif tambahan dan mendukung evaluasi yang lebih komprehensif.

Sementara kegiatan yang dilakukan oleh mitra pada tahap monitoring ini meliputi:

1. Menyampaikan hasil refleksi berdasarkan pengalaman nyata selama pelaksanaan pengabdian.
2. Mengisi angket evaluasi terkait pelaksanaan pengabdian.
3. Menyampaikan kendala yang dialami selama kegiatan pelatihan dan pendampingan.

D. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan oleh tim pelaksana pada tahap evaluasi ini meliputi:

1. Menganalisis hasil rekapitulasi angket evaluasi pelaksanaan pengabdian.
2. Menganalisis data hasil observasi selama kegiatan pengabdian.
3. Menganalisis data hasil wawancara setelah kegiatan pengabdian.
4. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis rekapitulasi data observasi dan wawancara.
5. Memberikan umpan balik terkait angket hasil proyek penanaman mangrove oleh siswa.

Sedangkan kegiatan yang dilakukan oleh mitra pada tahap evaluasi ini adalah menindaklanjuti saran dan masukan yang diberikan demi pelaksanaan kegiatan pengabdian yang sejenis di masa mendatang.

E. Tahap Tindak Lanjut

Kegiatan yang dilakukan oleh tim pelaksana pada tahap tindak lanjut yakni menjalin komunikasi dan kolaborasi yang baik dengan semua pihak terkait pemeliharaan dan perawatan mangrove yang telah ditanam secara berkelanjutan. Pelestarian lingkungan pantai dari bahaya abrasi melalui penanaman mangrove secara berkelanjutan.

Sementara itu, mitra dalam tahap ini berkomitmen untuk meningkatkan kesadaran dan menunjukkan kepedulian terhadap pelestarian lingkungan pantai dari bahaya abrasi melalui penanaman mangrove secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah kegiatan edukasi untuk mengukur peningkatan kesadaran dan kepedulian, pengetahuan serta keterampilan siswa terhadap pelestarian lingkungan pesisir dari bahaya abrasi. Berikut adalah beberapa hasil utama:

1. Kesadaran terhadap Lingkungan Pesisir

Pada angket pra edukasi pemahaman siswa mengenai pentingnya melindungi lingkungan pesisir pantai yaitu diperoleh persentase Sangat Penting 63,9%, Penting 16,4%. Setelah kegiatan, persentase ini meningkat menjadi 76,7% untuk kategori sangat penting dan kategori penting menjadi 18,6%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa mengenai pentingnya melindungi lingkungan pesisir.

2. Pengetahuan tentang Abrasi

Sebelum kegiatan edukasi, sebanyak 50,8 % siswa tidak mengetahui apa itu abrasi. Setelah kegiatan edukasi, persentase aspek ini menurun sehingga menjadi 1,2% siswa yang tidak mengetahui mengenai apa itu abrasi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang diberikan berhasil memberikan peningkatan pengetahuan yang signifikan, sehingga siswa menjadi lebih banyak yang mengetahui apa itu abrasi.

3. Pengetahuan Tentang Mangrove

Sebelum kegiatan, hanya 70,5% siswa yang mengetahui bahwa mangrove dapat berfungsi sebagai pelindung alami dari terjadinya abrasi. Setelah edukasi dan kegiatan penanaman, persentase naik menjadi 100%. Hal ini mencerminkan keberhasilan multimedia pembelajaran dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai mangrove.

4. Cara Menanam Mangrove

Sebelum kegiatan edukasi, sebanyak 37,7% siswa yang mengetahui cara menanam Mangrove yang baik dan benar. Setelah kegiatan edukasi, persentase aspek ini bertambah sehingga menjadi 98,8%. Hal ini menunjukkan keberhasilan multimedia pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang bagaimana cara menanam mangrove yang baik dan benar.

5. Motivasi dan Minat Siswa untuk Mempelajari tentang Abrasi dan Mangrove

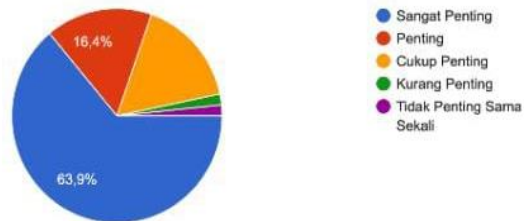
Dari hasil angket pasca edukasi, sebanyak 47,7% siswa menyatakan tertarik untuk belajar lebih banyak tentang abrasi dan mangrove dengan membaca buku yang telah diberikan tim PKM DRTPM ke sekolah, dibandingkan saat praedukasi yang hanya 19,7% saja. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan bahan bacaan yang diberikan berhasil meningkatkan ketertarikan siswa terhadap abrasi dan mangrove, serta keberhasilan multimedia pembelajaran dalam memengaruhi motivasi belajar siswa secara positif.

Berikut diagram hasil angket siswa, sebelum dan sesudah kegiatan edukasi:

Diagram sebelum Edukasi:

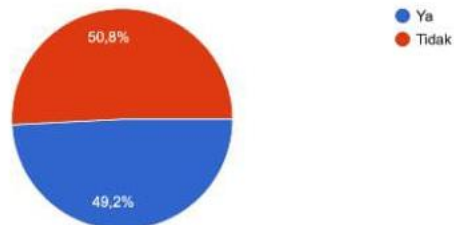
Seberapa penting bagi Anda untuk menjaga lingkungan pantai?

61 jawaban



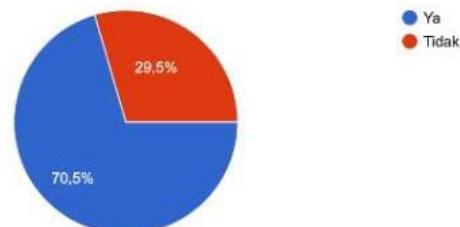
Apakah Anda tahu apa yang dimaksud dengan abrasi?

61 jawaban



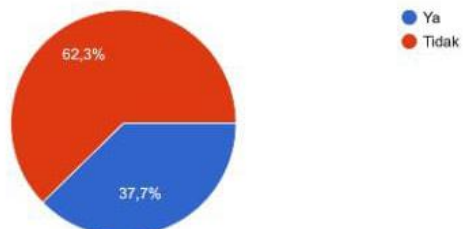
Apakah Anda tahu apa itu mangrove?

61 jawaban



Apakah Anda tahu bagaimana cara/langkah penanaman mangrove?

61 jawaban



Apakah Anda tertarik untuk belajar lebih banyak tentang abrasi dan cara mencegahnya melalui proyek penanaman mangrove?

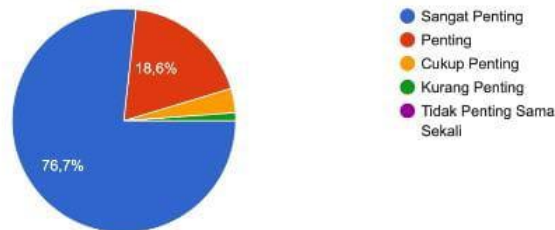
61 jawaban



Diagram sesudah Edukasi:

Setelah mengikuti kegiatan hari ini seberapa penting bagi Anda untuk menjaga lingkungan pantai?

86 jawaban



Apa saja dampak abrasi?

86 jawaban

Hilangnya flora dan fauna, penyusutan garis atau area pantai, dan resiko terjadinya bencana yang lebih besar

dapat mengakibatkan daratan semakin mengecil

merusak ekosistem laut

Setelah mengikuti kegiatan hari ini apakah Anda tahu apa yang dimaksud dengan abrasi?

86 jawaban



Apa yang dimaksud dengan abrasi?

86 jawaban

Suatu peristiwa pengikisan yang terjadi antara pertemuan laut dan darat yang terjadi akibat air laut dan angin

proses alam berupa pengikisan tanah pada daerah pesisir pantai yang diakibatkan oleh ombak dan arus laut yang sifatnya merusak.

Abrasi adalah suatu proses alam berupa pengikisan tanah pada daerah pesisir pantai yang diakibatkan oleh ombak dan arus laut yang sifatnya merusak.

Setelah mengikuti kegiatan hari ini apakah pengetahuan Ananda tentang mangrove bertambah?

86 jawaban



Apa saja yang Ananda ketahui tentang mangrove?

86 jawaban

mangrove adalah tumbuhan yang mampu menahan arus air laut agar tidak mengikis tanah, sebagai penyerap gas karbondioksida dan penghasil oksigen serta sebagai tempat hidup berbagai macam biota laut.

Penghijauan

mangrove berfungsi untuk menahan adanya bencana tsunami

Setelah mengikuti kegiatan hari ini Apakah Ananda tahu bagaimana cara/langkah penanaman mangrove?

86 jawaban



Sepemahaman Ananda bagaimana cara/langkah penanaman mangrove yang baik dan benar?

86 jawaban

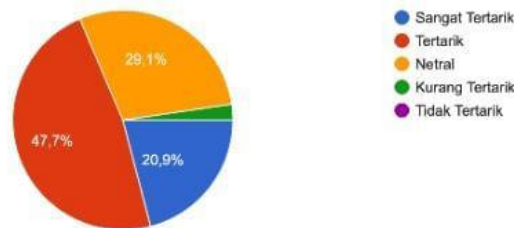
Proses penanaman dilakukan dengan membawa bibit ke lokasi penanaman, kemudian membuat lubang tanam dengan jarak tanam 50 cm- 100 cm, dan menancapkan penyangga sebagai penanda bahwa sudah dilakukan penanaman bibit mangrove.

Proses penanaman dilakukan dengan membawa bibit ke lokasi penanaman, kemudian membuat lubang tanam dengan jarak tanam 50 cm- 100 cm, dan menancapkan penyangga sebagai penanda bahwa sudah dilakukan penanaman bibit mangrove. Proses penanaman ini dilakukan pada setiap kelompok dengan serentak.

1. Pemilihan Lokasi Lahan Penanaman
2. Pemetaan Lahan untuk Ditanam
3. Pola Penanaman Benih
4. Pembuatan Titik Patok Penanaman Benih
5. Penentuan Jarak Tanam
6. Penanganan Benih Sebelum Ditanam
7. Teknik Penanaman Benih
8. Manaiemen dalam Penanaman Benih

Apakah Ananda tertarik untuk belajar lebih banyak tentang abrasi dan mangrove dengan membaca buku yang telah diberikan tim PKM DRTPM ke sekolah?

86 jawaban



Tabel 1. Solusi yang Ditawarkan Berdasarkan Permasalahan

No	Kondisi Sebelum	Kondisi Yang Diharapkan	Kondisi Sesudah
1.	Rendahnya kesadaran dan kepedulian lingkungan pantai.	Siswa memiliki kesadaran dan kepedulian lingkungan pantai; siswa memiliki rasa tanggungjawab dan menunjukkan sikap tanggungjawaban.	Peningkatan kesadaran dan kepedulian siswa terhadap lingkungan pantai.
2.	Rendahnya tingkat pengetahuan siswa terkait abrasi dan mangrove.	Tingkat pengetahuan siswa terkait abrasi dan mangrove meningkat.	Peningkatan pengetahuan siswa terkait abrasi dan mangrove.
3.	Kurangnya keterampilan praktis siswa tentang cara	Keterampilan praktis siswa tentang cara	Peningkatan

	menanam mangrove.	menanam mangrove meningkat.	keterampilan praktis siswa tentang cara menanam mangrove.
4.	Keterbatasan akses penyediaan multimedia pembelajaran kreatif dan inovatif dalam pembelajaran proyek penanaman mangrove.	Pembelajaran kreatif dan inovatif dalam pembelajaran proyek berupa video dokumenter dan video demonstrasi.	1 file dokumen video dokumenter dan video demonstrasi.

Dalam kegiatan pengabdian EduMangrove ini produk teknologi yang diterapkan adalah multimedia pembelajaran berupa video dokumenter dan video demonstrasi. Kedua video ini dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik siswa, bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar mereka sekaligus memberikan pengetahuan kontekstual tentang pelestarian pantai dan ekosistem mangrove.

Video dokumenter ini diberi judul “Kelestariannya Menunggu Kepedulianmu”. Video ini menggambarkan kondisi nyata pantai Sebauk Laut yang mengalami ancaman abrasi serta peran penting mangrove dalam mencegah dan melestarikannya. Dengan visualisasi yang jelas dan informatif, video ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran dan meningkatkan kepedulian siswa mengenai isu lingkungan yang mereka hadapi di wilayah pesisir pantai Sebauk Laut.

Video demonstrasi ini diberi judul “Cara Mudah Penanaman Mangrove untuk Kelestarian Lingkungan”. Pada video ini ditampilkan cara-cara praktis dalam penanaman mangrove yang baik dan benar, mulai dari persiapan bibit, pemilihan lokasi tanam, persiapan alat yang diperlukan, hingga teknik atau metode penanaman yang sesuai dengan kondisi ekosistem setempat.

Penerapan Teknologi dan Inovasi kepada Masyarakat

Penerapan teknologi dan inovasi dalam kegiatan pengabdian EduMangrove ini berfokus pada integrasi multimedia pembelajaran berupa video dokumenter dan video demonstrasi ke dalam pembelajaran berbasis proyek, yang melibatkan siswa.

Dalam kegiatan pengabdian EduMangrove ini, mitra yang dilibatkan adalah SMAN 6 Tanjungpinang, dengan target edukasi yang berfokus pada siswa kelas XI. Penerapan teknologi dan inovasi multimedia pembelajaran berupa video dokumenter dan video demonstrasi diimplementasikan secara strategis untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya pelestarian lingkungan, khususnya dalam konteks abrasi pantai dan peran ekosistem mangrove.

1. Relevansi

Penerapan teknologi multimedia ini sangat relevan bagi siswa kelas XI di SMAN 6 Tanjungpinang, mengingat wilayah geografis sekolah yang dekat dengan

kawasan pesisir yang terancam abrasi. Dengan menggunakan video dokumenter yang mengilustrasikan dampak abrasi serta langkah-langkah penanaman mangrove melalui video demonstrasi, siswa dapat memahami bahwa masalah ini bukan sekadar teori, tetapi situasi nyata yang membutuhkan perhatian dan kepedulian mereka sebagai agen perubahan.

Siswa kelas XI yang menjadi target edukasi telah dipilih dengan pertimbangan bahwa pada tahap ini, mereka memiliki kemampuan berpikir kritis dan keterlibatan yang lebih mendalam dalam proyek berbasis lingkungan.

Video pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik mereka membantu siswa melihat hubungan antara pengetahuan ilmiah dengan aksi nyata di lapangan, sehingga materi yang dipelajari menjadi lebih kontekstual, aplikatif, dan bermakna.

2. Partisipasi Mitra

SMAN 6 Tanjungpinang, melalui keterlibatan aktif siswa kelas XI, memainkan peran penting dalam keberhasilan penerapan teknologi dan inovasi ini. Partisipasi mitra diwujudkan dalam beberapa tahapan:

a. Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran

Siswa kelas XI secara aktif terlibat dalam sesi pembelajaran melalui edukasi terintegrasi multimedia. Mereka tidak hanya menjadi penonton pasif, tetapi juga dilibatkan dalam diskusi, tanya jawab, dan refleksi tentang dampak abrasi pantai serta solusi yang bisa diambil. Video dokumenter memberikan pemahaman visual yang lebih kuat, sementara video demonstrasi menjadi panduan praktis bagi siswa dalam melakukan kegiatan penanaman mangrove.

b. Aksi Kolaboratif dalam Penanaman Mangrove

Setelah pembelajaran melalui edukasi di sekolah, siswa berpartisipasi langsung dalam kegiatan proyek penanaman mangrove di pantai Sebauk Laut. Mereka menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari melalui video dokumenter dan video demonstrasi, dan terlibat dalam diskusi serta tanya jawab tentang teknik penanaman yang tepat. Dengan demikian, keterlibatan siswa tidak hanya terbatas pada pemahaman teoretis, tetapi juga pada implementasi praktis, yang memperkuat kesadaran dan kepedulian lingkungan mereka. Pada implementasi praktis atau praktisi langsung ini diperkuat juga dengan berkolaborasinya pihak luar yakni instansi pemerintah seperti DLH dan BPDAS dalam kegiatan edukasi, masyarakat lokal, dan relawan.

c. Umpan Balik dan Evaluasi

Setelah kegiatan selesai, siswa memberikan umpan balik melalui pengisian angket dan wawancara terhadap kegiatan edukasi terintegrasi penggunaan teknologi multimedia pembelajaran. Hampir keseluruhan siswa mengakui bahwa edukasi yang telah dilakukan membantu mereka dalam memahami materi dan memotivasi mereka untuk lebih peduli terhadap lingkungan. Guru-guru di SMAN 6 Tanjungpinang juga memberikan penilaian

positif tentang pelaksanaan kegiatan edukasi ini, yang dianggap relevan dan kontekstual dengan kebutuhan siswa dan daerah setempat.

Dengan partisipasi yang kuat dari siswa kelas XI dan dukungan dari sekolah, penerapan teknologi multimedia ini berhasil memperkuat kolaborasi antara mitra dan tim pelaksana pengabdian masyarakat.

Impact

Kegiatan pengabdian EduMangrove memberikan dampak positif yang signifikan baik bagi siswa maupun masyarakat sekitar.

a. Kebermanfaatan

Penerapan multimedia pembelajaran berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang isu abrasi dan pentingnya mangrove dalam menjaga kelestarian pantai. Siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoretis dari penyajian materi oleh narasumber dan video dokumenter, tetapi juga keterampilan praktis melalui video demonstrasi. Selain itu, peningkatan kesadaran dan kepedulian lingkungan di kalangan siswa diharapkan dapat menular ke masyarakat secara lebih luas.

Bagi masyarakat setempat di Kampung Sebauk Laut, kegiatan pengabdian ini memberikan kesadaran baru tentang upaya pelestarian lingkungan yang harus terus dilakukan. Mereka juga mendapat manfaat praktis dari keterlibatan langsung dalam kegiatan penanaman mangrove, yang diharapkan dapat meningkatkan rasa tanggung jawab kolektif terhadap lingkungan setempat, khususnya di daerah tempat tinggal mereka.

b. Produktivitas

Dari segi produktivitas, kegiatan pengabdian ini berhasil menanam sejumlah mangrove di area pantai Sebauk Laut yang terancam abrasi. Dengan keterlibatan siswa, pemerintah, masyarakat, dan relawan, jumlah pohon Mangrove yang ditanam terus bertambah, dan proses pemeliharaan dapat dilakukan secara berkala. Selain itu, metode penyampaian melalui multimedia memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih efisien, karena siswa dapat menonton ulang video sesuai kebutuhan mereka, memperkuat pemahaman secara mandiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Integrasi multimedia pembelajaran dalam kegiatan edukasi kolaboratif ini terbukti efektif untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan siswa terkait pelestarian lingkungan pesisir pantai Sebauk Laut dari dampak abrasi. Kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek berupa pemahaman yang lebih baik, tetapi juga potensi jangka panjang untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam upaya pelestarian lingkungan.

Penulis mengajak para pembaca untuk lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan, khususnya dalam upaya menjaga pelestarian Mangrove di kawasan pesisir seperti Pantai Sebauk Laut. Dengan mendukung proyek edukatif seperti EduMangrove di SMAN 6 Tanjungpinang, kita tidak hanya membantu mencegah

abrasi pantai, tetapi juga berkolaborasi dengan generasi muda agar lebih peduli terhadap lingkungan. Partisipasi aktif dalam kegiatan ini, baik melalui edukasi, aksi nyata, atau dukungan terhadap penggunaan teknologi multimedia dalam pembelajaran, akan membantu menciptakan ekosistem pesisir yang lebih lestari dan meningkatkan kesadaran kolektif tentang pentingnya menjaga lingkungan bagi masa depan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Husuna R., A. S. Wantasen., A.B. Rondonuwu. (2019). Struktur Komunitas Mangrove di Pantai Tabulo Selatan Kabupaten Boalemo. *Jurnal Ilmiah Platax*, 7(1), 309-319. ISSN : 2302 - 3589.
- Indrawan, I., et al. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Jawa Tengah: CV Pena Persada.
- Kemendikbudristek. (2022). Perubahan Atas Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran.
- Liwun, M.K.L., Ismanto, A., Indrayanti, E., & Munandar, B. (2023). Prediksi Perubahan Garis Pantai di Pantai Tanjung Lesung, Kec. Panimbang, Kabupaten Pandeglang, Banten (Studi Kasus: 2022-2047). *Buletin Oseanografi Marina*, 12(2), 270-277. <https://doi.org/10.14710/buloma.v12i2.50149>.
- Lestari, Novia. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Klaten: Lakeisha.
- Palisu, B.J., Fiqri, M.R., Assidiq, F.M. (2022). Investigasi Bencana Abrasi di Berbagai Wilayah Masyarakat Pesisir di Indonesia. *SENSISTEK*, 5(2).
- Rahim, S., dan Baderan, D.W.K. (2017). *Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rumondang., Ningsih, D.A., Sari, I., Sari, P. (2023). *Mangrove*. Jawa Tengah: Eureka Media Aksara.
- Winarni. (2021). *Buku Pintar Penanggulangan Abrasi*. Yogyakarta: Diva Press.
- Witari, M.R., Saidi, A.W., Sariasih, K. (2021). Dampak Abrasi terhadap Lingkungan dan Sosial Budaya di Wilayah Pesisir Pantai Pabean, Gianyar. *Jurnal Teknik Gradien*, 13(01).
- Yanti, D.I.W., Paruntu, C.P., Kepel, R.C., Mandagi, S.V. (2022). *Ekowisata Mangrove (Bioekologi Mangrove, Keberlanjutan, dan Perencanaan Strategis Pengembangan Kawasan Ekowisata Mangrove Jeflio, Kabupaten Sorong)*. Sorong: CV Ruang Tentor