

Peningkatan Literasi Konservasi Air Tanah Wilayah Pesisir Bagi Siswa SMK Negeri 1 Pandak Kabupaten Bantul

Rahma Hayati¹, Jamhur², Dian Purbo Utomo³, Fadillah Kamil⁴, Muzakia Azzahra⁵, Moh. Rayya Ilham Rehardiyana⁶, Radite Ranggiana⁷
1,2,3,4,5,6,7 Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Received : 31 Agustus 2025, Revised : 8 September 2025, Published : 16 September 2025

Corresponding Author

Nama Penulis: Moh. Rayya Ilham Rehardiyana

E-mail: rayyahardiana@students.unnes.ac.id

Abstrak

Wilayah pesisir memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, namun rentan terhadap permasalahan lingkungan, salah satunya krisis air tanah akibat pencemaran, eksploitasi berlebihan, dan intrusi air laut. Kondisi ini diperburuk oleh perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, serta perubahan penggunaan lahan. Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pandak, Kabupaten Bantul, dengan tujuan meningkatkan literasi konservasi air tanah pada siswa sebagai bagian dari komunitas pesisir. Metode kegiatan meliputi edukasi, diskusi, kunjungan lapangan, serta praktik pembuatan sumur resapan dengan pendekatan partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pemahaman siswa terkait konservasi air tanah, dengan peningkatan literasi sebesar 87% berdasarkan hasil pre-test dan post-test. Selain itu, siswa mampu mengidentifikasi permasalahan, menerapkan teknik konservasi sederhana, serta menunjukkan kesadaran dan tanggung jawab dalam menjaga keberlanjutan sumber daya air tanah. Program ini membuktikan bahwa pendidikan konservasi di sekolah pesisir efektif membangun agen perubahan di kalangan generasi muda. Dengan penguatan kolaborasi, pemanfaatan media digital, dan keberlanjutan program, kegiatan ini berpotensi menjadi model edukasi konservasi air tanah bagi sekolah-sekolah lain di wilayah pesisir.

Kata kunci - konservasi, air tanah, literasi lingkungan, pesisir, komunitas pesisir

Abstract

Coastal areas possess abundant natural resources but are highly vulnerable to environmental challenges, particularly groundwater crises caused by pollution, overexploitation, and seawater intrusion. These conditions are further exacerbated by climate change, population growth, and land-use changes. This community service program was conducted at SMK Negeri 1 Pandak, Bantul Regency, with the aim of enhancing groundwater conservation literacy among students as part of the coastal community. The program employed participatory methods including education, discussions, field visits, and practical activities such as the construction of infiltration wells. The results showed a significant improvement in students' understanding of groundwater conservation, with an 87% increase in literacy based on pre-test and post-test evaluations. Students were able to identify groundwater issues, apply simple conservation techniques, and demonstrate awareness and responsibility in maintaining groundwater sustainability. This program highlights the effectiveness of conservation education in schools to foster young agents of change in coastal areas. Strengthening collaboration, utilizing digital media, and ensuring program continuity could make this initiative a model for groundwater conservation education in other coastal schools.

Keywords - conservation, ground water, environmental literacy, coastal, coastal community

How To Cite : Hayati, R., Jamhur, J., Utomo, D. P., Kamil, F., Azzahra, M., Rehardiyana, M. R. I., & Ananta, R. (2025). Peningkatan Literasi Konservasi Air Tanah Wilayah Pesisir Bagi Siswa SMK Negeri 1 Pandak Kabupaten Bantul. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(1), 610–617. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.483>

Copyright ©2025 Rahma Hayati, Jamhur Jamhur, Dian Purbo Utomo, Fadillah Kamil, Muzakia Azzahra, Moh Rayya Ilham Rehardiyana, Radite Ranggiana Ananta

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan tempat pertemuan antara laut dan darat, yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Laut menyediakan sumber daya hayati dan non-hayati yang beragam, sedangkan daratan digunakan oleh manusia untuk bermukim (Hayati dkk, 2022). Penting untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam ini agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh generasi mendatang (Gunadi, 2002). Ekosistem pesisir, seperti mangrove, padang lamun, dan terumbu karang, memiliki peran vital dalam kawasan pesisir karena menyediakan beragam sumber daya serta jasa lingkungan yang dapat dimanfaatkan dan bernilai ekonomi (Marfai dkk., 2013). Air tanah merupakan sumber daya alam yang sangat penting dan strategis, terutama di wilayah pesisir. Air tanah dimanfaatkan dalam aktivitas harian seperti konsumsi minuman, mandi, dan memasak, selain itu juga digunakan untuk mendukung sektor pertanian, industri, dan pariwisata (Hayati, 2017). Air tanah harus dijaga kualitas dan ketersediannya secara berkelanjutan. Wilayah pesisir sering terancam pencemaran air tanah oleh limbah industri, domestik, dan intrusi air laut (Hayati, 2018). Penurunan kualitas air tanah merusak ekosistem, kesehatan, dan sumber air, sehingga konservasi sangat penting. Dengan mengetahui pentingnya pelestarian air tanah di wilayah pesisir, kita bisa melakukan upaya untuk menjaga dan merawat sumber daya air tersebut (Saidi dkk., 2011).

Perubahan iklim yang tidak terkendali menjadi salah satu faktor utama krisis air di kawasan pesisir (Sunarto dkk., 2017). Perubahan iklim mengakibatkan pola hujan yang tidak stabil, seperti kemarau yang lebih panjang dan hujan deras saat musim penghujan, sehingga menimbulkan ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan air di kawasan pesisir (Amatulloh & Kanda, 2024). Faktor geografis juga memiliki peran dalam buruknya krisis air di kawasan pesisir. Wilayah pesisir dominan berpasir dan permeabel, membuat air tanah sulit disimpan dan rentan tercemar oleh air laut asin (Anita dkk., 2023). Krisis air di kawasan pesisir diperparah oleh penambahan penduduk yang meningkatkan permintaan air. Selain itu, perubahan alam seperti perubahan penggunaan lahan dan deforestasi juga memengaruhi siklus dan ketersediaan air di wilayah tersebut (Asnawi, 2015). Seluruh faktor tersebut saling memengaruhi dan memperparah krisis air di daerah pesisir. Karena itu, diperlukan upaya konservasi air yang serius dan berkelanjutan untuk mengatasi persoalan ini.

Pendidikan konservasi merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk membangun kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar (Purmadi dkk., 2020). Komunitas pesisir, termasuk nelayan, petani, pengusaha tambak, dan penduduk yang tinggal di wilayah pesisir, merupakan salah satu pihak yang langsung berperan dalam upaya konservasi ini (Achmad, 2016). Komunitas pesisir berkontribusi penting dalam mendorong kesadaran konservasi lingkungan dan pendidikan pelestarian air tanah. Dengan menggabungkan kearifan lokal, inovasi, serta kerja sama antar warga, mereka dapat mendukung pelestarian lingkungan yang berkelanjutan di daerah pesisir (Subagiyo dkk., 2017). Dalam rangka konservasi air tanah di daerah pesisir, pendidikan konservasi membantu siswa mengerti pentingnya menjaga kualitas dan ketersediaan air tanah serta dampak penurunan kualitas air terhadap ekosistem pesisir (Lasaiba, 2023). Air tanah adalah sumber daya yang terbatas, dan meningkatnya kebutuhan air untuk keperluan rumah tangga, pertanian, dan industri dapat mengakibatkan berkurangnya pasokan air tanah (Akhirul dkk., 2020).

SMK Negeri 1 Pandak terletak dekat kawasan pesisir, dengan mayoritas siswa dari keluarga nelayan yang bergantung pada ekosistem pesisir. Pendidikan konservasi penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa dalam melestarikan air tanah di pesisir selatan Yogyakarta. Siswa juga berpotensi menjadi agen perubahan dengan mengedukasi masyarakat dan mengambil langkah nyata menjaga kualitas serta ketersediaan air tanah.

Siswa dapat berperan sebagai agen perubahan dengan mengedukasi masyarakat sekitar tentang pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya air tanah (Maulana dkk., 2024). Mereka dapat mengadakan sosialisasi, kampanye, atau menggunakan media sosial untuk menyebarkan informasi konservasi air tanah dan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat sekaligus memengaruhi perilaku mereka dalam menjaga sumber daya air tanah (Mafakhir, 2023).

Pendidikan konservasi air tanah dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan inovatif (Zubaidah, 2017). Siswa didorong mencari solusi kreatif untuk menjaga kualitas dan ketersediaan air tanah, sehingga menjadi pribadi adaptif yang berkontribusi positif. Edukasi konservasi membantu mereka memahami pentingnya menjaga ekosistem pesisir demi keberlanjutan dan manfaat jangka panjang (Sakinah & Dewi, 2021). Aktivitas manusia di pesisir seperti industri, pertanian, dan pemukiman dapat mencemari air tanah melalui limbah yang tidak terkelola, sehingga air menjadi tidak

aman. Eksploitasi berlebihan juga menurunkan kedalaman air tanah, menyebabkan penurunan permukaan tanah dan kerusakan ekosistem (Rahmah dkk., 2024). Warga pesisir sering kesulitan mendapatkan air bersih sepanjang tahun, bergantung pada sumur yang buruk dan air sungai tercemar intrusi air laut. Krisis ini mengancam kesehatan dan kehidupan mereka (Umayasari dkk., 2022).

Upaya pengabdian terdahulu yang relevan diantaranya adalah peningkatan kapasitas dan pengetahuan dasar siswa terkait hasil pertanian dan perikanan melalui berbagai metode pembelajaran oleh mahasiswa PPL Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2016. Namun, belum termuat konservasi air tanah yang juga *urgent* bagi siswa.

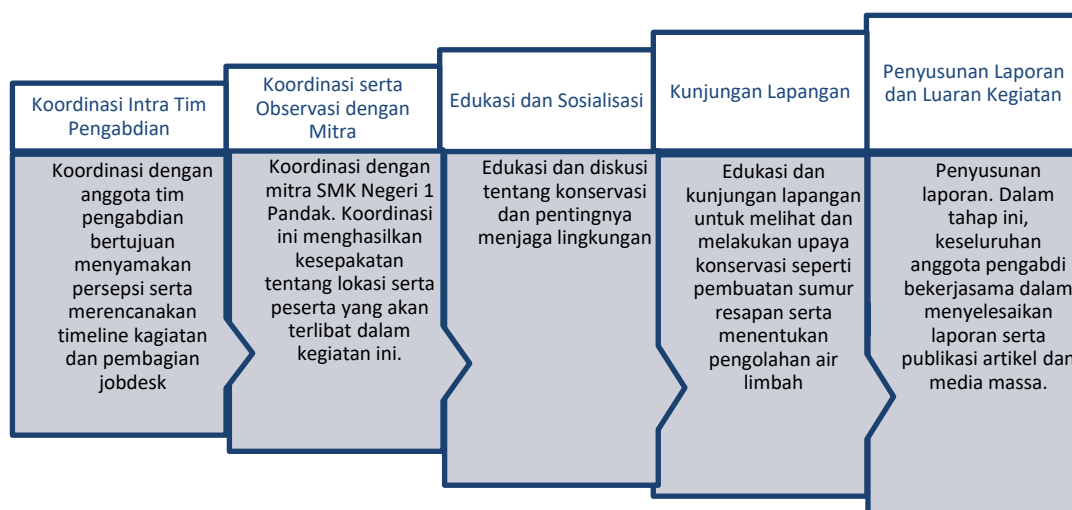
Tujuan dari pengabdian ini adalah meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya konservasi air tanah, pengadaan kegiatan dukungan dan sumber daya untuk melaksanakan usaha konservasi air tanah di kawasan pesisir, serta pengadaan kegiatan mengimplementasikan tindakan konservasi air tanah di kawasan pesisir oleh siswa.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pandak Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Kegiatan ini dilaksanakan di lokasi tersebut dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut terletak di daerah pesisir dan rawan akan terjadinya krisis air bersih sebagai akibat dari polusi lingkungan dan eksploitasi air tanah secara berlebih. Sedangkan untuk waktu pelaksanaan pada bulan Mei 2024. Secara umum, metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari:

1. Berbasis Masyarakat, kegiatan ini melibatkan warga sekolah untuk meningkatkan kesadaran konservasi air tanah di pesisir melalui penyuluhan dan seminar, pihak lain yang terlibat diantaranya yakni komunitas pesisir terdiri dari nelayan, petani, pengusaha tambak, dan masyarakat pesisir lainnya.
2. Komperhensif, Dalam hal ini, ketua pengabdi Rahma Hayati dan anggota pengabdi Jamhur yang merupakan dosen Geografi yang ahli di Bidang Konservasi Lingkungan dan Hidrologi akan memberikan pengetahuan tentang risiko, ancaman serta upaya yang bisa dilakukan warga sekolah untuk meningkatkan kapasitasnya dalam meningkatkan kualitas air tanah di kawasan pesisir. Sedangkan anggota Dian Purbo Utomo akan membantu dalam merancang pembelajaran yang menarik untuk kegiatan edukasi literasi.
3. Partipatif, Kegiatan ini melibatkan siswa dan komunitas pesisir secara aktif dalam program konservasi air tanah, seperti penanaman pohon dan pembersihan lingkungan untuk menjaga sumber daya air pesisir.

Secara garis besar, tahapan kerja dalam kegiatan ini dapat dilihat dalam diagram alir berikut.



Gambar 1. Alur Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini juga melibatkan partisipasi aktif dari warga sekolah dan komunitas pesisir sebagai sasaran utama kegiatan dalam bentuk.

Tabel 1. Partisipasi Mitra

No	Kegiatan	Aktivitas	Partisipasi Mitra
1	Koordinasi dan Observasi	Penentuan Lokasi	Pihak yang di observasi. SMK Negeri 1 Pandak mempersiapkan lokasi kegiatan dan peserta yang terdiri dari warga sekolah, serta perwakilan dari komunitas pesisir yang ada di sekira sekolah.
2	Presentasi dan Edukasi Kelas	Kegiatan ini merupakan penyampaian materi tentang konservasi air tanah melalui presentasi dan diskusi di dalam kelas. Tim pengabdian akan memberikan penjelasan tentang pentingnya menjaga kualitas dan ketersediaan air tanah di wilayah pesisir. Diskusi juga dapat digunakan untuk memfasilitasi pertukaran ide dan pemahaman siswa tentang topik tersebut.	Berpartisipasi aktif dalam kegiatan presentasi dan diskusi. Siswa dan komunitas pesisir dapat memberikan sharing pengalaman dan masukan selama diskusi berlangsung.
3	Kunjungan Lapangan	Mengadakan kunjungan lapangan ke lokasi-lokasi terkait konservasi air tanah di wilayah pesisir dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa.	Mereka dapat mengunjungi sumur-sumur air, instalasi pengolahan air, atau lokasi konservasi air tanah lainnya. Selama kunjungan, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana upaya konservasi air tanah dilakukan dan berinteraksi dengan masyarakat di lapangan.
4	Penyusunan Laporan dan Luaran Kegiatan	Penyusunan Laporan, Publikasi dan Pengurusan Hak Cipta	Membantu tim pengabdian dalam proses dokumentasi kegiatan serta memberikan informasi yang diperlukan dalam penyusunan laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan literasi konservasi air tanah wilayah pesisir bagi siswa SMK Negeri 1 Pandak. Berikut adalah beberapa hasil yang tercapai:

1. Peningkatan Pemahaman Konsep: Melalui penyuluhan dan diskusi, siswa menunjukkan peningkatan pemahaman tentang konsep dasar konservasi air tanah, termasuk intrusi air laut, penurunan muka air tanah, dan dampaknya terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat.
2. Identifikasi Permasalahan: Siswa mampu mengidentifikasi permasalahan air tanah di wilayah pesisir, seperti intrusi air laut, pencemaran, dan eksploitasi berlebihan. Mereka juga dapat menghubungkan permasalahan tersebut dengan kondisi lingkungan dan sosial ekonomi di daerah mereka.
3. Penerapan Teknik Konservasi: Siswa menunjukkan kemampuan dalam menerapkan teknik konservasi air tanah, seperti pembuatan sumur resapan, penanaman pohon di sekitar sumber air, dan penggunaan teknologi hemat air.
4. Kesadaran dan Tanggung Jawab: Kegiatan ini berhasil membangun kesadaran dan tanggung jawab siswa terhadap pentingnya menjaga kelestarian air tanah. Mereka menunjukkan antusiasme dan keinginan untuk terlibat dalam upaya konservasi air tanah di wilayah mereka.

Hasil positif yang diperoleh dari kegiatan ini menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan terbukti efektif dalam meningkatkan literasi konservasi air tanah pada siswa SMK Negeri 1 Pandak yang berada di kawasan pesisir. Efektivitas tersebut terlihat dari adanya peningkatan yang nyata dalam pemahaman konsep dasar konservasi air tanah, termasuk isu-isu penting seperti intrusi air laut, pencemaran, serta dampak eksploitasi berlebihan. Selain itu, siswa juga menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengidentifikasi permasalahan nyata yang terjadi di lingkungan sekitar mereka, sehingga mampu menghubungkan teori dengan kondisi lapangan. Lebih jauh, keterlibatan langsung dalam praktik konservasi, seperti pembuatan sumur resapan dan penggunaan teknologi hemat air, menjadi bukti bahwa siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam bentuk tindakan nyata. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan praktis yang relevan dan bermanfaat untuk mendukung upaya konservasi air tanah secara berkelanjutan.

Peningkatan kesadaran dan rasa tanggung jawab siswa terhadap konservasi air tanah merupakan salah satu capaian paling penting dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kesadaran yang tumbuh tidak hanya berhenti pada tataran pengetahuan, tetapi juga mendorong munculnya sikap peduli dan keinginan untuk turut serta dalam menjaga kelestarian sumber daya air di wilayah pesisir. Dengan adanya kesadaran tersebut, para siswa memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan yang mampu menginspirasi lingkungannya melalui perilaku sehari-hari maupun kegiatan kolektif di sekolah dan masyarakat. Mereka dapat berperan sebagai teladan bagi teman sebaya, keluarga, dan komunitas pesisir dengan menerapkan kebiasaan konservasi sederhana, seperti penggunaan air secara bijak, pemanfaatan kembali air hujan, atau ikut serta dalam kegiatan penghijauan. Lebih jauh, keterlibatan aktif siswa dalam upaya konservasi ini juga dapat memperkuat sinergi antara sekolah, keluarga, dan masyarakat dalam membangun budaya peduli lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan konservasi yang terintegrasi ke dalam kegiatan pengabdian masyarakat mampu mencetak generasi muda yang tidak hanya sadar akan pentingnya kelestarian sumber daya air tanah, tetapi juga siap untuk berkontribusi nyata dalam menjaganya di masa depan.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Peningkatan pemahaman siswa mengenai konservasi air tanah dapat terlihat secara jelas dari hasil evaluasi yang dilakukan setelah rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat. Evaluasi dilakukan melalui instrumen *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada seluruh peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil pengukuran menunjukkan adanya lonjakan signifikan pada tingkat pengetahuan siswa terkait isu konservasi air. Jika sebelum kegiatan sebagian besar siswa masih kurang memahami konsep dasar konservasi air tanah, maka setelah kegiatan terlihat adanya peningkatan pemahaman yang cukup tajam. Dari total 72 siswa yang mengikuti kegiatan, sebanyak 63 siswa atau setara dengan 87% menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kesadaran yang lebih baik. Mereka mampu memahami pentingnya menjaga kualitas dan ketersediaan air tanah, sekaligus menyadari dampak negatif yang dapat terjadi apabila konservasi tidak dilakukan. Hal ini menegaskan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan, berupa penyuluhan, diskusi interaktif, serta praktik lapangan seperti pembuatan sumur resapan, efektif dalam menumbuhkan sikap positif siswa terhadap upaya konservasi air di lingkungan sekitar tempat tinggal mereka.

Peningkatan literasi konservasi air tanah pada siswa SMK Negeri 1 Pandak merupakan sebuah langkah awal yang sangat penting dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan di kalangan generasi muda, khususnya yang tinggal di kawasan pesisir. Literasi ini tidak hanya berkaitan dengan pemahaman teoretis mengenai pentingnya menjaga air tanah, tetapi juga mencakup keterampilan praktis serta sikap peduli terhadap lingkungan sekitar. Dengan meningkatnya pengetahuan siswa tentang isu-isu seperti pencemaran, intrusi air laut, maupun eksploitasi berlebihan, mereka diharapkan mampu mengambil peran aktif dalam menjaga kualitas dan ketersediaan air tanah di wilayah mereka. Kesadaran yang terbentuk melalui pendidikan konservasi ini akan menjadi fondasi bagi lahirnya generasi yang lebih bertanggung jawab dalam mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan. Lebih jauh, keberhasilan dalam membangun literasi konservasi di tingkat sekolah menengah juga dapat berdampak pada masyarakat luas, karena para siswa berpotensi menjadi agen perubahan yang menularkan pengetahuan dan sikap positif tersebut kepada keluarga dan komunitas pesisir di sekitarnya.

Implementasi tindakan konservasi air tanah dalam kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan praktis berupa demonstrasi teknik konservasi air. Pendekatan ini dipilih agar siswa tidak hanya memahami konsep konservasi secara teoritis, tetapi juga dapat melihat, mencoba, dan merasakan langsung penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Demonstrasi dilakukan dengan menampilkan beberapa teknik sederhana namun efektif yang mudah dipahami, dipraktikkan, serta relevan dengan kondisi lingkungan sekitar mereka. Beberapa di antaranya meliputi penggunaan toilet hemat air yang bertujuan untuk mengurangi pemborosan pemakaian air bersih, penampungan air hujan sebagai alternatif sumber air tambahan yang ramah lingkungan, serta pembuatan sumur resapan untuk menjaga ketersediaan air tanah dan mengurangi risiko banjir akibat limpasan permukaan. Melalui kegiatan praktik ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga keterampilan teknis yang dapat langsung mereka aplikasikan baik di sekolah maupun di rumah, sehingga diharapkan mampu menumbuhkan kebiasaan konservasi yang berkelanjutan..

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pandak, Kabupaten Bantul, telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan literasi konservasi air tanah pada siswa di kawasan pesisir. Melalui rangkaian kegiatan berupa edukasi, diskusi interaktif, praktik lapangan, hingga demonstrasi teknik konservasi sederhana, siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya menjaga ketersediaan dan kualitas air tanah. Peningkatan literasi ini tidak hanya menggambarkan keberhasilan program dalam aspek pengetahuan, tetapi juga menjadi pondasi awal bagi terbentuknya sikap peduli dan rasa tanggung jawab generasi muda terhadap kelestarian sumber daya air di wilayah pesisir.

Keberhasilan ini diharapkan dapat menjadi titik tolak dalam membangun generasi yang lebih sadar lingkungan dan mampu menjadi agen perubahan di tengah masyarakat pesisir. Dengan bekal literasi dan keterampilan yang diperoleh, siswa memiliki peluang untuk menularkan semangat konservasi kepada keluarga, teman sebaya, maupun komunitas di sekitarnya. Ke depan, dengan upaya peningkatan kualitas materi, metode pembelajaran, serta intensitas kegiatan yang lebih berkesinambungan, program serupa diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan dalam menjaga kelestarian air tanah. Tidak hanya bagi wilayah pesisir Bantul, namun juga sebagai model pengembangan pendidikan konservasi di kawasan pesisir lainnya di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat ini telah berhasil meningkatkan literasi konservasi air tanah wilayah pesisir bagi siswa SMK Negeri 1 Pandak Kabupaten Bantul. Tercapainya peningkatan pengetahuan siswa tentang konservasi air tanah sebanyak 87%. Terlaksananya kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan sumur resapan serta edukasi tentang pengambilan air tanah. Serta, terlaksananya kegiatan implementasi tindakan konservasi air tanah dalam bentuk demonstrasi teknik konservasi air.

Untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat di masa mendatang, terdapat beberapa rekomendasi yang perlu dipertimbangkan. Pertama, meningkatkan frekuensi dan durasi kegiatan secara berkala akan memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Kedua, menjalin kolaborasi dengan instansi terkait seperti Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Pendidikan dapat memperluas jangkauan serta dampak dari kegiatan tersebut. Terakhir, pemanfaatan media digital, seperti video dan website, diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas sekaligus daya tarik materi konservasi air tanah bagi masyarakat luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Semarang (UNNES) melalui pendanaan DIPA UNNES Tahun 2024 yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada SMK Negeri 1 Pandak, Kabupaten Bantul, beserta seluruh guru, siswa, dan komunitas pesisir yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada tim pengabdian, mahasiswa, serta pihak-pihak lain yang telah memberikan dukungan, baik berupa tenaga, pikiran, maupun fasilitas, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan capaian yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F. (2016). Komunitas Masyarakat Pesisir di Tambak Lorok, Semarang. *Sabda: Jurnal Kajian Kebudayaan*, 11(2), 1–5.
- Akhirul, Witra, Y., Umar, I., & Erianjoni. (2020). Dampak Negatif Pertumbuhan Penduduk Terhadap Lingkungan Dan Upaya Mengatasinya. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Ligungan*, 1(3), 76–84.
- Amatulloh, F. W., & Kanda, S. A. (2024). "Pengaruh El Nino terhadap Ekosistem dan Ketahanan Pangan Masyarakat Sekitar, Studi Kasus Wilayah Margacinta Kec. Cijaura Bandung Jawa Barat." *Neraca: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 2(2), 386–401.
- Anita, E., Winaku, R., Khaerudin, A., & Permasari, E. (2023). Sistem Panen Air Hujan (Rainwater Harvesting System). *Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT*.
- Asnawi, R. (2015). Perubahan iklim dan kedaulatan pangan di Indonesia: Tinjauan produksi dan kemiskinan. *Sosio Informa: Kajian Permasalahan Sosial Dan Usaha Kesejahteraan Sosial*, 1(3), 293–309.
- Gunadi, S. (2002). Teknologi Pemanfaatan Lahan Marginal Kawasan Pesisir. *Teknologi Lingkungan*, 3(3), 232–236.
- Hayati, R. (2017). *Kerentanan dan Strategi Penghidupan pada Komunitas Petani Lahan Pasir Pantai (Studi Kasus di Dusun Gupit IV, Desa Karangsewu, Kecamatan Galur dan Dusun Ngentak, Desa Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulonprogo)*. Disertasi Fakultas Geografi. Universitas Gajah Mada.
- Hayati, R. (2018). *Progressive Farming Strategy As A Sustainable Livelihood Strategy For Marginal Land Farmers In Coastal Land Fields (Case Study in Gupit IV Hamlet, Karangsewu Village, Galur Sub District, Kulonprogo District)*. 313 ICORSIA 2018.
- Hayati, R., & Dkk. (2022). *Literasi Sains Petani tentang Sumber Air Irigasi Pertanian di Lahan Pasir Pantai di Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta*.
- Lasaiba, I. (2023). Menggugah Kesadaran Ekologis: Pendekatan Biologi Untuk Pendidikan Berkelanjutan. *Jurnal Jendela Pengetahuan*, 16(2), 143–163.
- Mafakhir, N. (2023). Upaya Banksasuci Foundation dalam Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Peduli Lingkungan Sungai Cisadane di Kota Tangerang Banten [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. Theses Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Marfai, M. A., Cahyadi, A., & Anggraini, D. F. (2013). Tipologi, Dinamika, Dan Potensi Bencana Di Pesisir Kawasan Karst Kabupaten Gunungkidul. *Forum Geografi*, 27(2), 147–158.
- Maulana, F. B., Madani, M. U., Azis, R. R., Fridman, D. D., Lestari, L., Sinaga, E. B. P., Mufidah, S. S., & Aulia, T. (2024). Implementasi 'Petualangan Tani Kecil' pada Siswa Sekolah Dasar untuk Keberlanjutan Pertanian di Masa Depan. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 73–81.
- Purmadi, R. M., Santika, D. M. J., & Wulandari, A. S. (2020). Pentingnya Pendidikan Konservasi Untuk Menjaga Lingkungan Hidup (Studi Kasus di Desa Cidahu, Kabupaten Kuningan). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2020(4), 602–606.
- Rahmah, A., Pitaloka, A. I., Lugita, F., Tantri, L. F., Ferisa, M. E., Apriliani, S. E., & Khoirunisa, S. N. (2024). Analisis Dampak Pencemaran Kimia Pada Kualitas Air Sungai dan Ekosistem. *Jurnal Majemukemuk*, 3(2), 219–233.
- Saidi, D., Setyaningrum, T., Santoso, P. B., Fac, A., Jl, Y., & Yogyakarta, C. (2011). Potential and Development of Coastal Sandy Land. *UPN "Veteran" Yogyakarta*.

- Sakinah, R. N., & Dewi, D. A. (2021). Implementasi Nilai-Nilai Pancasila Sebagai Karakter Dasar Para Generasi Muda Dalam Menghadapi Era Revolusi Industrial 4.0. *Jurnal Kewarganegaraan*, 5(1), 152–167.
- Subagiyo, A., Wijayanti, W., & Zakiyah, D. (2017). *Pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil* (2017 Feb 1). Universitas Brawijaya Press.
- Sunarto, Cahyadi, A., Marfai, M. A., Murti, S. H., Fatchurohman, H., & Malawan, M. N. (2017). Karakteristik Akuifer Wilayah Kepesisiran Parangtritis, Kabupaten Bantul. *Prosiding Seminar Nasional Geografi*, 978–979.
- Umayasari, U., Makhya, S., Mukhlis, M., & Maryanah, T. (2022). Peran Perusahaan Daerah Air Minum Way Sekampung dalam Pemerataan Aksesibilitas Air Bersih di Kabupaten Pringsewu. *Perspektif*, 11(2), 515–526.
- Zubaidah, S. (2017). Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Untuk. *Seminar Nasional Dengan Tema Inovasi Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Biologi Di Universitas Muhammadiyah Makasar*, 6(May), 1–17.