



Pembuatan Vertical Garden Botol Bekas Guna Penerapan P5 di SDK Maumere 2, Kabupaten Sikka

Cornelia Hildegardis^{1*}, Ignasius Reynaldi Leo Loko², Annibale Mariano Paschalito Djogo Putra³, Anastasia Merdekawati Noralita Soludale⁴, Desi Maria El Puang⁵

^{1,2,3}Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Nusa Nipa, Kota, Indonesia

⁴Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Nusa Nipa, Kota, Indonesia

⁴PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Nipa, Kota, Indonesia

Email: ^{1*}childegardis4@gmail.com, ²r1879765@gmail.com, ³Marianojr123456@gmail.com,

⁴norasoludale83@gmail.com, ⁵elpuangdesimaria@gmail.com

Abstract

This Community Service Program (PKM) is motivated by the importance of plastic waste management and the implementation of the Pancasila Student Profile Strengthening Project (P5) at SDK Maumere 2, Sikka Regency. The goal of this activity is to educate students and teachers about the use of used bottles as the basic material for creating vertical gardens, in support of the P5 program, which focuses on environmental preservation and student creativity. The target partners for this activity are the teachers and students of SDK Maumere 2, with a total of 40 participants, consisting of 36 students and 4 teachers. The implementation method includes several stages: an introduction to the concept of vertical gardens, technical training on how to create vertical gardens using used bottles, and assistance during the process of making and installing them within the school environment. Qualitatively, this activity encourages students to be more creative and aware of environmental issues. It successfully contributes to the application of P5, enhances students' skills in utilizing recycled materials, and supports environmentally-oriented learning.

Keywords: Vertical Garden, Plastic Bottles, P5, School, Environmet.

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pengelolaan sampah plastik dan penerapan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) di SDK Maumere 2, Kabupaten Sikka. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan edukasi kepada siswa dan guru tentang pemanfaatan botol bekas sebagai bahan dasar pembuatan vertical garden, guna mendukung pelaksanaan P5 yang berfokus pada pelestarian lingkungan dan kreativitas siswa. Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah guru dan siswa SDK Maumere 2, dengan total peserta yang terlibat sebanyak 40 orang, terdiri dari 36 siswa dan 4 guru. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi beberapa tahapan, yaitu penyuluhan mengenai konsep vertical garden, pelatihan teknis pembuatan vertical garden menggunakan botol bekas, dan pendampingan dalam proses pembuatan hingga instalasi di lingkungan sekolah. Secara kualitatif, kegiatan ini mendorong siswa untuk lebih kreatif dan peduli terhadap isu lingkungan. Kegiatan ini berhasil memberikan kontribusi positif dalam penerapan P5, meningkatkan keterampilan siswa dalam pemanfaatan barang bekas, serta mendukung pembelajaran yang berorientasi pada kelestarian lingkungan.

Kata Kunci: Garden, Botol Plastik, P5, Sekolah, Lingkungan.

A. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan global yang semakin kompleks, seperti polusi udara, pencemaran tanah, serta penumpukan sampah plastik, telah menjadi perhatian serius di berbagai negara, termasuk Indonesia (Lasaiba, 2024; Manik, 2018). Salah satu penyumbang utama pencemaran lingkungan adalah limbah plastik yang sulit terurai secara alami (Feriansyah dkk, 2024) Di sisi lain, perubahan iklim

yang mempengaruhi suhu udara dan kondisi lingkungan turut menambah tantangan dalam menjaga kualitas hidup manusia, khususnya di kawasan-kawasan perkotaan dan wilayah sekitar sekolah yang padat aktivitas (Husain, 2019; Suprayogi dkk, 2024). Sebagai upaya untuk merespons permasalahan lingkungan ini, pendidikan menjadi instrumen penting untuk membentuk generasi muda yang peduli dan berperan aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Pendidikan berbasis lingkungan sangat penting dalam membentuk generasi yang peduli terhadap kelestarian alam (Handayani dkk., 2024; Ismail, 2021; La Fua, 2013). Hal ini sejalan dengan Program Profil Pelajar Pancasila (P5) yang mengedepankan pembelajaran dengan mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dalam pengembangan kompetensi abad ke-21 (Rahmawati dkk., 2024; Rohmah dkk., 2023). Profil Pelajar Pancasila bertekankan lingkungan pada anak-anak sekolah dasar, umumnya berfokus pada pembentukan karakter yang peduli dan bertanggung jawab terhadap alam (Dewi dkk., 2024; Sari dkk., 2022). Anak-anak diajarkan untuk mencintai lingkungan melalui kegiatan-kegiatan seperti daur ulang, menanam pohon, dan menjaga kebersihan. Anak-anak didorong untuk bekerja sama, berpikir kreatif dalam memecahkan masalah lingkungan, dan memiliki kesadaran bahwa tindakannya berdampak pada keberlanjutan alam. Hal ini bertujuan untuk membentuk generasi yang berintegritas, berwawasan luas, dan berperan aktif dalam pelestarian lingkungan sesuai dengan nilai-nilai Pancasila (Afriatmei dkk., 2023; Sulistiawati dkk., 2022)

Penerapan P5 kini pun mulai diterapkan pada sekolah-sekolah di Indonesia termasuk SDK Maumere 2. SDK Maumere 2 sebagai mitra dalam kegiatan ini juga menghadapi kebutuhan untuk mengintegrasikan penerapan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dalam kurikulum pembelajarannya. P5 ditekankan pada pembentukan karakter siswa yang cinta lingkungan, kreatif, serta mampu berpikir kritis. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan solusi atas tantangan tersebut dengan mengedukasi siswa dan guru di SDK Maumere 2 mengenai pengelolaan sampah plastik melalui pembuatan *vertical garden* menggunakan botol bekas.

Vertical garden tidak hanya menjadi solusi praktis untuk memanfaatkan lahan sempit, tetapi juga sarana pembelajaran yang efektif dalam membangun kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan (Jayanti dkk., 2020). Berdasarkan hasil kajian pustaka, *vertical garden* telah terbukti sebagai metode yang ramah lingkungan dan bermanfaat dalam mengurangi jumlah sampah plastik (Budiyono dkk., 2022). Selain itu, kajian juga menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam proyek-proyek lingkungan seperti ini dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan para siswa dalam mengelola limbah (Febrianti dkk., 2021).

Kegiatan pengabdian ini memiliki urgensi tinggi karena SDK Maumere 2 menghadapi dua masalah utama, yaitu kebisingan lingkungan dan penumpukan sampah plastik. Kebisingan dapat

mengganggu konsentrasi siswa selama proses belajar, menurunkan produktivitas, dan menciptakan lingkungan yang tidak kondusif (Muawani dkk., 2024). Dimana berdasarkan hasil ukur yang dilakukan di SDK Maumere 2, kebisingan terutama pada ruang kelas 5 berada di range 57-58 dB. Kebisingan terjadi karena sekolah berada di jalan negara, berdekatan dengan pelabuhan laut dan pemukiman penduduk.

Sementara itu, sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik di SDK Maumere 2 dapat mencemari lingkungan, merusak estetika sekolah, serta berdampak buruk pada kesehatan siswa (Syarif dkk., 2024). Pemilihan *vertical garden* sebagai solusi didasarkan pada berbagai manfaatnya, seperti kemampuan tanaman untuk meredam suara, menciptakan ruang hijau di area terbatas, serta memanfaatkan botol bekas sebagai bahan utama, sehingga mengurangi limbah plastic (Indriani dkk., 2020; Mahanani dkk., 2022). Selain itu, kegiatan ini relevan karena sejalan dengan penerapan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila (P5), seperti peduli lingkungan, gotong royong, dan kreatifitas. Melalui proyek ini, siswa tidak hanya belajar secara teoretis tetapi juga mempraktikkan solusi nyata terhadap masalah lingkungan di sekitar mereka.

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahapan yang dirancang untuk mengatasi permasalahan sampah plastik dan meningkatkan kesadaran lingkungan di sekolah. Tahapan pertama adalah penyuluhan yang disampaikan secara sederhana agar mudah dipahami oleh siswa yang dibawakan oleh mahasiswa Arsitektur Nusa Nipa. Kegiatan berlangsung selama satu hari. Materi yang diberikan meliputi pengenalan konsep *vertical garden*, manfaatnya untuk lingkungan, dan pentingnya pengelolaan sampah plastik dan pemanfaatannya yang berhubungan dengan lingkungan. Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dasar peserta mengenai isu lingkungan dan potensi pemanfaatan botol bekas. Selain itu dilakukan juga penyuluhan secara terpisah bersama para guru dan orangtua perihal ramah lingkungan di lingkungan sekolah di hari berikutnya yang berlangsung selama satu hari.





Gambar 1. Kegiatan penyuluhan kepada guru (atas) dan siswa (bawah)

Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa, pendidikan lingkungan memiliki peran penting dalam membentuk generasi yang sadar akan pentingnya menjaga dan melestarikan alam (Mulyani dkk., 2023). Dalam konteks sekolah, guru memegang peranan kunci sebagai agen perubahan, yang dapat menanamkan nilai-nilai keberlanjutan lingkungan pada siswa (Yasin dkk., 2024). Oleh karena itu, penyuluhan tentang lingkungan yang ramah dan berkelanjutan untuk guru sangatlah penting, sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan pemahaman mengenai isu-isu lingkungan serta memberikan keterampilan praktis untuk mengintegrasikan nilai-nilai ramah lingkungan ke dalam proses pembelajaran.

Tahap kedua adalah pelatihan teknis pembuatan media tanaman yakni botol bekas. Peserta dibimbing untuk mempraktikkan cara-cara membuat vertical garden dengan menggunakan alat-alat sederhana seperti gunting, tali, paku, dan botol plastik bekas. Dalam langkah ini siswa dibimbing untuk menyiapkan botol bekas, menghias botol sesuai dengan identitas setiap siswa, agar dapat langsung bertanggungjawab terhadap botol yang akan digunakan sebagai media tanaman pada *vertical garden* dengan pengawasan dan bimbingan dari tim mahasiswa. Kegiatan berlangsung selama 2 hari.



Gambar 2. Pendampingan dalam pembuatan media tanaman dari botol bekas yang akan dimanfaatkan pada *vertical garden*

Tahap ketiga adalah pembuatan atau proses instalasi *vertical garden* yang telah dibuat. Pada tahapan ini mahasiswa berperan sebagai pembuat rangka *vertical garden* berbahan besi 6mm berdasarkan desain yang telah disepakati bersama dengan kepala sekolah. Setelah pemasangan rangka dilakukan, siswa dibantu dalam memasang hasil karyanya berupa botol hias di lokasi yang telah ditentukan di lingkungan sekolah, sekaligus diajarkan bagaimana cara merawat tanaman dalam *vertical garden* agar tetap tumbuh dengan baik. Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan melalui observasi langsung dan diskusi dengan siswa untuk memastikan pemahaman perihal proses serta tujuan dari kegiatan ini. Kegiatan berlangsung selama 6 hari.



Gambar 3. Pembuatan rangka vertical garden (atas) dan pemasangan botol sebagai media tanam (bawah)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pembuatan vertical garden menggunakan botol bekas di SDK Maumere 2, Kabupaten Sikka, merupakan bagian dari upaya penerapan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), dengan fokus pada masalah lingkungan serta kebisingan di sekolah. Selain pada masalah utama yang dihadapi

sekolah, masalah lainnya adalah tingkat kebisingan yang mengganggu proses belajar mengajar di kelas yang berlokasi dekat dengan jalan raya, pelabuhan laut serta tingginya jumlah sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik. Pengukuran kebisingan dilakukan sebelumnya di sekolah menggunakan *Sound Level Meter* dan berada di atas 55dB (KepMenLH No 48 Tahun 1996), Solusi yang ditawarkan adalah pembuatan *vertical garden* dari botol plastik bekas yang berfungsi sebagai penghalang suara (*sound barrier*) sekaligus mengurangi penumpukan sampah plastik di lingkungan sekolah (Anggraeni dkk., 2016).

Tahapan implementasi diawali dengan penyuluhan tentang pengelolaan sampah plastik dan pentingnya daur ulang sebagai solusi lingkungan berkelanjutan. Penyuluhan ini dihadiri oleh siswa kelas 5, guru wali kelas, dan kepala sekolah, di mana siswa diberikan pemahaman mengenai dampak negatif sampah plastik dan bagaimana botol plastik bisa dimanfaatkan kembali secara produktif. Kegiatan penyuluhan ini menjadi langkah awal penting dalam membentuk kesadaran siswa mengenai isu lingkungan.

Pelaksanaan penyuluhan ini melibatkan 36 siswa kelas 5 yang diajarkan teknik dasar pembuatan *vertical garden* dari botol plastik bekas. Kelas ini merupakan kelas yang akan menerapkan P5 bertemakan lingkungan.

Proses pembuatan dimulai dari mengumpulkan botol plastik bekas dari lingkungan sekitar sekolah, membersihkannya, kemudian melubangi botol sebagai wadah untuk media tanam serta menghiasnya sebagai bentuk identitas dari setiap anak dan mengajarkan kepada anak untuk bertanggungjawab terhadap setiap botol yang telah dihias nantinya. Botol-botol ini diisi dengan media tanam yang sudah dipersiapkan dan tanaman seperti sirih gading (*Epipremnum aureum*), yang dipilih karena kemampuan dalam menyerap polusi udara (Mediastica, 2005) dan membantu meredam kebisingan (Agusstiansi, 2024; Hasanah dkk., 2023).

Tahap akhir dari implementasi adalah pemasangan *vertical garden* di dinding luar kelas yang berhadapan langsung dengan jalan raya, di mana kebisingan dari lalu lintas cukup mengganggu. Selain fungsinya sebagai penghalang suara, *vertical garden* ini juga memberikan kontribusi estetika, mempercantik tampilan lingkungan sekolah, dan menambah ruang hijau. Proses instalasi yang dilakukan mahasiswa arsitektur melibatkan siswa secara aktif, yang tidak hanya belajar mengenai aspek teknis pembuatan *vertical garden* tetapi juga belajar bekerja dalam tim dan mengambil tanggung jawab atas proyek ini.

Keberhasilan program ini diukur melalui beberapa indikator utama, yaitu efektivitas *vertical garden* dalam mereduksi kebisingan, dampak lingkungan terhadap sekolah, dan peningkatan kesadaran siswa tentang pengelolaan sampah plastik serta tanggung jawab terhadap lingkungan. Dimana berdasarkan hasil ukur diketahui bahwa setelah pemasangan *vertical garden* mampu mereduksi kebisingan kelas sebanyak 2 dB terutama di waktu sibuk (jam 8.00 pagi)

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan diketahui bahwa kegiatan berhasil dilaksanakan dengan hasil yang positif. Dari 36 murid yang terlibat (20 siswa kelas 5A dan 16 siswa kelas 5B), 90% siswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam pemahaman akan pemanfaatan botol bekas dan penerapannya pada *vertical garden*. Proses evaluasi dilakukan melalui observasi langsung serta survei pre dan post kegiatan, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah plastik dan penerapan *Profil Pelajar Pancasila* (P5) di sekolah.

Tabel 1 menunjukkan peningkatan kesadaran siswa terkait isu lingkungan sebelum dan setelah kegiatan. Pada survei awal, hanya 40% siswa yang memahami pentingnya pengelolaan sampah plastik, sementara setelah kegiatan, persentase tersebut meningkat menjadi 80%. Hal ini menunjukkan bahwa metode edukasi melalui pembuatan *vertical garden* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa tentang isu lingkungan.

Tabel 1. Peningkatan kesadaran lingkungan siswa sebelum dan sesudah kegiatan

Indikator	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Pemahaman Pengelolaan Sampah terutama sampah plastik	40%	80%
Keterampilan Pembuatan media tanaman pada <i>Vertical Garden</i>	20%	85%
Kesadaran Akan Pentingnya Daur Ulang Sampah dan pengaruhnya terhadap lingkungan	50%	90%

Sumber : Hasil survei penulis,2024

Selain peningkatan dari segi pemahaman, kegiatan ini juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan kreativitas siswa. Melalui pembuatan *vertical garden*, siswa diajak untuk memanfaatkan botol plastik bekas yang sebelumnya tidak berguna, menjadi komponen yang bernilai dan fungsional. Proyek ini tidak hanya melatih keterampilan teknis,

tetapi juga mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan inovatif dalam memanfaatkan sumber daya yang ada.

Melalui kegiatan ini, nilai-nilai P5 yang berfokus pada pelestarian lingkungan dan kreativitas berhasil diaplikasikan secara nyata. *Vertical garden* yang dihasilkan menjadi bukti nyata bahwa botol plastik yang sering kali menjadi limbah dapat diubah menjadi elemen penghijauan yang bermanfaat bagi lingkungan sekolah. Keberhasilan kegiatan ini juga didukung oleh antusiasme peserta yang tinggi dan dukungan penuh dari pihak SDK Maumere 2.



Gambar 4. Keterlibatan siswa kelas 5 SDK Maumere 2 dalam penerapan vertical garden di sekolah

Pembahasan ini menegaskan bahwa solusi yang diimplementasikan melalui kegiatan ini efektif dalam menjawab permasalahan yang dihadapi sekolah terkait pengelolaan sampah plastik serta penerapan P5. Melalui keterlibatan siswa secara langsung dalam kegiatan praktis, terjadi peningkatan kesadaran dan keterampilan yang sesuai dengan tujuan program. Adapun tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan alat dan waktu pelaksanaan, dapat diatasi dengan perencanaan yang matang dan pendampingan intensif.

Faktor Pendorong dan Penghambat

Pelaksanaan program ini didukung oleh beberapa faktor pendorong yang signifikan. Pertama, dukungan penuh dari pihak sekolah, terutama kepala sekolah dan guru, merupakan salah satu faktor utama yang mendorong kelancaran kegiatan ini. Dukungan ini terlihat dari keterlibatan aktif dalam setiap tahapan program, mulai dari penyuluhan, workshop, hingga pemasangan vertical

garden. Selain itu mahasiswa juga berperan sebagai fasilitator, mendampingi siswa selama kegiatan dan memastikan bahwa program berjalan sesuai rencana.

Antusiasme siswa juga menjadi faktor pendorong lainnya. Siswa yang terlibat sangat aktif dalam setiap kegiatan dan menunjukkan ketertarikan yang besar dalam mempelajari hal-hal baru, terutama terkait pengelolaan lingkungan. Keterlibatan siswa dalam program ini bukan hanya membantu dalam pelaksanaan secara teknis, tetapi juga mendorong terciptanya suasana belajar yang positif di mana siswa merasa memiliki tanggung jawab terhadap lingkungan sekolahnya.

Namun, dalam pelaksanaannya, program ini juga menghadapi beberapa hambatan. Salah satu faktor penghambat yang muncul adalah keterbatasan jumlah botol plastik bekas yang tersedia. Meskipun siswa dan pihak sekolah sudah berupaya mengumpulkan botol dari lingkungan sekitar, jumlahnya sempat kurang dari yang dibutuhkan untuk membuat vertical garden dengan ukuran yang memadai untuk menjadi penghalang suara yang efektif. Untuk mengatasi hal ini, sekolah kemudian bekerja sama dengan masyarakat sekitar untuk mengumpulkan lebih banyak botol plastik bekas. Meski awalnya menjadi kendala, langkah ini akhirnya berhasil memenuhi kebutuhan program.

Selain itu, faktor cuaca juga sempat menjadi tantangan. Pemasangan *vertical garden* yang dilakukan di luar ruangan harus beberapa kali tertunda karena hujan. Hal ini mengakibatkan jadwal pemasangan harus diatur ulang, meskipun akhirnya semua kegiatan berhasil diselesaikan sesuai rencana.

Secara keseluruhan, program pembuatan vertical garden botol bekas guna penerapan P5 di SDK Maumere 2 dapat dikatakan berhasil, karena mampu mengatasi permasalahan kebisingan dan pengelolaan sampah plastik di sekolah, sekaligus meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya daur ulang dan pelestarian lingkungan. Keberhasilan program ini tidak terlepas dari dukungan penuh pihak sekolah dan partisipasi aktif siswa, meskipun terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Hasil positif yang dicapai memberikan dasar yang kuat bagi sekolah untuk melanjutkan program serupa di masa mendatang, sekaligus menginspirasi inisiatif lingkungan lainnya di komunitas sekolah.

D. PENUTUP

Kegiatan "Pembuatan *Vertical Garden* Botol Bekas Guna Penerapan P5 di SDK Maumere 2, Kabupaten Sikka" telah berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu memberikan edukasi dan meningkatkan kesadaran siswa serta guru tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik. Pembuatan

vertical garden menggunakan botol bekas tidak hanya mendorong kreativitas siswa tetapi juga berhasil meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Menggunakan pendekatan yang praktis dan partisipatif, kegiatan ini juga mendukung penerapan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) di sekolah.

Simpulan

Simpulan menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan kreativitas siswa dan kesadaran lingkungan melalui pengelolaan sampah plastik, sejalan dengan tujuan P5. Dukungan dari sekolah, antusiasme peserta, dan ketersediaan bahan baku botol bekas menjadi faktor pendukung utama dalam keberhasilan program ini. Selain itu terdapat beberapa hambatan yang ditemui meliputi keterbatasan waktu pendampingan dan keterbatasan alat kerja pembuatan rangka vertical garden. Meskipun demikian, berdasarkan kerjasama dan komunikasi yang baik dengan pihak sekolah, kegiatan ini memberikan dampak positif dan dapat terus dikembangkan untuk hasil yang lebih optimal.

Saran

Untuk keberlanjutan program ini maka dapat disarankan untuk mengajarkan tentang berbagai jenis tanaman yang sesuai untuk *vertical garden*, khususnya yang dapat berkembang dengan baik di wilayah beriklim tropis kering seperti Kabupaten Sikka, serta memberikan penjelasan mengenai fungsi dan cara perawatannya. Selain itu, dianjurkan agar sekolah dan pihak terkait terus mendukung program serupa yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulum berbasis proyek, sehingga nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila (P5) semakin terwujud dalam keseharian siswa.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) atas dukungan dana hibah yang diberikan untuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Pemula ini. Bantuan dana hibah ini sangat berperan penting dalam pelaksanaan program, yang memungkinkan kami untuk melaksanakan kegiatan edukatif dan inovatif, seperti pembuatan vertical garden botol bekas, guna mendukung penerapan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Dukungan ini juga turut membantu kami dalam berkontribusi terhadap pelestarian lingkungan dan pengembangan kreativitas siswa. Kami berharap program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan serta menjadi inspirasi bagi kegiatan serupa di masa mendatang.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Afriatmei, F., Makki, M., & Jiwandono, I. S. (2023). Pelaksanaan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Pada Tema Kearifan Lokal di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1286-1292.
- Agusstiansi, A. (2024). *Desain Penanaman Vegetasi Secara Vertikal Di Lansekap Jalan Jenderal Sudirman Kota Salatiga*.
- Anggraeni, V. D., Muryani, S., & Amalia, R. (2016). Suhu, Kelembaban dan Kebisingan pada Halaman Rumah Toko di Jalan Godean, Sleman, Yogyakarta. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(3), 131-138.
- Budiyono, D., Kurniawan, H., Sumiati, A., Putri, R. S. M., & Putri, S. A. (2022). Pemberdayaan Ibu PKK Melalui Pemanfaatan Material Daur Ulang Botol Bekas Untuk Pembuatan Tanaman Hias Dengan Media Vertikal Garden Pada Masa New Normal Covid-19. *JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia)*, 7(1), 107-114.
- Dewi, R. T., Ardhyantama, V., & Khalawi, H. (2024). *Implementasi profil pelajar Pancasila dalam membentuk karakter peserta didik sekolah dasar*. STKIP PGRI PACITAN.
- Febrianti, D., Safriani, M., Rafshanjani, M. A., & Salena, I. Y. (2021). Pendampingan Pembuatan Vertical Garden Sebagai Upaya Peningkatan Green Building Concept Pada Gedung Sekolah SD IT Meulaboh. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 5(3), 453-462.
- Feriansyah, W., Permana, H. J., Faqih, R. A. S., Ridwan, M., & Lomo, P. W. (2024). Analisis Dampak Impor Sampah Plastik dari Amerika terhadap Masyarakat dan Lingkungan Hidup di Indonesia Ditinjau dalam Pasal 29 Ayat 1 Huruf A dan B UU 18. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 1(3), 13-13.
- Handayani, R., Noor, I. G., & Dewi, R. S. (2024). Peran Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah dalam Membentuk Generasi Cerdas dan Bertanggung Jawab terhadap Kelestarian Alam. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(3), 372-377.
- Hasanah, A., Paramita, D. S. P., & Sumadyo, A. (2023). PENERAPAN HEALTHY BUILDING PADA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN KANTOR SEWA DI JAKARTA UTARA. *Senthong*, 6(3).

- Husain, I. H. A. (2019). *Ketahanan Dasar Lingkungan: Basic Environment* (Vol. 1): SAH MEDIA.
- Indriani, H., Rafida, A. N., Khasanah, M., & Handziko, R. C. (2020). Vertical Garden Sebagai Solusi Degradasi Ruang Terbuka Hijau dan Edukasi Santri Wahid Hasyim Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(2), 94-101.
- Ismail, M. J. (2021). Pendidikan karakter peduli lingkungan dan menjaga kebersihan di sekolah. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 59-68.
- Jayanti, A. V., Purnomo, E. P., & Nurkasiwi, A. (2020). Vertical garden: penghijauan untuk mendukung smart living di Kota Yogyakarta. *Al Ijarah: Jurnal Pemerintahan Dan Politik Islam*, 5(1), 41-54.
- La Fua, J. (2013). Eco-pesantren; model pendidikan berbasis pelestarian lingkungan. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 6(1), 113-125.
- Lasaiba, M. A. (2024). Strategi inovatif untuk pengelolaan sampah perkotaan: Integrasi teknologi dan partisipasi masyarakat. *GEOFORUM Jurnal Geografi dan Pendidikan Geografi*, 1-19.
- Mahanani, R. S., Galushasti, A., Iskandar, R., & Pratiwi, B. Y. (2022). Menanam Sehat di Vertical Garden (Menatap Caldera) sebagai Solusi Penghijauan Lahan Sempit di New Resto Kemuning Polije. *NaCosVi: Polije Proceedings Series*, 329-334.
- Manik, K. E. S. (2018). *Pengelolaan lingkungan hidup: Kencana*.
- Mediastica, C. E. (2005). *Menuju Rumah Ideal*. Penerbit Atma Jaya Yogyakarta.
- Muawani, R. F., Adinda, D. M., Ismawati, N. A., Al Fajri, R., & Chusni, M. M. (2024). PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK SEBAGAI KERAJINAN TANGAN. *Penerbit Tahta Media*.
- Mulyani, A. S., Pertiwi, C., Martiadi, R., Damayanti, G., Jiarah, R., Fikriyah, S., . . . Iwan, D. (2023). Membentuk Generasi Berliterasi Lingkungan Hidup dalam Melestarikan Alam. *Bersama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 175-191.
- Rahmawati, E., Nulhakim, L., Setiawan, S., & Pribadi, R. (2024). Pemanfaatan lingkungan sekolah adiwiyata sebagai sarana penguatan karakter peduli lingkungan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(1), 268-280.
- Rohmah, N. N. S., Narimo, S., & Widayarsi, C. (2023). Strategi penguatan profil pelajar Pancasila dimensi keberbhinnekaan global di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1254-1269.
- Sari, Z. A. A., Nurasiah, I., Lyesmaya, D., Nasihin, N., & Hasanudin, H. (2022). Wayang sukuraga: Media pengembangan karakter menuju profil pelajar pancasila. *Jurnal basicedu*, 6(3), 3526-3535.
- Sulistiwati, A., Khawani, A., Yulianti, J., Kamaludin, A., & Munip, A. (2022). Implementasi profil pelajar Pancasila melalui proyek bermuatan kearifan lokal di SD Negeri Trayu. *Jurnal Fundadikas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 5(3), 195-208.
- Suprayogi, S., Purnama, L. S., & Darmanto, D. (2024). *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*: UGM PRESS.
- Syarif, R. M., Arifah, K. A., & Rofiq, H. (2024). 6 Pemanfaatan dan Edukasi Sampah Plastik Menggunakan Metode Ecobrick di SD Negeri 2 Jagabaya. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 4(9), 58-66.
- Yasin, M., Ikhsan, M., Hawa, E., & Nadila, A. D. (2024). Peran Guru Sebagai Agen Perubahan di Sekolah Dan Masyarakat. *JURNAL ILMU PENDIDIKAN & SOSIAL (SINOVA)*, 2(3), 279-288.