

Optimalisasi Lahan Sekolah Melalui Apotek Hidup dan Warung Hidup Hidroponik Berbasis Barang Bekas di SD N Wareng

¹⁾Heni Oktatiana Dewi, ²⁾Syafiq Ilham, ³⁾Fajar Famelianti, ⁴⁾Rohimah, ⁵⁾M. Fatoni Ma'sum, ⁶⁾Silvi Aura N, ⁷⁾Siti Fatimah, ⁸⁾Ridoh Purnomo, ⁹⁾M. Umammul Tamimi, ¹⁰⁾Fadilah Rahmawati, ¹¹⁾Ghufron Zaida Muflih

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11)}Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama , Kebumen, Indonesia

Email Corresponding Author: henyoktatiana@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Edukasi Lingkungan Hidroponik Lahan Sekolah Tanaman Obat Keluarga	Keterbatasan lahan produktif serta tingginya volume limbah botol plastik bekas menjadi latar belakang dilaksanakannya program pengabdian masyarakat di SD N Wareng. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimalkan lahan pekarangan sekolah sebagai sarana edukasi lingkungan (<i>eco-education</i>) melalui program ganda: budidaya Apotek Hidup (tanaman obat) berbasis polybag dan Warung Hidup (sayuran) berbasis hidroponik <i>wick system</i> berbahan daur ulang botol plastik bekas dan spons. Metode yang digunakan adalah <i>Participatory Action Research</i> (PAR) melalui sosialisasi interaktif, demonstrasi plot, dan praktik penanaman langsung bersama siswa dan guru. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa mengenai jenis dan manfaat Tanaman Obat Keluarga (TOGA) seperti jahe, kunyit, dan kencur, serta keterampilan memanfaatkan limbah plastik menjadi wadah tanam bernilai guna (<i>upcycling</i>). Program ini berhasil menciptakan area hijau edukatif di SD N Wareng yang mendukung literasi kesehatan dan kepedulian lingkungan sekolah secara berkelanjutan.
	ABSTRACT
Keywords: Environmental Education Family Medicinal Plants Hydroponics School Land	Limited productive land and the high volume of used plastic bottle waste formed the background of the community service program at SD N Wareng. This activity aims to optimize school yard space as an eco-education medium through the dual program: cultivating family medicinal plants (Apotek Hidup) in polybags and fresh produce (Warung Hidup) using a simple wick hydroponic system made from recycled plastic bottles and sponges. The method applied was Participatory Action Research (PAR) through interactive socialization, demonstration plots, and direct planting practices with students and teachers. The results demonstrated an increase in students' understanding of family medicinal plants (TOGA) like ginger, turmeric, and aromatic ginger, as well as practical skills in upcycling plastic waste into valuable hydroponic containers. This program successfully created an educational green space at SD N Wareng that supports health literacy and environmental care in a sustainable manner.
	This is an open access article under the CC-BY-SA license.
	

I. PENDAHULUAN

Lingkungan menurut Undang-Undang No.23 Tahun 1997, sebagai suatu kesatuan ruang yang meliputi unsur seperti benda, sumber daya, energi, kondisi, serta makhluk hidup termasuk manusia beserta perilakunya (Undang-undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, 1997). Seluruh unsur saling berkaitan dan berinteraksi dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem, keberlangsungan kehidupan, serta kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lainnya. Lingkungan sekolah merupakan keseluruhan unsur baik benda mati maupun hidup seta berbagai kondisi yang ada laam suatu lembaga formal, menjadi bagian yang mendukung pelaksanaan program pendidikan sekaligus membantu siswa menembangkan potensi yang dimiliki (Agustina & Masyithoh, 2025).

Pendidikan dan kepedulian terhadap lingkuan perlu ditanamkan sejak tingkat dasar untuk membentuk karakter dan kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Pembiasaan menjaga lingkungan yang lestari dan

menjaga kebersihan sejak dini diharapkan dapat membentuk generasi yang bertanggung jawab dan memiliki kesadaran terhadap lingkungan sekitar. Menurut Handayani et al. (2024) pendidikan karakter sangat penting untuk membentuk generasi yang peduli terhadap lingkungannya, dan juga cerdas secara kognitif. Mendorong kepedulian lingkungan ketika masalah lingkungan saat ini semakin penting, seperti polusi, perubahan iklim, berkurangnya keanekaragaman hayati, dan permasalahan sampah, yang memerlukan solusi yang berakar pada perubahan perilaku manusia. Pendidikan lingkungan hidup dan pengenalan pola hidup sehat sejak dini pada anak usia sekolah dasar merupakan pilar utama dalam membentuk generasi yang berkepribadian dan peduli terhadap kelestarian alam (Pati et al., 2026).

Kepedulian terhadap lingkungan perlu dibangun melalui tindakan sederhana yang dimulai dari lingkungan terdekat, baik di rumah maupun di sekolah (Nuzulia et al., 2019). Salah satu bentuk nyata yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan lahan sekitar untuk menanam dan merawat tanaman, termasuk membuat apotek hidup dengan menanam tanaman obat seperti jahe, kunyit, dan kencur.

1. Apotek hidup

Apotek hidup merupakan kegiatan memanfaatkan sebagian lahan untuk menanam dan membudidayakan berbagai jenis tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat (Darmin et al., 2024). Apotek hidup sebagai media edukasi dan praktik bagi siswa untuk mengenal, menanam, merawat dan memahami tanaman obat keluarga, seperti tanaman jahe, kunyit, dan kencur. Tanaman-tanaman ini dikenal sebagai tanaman obat herbal keluarga (TOGA), banyak keuntungan dari tanaman obat herbal keluarga (TOGA), seperti estetika, ekonomi maupun kesehatan (Jupri et al., 2024).

2. TOGA

SD Negeri Wareng merupakan salah satu satuan pendidikan dasar negeri yang berada di Desa Wareng, Kecamatan Butuh, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Lembaga pendidikan dasar yang melayani masyarakat di wilayah Desa Wareng. Berdasarkan profil sekolah, SD Negeri Wareng memiliki 79 siswa yang terbagi dalam 6 rombongan belajar serta didukung oleh 10 guru dan tenaga kependidikan. Sekolah memiliki visi untuk membentuk peserta didik yang cerdas, berkepribadian, beriman dan bertakwa, serta memiliki wawasan lingkungan hidup.

Berdasarkan hasil observasi selama penyusunan kegiatan program kerja pengabdian, salah satu permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian adalah masih terbatasnya pengenalan siswa terhadap Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dan pemanfaatannya sebagai bagian dari pengetahuan kesehatan sederhana. Permasalahan sampah anorganik, khususnya botol plastik bekas, juga menjadi persoalan yang perlu dikenalkan penanganannya kepada siswa sejak dini. Botol plastik yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sampah yang sulit terurai dan berkontribusi terhadap penumpukan limbah. Belum optimalnya pemanfaatan lahan terbatas di lingkungan sekolah sebagai sarana pembelajaran yang mengintegrasikan aspek kesehatan, lingkungan, dan keterampilan siswa.

Berkaitan dengan TOGA, siswa sekolah dasar khususnya di SDN Wareng perlu memperoleh pengalaman langsung dalam mengenali jenis tanaman obat yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti jahe, kunyit, dan kencur, termasuk mengenali bentuk, aroma, serta manfaatnya. Lahan sekolah yang terbatas tetap dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya sederhana melalui media polybag maupun teknologi hidroponik. Program pengabdian di SD N Wareng, Kecamatan Butuh, Kabupaten Purworejo mengintegrasikan edukasi kesehatan, pemanfaatan lahan, dan pengelolaan limbah melalui Program Apotek Hidup dan Program Warung Hidup. Program dirancang dalam bentuk kegiatan praktik agar siswa memperoleh pengalaman langsung sekaligus memahami keterkaitan antara kesehatan, lingkungan, dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia di sekitar sekolah.

Apotek hidup memiliki manfaat yang lebih luas daripada sekadar memperindah lingkungan sekolah. Tanaman dalam apotek hidup memiliki potensi sebagai bahan obat tradisional dan pendukung pemeliharaan kesehatan. Manfaat lain adalah menumbuhkan karakter tanggung jawab siswa dalam penghijauan lingkungan (Haryati et al., 2023). Pengenalan apotek hidup kepada siswa dapat menjadi sarana edukasi untuk memperkenalkan berbagai jenis tanaman obat, manfaatnya, serta pentingnya menjaga dan memanfaatkan keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan sekolah (Thahir et al., 2021). Selain itu, siswa mendapatkan wawasan dan pemahaman baru mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan hidup, memahami berbagai permasalahan lingkungan, pengelolaan sampah dengan membedakan sampah organik, anorganik, menumbuhkan kesadaran, kepedulian, tanggung jawab akan pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian

lingkungan di sekolah serta menciptakan lingkungan yang sehat nyaman dan berkelanjutan (Gule et al., 2023).

Tujuan pelaksanaan pengabdian di SD N Wareng, Kecamatan Butuh, Kabupaten Purworejo untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan melalui kegiatan yang bersifat edukatif dan praktis. Kegiatan melalui pengenalan serta penanaman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dalam program Apotek Hidup dan pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media hidroponik dalam program Warung Hidup. Diharapkan siswadan siswi mampu mengenal manfaat tanaman, memiliki keterampilan sederhana dalam menanam dan merawat tanaman, serta tumbuh kepedulian untuk memanfaatkan dan menjaga lingkungan sekolah sehingga tercipta lingkungan yang lebih hijau, sehat, produktif, dan berkelanjutan.

II. ANALISIS SITUASI DAN PERMASALAHAN MITRA

SDN Wareng yang memiliki potensi lahan pekarangan, dukungan guru, serta siswa yang dapat dilibatkan sebagai pelaksana dan pemelihara program. Namun, pemanfaatan lahan sekolah belum maksimal sebagai media pembelajaran. Pada saat yang sama, siswa belum memperoleh pengalaman yang memadai dalam mengenali Tanaman Obat Keluarga (TOGA), memahami manfaatnya, dan menerapkan pengelolaan botol plastik bekas secara produktif.

Permasalahan prioritas yang disepakati meliputi: (1) keterbatasan pengenalan siswa terhadap jenis dan manfaat TOGA; (2) belum optimalnya pemanfaatan lahan sekolah; (3) perlunya pengenalan pengelolaan sampah anorganik melalui prinsip Reduce, Reuse, Recycle; dan (4) kebutuhan pembelajaran praktis yang menghubungkan kesehatan, lingkungan, dan keterampilan bercocok tanam. Solusi yang ditawarkan adalah program Apotek Hidup menggunakan polybag dan program Warung Hidup menggunakan hidroponik wick system dengan botol plastik bekas serta spons sebagai media tanam.



Gambar 1. SD N Wareng

III. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SDN Wareng dengan sasaran kegiatan yaitu siswa kelas IV, V, dan VI. Jumlah peserta kegiatan sebanyak 33 siswa, yang terdiri atas 9 siswa kelas IV, 11 siswa kelas V, dan 13 siswa kelas VI. Dalam pelaksanaan kegiatan, siswa didampingi oleh 2 orang guru yang berperan sebagai pengawas dan pengkoordinir siswa selama kegiatan berlangsung. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk edukasi dan praktik yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kepedulian, dan keterampilan siswa dalam memanfaatkan serta menjaga lingkungan sekolah. Kegiatan pengabdian terdiri atas tiga program utama, yaitu program apotek hidup melalui pengenalan Tanaman Obat Keluarga (TOGA), program Warung Hidup sebagai upaya pemanfaatan limbah botol plastik dan lahan sekolah, serta pembuatan hidroponik sederhana dengan metode wick system. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang menempatkan siswa dan guru sebagai peserta aktif. Tahapan kegiatan meliputi: (a) identifikasi kebutuhan dan penentuan sasaran; (b) koordinasi dengan pihak sekolah dan guru; (c) penyusunan materi edukasi; (d) persiapan siswa, lahan, alat, dan bahan; (e) sosialisasi serta demonstrasi; (f) praktik penanaman dan pembuatan hidroponik; (g) pendampingan dan pengamatan keterlibatan siswa.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SDN Wareng melibatkan 33 siswa, yang terdiri dari 9 siswa kelas IV, 11 siswa kelas V, dan 13 siswa kelas VI, dengan didampingi oleh 2 orang

4335

guru. Kegiatan dilaksanakan melalui rangkaian edukasi dan praktik yang berfokus pada peningkatan pengetahuan serta kepedulian siswa terhadap pemanfaatan dan pelestarian lingkungan sekolah. Program yang dilaksanakan meliputi pengenalan Tanaman Obat Keluarga (TOGA), melalui pemanfaatan limbah botol plastik, serta pembuatan hidroponik sederhana menggunakan metode *wick system*. Pelaksanaan kegiatan mendapatkan partisipasi aktif dari siswa, baik dalam proses penyampaian materi maupun praktik secara langsung.

1. Tahap Persiapan, Persiapan dengan menentukan sasaran kegiatan, menyusun materi edukasi, merancang aktivitas praktik, serta mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas IV, V, dan VI SDN Wareng dengan jumlah keseluruhan 33 siswa. Mengidentifikasi kebutuhan kegiatan, meliputi penentuan lahan yang dapat dimanfaatkan, jenis tanaman yang akan digunakan, serta alat dan bahan untuk kegiatan TOGA, apotek hidup dan warung hidup hidroponik sederhana. Lahan yang digunakan berupa halaman sekolah yang masih dapat dimanfaatkan sebagai area penanaman. Tanaman yang disiapkan untuk apotek hidup antara lain sereh, kunyit, jahe, kencur dan lidah buaya, sedangkan tanaman untuk warung hidup berupa kangkung dan sawi. Memanfaatkan botol plastik bekas sebagai wadah tanaman dan spons sebagai media tanam warung hidup, bibit tanaman, serta alat pendukung seperti gunting, cutter serta tali.



Gambar 2. Tahap persiapan

2. Tahap Pelaksanaan, dilakukan melalui edukasi dan praktik secara langsung yang terdiri atas tiga program kegiatan. Program Apotek Hidup dan pengenalan TOGA menjadi solusi terhadap masih terbatasnya pengenalan siswa mengenai Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Kegiatan dilakukan dengan mengenalkan dan menanam beberapa tanaman obat yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti sereh, kunyit, jahe, kencur dan lidah buaya, menggunakan media tanah dalam *polybag*. Siswa dilibatkan secara langsung mulai dari pengenalan tanaman, pengenalan bentuk dan aroma, penanaman, hingga perawatan tanaman.



Gambar 3. Tahap pelaksanaan

Program Warung hidup ditawarkan sebagai solusi terhadap permasalahan limbah botol plastik sekaligus belum optimalnya pemanfaatan lahan sekolah. Program ini menerapkan teknologi yang tepat berupa hidroponik sederhana dengan metode *wick system*. Botol plastik bekas dimanfaatkan sebagai wadah penampung air atau larutan nutrisi, sedangkan spons digunakan sebagai media tanam untuk membudidayakan tanaman sayuran berupa kangkung dan sawi. Penggunaan botol bekas tidak hanya

memberikan fungsi baru terhadap limbah anorganik, tetapi juga menjadi media edukasi bagi siswa dalam menerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) secara langsung.



Gambar 4. Tahap pelaksanaan

Penerapan hidroponik *wick system* juga memungkinkan kegiatan budidaya dilakukan pada lahan sekolah yang terbatas, sehingga siswa tetap dapat belajar mengenai proses pertumbuhan dan perawatan tanaman tanpa membutuhkan lahan yang luas. Kegiatan ini dirancang agar siswa terlibat dalam proses persiapan media, penanaman, pengisian nutrisi, dan perawatan tanaman. Dengan demikian, lahan sekolah tidak hanya berfungsi sebagai ruang fisik, tetapi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan pengetahuan kesehatan, keterampilan bercocok tanam, pemanfaatan limbah, dan kepedulian lingkungan

Kegiatan tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan siswa, tetapi juga mendorong terbentuknya kebiasaan memanfaatkan lingkungan secara produktif, mengurangi limbah melalui penggunaan kembali, serta meningkatkan kepedulian terhadap kesehatan dan kelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

3. Tahap Evaluasi, dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Evaluasi dilakukan secara langsung melalui tanya jawab dan diskusi bersama 33 siswa kelas IV, V, dan VI, dengan didampingi oleh 2 orang guru. Tim pengabdian memberikan beberapa pertanyaan sederhana mengenai materi yang telah disampaikan, seperti pengertian dan manfaat TOGA, jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat, pemanfaatan botol plastik sebagai media tanam, serta prinsip dasar hidroponik dengan metode *wick system*. Selain melalui tanya jawab, evaluasi juga dilakukan dengan mengamati keterlibatan siswa selama praktik, terutama dalam proses menanam tanaman TOGA, membuat media tanam dari botol bekas pada program Warung Hidup, dan merangkai hidroponik sederhana.

Siswa menunjukkan antusiasme dan keterlibatan yang baik selama kegiatan berlangsung. Siswa mampu menyebutkan kembali beberapa jenis tanaman TOGA dan manfaatnya, memahami bahwa botol plastik bekas dapat digunakan kembali sebagai wadah tanam. Kegiatan praktik secara langsung membantu siswa lebih mudah memahami materi dibandingkan hanya melalui penyampaian teori. Guru pendamping turut memberikan tanggapan terhadap pelaksanaan kegiatan dan memberikan arahan terkait pemeliharaan tanaman setelah kegiatan selesai.

V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDN Wareng melalui program optimalisasi lahan sekolah memberikan pengalaman edukatif dan praktik langsung kepada 33 siswa kelas IV, V, dan VI dengan didampingi oleh 2 orang guru. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga program utama, yaitu pengenalan dan pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA), program Warung Hidup dengan memanfaatkan limbah botol plastik sebagai wadah tanam, serta pembuatan hidroponik sederhana menggunakan metode *wick system*.

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan lahan sekolah dapat dilakukan secara sederhana dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia, termasuk barang bekas seperti botol plastik. Kegiatan ini tidak hanya membantu mengoptimalkan lahan sekolah yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara maksimal, tetapi juga memberikan pemahaman kepada siswa mengenai pentingnya menjaga lingkungan, mengurangi limbah, memanfaatkan barang bekas, serta mengenal alternatif bercocok tanam pada lahan terbatas.

Melalui keterlibatan siswa secara langsung dalam proses edukasi dan praktik, kegiatan mampu meningkatkan pengetahuan, kreativitas, dan kepedulian siswa terhadap lingkungan sekolah. Keberadaan tanaman TOGA, Warung Hidup, dan hidroponik diharapkan dapat terus dipelihara dan dikembangkan oleh pihak sekolah sehingga manfaat kegiatan tidak berhenti setelah program pengabdian selesai, tetapi dapat menjadi bagian dari upaya pembentukan lingkungan sekolah yang produktif, sehat, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada pimpinan SD N Wareng juga kepada para guru dan tenaga kependidikan yang telah membantu menyiapkan peserta, ruang kegiatan, serta sarana pendukung selama pelaksanaan berlangsung. Apresiasi khusus diberikan kepada seluruh siswa dan siswi yang terlibat aktif dalam mengikuti kegiatan dengan antusias.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. A., & Masyithoh, S. (2025). Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi belajar Siswa di Sekolah Dasar: Tinjauan Literatur. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 3(3), 692–702.
- Darmin, Ma'arij, A., Noris, M., Fathurrahman, Yunus, M., Azis, A., Nu'tiha, S., Nasrullah, Gufran, & Adnan. (2024). Upaya Pemberdayaan Masyarakat Melalui Apotek Hidup: Pemanfaatan Tanaman Obat Untuk Kesehatan dan Konservasi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(4), 5151–5158. <https://doi.org/http://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i4.4370>
- Gule, Y., Limbong, N. L. B., Tarigan, P. P. B., & Tarigan, F. A. (2023). Edukasi Pentingnya Menjaga Lingkungan Hidup Sejak Dini. *Jurnal Abdidas*, 4(1), 75–81. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.756>
- 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, 372–377. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/ainj.v5i3.560>
- Haryati, Fadli, M., Putra, T., Purba, A., & Riskyka. (2023). Sosialisasi Manfaat Dan Pembuatan Apotek Hidup Dan Optimalisasi Karakter Tanggung Jawab Siswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat STKIP Al Maksud Langkat*, 4(1), 15–20.
- Jupri, A., Halwani, M. F., Hidayat, W., Ahyadi, H., Widiyanti, A., Supardiono, Suripto, & Ernawati. (2024). Penanaman Tanaman Herbal Pada Pekarangan Sebagai Bentuk Pemanfaatan Lahan Untuk Apotek Hidup Di Desa Darmasari Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 1054–1059. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i3.9261>
- Nuzulia, S., Sukanto, & Purnomo, A. (2019). Implementasi Program Adiwiyata Mandiri dalam Menanamkan Karakter Peduli Lingkungan. *Sosio-Didaktika: Social Science Education Journal*, 6(2), 155–164. <https://doi.org/https://doi.org/10.15408/sd.v6i2.11334>
- Pati, Y. A. U., Tuasela, N. C. S., Kopong, A. S. E. B., Aminah, M., & Suyudi, S. D. (2026). Apoteker Cilik Sahabat Sehatku : Belajar Hidup Bersih dan Mengenal Tanaman Obat Keluarga di PAUD Labschool UNNES. *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)*, 8(1), 77–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ijce.v8i1.5114>
- Thahir, R., Wajdi, M., Maghfirah, N., Nurdianti, N., Fadhilah, N., & Anisa, A. (2021). Edukasi Pemanfaatan Tanaman Sebagai Apotek Hidup Mewujudkan Masyarakat Sehat dan Produktif. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Patikala*, 1(1), 7–15. <https://doi.org/10.51574/patikala.v1i1.99>
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pub. L. 23, 1 (1997).