



Pendampingan Pembuatan Produk Gel Pengharum Ruangan Aroma Lavender di MTsN 1 Palangka Raya

Assistance in Making Lavender-Scented Air Freshener Gel at MTsN 1 Palangka Raya

Anis Rosida¹, Jumrodah^{2*}

¹⁻²Tadris Biologi, Universitas Islam Negeri Palangka Raya, Indonesia

*Penulis Korespondensi: jumrodah@uin-palangkaraya.ac.id²

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 17 Oktober 2025;

Revisi: 19 November 2025;

Diterima: 15 Desember 2025;

Tersedia: 17 Desember 2025.

Keywords: *Aromatherapy Gel; Community Service; Environmental Literacy; Lavender; Natural Products*

Abstract: *This community service program aimed to enhance students' knowledge and awareness regarding the use of natural ingredients in producing lavender-scented air freshener gel as a safe and environmentally friendly alternative. The activity employed an educational outreach approach, combining material presentations, video demonstrations, and direct observation of product samples. The program engaged 32 eighth-grade students at MTsN 1 Palangka Raya. Through these activities, students learned about the various natural ingredients used in the gel, the functional properties of each ingredient, and the environmental and health benefits of lavender aromatherapy. The results of the program indicated significant improvements in students' understanding of gel production concepts and their ability to identify the characteristics of the products during observation. Students showed high enthusiasm for using natural ingredients in household products, which also contributed to enhancing their environmental literacy. Furthermore, the program provided MBKM students with valuable experience in delivering applied science education. The success of this program not only fostered students' awareness of sustainable practices but also provided an engaging learning experience. Based on the positive outcomes observed, the program is recommended for replication in other schools, with the addition of hands-on practice sessions to further reinforce the concepts learned.*

Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai penggunaan bahan-bahan alami dalam pembuatan gel penyegar udara beraroma lavender sebagai alternatif yang aman dan ramah lingkungan. Kegiatan ini menggunakan pendekatan penyuluhan pendidikan, menggabungkan presentasi materi, demonstrasi video, dan pengamatan langsung terhadap sampel produk. Program ini melibatkan 32 siswa kelas delapan di MTsN 1 Palangka Raya. Melalui kegiatan ini, siswa mempelajari berbagai bahan alami yang digunakan dalam gel, sifat fungsional masing-masing bahan, dan manfaat lingkungan serta kesehatan dari aromaterapi lavender. Hasil program menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa tentang konsep produksi gel dan kemampuan mereka untuk mengidentifikasi karakteristik produk selama pengamatan. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam menggunakan bahan-bahan alami dalam produk rumah tangga, yang juga berkontribusi pada peningkatan literasi lingkungan mereka. Lebih lanjut, program ini memberikan pengalaman berharga bagi mahasiswa MBKM dalam menyampaikan pendidikan sains terapan. Keberhasilan program ini tidak hanya menumbuhkan kesadaran siswa tentang praktik berkelanjutan tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menarik. Berdasarkan hasil positif yang diamati, program ini direkomendasikan untuk direplikasi di sekolah lain, dengan tambahan sesi praktik langsung untuk lebih memperkuat konsep yang dipelajari.

Kata Kunci: Gel Aromaterapi; Lavender; Pelayanan Masyarakat; Produk Alami; Literasi Lingkungan

1. PENDAHULUAN

Kualitas udara dalam ruang kelas merupakan faktor penting yang memengaruhi konsentrasi, kenyamanan, dan efektivitas proses belajar siswa. Lingkungan belajar yang pengap, kurang sirkulasi udara, serta memiliki bau tidak sedap dapat menurunkan motivasi belajar dan berdampak pada kesehatan siswa. Studi menunjukkan bahwa kualitas udara ruangan yang baik berkontribusi terhadap peningkatan fokus dan performa akademik siswa pada lingkungan sekolah yang padat aktivitas (Andriani, 2021). Temuan lain mengungkapkan bahwa kualitas udara yang buruk dapat menurunkan konsentrasi dan menciptakan rasa tidak nyaman sepanjang proses kegiatan belajar mengajar (Nyembwe et al., 2025). Penelitian mengenai efek aroma di lingkungan belajar juga melaporkan bahwa pemberian aroma tertentu dapat meningkatkan suasana hati dan memberikan efek relaksasi yang mendukung proses belajar (Setiati et al., 2023). Beberapa studi membuktikan bahwa intervensi berbasis aromaterapi berperan dalam meningkatkan kenyamanan psikologis peserta didik (Kabirikopaei et al., 2021).

Lavender (*Lavandula angustifolia*) merupakan salah satu aroma yang telah lama dikenal memiliki sifat menenangkan serta berpotensi mengurangi kecemasan. Efek aromaterapi lavender sangat kuat karena kandungan linalool dan linalyl acetate yang memberikan efek relaksasi (Koulivand et al., 2013). Penggunaan lavender sebagai bahan utama aromaterapi dalam produk rumah tangga, seperti gel pengharum ruangan, semakin meningkat karena terbukti efektif menciptakan suasana tenang (Laila et al., 2024). Selain efek psikologis, lavender juga diketahui membantu meningkatkan kenyamanan lingkungan belajar melalui penyebaran aroma lembut yang konsisten (Mirazanah et al., 2021). Gel pengharum ruangan menjadi salah satu bentuk inovasi yang banyak dikembangkan karena sifatnya yang stabil, aman, ramah lingkungan, serta mudah dibuat menggunakan bahan sederhana (Rahman et al., 2022). Dalam konteks pendidikan, produk berbasis gel terbukti mampu meningkatkan keterampilan praktik dan pemahaman konsep dasar sains pada siswa (Rahmawati* et al., 2022).

Berdasarkan survei awal terhadap 30 siswa MTsN 1 Palangka Raya, sebagian siswa menyatakan ruang kelas sering terasa pengap, terutama pada siang hari, dan siswa tertarik mempelajari cara membuat produk pengharum ruangan alami yang aman dan mudah diaplikasikan. Temuan ini selaras dengan laporan guru IPA yang menyebutkan bahwa kegiatan praktik berbasis produk ramah lingkungan masih jarang dilakukan karena minimnya contoh produk dan bahan demonstrasi yang dapat digunakan langsung di kelas (Icha et al., 2024). Kondisi tersebut menunjukkan kebutuhan akan kegiatan edukasi yang tidak hanya memperkenalkan produk, tetapi juga memberikan keterampilan aplikatif yang relevan dengan

kehidupan sehari-hari (Hidayat & Hanafi, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas praktis efektif meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep ilmiah siswa (Raden et al., 2025).

Situasi ini juga menggambarkan kondisi umum sekolah di Indonesia yang masih dominan menerapkan pembelajaran berbasis teori. Padahal, pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) telah terbukti efektif meningkatkan kreativitas, pemahaman konsep, dan kemampuan berpikir kritis melalui pengalaman langsung (Faikoh & Maftukhin, 2022). Penerapan CTL dalam pengenalan produk gel pengharum ruangan aroma lavender membantu siswa menghubungkan konsep sains seperti gelas, pencampuran bahan, hingga pemanfaatan tanaman aromatik dengan fenomena nyata di kehidupan mereka (Pramono & Daulay, 2017). Pemilihan MTsN 1 Palangka Raya sebagai lokasi pengabdian didasarkan pada tingginya antusiasme siswa terhadap praktik sains, kebutuhan peningkatan aktivitas berbasis produk, dan dukungan sekolah terhadap kegiatan kreatif yang melibatkan siswa secara langsung.

Kegiatan pendampingan pembuatan gel pengharum ruangan aroma lavender dilaksanakan sebagai bagian dari Pengabdian kepada Masyarakat dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, kreativitas, serta kesadaran siswa mengenai pentingnya lingkungan belajar yang sehat (Maharani, Jumrodah, & Piolita, 2024). Program ini diharapkan memberikan manfaat jangka panjang dan mendorong siswa untuk lebih inovatif dalam menciptakan produk sederhana yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.

Kegiatan pengabdian ini juga sejalan dengan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam implementasi hasil penelitian dan pengembangan produk inovatif di masyarakat. Melalui skema MBKM, mahasiswa tidak hanya berperan sebagai fasilitator dalam proses pembuatan gel pengharum ruangan aroma lavender, tetapi juga terlibat dalam tahapan analisis kebutuhan, perancangan formulasi gel, uji kelayakan produk, hingga sosialisasi manfaat produk ramah lingkungan kepada siswa. Keterlibatan aktif ini memungkinkan mahasiswa mengintegrasikan ilmu yang diperoleh di perkuliahan dengan praktik nyata di lapangan, sekaligus menumbuhkan kepedulian terhadap kualitas lingkungan belajar peserta didik. Selain itu, kegiatan MBKM ini berkontribusi dalam penguatan soft skills seperti komunikasi, kolaborasi, serta kemampuan problem solving yang penting dalam pengembangan profesional mahasiswa di masa depan. Melalui implementasi program MBKM, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berdampak pada peningkatan literasi sains siswa, tetapi juga memperkuat hubungan kemitraan antara perguruan tinggi dan sekolah dalam menghadirkan inovasi sederhana yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam seluruh rangkaian kegiatan mulai dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, hingga refleksi. Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan gel pengharum ruangan aroma lavender ini dilaksanakan pada hari Senin, 25 November 2025, bertempat di Laboratorium IPA MTsN 1 Palangka Raya, dimulai pada pukul 08.00 WIB hingga selesai.

Pendekatan PAR dipilih agar siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga aktif terlibat dalam memahami alat, bahan, manfaat produk, dan prosedur kerja melalui interaksi langsung, demonstrasi, dan diskusi.

Seluruh tahapan kegiatan telah disusun secara sistematis dan kolaboratif antara tim pengabdian dan pihak sekolah guna memastikan kegiatan berjalan efektif dan memberikan dampak nyata pada peningkatan kreativitas serta pengetahuan siswa tentang produk berbasis praktik. Tahapan Implementasi PAR, meliputi:

Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan dilakukan melalui koordinasi intensif antara tim pengabdian dan pihak MTsN 1 Palangka Raya untuk menetapkan jadwal pelaksanaan, lokasi kegiatan di Laboratorium IPA, jumlah peserta, serta fasilitas pendukung presentasi yang diperlukan. Subjek kegiatan, yaitu 32 siswa kelas VIII, turut dilibatkan dalam penyusunan jadwal, penyiapan bahan sederhana seperti wadah gel dan stik pengaduk, serta diskusi awal mengenai fungsi produk gel pengharum ruangan. Guru pendamping memberikan masukan terkait kesiapan ruang, efektivitas waktu, dan teknis pelaksanaan agar seluruh proses berlangsung lancar dan sesuai kebutuhan sekolah. Pada tahap ini, tim pengabdian juga menyiapkan materi sosialisasi dalam bentuk PPT, alat peraga, serta contoh produk gel lavender yang akan digunakan saat demonstrasi berlangsung.

Tindakan (*Action*)

Tahap tindakan merupakan bagian inti dari kegiatan yang dilaksanakan melalui dua bentuk aktivitas utama, yaitu sosialisasi materi dan pendampingan pengamatan produk. Pada sesi sosialisasi, pemateri menjelaskan pengertian gel pengharum ruangan, fungsi produk, karakteristik bahan seperti gelatin, pewarna, esens lavender, serta manfaat aromaterapi lavender. Penyampaian materi dilakukan menggunakan media presentasi (PPT) dan dipadukan dengan diskusi interaktif untuk memastikan siswa memahami konsep dasar produk. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan pengamatan produk gel pengharum ruangan aroma lavender yang telah dibawa oleh tim pengabdian. Alih-alih melakukan demonstrasi

pembuatan secara langsung, pemateri menunjukkan contoh produk jadi dan memandu siswa untuk melihat, mencium aroma, mengamati tekstur, serta memperhatikan warna gel secara lebih dekat. Melalui pendekatan ini, siswa diberikan kesempatan untuk memahami bentuk akhir produk dan berdiskusi mengenai proses pembuatannya, sekaligus menumbuhkan rasa ingin tahu dan pemahaman mereka terhadap prinsip kerja produk tersebut.

Observasi (*Observation*)

Observasi dilakukan secara simultan selama kegiatan berlangsung untuk menilai: (a) tingkat perhatian dan keterlibatan siswa dalam sesi sosialisasi. (b) Keaktifan siswa dalam bertanya. (c) Pemahaman siswa terhadap alat dan bahan. (d) Respons siswa terhadap aromaterapi lavender. (d) Efektivitas demonstrasi dalam meningkatkan pemahaman prosedural.

Tim pengabdian mendokumentasikan aktivitas melalui foto dan video sebagai bahan evaluasi serta laporan akhir.

Refleksi (*Reflection*)

Tahap refleksi dilaksanakan setelah demonstrasi melalui diskusi terbuka. Kegiatan ini berfokus pada: (a) Mengidentifikasi bagian kegiatan yang paling menarik/menantang bagi siswa. (b) Menilai kelebihan dan kekurangan metode sosialisasi. (c) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengajukan ide pengembangan produk gel serupa.

Guru pendamping memberikan umpan balik terkait kelancaran kegiatan dan potensi penerapan praktik serupa dalam pembelajaran IPA. Refleksi digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi untuk kegiatan pengabdian berikutnya. Kegiatan ditutup dengan dokumentasi akhir serta penyampaian ringkasan hasil kegiatan.



Gambar 1. Diagram Alur Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi Pengenalan Produk Gel Pengharum Ruangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program ini dirancang untuk memberikan pengetahuan sekaligus pengalaman praktis kepada siswa terkait inovasi produk pengharum ruangan yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan pengharum sintetis yang umum digunakan. Seluruh rangkaian kegiatan dilakukan secara interaktif, sehingga siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat melihat dan mengamati langsung produk gel pengharum ruangan.



Gambar 2. Sesi Perkenalan Diri Mahasiswa MBKM.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan sesi orientasi, di mana mahasiswa MBKM, Anis Rosida, memberikan penjelasan mengenai tujuan dan urgensi kegiatan pengabdian kepada para siswa. Pada tahap ini, disampaikan pula pentingnya memahami penggunaan produk rumah tangga yang aman, ramah lingkungan, serta relevan dengan kebutuhan sehari-hari. Siswa diperkenalkan pada konsep dasar produk gel pengharum ruangan sebagai bagian dari literasi sains yang dekat dengan kehidupan mereka.

Sesi orientasi tersebut dirancang untuk membangun kesiapan belajar siswa, sekaligus memfasilitasi terciptanya suasana pembelajaran yang kondusif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian pengantar yang komprehensif pada kegiatan berbasis praktik berperan penting dalam meningkatkan fokus, keterlibatan, dan motivasi peserta sebelum memasuki tahapan pembelajaran inti (Nurul Arini & Muhiddin Palennari, 2024). Oleh karena itu, pendekatan awal dalam kegiatan ini tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga strategis untuk mendorong perhatian dan ketertarikan siswa terhadap materi yang akan dipelajari.



Gambar 3. Pemaparan Materi mengenai Produk Gel Pengharum Ruangan Berbasis Bahan Alami.

Kegiatan pengenalan produk gel pengharum ruangan aroma lavender dilaksanakan melalui penyampaian materi menggunakan media presentasi PowerPoint yang disusun secara sistematis. Pemateri menjelaskan konsep dasar gel pengharum ruangan, manfaat aromaterapi lavender, serta alasan pentingnya memilih pengharum alami yang lebih aman dibandingkan produk sintetis. Penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan gel juga disampaikan secara rinci, mencakup fungsi bahan pengental, pelarut, pewarna, dan minyak esensial. Selain itu, pemateri menguraikan prosedur pembuatan secara berurutan mulai dari tahap pemanasan, proses pencampuran, hingga pembentukan gel, sehingga siswa memperoleh gambaran menyeluruh mengenai tahapan teknis tanpa perlu melakukan praktik langsung di kelas.

Untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap proses pembuatan, kegiatan ini turut menayangkan video demonstrasi singkat yang menampilkan rangkaian kerja pembuatan gel pengharum ruangan yang sebelumnya dilakukan di Laboratorium Terpadu UIN Palangka Raya. Video tersebut memberikan ilustrasi nyata mengenai konsistensi gel pada setiap tahap dan teknik pencampuran bahan sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta. Pendekatan ini membantu meningkatkan retensi pengetahuan dan keterlibatan siswa, sejalan dengan temuan penelitian pendidikan bahwa penggunaan media audiovisual efektif mendukung pembelajaran keterampilan berbasis praktik (Jumrodah et al, 2021).



Gambar 4. Pembagian gel pengharum ruangan kepada siswa.

Pembagian gel pengharum ruangan kepada siswa dilakukan sebagai tahap lanjutan dari kegiatan edukasi, di mana produk tersebut berfungsi sebagai media pembelajaran langsung. Dengan menerima gel secara individu, siswa dapat mengamati berbagai karakteristik produk seperti warna, aroma, bentuk, serta konsistensi gel. Pengamatan ini membantu mereka memahami bagaimana bahan-bahan yang telah dijelaskan sebelumnya dapat menghasilkan sebuah produk fungsional yang aman dan ramah lingkungan. Kegiatan pembagian gel memberikan kesempatan bagi siswa untuk merasakan hasil akhir dari proses pembuatan yang telah dipelajari. Antusiasme siswa terlihat jelas dari reaksi positif mereka, terutama terhadap aroma lavender yang menenangkan. Banyak siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi dan menyatakan minat untuk mencoba membuat produk serupa secara mandiri.



Gambar 5. Kegiatan Foto Bersama.

Kegiatan diakhiri dengan sesi dokumentasi bersama sebagai bentuk penutup rangkaian pelatihan sekaligus penguatan kebersamaan antara mahasiswa MBKM dan para siswa. Seluruh proses pelaksanaan berjalan dengan baik dan kondusif, terlihat dari antusiasme siswa dalam mengikuti setiap tahap, mulai dari penyampaian materi hingga praktik pengamatan produk gel yang telah dibagikan. Pengalaman ini tidak hanya memperkaya wawasan siswa mengenai

produk pengharum ruangan berbahan alami, tetapi juga menumbuhkan minat mereka terhadap penggunaan produk yang lebih aman bagi kesehatan dan lingkungan.

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa perpaduan antara edukasi lingkungan, demonstrasi pembuatan produk sederhana, dan pendekatan pembelajaran kontekstual mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa mengenai konsep bahan alami. Keterlibatan mahasiswa MBKM dalam kegiatan ini turut mendukung pengembangan kompetensi mereka sebagai fasilitator lapangan, sejalan dengan tujuan program MBKM untuk memberikan pengalaman nyata dalam pemberdayaan masyarakat. Keberhasilan pelaksanaan program ini menjadi indikator bahwa kegiatan berbasis praktik seperti ini berpotensi untuk diterapkan secara lebih luas di berbagai satuan pendidikan dengan menyesuaikan kebutuhan dan sumber daya yang tersedia.

4. DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi berbasis materi visual dan pengalaman langsung mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep gel pengharum ruangan berbahan alami. Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman nyata dan interaksi langsung dengan objek pembelajaran berikutnya (Jumrodah et al, 2021). Hasil pengamatan siswa terhadap gel lavender menunjukkan bahwa pengalaman konkret berperan besar dalam meningkatkan pemahaman mereka mengenai fungsi bahan alami dalam produk rumah tangga. Hal ini juga didukung oleh studi terbaru yang mengungkap bahwa penggunaan bahan alami pada produk harian semakin diminati karena lebih aman dan ramah lingkungan (Wijayanti & Putra, 2022).

Penggunaan media audiovisual berupa video demonstrasi terbukti efektif dalam meningkatkan retensi dan pemahaman teknis siswa terhadap langkah-langkah pembuatan gel pengharum ruangan. Hasil ini konsisten dengan penelitian berikutnya (Jumrodah et al, 2024) yang menegaskan bahwa media audiovisual meningkatkan fokus dan mempermudah siswa memahami proses yang bersifat prosedural. Efektivitas penggunaan video juga dipertegas oleh studi Putri et al. (2023), yang menunjukkan bahwa penyampaian materi berbasis multimedia mampu meningkatkan daya serap informasi hingga 40% pada pembelajaran sains terapan. Dengan demikian, integrasi PowerPoint dan video demonstrasi dalam kegiatan ini bukan hanya memperjelas konsep, tetapi juga membantu siswa menginternalisasi proses teknis secara lebih sistematis (Jumrodah et al, 2021).

Selain itu, kegiatan ini memberikan pengaruh positif terhadap literasi lingkungan siswa, terutama dalam memahami keunggulan produk berbahan alami seperti lavender yang memiliki sifat aromaterapi dan tidak mengandung komponen berbahaya. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Jumrodah et al, 2019) yang menegaskan bahwa edukasi lingkungan melalui produk ramah lingkungan dapat meningkatkan kesadaran ekologis peserta didik. Keterlibatan mahasiswa MBKM juga menjadi aspek penting karena memberikan pengalaman langsung sebagai fasilitator lapangan, sebagaimana ditegaskan bahwa kegiatan MBKM efektif dalam membentuk kompetensi profesional mahasiswa melalui interaksi nyata dengan masyarakat. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis praktik sederhana dapat direplikasi di berbagai sekolah untuk memperkuat pemahaman sains dan kepedulian lingkungan.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan pendampingan pembuatan gel pengharum ruangan aroma lavender di MTsN 1 Palangka Raya berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pentingnya penggunaan produk rumah tangga berbahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan. Melalui penyampaian materi, penayangan video demonstrasi, dan pembagian produk gel sebagai media observasi langsung, siswa memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang konsep gel pengharum ruangan, fungsi bahan, serta keunggulan aromaterapi lavender. Selain memberikan manfaat bagi siswa, kegiatan ini berkontribusi pada pengembangan kompetensi mahasiswa MBKM dalam hal komunikasi ilmiah, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu, program serupa direkomendasikan untuk direplikasi di sekolah lain dengan penyesuaian konteks dan sumber daya, serta dapat dikembangkan melalui pelatihan praktik langsung agar siswa memperoleh pengalaman yang lebih aplikatif dan mendukung pembentukan kebiasaan positif dalam memilih produk yang aman serta berwawasan lingkungan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada MTsN 1 Palangka Raya atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh siswa kelas 8-1 yang telah berpartisipasi aktif dan menunjukkan antusiasme selama kegiatan berlangsung. Tidak lupa, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Ibu Dr. Jumrodah, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berarti dalam setiap tahapan

persiapan hingga pelaksanaan kegiatan. Kontribusi seluruh pihak tersebut sangat membantu sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi peserta maupun pelaksana.

DAFTAR REFERENSI

- Andriani, S. (2021). Kualitas udara dalam ruangan sekolah (PM_{2.5}, PM₁₀, CO₂, dan HCHO) dan risiko kesehatan pada siswa di Kota Serang. *Journal of Baja Health Science*, 1(02), 141-155. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v1i02.1486>
- Faikoh, N., & Maftukhin, A. (2022). Penerapan strategi pembelajaran dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) menggunakan alat peraga sederhana yang mudah didapat untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika pada SMP Negeri 2 Ambal Kebumen. *Jurnal Radiasi*, 3(2), 186.
- Hidayat, S., & Hanafi, S. (2017). Penggunaan model pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2).
- Icha, M. A.-S., Maylia, K. B., & Husnilawati. (2024). Implementasi pembelajaran berbasis proyek dalam menumbuhkan sikap ramah lingkungan siswa di Sekolah Alam Al-Karim Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4).
- Jumrodah, J., Liliyasi, S., & Adisendjaja, Y. H. (2019). Profile of pre-service biology teachers critical thinking skills based on learning project toward sustainable development. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1157(2), 022097. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022097>
- Jumrodah, J., Liliyasi, S., Adisendjaja, Y. H., & Sanjaya, Y. (2021). Peningkatan keterampilan berpikir kritis pada konsep biota laut menuju pembangunan berkelanjutan melalui pembelajaran berbasis proyek. *Biosfer*, 6(2). <https://doi.org/10.23969/biosfer.v6i2.4337>
- Jumrodah, Liliyasi, S., Adisendjaja, Y. H., & Sanjaya, Y. (2021). Keterampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru biologi pada konsep biota laut menuju pembangunan berkelanjutan melalui pembelajaran berbasis proyek. *Edukasi dan Sains*, 9(1), 98-106. <https://doi.org/10.23971/eds.v9i1.2993>
- Jumrodah, Oktaviany, M., Safitri, D. A., Amalia, U., Yunita, & Safitri, L. (2024). Penerapan model pembelajaran calistung di Rumah Pintar sebagai upaya pendidikan anak-anak di Desa Walur. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 2442-2450. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3201>
- Kabirikopaei, A., Lau, J., Nord, J., & Bovaird, J. (2021). Identifying the K-12 classrooms' indoor air quality factors that affect student academic performance. *Science of the Total Environment*, 786, 147498. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147498>
- Koulivand, P. H., Khaleghi Ghadiri, M., & Gorji, A. (2013). Lavender and the nervous system. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2013/681304>
- Laila, R., Aksari, S. T., Rantauni, D. A., Didik, N., Imanah, N., Serulingmas, S., Jawa, C., & Info, A. (2024). Pemberian aroma therapy lavender terhadap kualitas tidur ibu post partum di puskesmas Kesugihan. *Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(4).

<https://jicnusantara.com/index.php/jicn>

- Maharani, A. D., Jumrodah, & Piolita. (2024). Pendampingan praktikum pembuatan balon gas sederhana untuk memperkuat pemahaman perubahan zat pembelajaran IPAS kelas 10 SMK. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 369.
- Mirazanah, I., Tiara Carolin, B., & Dinengsih, S. (2021). Pengaruh aromaterapi lavender terhadap kecemasan ibu bersalin. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 7(4), 785-792. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan>
- Nurul Arini, & Muhiddin Palennari. (2024). Panduan desain pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan siswa dengan Onya. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(4).
- Nyembwe, J. P. K. B., Florent Mbwise Takizala, J., Kalonji Muangala, S., Kayembe Nyembwe, O., Ogundiran, J. O., & Gameiro Da Silva, M. (2025). Assessment of indoor air quality in primary school classrooms: A case study in Mbuji Mayi and Lubumbashi, Democratic Republic of Congo. *Buildings*, 15(5), 730. <https://doi.org/10.3390/buildings15050730>
- Pramono, E. S., & Daulay, A. S. (2017). Penerapan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam upaya meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 3 Padangsidimpuan pokok bahasan bangun ruang. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, 5(02), 63. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v5i02.1541>
- Raden, F. N. P., Novita Punggeti, R., & Fazat Azizah, L. (2025). Strategi pembelajaran menyenangkan berbasis lingkungan di sekolah dasar: Pendekatan kualitatif dalam meningkatkan motivasi siswa. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*, 2(1). <https://doi.org/10.37905/jrpi.v2i1.30324>
- Rahman, A., Yulinda, R., & Sari, M. M. (2022). Pengaruh kombinasi karagenan dan xanthan gum terhadap kualitas gel pengharum ruangan berbahan baku minyak atsiri kulit limau kuit. *Juster: Jurnal Sains dan Terapan*, 1(3), 1-14. <https://doi.org/10.57218/juster.v1i3.342>
- Rahmawati, T., Suhanda, H., Sabilla, F. I. A., & Suryatna, A. (2022). Implementation of practicum worksheets based on guided inquiry on the topic of colloids to improve students' science process skills. *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa*, 6(4), 409-422. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i4.28354>
- Setiati, T. W., Febrina, S. E., & Islami, F. S. (2023). Investigasi kualitas udara ruang kelas dengan perubahan ventilasi aktif menjadi alami pasca pandemi di daerah tropis lembab. *Arsir*, 6(2), 126. <https://doi.org/10.32502/arsir.v6i2.5167>