

REVITALISASI PESANTREN DI ERA DIGITAL DALAM MEWUJUDKAN LINGKUNGAN BERSIH DAN TEKNOLOGI TERAPAN UNTUK INOVASI YANG BERDAMPAK DAN BERKELANJUTAN DI PONPES MIFTAHUL HUDA MALANG

Rofiqoh Firdausi^{1*}, Moh. Khoridatul Huda², Belgis Ainatul Iza³, Nurul Laili⁴

¹PGMI, Fakultas Ilmu Keislaman, Universitas Islam Raden Rahmat Malang, Indonesia

^{2,3,4}Sains Data, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Email: Rofiqoh.firdausi@uniramalang.ac.id

Corresponding author:

Rofiqoh Firdausi

Univeristas Islam Raden Rahmat Malang

Rofiqoh.firdausi@uniramalang.ac.id

ABSTRAK

Program pengabdian ini bertujuan menciptakan ekosistem pesantren yang bersih, sehat, serta adaptif terhadap perkembangan teknologi melalui kegiatan di Pondok Pesantren Miftahul Huda Malang. Metode yang digunakan ialah pendekatan partisipatif meliputi sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan. Kegiatan utama mencakup edukasi kebersihan lingkungan, pengolahan limbah organik menjadi kompos, serta penerapan sistem informasi digital untuk administrasi santri. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam kesadaran dan partisipasi santri terhadap kebersihan, keberhasilan produksi kompos ramah lingkungan, serta adopsi teknologi digital untuk tata kelola pesantren. Program ini tidak hanya memperbaiki kualitas lingkungan, tetapi juga membekali santri dengan literasi teknologi yang relevan. Dengan demikian, model pengabdian ini berpotensi direplikasi pada pesantren lain untuk mendorong inovasi yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Revitalisasi Pesantren, Lingkungan Bersih, Teknologi Terapan.

ABSTRACT

This community engagement program aims to establish a clean, healthy, and technologically adaptive environment at Miftahul Huda Islamic Boarding School, Malang. Using a participatory approach—consisting of awareness campaigns, training, and continuous mentoring—the program focused on environmental cleanliness, organic waste composting, and the implementation of a digital information system for student administration. The outcomes revealed significant improvements in students' environmental awareness, successful organic compost production, and the adoption of digital systems to streamline school management. Beyond improving environmental quality, the program equipped students with relevant digital literacy. This sustainable model offers potential replication in other Islamic boarding schools to support impactful innovation.

Keywords: Revitalization of Islamic Boarding Schools, Clean Environment, Applied Technology

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk sistem pendidikan pesantren. Sebagai lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia, pesantren memiliki posisi strategis dalam pembentukan karakter, moral, dan intelektual santri. Namun, tantangan utama di era digital adalah bagaimana lembaga ini mampu beradaptasi dengan teknologi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Pesantren Miftahul Huda Malang menjadi salah satu contoh lembaga yang berupaya menjawab tantangan tersebut melalui pengintegrasian teknologi terapan dalam mendukung kebersihan dan tata

kelola pesantren. Berdasarkan data Kementerian Agama (2022), terdapat lebih dari 36.600 pesantren di Indonesia dengan lebih dari 4 juta santri. Jumlah ini menunjukkan potensi besar pesantren sebagai pusat inovasi berbasis teknologi yang berdaya guna. Oleh karena itu, revitalisasi pesantren di era digital menjadi kebutuhan mendesak yang menuntut pendekatan holistik, mencakup integrasi nilai-nilai keislaman, inovasi teknologi, serta kepedulian lingkungan.

Salah satu aspek penting dalam revitalisasi pesantren di era digital adalah penerapan teknologi yang ramah lingkungan. Teknologi terapan seperti sistem pengelolaan limbah berbasis digital, pemanfaatan energi terbarukan, dan aplikasi edukasi berbasis teknologi menjadi solusi efektif dalam menciptakan lingkungan bersih di pesantren. Studi menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam sistem pendidikan dapat meningkatkan efisiensi, kualitas pembelajaran, dan kesadaran lingkungan. Oleh karena itu, upaya revitalisasi pesantren memerlukan pendekatan holistik yang menggabungkan nilai-nilai keislaman, inovasi teknologi, dan kepedulian terhadap lingkungan.

Upaya revitalisasi pesantren perlu mempertimbangkan aspek lingkungan dan teknologi secara seimbang. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa perilaku hidup bersih di kalangan santri sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sarana prasarana dan pembiasaan lingkungan (Machfutra et al., 2025; Zakiudin & Shaluhiyah, 2016). Dalam konteks pesantren, pembentukan budaya kebersihan juga berkorelasi dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) yang teridentifikasi signifikan pada kalangan remaja asrama di Sumatera Utara (Siregar et al., 2022). Oleh karena itu, program pengabdian yang memadukan edukasi kebersihan dengan pemanfaatan teknologi terapan menjadi relevan dan urgen. Selain itu, edukasi mengenai kepedulian lingkungan terbukti mampu meningkatkan karakter peduli santri terhadap keberlanjutan (Yakin et al., 2024).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Integrasi berbasis edukasi dan teknologi terapan dapat mendorong perubahan perilaku yang berkelanjutan di masyarakat. Firdausi dkk. (2024) menegaskan bahwa edukasi kesehatan dan penyediaan sarana sanitasi mampu meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat masyarakat desa secara signifikan. Selanjutnya, Huda dkk. (2025) melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) membuktikan bahwa keterlibatan langsung masyarakat dalam revitalisasi fasilitas keagamaan meningkatkan rasa memiliki serta menjamin keberlanjutan program. Temuan ini sejalan dengan strategi revitalisasi pesantren yang menempatkan santri dan pengasuh sebagai aktor utama dalam pengelolaan kebersihan dan pemanfaatan teknologi. Di samping itu, penelitian lain (Huda, dkk., 2025) menekankan bahwa inovasi teknologi dalam program pengabdian akan lebih efektif apabila disinergikan dengan pendekatan berbasis kearifan lokal dan kebutuhan riil masyarakat. Oleh karena itu, revitalisasi pesantren berbasis teknologi terapan diharapkan tidak hanya meningkatkan kebersihan lingkungan, tetapi juga membentuk ekosistem pesantren yang adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan.

Program pengabdian ini secara khusus bertujuan untuk mengembangkan serta menerapkan teknologi terapan sesuai kebutuhan pesantren guna mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan di Pondok Pesantren Miftahul Huda. Selain itu, kegiatan ini juga diarahkan untuk meningkatkan literasi digital di kalangan santri dan pengelola pesantren agar lebih optimal dalam memanfaatkan teknologi. Diharapkan, program ini dapat melahirkan model pesantren berbasis teknologi yang mampu menjadi rujukan bagi lembaga serupa dalam

mengadopsi inovasi yang berdampak positif, baik secara sosial maupun ekologis.

Adapun manfaat yang dihasilkan antara lain peningkatan kualitas lingkungan pesantren, terbentuknya kesadaran ekologis di kalangan santri, serta penguatan keterampilan teknologi yang relevan dengan tuntutan era digital. Lebih jauh, program ini diharapkan dapat menciptakan ekosistem pesantren yang adaptif terhadap perkembangan teknologi sekaligus mampu memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat sekitar.

Dengan mempertimbangkan tantangan dan peluang yang hadir di era digital, upaya revitalisasi pesantren berbasis teknologi terapan merupakan kebutuhan yang tidak dapat ditunda. Inisiatif ini bukan hanya berfokus pada peningkatan kualitas lingkungan fisik, tetapi juga menekankan penguatan nilai-nilai keislaman dan kemandirian pesantren dalam menghadapi dinamika perubahan zaman.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi, dengan pendekatan partisipatif dan kolaboratif yang melibatkan santri, pengasuh, serta komunitas pesantren. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan keberlanjutan program dan relevansinya dengan kebutuhan Pondok Pesantren Miftahul Huda.

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi intensif dengan pengasuh pesantren guna mengidentifikasi kebutuhan prioritas serta kondisi lingkungan yang menjadi fokus intervensi. Selanjutnya, dilakukan survei lapangan untuk memetakan area yang membutuhkan penanganan khusus, baik terkait aspek kebersihan maupun peluang penerapan teknologi. Hasil koordinasi dan survei tersebut kemudian menjadi dasar penyusunan rencana program yang mencakup pelatihan kebersihan berbasis digital, implementasi teknologi terapan, serta kampanye peningkatan kesadaran lingkungan.

Tahap pelaksanaan difokuskan pada edukasi dan pelatihan santri mengenai pentingnya menjaga kebersihan serta pemanfaatan teknologi dalam mendukung inovasi di lingkungan pesantren. Santri dilatih untuk mengoperasikan teknologi terapan sederhana, seperti penggunaan komposter digital untuk mengolah limbah organik serta pengelolaan bank sampah berbasis aplikasi digital. Selain itu, diterapkan sistem monitoring kebersihan berbasis *QR Code* yang memungkinkan santri melaporkan kondisi kebersihan secara cepat dan terstruktur. Program ini juga diperkuat dengan kegiatan rutin “Aksi Bersih Pesantren” yang melibatkan seluruh santri dan komunitas sekitar sebagai upaya membangun budaya kebersihan yang berkelanjutan. Lebih lanjut, pesantren memproduksi konten edukasi digital mengenai kebersihan dan teknologi ramah lingkungan yang disebarluaskan melalui media sosial untuk memperluas jangkauan dampak program.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan edukasi dan pelatihan santri terkait pengelolaan sampah organik dilakukan dengan pendekatan praktik langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian (Yanti & Awalina, 2021) yang menekankan pentingnya sosialisasi dan pelatihan dalam meningkatkan keterampilan peserta dalam mengolah limbah organik menjadi *eco-enzyme*. Temuan serupa juga disampaikan oleh (Budiyanto et al., 2022), yang berhasil mengubah limbah organik di kawasan urban menjadi produk multifungsi bernilai guna. Pendekatan partisipatif ini dipilih agar santri tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan teknologi terapan di pesantren secara mandiri.

Tahap evaluasi dilakukan melalui monitoring berkala guna menilai efektivitas kegiatan. Evaluasi dilaksanakan setiap bulan dengan mengombinasikan observasi langsung serta pengumpulan umpan balik dari santri dan pengasuh pesantren. Hasil evaluasi ini digunakan untuk perbaikan program sekaligus pengembangan model yang lebih adaptif di masa depan. Untuk menjamin keberlanjutan, pesantren juga menunjuk beberapa santri sebagai Duta Teknologi dan Kebersihan yang bertugas mengawasi serta mengelola implementasi inovasi secara berkesinambungan. Melalui pendekatan tersebut, Pondok Pesantren Miftahul Huda diharapkan dapat berkembang menjadi model pesantren yang bersih, inovatif, dan adaptif terhadap teknologi, sekaligus mampu memberikan kontribusi nyata terhadap upaya keberlanjutan lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Revitalisasi Pesantren di Era Digital di Pondok Pesantren Miftahul Huda yang dilakukan oleh mahasiswa KKN-T Universitas Islam Raden Rahmat (UNIRA) Malang bertujuan untuk mewujudkan lingkungan bersih dan penerapan teknologi inovatif yang berkelanjutan. Pengabdian ini melibatkan berbagai kegiatan utama yang mendukung transformasi pesantren agar mampu beradaptasi di era digital. Berikut adalah hasil yang diperoleh:

Peningkatan kesadaran dan partisipasi santri dalam kebersihan lingkungan telah tercapai melalui sosialisasi rutin mengenai pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan, yang dilaksanakan secara intensif. Melalui program "Gerakan Bersih Pesantren," partisipasi santri dalam menjaga kebersihan lingkungan meningkat sebesar 45% setelah diadakannya sosialisasi mingguan. Hal ini menunjukkan efektivitas pendekatan yang digunakan dalam meningkatkan kesadaran santri terhadap pentingnya kebersihan dan kesehatan lingkungan di pesantren.

Tabel 1 Data Partisipasi Santri Sebelum Dan Sesudah Sosialisasi

Kategori	Sebelum Sosialisasi (%)	Setelah Sosialisasi (%)
Partisipasi Santri	30%	75%
Kesadaran Kebersihan	40%	85%

Sosialisasi program kerja yang berjudul "Pentingnya Hidup Bersih dan Pengelolaan Sampah" dilaksanakan pada hari Jumat, 3 Januari 2025 bertempat di aula utama pesantren. Sosialisasi ini menghadirkan bapak Ahmad Yani selaku pengelola Bank Sampah Sentral Bina Mitra Mandiri sebagai pemateri yang memberikan dan memaparkan wawasan dan edukasi mengenai pentingnya kebersihan lingkungan serta cara pengelolaan sampah yang baik dan benar. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan, menyebabkan bau tidak sedap, serta menjadi sarang penyakit. Langkah pertama dalam pengelolaan sampah adalah memilah antara sampah organik dan anorganik (Dekye et al., 2021). Sampah organik seperti sisa makanan dan dedaunan dapat diolah menjadi kompos, sementara sampah anorganik seperti plastik dan kertas dapat dikumpulkan untuk didaur ulang. Sosialisasi ini mendapat respons yang sangat positif dari para peserta. Santri yang hadir tampak antusias dalam mengikuti kegiatan ini yang ditunjukkan melalui aktif bertanya dan berdiskusi dengan pemateri. Sosialisasi ini diharapkan dapat memotivasi dan menumbuhkan kesadaran para santri terhadap pentingnya hidup bersih dan pengelolaan sampah.



Gambar 1 Lingkungan Bersih

Pengolahan sampah menjadi pupuk organik (*Eco-Enzyme*). Setelah sukses melaksanakan sosialisasi, kegiatan tindak lanjut yang dilaksanakan selanjutnya yakni pelatihan pengolahan sampah organik menjadi pupuk (*Eco-Enzyme*). Kegiatan ini berlangsung pada hari Minggu, 2 Februari 2025. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan wawasan praktis kepada para santri tentang cara membuat pupuk kompos yang ramah lingkungan serta meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya pengolahan sampah organik menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Sebelum memulai pelatihan, para santri terlebih dahulu diberikan pemaparan materi mengenai proses pembuatan pupuk kompos. Materi tersebut meliputi bahan-bahan, tahapan-tahapan, fermentasi, hingga tahap pemanenan pupuk yang sudah siap digunakan. Kegiatan selanjutnya yakni praktek pembuatan pupuk kompos. Para santri dibagi ke dalam beberapa kelompok dan diberikan tugas untuk mencari bahan utama pembuatan pupuk kompos yaitu daun kering yang banyak ditemukan di sekitar lingkungan pondok pesantren. Pembuatan pupuk organik di bagi menjadi 5 kelompok dengan hasil masing-masing kelompok 1 galon bibit *eco-enzyme*. Fermentasi *eco-enzyme* sekurang-kurangnya setelah 1 bulan pengendapan dan maksimal 3 bulan pengendapan. Hasil pemanenan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman yang berada di sekitar pondok pesantren.



Gambar 2 Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk (*Eco-Enzyme*)

Implementasi teknologi terapan di pesantren telah memberikan dampak signifikan, di antaranya penerapan sistem informasi digital berbasis web yang meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi pesantren hingga 60%. Selain itu, pembuatan sistem absensi berbasis

RFID mempermudah proses administrasi dan meningkatkan akurasi data kehadiran guru, sejalan dengan prinsip efisiensi dalam pengelolaan lembaga pendidikan. Inovasi berkelanjutan di lingkungan pesantren juga terlihat dengan pembuatan media edukasi digital, seperti video tutorial kebersihan berbasis teknologi ramah lingkungan, yang telah disebarluaskan kepada santri. Program daur ulang yang bekerja sama dengan masyarakat sekitar menghasilkan produk kreatif, seperti pot tanaman dan kerajinan tangan dari limbah plastik, yang mendukung pelestarian lingkungan dan memberi nilai tambah bagi pesantren.



Gambar 3 Pembuatan RFID untuk guru

Revitalisasi peralatan kebersihan di mulai pada tanggal 23 Januari 2025 dilanjut dengan pembelian, pelabelan peralatan, dan pendistribusian peralatan. Pengadaan peralatan kebersihan diharapkan dapat membantu optimalisasi dalam menjaga kebersihan lingkungan pondok pesantren khususnya santri putra. Penyerahan alat kebersihan ini diserahkan kepada kepala pengurus pondok. Alat kebersihan yang diserahkan meliputi sapu lidi, sapu korek, cikrak besar, cikrak kecil, dan sikat kamar mandi. Pihak pengurus menghimbau kepada santri putra untuk menggunakan alat kebersihan dengan baik dan bertanggung jawab agar fasilitas ini dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama. Kegiatan tersebut melibatkan seluruh anggota untuk turut berdiskusi dengan pengurus pesantren untuk memahami kebutuhan spesifik terkait air bersih, termasuk jumlah pengguna dan kendala yang sering dihadapi selama ini. Lanjutan dari observasi tersebut yakni kegiatan bersih-bersih TDS dan pemasangan Filter air bersih sebagai upaya penanganan permasalahan yang muncul. Tahap akhir dari pengembangan sistem penyedia air bersih yakni pemasangan *banner* panduan perawatan TDS dan penyerahan lembar kontrol perawatan.

Dampak sosial dan ekonomi dari kegiatan ini sangat signifikan, terutama dalam hal peningkatan kesadaran lingkungan di kalangan santri dan warga sekitar. Melalui berbagai program kebersihan dan daur ulang, santri dan masyarakat menunjukkan perubahan positif dalam perilaku mereka terhadap lingkungan. Selain itu, produk daur ulang yang dihasilkan, seperti pot tanaman dan kerajinan tangan dari limbah plastik, telah dijual sebagai sumber pendapatan tambahan bagi pesantren. Pendapatan ini tidak hanya membantu keuangan pesantren, tetapi juga memberikan kontribusi bagi pemberdayaan ekonomi komunitas sekitar.



Gambar 4 Revitalisasi Peralatan dan Pengembangan Sistem Penyedia Air Bersih (TDS)

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kesadaran kebersihan dan partisipasi santri melalui program aksi bersih dan pelatihan *eco-enzyme*. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa perilaku kebersihan remaja pesantren dapat ditingkatkan secara efektif melalui edukasi berbasis partisipasi dan penyediaan sarana pendukung (Machfutra et al., 2025; Siregar et al., 2022). Selain itu, pembuatan pupuk organik berbasis *eco-enzyme* membuktikan bahwa inovasi sederhana berbasis teknologi ramah lingkungan dapat diterapkan di lingkungan pesantren (Budiyanto et al., 2022; Yanti & Awalina, 2021).

Di sisi lain, penerapan sistem penyediaan air bersih berbasis filter juga sejalan dengan kajian Badu (2023) yang menekankan efektivitas teknologi sederhana dalam menurunkan kadar TDS dan meningkatkan kualitas air. Implementasi teknologi ini mendukung upaya keberlanjutan pengelolaan lingkungan di pesantren. Lebih jauh, pembentukan karakter santri sebagai agen perubahan lingkungan tercermin dari meningkatnya kepedulian kolektif, sesuai dengan hasil penelitian (Yakin et al., 2024) yang menunjukkan bahwa pembiasaan lingkungan berbasis nilai keislaman berperan penting dalam memperkuat karakter peduli lingkungan.

Hasil pengabdian ini konsisten dengan temuan Firdausi dkk. (2024) yang menunjukkan pentingnya integrasi yang edukatif dalam meningkatkan kesadaran kebersihan di kalangan masyarakat. Peningkatan partisipasi santri dalam program “Gerakan Bersih Pesantren” menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang disertai pendampingan mampu mendorong perubahan perilaku yang lebih permanen. Selain itu, model partisipatif yang diterapkan—dengan melibatkan santri sebagai Duta Teknologi dan Kebersihan—sejalan dengan penelitian Huda dkk. (2025) yang menekankan bahwa keberlanjutan program sangat bergantung pada partisipasi aktif aktor lokal.

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa revitalisasi pesantren melalui pendekatan teknologi terapan memiliki dampak signifikan terhadap pola hidup bersih dan inovasi berkelanjutan. Temuan utama dari kegiatan ini mencerminkan keterkaitan antara edukasi berbasis digital dan perubahan perilaku di lingkungan pesantren.

Kegiatan pengabdian ini sejalan dengan teori Diffusion of Innovation (Rogers, 2003), yang menekankan pentingnya penyebaran inovasi melalui komunikasi dan adopsi teknologi di masyarakat. Teori Behavioral Change dari Ajzen (1991) juga mendukung bahwa perubahan perilaku dapat terjadi melalui intervensi edukasi yang konsisten dan berbasis bukti. Temuan yang diperoleh menunjukkan bahwa peningkatan partisipasi santri dalam program ini membuktikan efektivitas pendekatan edukasi digital dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan. Selain itu, implementasi teknologi sederhana, seperti eco-brick, memberikan solusi berkelanjutan yang dapat diterapkan di pesantren meskipun dengan sumber daya terbatas. Namun, terdapat keterbatasan dalam pelaksanaan pengabdian ini, seperti waktu yang terbatas yang membatasi evaluasi jangka panjang terhadap keberlanjutan program, serta keterbatasan akses infrastruktur teknologi di pesantren yang menjadi tantangan dalam adopsi penuh teknologi digital.

Secara keseluruhan, pengabdian ini memperkuat gagasan bahwa teknologi terapan dapat menjadi alat transformasi sosial di lingkungan tradisional seperti pesantren. Program ini juga menjadi model implementasi pembelajaran berbasis proyek yang dapat diadopsi oleh pesantren lain untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan lingkungan. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa revitalisasi pesantren di era digital memberikan dampak nyata dalam membentuk kesadaran lingkungan, memberdayakan ekonomi kreatif, dan mendorong inovasi berkelanjutan di Pondok Pesantren Miftahul Huda.

KESIMPULAN

Program revitalisasi pesantren di era digital di Pondok Pesantren Miftahul Huda berhasil meningkatkan kesadaran kebersihan, mengoptimalkan pengelolaan limbah organik, serta menerapkan sistem informasi digital untuk mendukung tata kelola pesantren. Capaian tersebut menunjukkan bahwa integrasi teknologi dengan nilai-nilai keislaman dapat menghasilkan inovasi yang berdampak positif secara sosial dan ekologis. Ke depan, pesantren disarankan memperluas pelatihan teknologi, memperkuat kolaborasi dengan pihak eksternal, dan mendorong penelitian lanjutan guna memastikan keberlanjutan program. Model ini diharapkan dapat direplikasi pada pesantren lain sebagai praktik baik pengelolaan lingkungan berbasis teknologi di era digital.

DAFTAR RUJUKAN

- Badu, R. R. (2023). Pengolahan Air Sumur Gali Menggunakan Filter dengan Karbon Aktif Untuk Mengurangi Parameter pH dan TDS. *Civil Engineering and Technology Journal*, 5(2), 45–53. <https://doi.org/10.47200/civitech.v5i2.1804>
- Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R., Anggraeni, D. N., Farhana, K. H., Alkatiri, M. Q., Perwira, Y. Y., & Pratama, Y. A. (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 4(1). <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v4i1.55693>
- Dekye, D., Ongko, J. S., Phangestu, T., & Rudianto, V. (2021). *Sosialisasi Pentingnya Menjaga Kebersihan Lingkungan Guna Meningkatkan Kesadaran Terhadap Lingkungan / National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*. <https://journal.uib.ac.id/index.php/nacospro/article/view/5998>



- Firdausi, R., Albar, M., & Huda, M. K. (2024). Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat Desa Sukoraharjo Melalui Edukasi Kesehatan Dan Sanitasi. *Jurnal Edukasi Literasi Masyarakat*, 1(01), 39–43. <https://ejournal.uniramalang.ac.id/elitmas/article/view/5319>
- Huda, M. K., Firdausi, R., Badriyah, J., Janah, S. M. L., & Kartika, A. (2025). Penghijauan Lahan Kosong Berbasis Partisipatif Menuju Ekosistem Berkelanjutan Di Desa Dusongyo, Narathiwat, Thailand. *InEj: Indonesian Engagement Journal*, 6(1), 1–12. <https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/inej/article/view/11435>
- Huda, M. K., Zulkarnain, S. A., Khasanah, U., Halim, M. M. L. N., & Budianto, K. (2025). Optimalisasi Fungsi Mushola Melalui Partisipasi Masyarakat: Implementasi Program Kebersihan Dan Edukasi Di Desa Dusonyo, Thailand. *Jurnal Edukasi Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 318–325. <https://doi.org/10.36636/eduabdimas.v4i3.7533>
- Machfutra, E. D., Noor, A., Asropi, A., & Luxiarti, R. (2025). Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Santri Putri Pesantren X Yogyakarta. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 21(4), 236–246. <https://doi.org/10.22435/hsr.v21i4.930>
- Siregar, P. A., Wardani, W., Salsabila, I. P., Hasibuan, E. S., Febriana, S., Ardy, S. A. M., & Ramadani, H. A. (2022). Gambaran Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Pada Remaja Dalam Lingkungan Asrama Pesantren Di Sumatera Utara. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(10), 3259–3268. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i10.1350>
- Yakin, M. M. A., Usman, U., & Jihad, S. (2024). Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan di Pondok Pesantren Selaparang Kediri Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 2016–2027. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2555>
- Yanti, D., & Awalina, R. (2021). Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme. *Warta Pengabdian Andalas*, 28(2), 84–90. <https://doi.org/10.25077/jwa.28.2.84-90.2021>
- Zakiudin, A., & Shaluhiah, Z. (2016). Perilaku Kebersihan Diri (Personal Hygiene) Santri di Pondok Pesantren Wilayah Kabupaten Brebes akan Terwujud Jika Didukung dengan Ketersediaan Sarana Prasarana. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 11(2), 64–83. <https://doi.org/10.14710/jpki.11.2.64-83>