

INOVASI EDUKASI LINGKUNGAN BERBASIS PLANG INFORMASI SAMPAH DI DESA SINDANGGALIH, KECAMATAN CIMANGGUNG, KABUPATEN SUMEDANG

Fahrizal Arif, Fauzi Fatuhrohman, Nadika Hernanda, Naufal Hilmi Hidayat, Rezandra
Zahra Fitrisabiya, Bobang Noorisnan Pelita

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

E-mail: fahizalarif17@gmail.com, fauzi.fatuhrohman@gmail.com,
nadikahernanda101@gmail.com, hinaufal015@gmail.com, rezandrazahra@gmail.com,
bobangnoorisnanpelita@uinsgd.ac.id

Received: Sept 1, 2025

Revised: Oct 25, 2025

Approved: Nov 02, 2025

Abstrak

Permasalahan sampah masih menjadi isu penting di berbagai daerah, termasuk di Desa Sindanggalih, Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang. Rendahnya kesadaran masyarakat mengenai jenis sampah dan waktu penguraiannya menjadi faktor penyebab meningkatnya volume sampah yang tidak terkelola dengan baik. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Sisdamas Kelompok 242 dilaksanakan sebagai upaya memberikan solusi sederhana melalui pembuatan plang edukasi sampah sebagai media visual untuk meningkatkan pemahaman masyarakat. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi materi, perancangan desain, pembuatan plang, pemasangan di lokasi strategis, dan kegiatan sosialisasi. Hasil menunjukkan bahwa plang edukasi efektif menarik perhatian masyarakat, terutama anak-anak, serta meningkatkan pemahaman mengenai dampak sampah terhadap lingkungan. Meskipun masih terbatas sebagai sarana informasi, program ini berpotensi menjadi langkah awal dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan yang berkelanjutan di tingkat desa.

Kata kunci: sampah, plang edukasi, kesadaran masyarakat, KKN, lingkungan

Abstract

Waste management remains an important issue in many regions, including Sindanggalih Village, Cimanggung District, Sumedang Regency. The low level of public awareness regarding waste types and decomposition time contributes to the increasing volume of unmanaged waste. The Community Service Program (Kuliah Kerja Nyata or KKN) conducted by the Sisdamas Group 242 aimed to provide a simple solution through the creation of waste education boards as visual media to enhance community understanding. The implementation method included material identification, design planning, board production, installation in strategic locations, and community socialization. The results showed that the educational boards effectively attracted public attention, especially among children, and increased awareness of the environmental impacts of waste. Although still limited as an informational tool, this program has the potential to become an initial step in fostering sustainable environmental awareness at the village level.

Keywords: waste, educational board, public awareness, community service, environment



Copyright: © 2024 by author (s). This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang paling kompleks dan mendesak untuk ditangani di berbagai wilayah Indonesia (Pambudi, 2025). Pertumbuhan jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas ekonomi telah mendorong peningkatan volume sampah secara signifikan setiap harinya (Fauzi et al., 2025). Apabila tidak dikelola dengan baik, sampah dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti pencemaran tanah dan air, gangguan kesehatan masyarakat, menurunnya estetika lingkungan, hingga berpotensi menyebabkan bencana ekologis (Suryani, 2020; Wiranata et al., 2023). Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang efektif menjadi kebutuhan mendesak dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

Di wilayah pedesaan, permasalahan sampah sering kali dianggap sebagai persoalan kecil yang dapat diabaikan, padahal dampaknya tidak kalah serius dibandingkan dengan daerah perkotaan (Soedjono et al., 2025; Rosmalah et al., 2024). Minimnya kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah menyebabkan sistem pengelolaan lingkungan belum berjalan optimal (Salam et al., 2025). Kondisi ini juga terlihat di Desa Sindanggalih, Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang, di mana sebagian besar warga masih membuang sampah secara langsung tanpa proses pemilahan. Akibatnya, volume sampah terus meningkat dan berpotensi menimbulkan masalah lingkungan jangka panjang, seperti bau tidak sedap, genangan air, dan penurunan kualitas kebersihan lingkungan (Ilma et al., 2021).

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah desa dan lembaga mitra untuk mengatasi persoalan tersebut, mulai dari sosialisasi, pembentukan bank sampah, hingga kampanye lingkungan. Namun, pendekatan edukatif sering kali menjadi kunci keberhasilan program pengelolaan sampah di tingkat akar rumput (Rahmawati & Prasetyo, 2023). Salah satu inovasi yang kini mulai diterapkan adalah pemasangan *plang edukasi* atau papan informasi lingkungan yang berisi pesan-pesan ajakan dan peringatan tentang pentingnya menjaga kebersihan serta mengelola sampah dengan benar (Yuliana et al., 2024). Media visual seperti ini diyakini dapat memperkuat pesan moral dan menumbuhkan kesadaran kolektif masyarakat secara perlahan.

Namun demikian, meskipun mampu memberikan pemahaman baru, *plang edukasi* tidak serta-merta mampu mengubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Perubahan perilaku membutuhkan dukungan fasilitas nyata, seperti penyediaan tempat sampah terpilah, program bank sampah, serta pendampingan berkelanjutan dari pemerintah desa. Dengan demikian, *plang edukasi* dapat dikategorikan sebagai intervensi awal yang efektif dalam meningkatkan kesadaran, tetapi perlu ditindaklanjuti dengan program yang lebih komprehensif agar manfaatnya berkelanjutan (Rahardjo et al., 2025).

Selain itu, keberhasilan program edukatif sangat bergantung pada tingkat partisipasi masyarakat. Warga yang terlibat dalam perencanaan dan pemeliharaan *plang edukasi* akan merasa memiliki tanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan. Dukungan pemerintah desa serta kolaborasi dengan kelompok masyarakat lokal, seperti karang taruna, PKK, dan lembaga keagamaan, juga menjadi faktor penting dalam memperluas dampak positif program tersebut (Handayani et al., 2024). Oleh karena itu, kolaborasi multipihak dan penguatan kesadaran ekologis perlu menjadi fondasi dalam setiap strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Berbagai upaya sosialisasi sudah sering dilakukan, tetapi penyampaiannya masih dominan melalui ceramah atau penyuluhan formal yang tidak selalu efektif menjangkau seluruh lapisan Masyarakat (Paramesti, dkk, 2023). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam bentuk media edukasi sederhana namun mudah diakses, yang dapat memberikan informasi secara berkelanjutan (Afifah, dkk, 2025). Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui *plang edukasi* sampah, yaitu papan informasi visual yang menampilkan jenis-jenis sampah dan estimasi waktu penguraiannya di alam (Chandra & Erlyana, 2025) (Plara, dkk, 2024).

Media visual ini diharapkan mampu memberikan edukasi praktis kepada masyarakat, khususnya anak-anak dan remaja, agar lebih peduli terhadap lingkungan (Lestari, 2019). Selain itu, *plang edukasi* dapat berfungsi sebagai pengingat jangka panjang yang selalu dapat dilihat oleh warga di lokasi-lokasi strategis (Mustapa, dkk, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembuatan dan pemasangan *plang edukasi* sampah di Desa Sindanggalih, mengetahui respon masyarakat terhadap keberadaan *plang edukasi* sebagai sarana penyadaran lingkungan., menganalisis efektivitas *plang edukasi* sebagai media visual dalam meningkatkan pemahaman

masyarakat tentang jenis sampah dan waktu penguraianya., serta memberikan rekomendasi keberlanjutan program pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

METODE

Kegiatan pembuatan plang edukasi sampah dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 di RW 07 Desa Sindanggalih, Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Sisdamas Kelompok 242 bersama perangkat desa, tokoh masyarakat, dan warga setempat (Sibarani, dkk, 2024).

Tahapan kegiatan dilaksanakan dengan 5 tahap yaitu tahap 1 adalah identifikasi materi dengan informasi mengenai jenis-jenis sampah dan estimasi waktu penguraianya dihipunkan dari literatur dan referensi lingkungan, termasuk Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (Sapari, 2022) (Indonesia, 2008). Tahap 2 adalah perancangan desain dengan materi edukasi disusun dalam bentuk grafis sederhana agar mudah dipahami oleh masyarakat berbagai usia (Rizkha & Anggapuspa, 2022). Desain dipilih dengan warna kontras dan ilustrasi yang menarik, terutama untuk menarik perhatian anak-anak (Hutomo, 2025). Tahap 3 adalah pembuatan plang dengan dibuat dari bahan kayu berukuran sedang dengan daya tahan terhadap perubahan cuaca (Widagdo, 2023).

Papan diproduksi secara mandiri oleh mahasiswa dengan dukungan masyarakat. Tahap 4 adalah pemasangan plang dengan ditempatkan di titik strategis, seperti depan posyandu, sekolah dasar, dan jalur utama RW 07. Lokasi dipilih berdasarkan tingkat lalu lintas warga agar informasi mudah diakses (Alkam & Muin, 2023). Tahap 5 adalah sosialisasi dan pendampingan dengan setelah pemasangan, mahasiswa memberikan penjelasan singkat kepada warga mengenai isi plang. Sosialisasi dilakukan secara informal untuk memastikan pesan edukasi tersampaikan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah yang menjadi objek kajian ini ialah sebuah desa yang tengah menghadapi persoalan dalam mengelola sampah anorganik, yaitu jenis sampah yang tidak mudah terurai. Kendati demikian, sampah jenis ini justru memiliki potensi untuk didaur ulang menjadi berbagai barang berguna, misalnya botol plastik, kertas, kardus, dan kaleng (Oselya Meidy Kombong

Sartiah Yusran, 2024). Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang nilai guna dan cara pengelolaan sampah anorganik menyebabkan penumpukan limbah rumah tangga yang berpotensi mencemari lingkungan. Kondisi tersebut menuntut adanya pendekatan edukatif yang dapat meningkatkan kesadaran serta mengubah perilaku masyarakat dalam mengelola sampah secara bijak.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya untuk memberikan solusi berbasis edukasi melalui pembuatan plang informasi tentang pengelolaan sampah. Media visual ini dipilih karena dianggap efektif untuk menyampaikan pesan lingkungan secara sederhana namun komunikatif. Proses pelaksanaan meliputi observasi lapangan, perancangan pesan edukatif, pembuatan plang, hingga pemasangan di lokasi strategis seperti area publik dan jalan utama desa. Dengan melibatkan perangkat desa dan masyarakat setempat, kegiatan ini diharapkan mampu membangun rasa memiliki terhadap sarana edukatif yang dibuat serta memperkuat partisipasi kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa keberadaan plang edukasi berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman masyarakat mengenai jenis dan dampak sampah, terutama di kalangan anak-anak dan remaja. Plang tersebut menjadi media pembelajaran informal yang dapat memicu diskusi ringan di lingkungan keluarga maupun kelompok masyarakat. Meskipun dampaknya masih terbatas pada peningkatan kesadaran awal, kegiatan ini telah membuka peluang bagi pengembangan program lanjutan, seperti pelatihan pengelolaan sampah anorganik dan pembentukan bank sampah. Dengan demikian, pengabdian ini menjadi langkah awal menuju terciptanya masyarakat desa yang berbudaya bersih dan berorientasi pada keberlanjutan lingkungan.

Papan himbauan dari bahan kayu diharapkan dapat menjadi motivator bagi masyarakat dalam menciptakan lingkungan bersih melalui langkah-langkah sederhana, khususnya pemanfaatan bahan bekas yang mudah dijumpai di area sekitar. Secara fungsional, papan ini tidak hanya berperan sebagai media edukasi pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai penyampai pesan moral akan pentingnya kebersihan, yang pada akhirnya diharapkan menjadi model percontohan bagi warga.



Gambar 1. Pembuatan Plang Sampah

Penempatan plang edukasi dilakukan secara strategis pada titik-titik yang memiliki tingkat pembuangan sampah sembarangan paling tinggi serta volume aktivitas masyarakat yang padat, khususnya di wilayah RW 07 Desa Sindanggalih. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa area tersebut menjadi salah satu titik rawan penumpukan sampah anorganik. Plang dirancang dengan tampilan visual yang menarik menggunakan warna kontras dan ilustrasi sederhana agar mudah dipahami oleh berbagai kalangan usia. Konten informatif di dalamnya mencakup klasifikasi jenis sampah serta estimasi waktu penguraiannya—mulai dari sampah organik seperti sisa makanan yang dapat terurai dalam hitungan minggu, hingga plastik dan styrofoam yang membutuhkan ratusan bahkan jutaan tahun untuk terurai secara alami.

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa keberadaan plang edukasi ini berhasil menarik perhatian masyarakat. Anak-anak terlihat antusias membaca isi plang dan mengajukan pertanyaan terkait perbedaan antara sampah organik dan anorganik kepada mahasiswa pelaksana kegiatan. Antusiasme tersebut menunjukkan bahwa media visual sederhana dapat berfungsi sebagai sarana edukatif yang efektif dalam memperkenalkan konsep

dasar pengelolaan sampah kepada generasi muda. Di sisi lain, beberapa warga dewasa mengakui bahwa informasi yang disajikan memberikan pemahaman baru mengenai lamanya proses penguraian sampah, sehingga memunculkan kesadaran untuk lebih berhati-hati dalam membuang limbah rumah tangga.

Secara umum, respon masyarakat terhadap keberadaan plang edukasi tergolong positif dan menjadi indikator awal keberhasilan program dalam membangun kesadaran lingkungan. Meskipun belum dapat mengubah perilaku masyarakat secara langsung dalam jangka pendek, kegiatan ini telah menciptakan ruang interaksi edukatif antara mahasiswa dan warga. Untuk menjaga keberlanjutan dampaknya, perlu dilakukan program tindak lanjut berupa penyuluhan pengelolaan sampah, penyediaan tempat sampah terpilah, dan pelibatan karang taruna sebagai agen perubahan lingkungan di tingkat lokal. Dengan demikian, plang edukasi tidak hanya berfungsi sebagai media informasi pasif, tetapi juga sebagai pemicu partisipasi aktif masyarakat dalam mewujudkan desa yang bersih dan berkelanjutan.

Keberhasilan program pembuatan plang edukasi sampah menunjukkan bahwa media visual sederhana dapat menjadi sarana efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Plang berfungsi sebagai pengingat permanen yang dapat diakses kapan saja tanpa perlu menunggu kegiatan penyuluhan formal.

Tingginya ketertarikan anak-anak terhadap plang sejalan dengan penelitian Pratiwi (Pratiwi, 2021) yang menyebutkan bahwa penggunaan media visual berbasis lingkungan lebih mudah dipahami oleh generasi muda dibandingkan metode ceramah konvensional. Hal ini menegaskan bahwa edukasi lingkungan memerlukan inovasi pendekatan agar pesan lebih cepat diterima.



Gambar 2. Pemasangan Plang Sampah

Meskipun keberadaan plang edukasi memberikan pemahaman baru mengenai klasifikasi dan dampak sampah terhadap lingkungan, media ini belum mampu secara langsung mengubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah sehari-hari. Perubahan perilaku memerlukan dukungan sistemik berupa penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, seperti tempat sampah terpilah, program bank sampah, serta pendampingan berkelanjutan dari pemerintah desa dan mitra perguruan tinggi. Dengan demikian, plang edukasi dapat dikategorikan sebagai bentuk intervensi awal yang efektif dalam menumbuhkan kesadaran ekologis, namun perlu diintegrasikan dengan program edukatif dan struktural yang lebih komprehensif agar dampaknya berkelanjutan dan transformasional.

Selain itu, hasil kegiatan menunjukkan bahwa keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh tingkat partisipasi masyarakat. Warga yang turut menjaga dan merawat plang edukasi menunjukkan rasa memiliki terhadap inisiatif ini, yang pada gilirannya memperkuat keberlanjutan program. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah desa, kelompok masyarakat lokal seperti karang taruna dan PKK, serta dukungan mahasiswa perlu terus diperkuat untuk memperluas jangkauan dan efektivitas kegiatan. Sinergi tersebut diharapkan mampu mendorong terbentuknya budaya pengelolaan sampah berbasis komunitas yang

berkesinambungan serta mendukung tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan di tingkat desa.

KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan dan pemasangan plang edukasi sampah di Desa Sindanggalih menunjukkan efektivitasnya sebagai media komunikasi lingkungan yang sederhana namun berdampak. Melalui pendekatan visual, masyarakat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai klasifikasi sampah dan proses penguraiannya, sekaligus menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah secara bertanggung jawab. Meskipun hasilnya menunjukkan peningkatan kesadaran awal, fungsi plang edukasi masih bersifat informatif dan belum sepenuhnya mendorong perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Oleh karena itu, diperlukan tindak lanjut berupa program pemberdayaan lingkungan yang terintegrasi, seperti penyediaan sarana pemilahan sampah, pelatihan pengolahan sampah organik, dan pembentukan bank sampah desa. Kolaborasi berkelanjutan antara mahasiswa, pemerintah desa, dan masyarakat menjadi faktor kunci dalam memastikan keberlanjutan program, sehingga plang edukasi tidak hanya menjadi instrumen sosialisasi, tetapi juga bagian dari ekosistem pembelajaran lingkungan menuju desa yang berwawasan ekologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Aulia, S., Manalu, D., Yani, G. D., & Juarsa, O. (2025). Pemanfaatan Media Informasi Edukatif Sebagai Sarana Sosialisasi Program Pengelolaan Sampah Berbasis Kearifan Lokal di Desa Betungan. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 2(02), 733-749.
- Alkam, R. B., & Muin, S. A. (2023). Perancangan dan Pemasangan Plang Reflektif Sebagai Penunjang Aksesibilitas Situs Bersejarah untuk Mendukung Visi Desa Sanrobone Menuju Desa Wisata. *Surya Abdimas*, 7(2), 229-238.
- Chandra, M., & Erlyana, Y. (2025). Pilah sampah melalui media edukasi kreatif: pendekatan design thinking. *Jurnal Desain*, 12(3), 811-826.
- Fauzi, A. R., Putra, F. A., Alfajar, R., Afdallah, M. F., Purwaningsih, V. T., & Aida, N. (2025). Pengaruh Kependudukan, Perekonomian Regional, dan Pembangunan Manusia terhadap Lingkungan: Tantangan dan Peluang bagi Pembangunan Kota Berkelanjutan. *Diponegoro Journal of Economics*, 14(1), 53-65.

- Hutomo, O. S. (2025). Perancangan Buku Cerita Anak Interaktif tentang Pendidikan Karakter sebagai Media Edukasi untuk Harmony School (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jakarta).
- Ilma, N., Nuddin, A., & Majid, M. (2021). Perilaku Warga Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Zona Pesisir Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(1), 24-37.
- Indonesia, P. R. (2008). Undang-undang republik indonesia nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Sekretariat Negara, Jakarta.
- Lestari, D. E. (2019). Peran Media Visual Dalam Membangun Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini Di Ra Al-Hikmah Kota Jambi. *Jurnal Audi: Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Anak Dan Media Informasi Paud*, 4(2), 122-135.
- Mustapa, N. D., Naura, V. R., Aini, I. H., & Muthmainnah, Z. (2024). Optimalisasi Kebersihan Lingkungan Melalui Pembangunan Bak Sampah dan Plang Pengingat di Dusun 2 Desa Panyadap. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 5(2), 1-14.
- Oselya Meidy Kombong Sartiah Yusran, H. B. (2024). Pembuatan Plang Edukasi Lamanya Sampah Anorganik Terurai Di Desa Watunggarandu Kecamatan Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe". 47–54.
- Pambudi, P. A. (2025). Menuju Transformasi Pengelolaan Sampah di Yogyakarta: Solusi Berkelanjutan Melalui Kolaborasi Multi-Stakeholder. *Pangripta Sembada: Jurnal Perencanaan Pembangunan*, 2(1), 17-32.
- Paramesti, R. R. A. N., Pratama, D. I. B., & Naim, F. (2023). Pemanfaatan Media Komunikasi Untuk Mengedukasi Masyarakat Tentang Cara Mengelola Sampah Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Komunikasi*, 4(2b), 1-19.
- Plara, I. D., Izzati, M. N., Harsya, R., Khairunnisa, R., & Kusumorini, A. (2024). Peningkatan Kesadaran Lingkungan Melalui Edukasi di Madrasah dan RA serta Pemasangan Plang Waktu Penguraian Sampah di Masyarakat Desa Karyawangi. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 5(3), 1-15.
- Pratiwi, R. (2021). Pengaruh Media Visual terhadap Pemahaman Pengelolaan Sampah pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 112–120.
- Rizkha, I. A., & Anggapuspa, M. L. (2022). Perancangan board game pengenalan gizi seimbang sebagai media edukasi anak usia 9-12 tahun. *BARIK-Jurnal S1 Desain Komunikasi Visual*, 4(1), 175-189.

- Rosmalah, S., Maroli, K., Sudiarta, M., Maulana, A., & Apitty, L. O. A. (2024). Sosiologi Pembangunan Masyarakat Tani. Penerbit NEM.
- Salam, R. D., Awaluddin, I., & Nurfatimah, N. (2025). Tingkat Partisipasi, Kesadaran Masyarakat dan Arahan Konsep Pengelolaan Sampah Rumah Tangga untuk Kualitas Lingkungan Berkelanjutan. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 9(1), 118-127.
- Sapari, S. (2022). Model Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Sampah Berbasis Masyarakat Adat/Lokal di Kota Jayapura, Papua= Local Community Solid Waste Management Models in Jayapura Citry, Papua (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Sibarani, S. M., Sinaga, K. T., Siagian, K. Y. A., Simamora, B. J., Lubis, G., Sinaga, B., ... & Angin, S. P. (2024). Peran Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Bagi Masyarakat Dalam Pelestarian Lingkungan Sekitar Di Desa Lumban Suhi-Suhi Toruan. *Jurnal Pelayanan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 88-95.
- Soedjono, E. S., Marhendra, B. A., Arliyani, I., Nisaa, A. F., Radita, D. R., Pratama, M. B. P., & Fitriani, N. (2025). Sanitasi di Kawasan Pesisir dan Pulau Pulau kecil di Indonesia. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Suryani, T. (2020). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 45–53.
- Widagdo, J. (2023). Ilmu Pengetahuan Bahan Kayu, Rotan, Bambu dan Kayu Olahan. UNISNU PRESS.
- Wiranata, I. J., Inayah, A., & Rachmawati, T. (2023). Praktik pengelolaan sampah terbaik dunia: Analisis kelemahan Bandar Lampung. *Jurnal Hubungan Internasional Indonesia*, 5(1), 33-44.