



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI EDUKASI PENGELOLAAN LIMBAH BERBASIS 3R DAN BUDAYA K3 PEMBUANGAN OBAT DI DESA SETIALAKSANA

Oleh

Sudrajat Sugiharta¹, Iin Lidia Putama Mursal², Lia Fikayuniar³

^{1,2,3}Fakultas Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang

E-mail: ¹sudrajat.sugiharta@ubpkarawang.ac.id

Article History:

Received: 26-06-2026

Revised: 19-07-2026

Accepted: 29-07-2026

Keywords:

Pengelolaan Sampah, Daur Ulang 3R, Beyond Use Date (BUD), Budaya K3 Obat, Kampung KB, Ekonomi Sirkular

Abstract: Desa Setialaksana menghadapi krisis pengelolaan limbah domestik dan limbah obat rumah tangga yang dapat mengancam kesehatan ekosistem dan memicu resistensi antibiotik (AMR). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengatasi permasalahan tersebut melalui intervensi preventif-promotif berbasis 3R dan budaya K3 obat. Dilaksanakan pada 22 Juli 2026 dengan melibatkan 46 peserta, kegiatan ini menggunakan metode edukasi interaktif terkait DAGUSIBU dan batas waktu pemakaian obat (Beyond Use Date), demonstrasi pemilahan sampah, serta pelatihan upcycling tutup botol plastik menjadi gantungan kunci. Hasil evaluasi menunjukkan lonjakan signifikan pada pemahaman kognitif peserta, dari rata-rata pre-test 31,8% menjadi 99,6% pada post-test. Seluruh peserta juga sukses mempraktikkan pembuangan obat yang aman dan memproduksi kerajinan daur ulang. Kesimpulannya, edukasi berbasis komunitas ini terbukti efektif menumbuhkan kesadaran kelestarian lingkungan sekaligus mendorong pemberdayaan ekonomi sirkular bagi warga desa.

PENDAHULUAN

Desa Setialaksana termasuk dalam kampung KB yang dikelola oleh Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) di tingkat desa/kelurahan yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan keluarga melalui pendekatan terpadu KB, kesehatan reproduksi, pemberdayaan ekonomi, pendidikan, serta pelestarian lingkungan (BKKBN, 2026). Berdasarkan data demografi, desa ini memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.596 jiwa dengan 1.743 Kepala Keluarga. Komposisi keluarga sangat beragam, mencakup 310 keluarga yang memiliki balita, 1.055 keluarga yang memiliki remaja (total 1.055 remaja), serta 501 keluarga yang memiliki lanjut usia (lansia) (BKKBN, 2026). Di tengah struktur kependudukan tersebut, tercatat terdapat 912 Pasangan Usia Subur (PUS), di mana 873 PUS merupakan peserta aktif KB dan 39 PUS lainnya bukan peserta KB (BKKBN, 2026). Kondisi geografis dan demografis ini dihadapkan pada tantangan sosial-ekonomi yang cukup berat, di mana terdapat 1.172 KK yang diklasifikasikan sebagai Keluarga Pra-Sejahtera atau keluarga miskin (BKKBN, 2026). Rendahnya kemandirian ekonomi keluarga ini berkorelasi langsung dengan masih tingginya angka perkawinan usia muda (pernikahan dini) di



kalangan remaja desa (Purnomo, 2016). Pernikahan usia belia akibat faktor ekonomi dan kurangnya pola asuh ini memicu keterbatasan kesiapan mental, psikologis, dan sosial-ekonomi, yang secara tidak langsung berimplikasi pada minimnya literasi pemeliharaan sanitasi dan derajat kesehatan lingkungan di sekitar tempat tinggal mereka.

Terkait sanitasi dan kebersihan pemukiman, Desa Setialaksana menghadapi krisis pengelolaan limbah anorganik domestik. Sebagai kawasan pedesaan yang sedang berkembang, timbunan sampah kemasan air mineral sekali pakai baik berupa galon sekali pakai maupun botol plastik bekas, tidak dimanfaatkan secara produktif dan hanya dibuang menumpuk di penampungan sampah (Wijaya et al., 2023). Jenis plastik ini merupakan sampah anorganik sintetik yang membutuhkan waktu hingga ratusan tahun untuk dapat terurai secara alami di alam (Wijaya et al., 2023). Kondisi ini diperparah oleh kebiasaan warga Desa Setialaksana yang menggunakan lahan sisa atau pekarangan rumah yang kosong (lahan tidur) sebagai tempat pembuangan sampah rumah tangga secara terbuka (*open dumping*) (Wijaya et al., 2023). Praktik pembuangan sampah terbuka darurat ini menyebabkan terjadinya pembusukan sampah organik di pekarangan, memicu bau menyengat yang mengganggu kenyamanan, merusak estetika keindahan desa, serta menjadi sarang vektor penyakit berbahaya seperti lalat dan nyamuk (Junaidi & Utama, 2023). Lebih buruk lagi, pembakaran sampah secara terbuka oleh warga sering kali dijadikan jalan pintas yang justru melepaskan gas hidrogen sulfida (H_2S) dan senyawa dioksin yang bersifat karsinogenik bagi sistem pernapasan masyarakat sekitar (Junaidi & Utama, 2023). Oleh karena itu, edukasi pemilahan sampah berbasis prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) sangat mendesak untuk diterapkan secara konsisten mulai dari tingkat rumah tangga.

Di samping krisis sampah plastik anorganik, masalah pengelolaan obat rumah tangga sisa pengobatan juga menjadi ancaman toksisitas yang nyata. Warga Desa Setialaksana terbiasa menyimpan obat sisa di rumah karena merasa sayang untuk membuangnya, dengan harapan dapat digunakan kembali apabila gejala penyakit serupa kambuh (Nisa' & Sintawati, 2026). Penyimpanan obat di rumah yang melampaui masa pakai atau mengalami kerusakan kimiawi akibat suhu penyimpanan yang tidak standar berpotensi membahayakan kesehatan (Idrus et al., 2025). Ketika obat tersebut rusak atau kedaluwarsa, warga membuangnya begitu saja bersama sampah domestik biasa, membuangnya ke saluran air/toilet, atau membakarnya di halaman rumah (Fatkhiya et al., 2025). Padahal, sediaan farmasi kedaluwarsa tergolong sebagai Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) tingkat rumah tangga karena mengandung zat kimia aktif (Fauzi et al., 2025). Pembuangan obat secara langsung tanpa perusakan fisik dapat merembes masuk ke lapisan tanah atas dan air tanah, mencemari kesuburan ekologi tanah, meracuni organisme akuatik, serta menimbulkan risiko fatal keracunan akut apabila tidak sengaja tertelan oleh balita atau hewan peliharaan (et al., 2025). Berdasarkan data pembandingan berskala nasional oleh Insani et al. (2020), tercatat bahwa 95,5% rumah tangga di Indonesia masih menyimpan obat tidak terpakai di rumah, dan sebanyak 82,1% di antaranya membuang obat rusak langsung ke tempat sampah rumah tangga karena tidak pernah mendapatkan informasi formal mengenai tata cara pembuangan obat yang aman. Kondisi kerentanan serupa juga ditemukan di Desa Setialaksana sebelum program ini dijalankan.

Salah satu implikasi global yang paling mengkhawatirkan dari pembuangan obat sisa secara sembarangan adalah pelepasan sediaan antibiotik ke lingkungan. Praktik membuang antibiotik sisa langsung ke toilet, wastafel, selokan, atau tanah terbuka merupakan pemicu



utama munculnya bakteri super (superbugs) (Fatkhya et al., 2025). Residu bahan aktif antibiotik yang terakumulasi di air tanah dan saluran air tidak mengalami degradasi sempurna (Nisa' & Sintawati, 2026). Hal ini memicu paparan subletal yang konstan terhadap bakteri di alam liar, merangsang mutasi genetik mikroba secara masif untuk membentuk kekebalan yang dikenal sebagai resistensi antimikroba atau Antimicrobial Resistance (AMR) (Fauzi et al., 2025). Apabila bakteri kebal obat ini mencemari air tanah yang dikonsumsi kembali oleh masyarakat pedesaan, pengobatan terhadap penyakit infeksi biasa di masa depan akan menjadi tidak efektif, sulit disembuhkan, dan berisiko mematikan bagi kelangsungan hidup manusia. Rendahnya literasi ini juga diperparah oleh ketidakmampuan warga membedakan batas kedaluwarsa pabrik (Expired Date / EXP) dengan batas waktu penggunaan obat setelah kemasannya dibuka (*Beyond Use Date* / *BUD*), yang memiliki rentang masa stabil sediaan jauh lebih singkat.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, program penyuluhan 3R dan pengelolaan limbah obat di Desa Setialaksana bukan sekadar program kebersihan biasa, melainkan intervensi preventif-promotif yang mendesak untuk melindungi ekosistem air tanah pedesaan, mencegah penyalahgunaan obat sisa oleh oknum tidak bertanggung jawab, menekan laju resistensi antibiotik (AMR), serta mengentaskan kelesuan ekonomi keluarga Pra-Sejahtera melalui pemanfaatan ekonomi sirkular daur ulang sampah plastik menjadi barang bernilai jual. Upaya ini diwujudkan melalui pemberian edukasi pemahaman BUD, simulasi penanganan pembuangan obat berdasarkan pedoman DAGUSIBU, pemilahan sampah organik dan anorganik, serta pelatihan daur ulang tutup botol plastik HDPE menjadi gantungan kunci berkarakter estetis bagi kelompok PKK Desa Setialaksana.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu, 22 Juli 2026, bertempat di aula Posyandu Desa Setialaksana, Kecamatan Cabangbungin, Kabupaten Bekasi. Khalayak sasaran program pengabdian adalah perwakilan ibu rumah tangga, kader kesehatan, anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), serta pemuda Karang Taruna yang tergabung aktif dalam program Kampung KB Desa Setialaksana, dengan total kehadiran peserta sebanyak 46 orang ($n=46$).

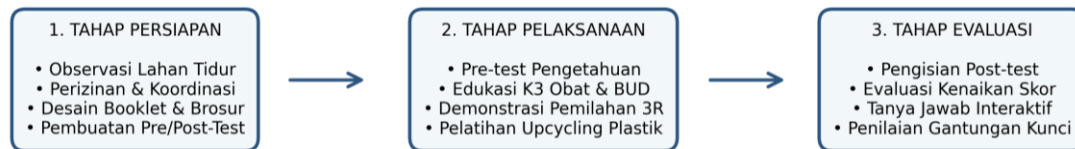
Metode pelaksanaan program pengabdian dirancang secara sistematis dengan membaginya ke dalam tiga tahapan utama:

Tahap Persiapan: Melakukan observasi pekarangan warga (lahan tidur) untuk mengidentifikasi jenis timbunan sampah sekali pakai, koordinasi teknis perizinan dengan bidan desa Puskesmas Cabangbungin serta perangkat Desa Setialaksana, penyiapan materi booklet visual DAGUSIBU, selebaran teknik 3R, pengadaan cetakan logam berkarakter beruang lucu, serta perancangan lembar kuesioner pre-test dan post-test untuk evaluasi kognitif.

Tahap Pelaksanaan: Melaksanakan pengisian pre-test selama 10 menit oleh 46 peserta. Sesi pelaksanaan inti dibagi menjadi dua modul: Sesi pertama berfokus pada Budaya K3 Obat Rumah Tangga (pengertian limbah B3 farmasi, perbedaan kritis BUD vs EXP, dan simulasi praktis pembuangan obat padat dihancurkan dan dicampur ampas kopi). Sesi kedua berfokus pada demonstrasi pemilahan sampah domestik (organik, anorganik, residu) serta pelatihan langsung (hands-on) daur ulang tutup botol plastik HDPE menjadi gantungan kunci beruang menggunakan kompor pemanas portable dan cetakan cetak tekan.



Tahap Evaluasi: Menilai keberhasilan pengabdian masyarakat melalui pengisian post-test untuk mengukur persentase peningkatan pemahaman kognitif dari 46 peserta, melakukan sesi tanya jawab interaktif, serta melakukan penilaian psikomotorik terhadap hasil produk gantungan kunci daur ulang yang dibuat secara mandiri oleh peserta.



Gambar 1. Flowchart Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

HASIL

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat bertema pengelolaan limbah rumah tangga 3R dan K3 pembuangan obat sisa di Desa Setialaksana diikuti oleh 46 peserta perwakilan kelompok PKK, Karang Taruna, dan ibu rumah tangga secara antusias. Tingkat partisipasi yang sangat tinggi ini menunjukkan bahwa kesadaran warga pedesaan terhadap kebersihan lingkungan dan pengelolaan sediaan farmasi mandiri mulai terbangun dengan baik. Keberhasilan program pengabdian diukur dari peningkatan kemampuan kognitif (kuesioner pre/post-test) serta peningkatan keahlian psikomotorik (daur ulang tutup botol).

Peningkatan Pengetahuan Budaya K3 Obat Rumah Tangga (DAGUSIBU & BUD)

Evaluasi kognitif awal melalui lembar kuesioner pre-test membuktikan bahwa sebelum diberikan sosialisasi, pemahaman warga Desa Setialaksana mengenai pembuangan obat yang aman masih sangat rendah. Sebagian besar warga (90%) belum pernah mendapatkan sosialisasi formal kefarmasian dan terbiasa membuang sisa antibiotik cair secara langsung ke wastafel atau membakar kemasan strip obat. Setelah pemaparan materi multimedia serta pembagian buklet visual, peserta kembali mengisi lembar post-test dengan instrumen pertanyaan yang sama. Perbandingan persentase skor hasil pre-test dan post-test disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Pemahaman Kognitif Budaya K3 Obat Peserta (n=46)

No	Aspek Pemahaman K3 Obat Rumah Tangga	Pre-test (%)	Post-test (%)
1	Membedakan batas waktu Expired Date (EXP) vs Beyond Use Date (BUD)	13,0% (6/46)	100,0% (46/46)
2	Memahami risiko toksisitas membuang obat sembarangan bagi tanah & air	54,3% (25/46)	100,0% (46/46)
3	Mengetahui prosedur merusak fisik sediaan padat sebelum dibuang	60,9% (28/46)	100,0% (46/46)
4	Memahami bahaya membuang antibiotik sisa ke toilet/saluran air (AMR)	26,1% (12/46)	97,8% (45/46)
5	Mengetahui teknik pencampuran residu obat dengan ampas kopi/tanah	10,9% (5/46)	100,0% (46/46)

Berdasarkan rekapitulasi data pada Tabel 1, terlihat lonjakan persentase jawaban benar yang sangat signifikan pasca-penyuluhan. Sebanyak 100% peserta (46 orang) berhasil memahami cara membedakan antara EXP (Expired Date) pabrik dengan Beyond Use Date



(BUD). Sebagian besar masyarakat pedesaan awalnya tidak mengetahui bahwa sirup antibiotik kering yang telah dilarutkan air matang memiliki masa stabil penggunaan yang sangat pendek (hanya berkisar 7–14 hari setelah diencerkan) meskipun tanggal kedaluwarsa EXP di kemasan botolnya masih tersisa beberapa tahun (Nisa' & Sintawati, 2026). Penjelasan mengenai batasan masa pakai BUD bagi berbagai macam bentuk sediaan obat rumah tangga disajikan secara rinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Batas Waktu Beyond Use Date (BUD) Berdasarkan Bentuk Sediaan Obat

Jenis Sediaan Obat	Batas Waktu Beyond Use Date (BUD)	Rekomendasi Cara Penyimpanan Standar
Puyer / Kapsul Racikan	Maksimal 6 bulan atau 25% sisa EXP	Simpan pada suhu kamar, kering dan terlindung cahaya
Sirup Kering (Antibiotik)	Maksimal 7 hari setelah dilarutkan air	Simpan suhu kamar (beberapa sirup kering di lemari es)
Krim, Salep, dan Gel	Maksimal 30 hari setelah segel tube dibuka	Simpan wadah tertutup rapat pada suhu sejuk
Tetes Mata & Tetes Telinga	Maksimal 28 hari setelah botol dibuka	Tutup rapat botol, simpan tempat bersih dan kering
Sirup Biasa (Cairan)	Maksimal 35 hari setelah botol dibuka	Simpan wadah rapat suhu kamar, hindari membeku
Insulin Pen	Maksimal 28 hari setelah mulai digunakan	Insulin digunakan simpan suhu kamar; cadangan lemari es (2–8°C)

Warga kini menyadari bahwasanya mengonsumsi obat yang telah melampaui batas waktu BUD sangat berbahaya karena stabilitas kimia bahan aktif obat telah menurun dan berisiko mengalami kontaminasi pertumbuhan mikroba (Idrus et al., 2025). Selain pemahaman BUD, simulasi praktis pembuangan obat berdasarkan pedoman DAGUSIBU (Dapatkan, Gunakan, Simpan, dan Buang) yang benar mendapat antusiasme yang luar biasa. Ibu-ibu PKK secara mandiri mempraktikkan simulasi pembuangan obat padat (tablet/kapsul) sisa pengobatan dengan cara mengeluarkan obat dari kemasan primernya, menggerus/menghancurkan tablet, kemudian mencampurkannya dengan ampas kopi basah sebelum dimasukkan ke dalam kantong plastik tertutup untuk dibuang ke tempat sampah (Fatkhya et al., 2025). Penggunaan ampas kopi basah terbukti efektif merusak daya tarik estetika sediaan sehingga mencegah penyalahgunaan obat oleh pihak tidak bertanggung jawab, sekaligus menyamarkan aroma sediaan kimiawi.

Warga juga dilarang keras membuang antibiotik sisa secara langsung ke saluran pembuangan toilet atau selokan pekarangan. Melalui visualisasi buklet, tim memaparkan bahwasanya pelepasan antibiotik ke lingkungan luar akan diserap oleh bakteri alami di dalam selokan dan tanah (Fatkhya et al., 2025). Bakteri yang terpapar zat antibiotik dengan dosis rendah terus-menerus akan bermutasi dan melahirkan strain bakteri super yang kebal terhadap antibiotik (AMR), yang mengancam keselamatan kesehatan komunitas pedesaan di masa mendatang (Fauzi et al., 2025). Pemahaman kognitif bahaya pembuangan antibiotik ke saluran toilet ini melonjak dari 26,1% menjadi 97,8% (45 dari 46 peserta).



Implementasi Konsep 3R dan Pelatihan Upcycling Tutup Botol Plastik

Sesi kedua diarahkan pada pemberian demonstrasi dan aksi nyata penanganan timbulan sampah domestik pedesaan melalui pengadopsian prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) (Kusumawardani et al., 2025). Menggunakan media poster visual, tim mendemonstrasikan pentingnya pemilahan sampah di tingkat rumah tangga yang dibagi ke dalam tiga jenis wadah: sampah organik (sisa makanan, kulit buah, daun); sampah anorganik (botol plastik, kaca, logam); serta sampah residu (tisu bekas, popok sekali pakai) (Junaidi & Utama, 2023). Pemilahan sejak dari hulu di pekarangan rumah tangga ini terbukti dapat menekan penumpukan sampah di lahan tidur desa Setialaksana. Berikut ini adalah dokumentasi kegiatan penyuluhan dan demonstrasi Budaya K3 Obat Rumah Tangga



Gambar 1. Penyuluhan dan Demonstrasi Budaya K3 Obat Rumah Tangga

Sebagai bentuk aksi nyata Recycle, tim melatih peserta melakukan upcycling atau daur ulang tutup botol plastik berbahan HDPE (High-Density Polyethylene) bekas wadah air mineral sekali pakai. Sebanyak 46 peserta mengikuti pelatihan praktis yang dilaksanakan secara hands-on melalui enam tahapan terstruktur: 1) Pembersihan dan pencucian tutup botol HDPE dari sisa zat organik; 2) Pencacahan plastik menjadi serpihan berukuran 0,5 cm; 3) Pelelehan termal serpihan plastik di dalam sendok logam menggunakan kompor elektrik portable (suhu leleh optimum 130–180°C) hingga mencair homogen; 4) Penuangan adonan lelehan ke dalam cetakan logam berbentuk karakter beruang lucu (bear) dan ditekan menggunakan alat cetak tekan sederhana; 5) Pendinginan sediaan secara alami hingga plastik mengeras padat dan merapikan bagian tepi; serta 6) Pemasangan rantai besi (ring chain) gantungan kunci melalui pelubangan jarum pemanas. Seluruh peserta sukses memproduksi gantungan kunci karakter beruang secara mandiri. Gantungan kunci hasil upcycling ini memiliki nilai estetis tinggi dan potensi nilai jual ekonomis sirkular berkisar antara Rp 5.000 hingga Rp 15.000 per buah di pasar. Keterampilan praktis daur ulang ini membuka peluang rintisan usaha ekonomi kreatif mikro bagi 1.172 KK keluarga Pra-Sejahtera di Desa Setialaksana.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di Desa Setialaksana telah terlaksana dengan sukses dan berhasil meningkatkan literasi K3 pengelolaan obat serta keterampilan 3R daur ulang plastik warga secara signifikan. Capaian pemahaman kognitif meningkat hampir sempurna



(99,6%) pasca-edukasi menggunakan media visual interaktif dan demonstrasi langsung. Seluruh peserta (100%) mampu memahami prosedur pembuangan obat DAGUSIBU dan BUD, serta menguasai keterampilan teknis upcycling tutup botol plastik HDPE menjadi gantungan kunci karakter beruang bernilai jual.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Farmasi dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Buana Perjuangan Karawang atas dukungan pendanaan serta fasilitas pelaksanaan program ini. Apresiasi dan penghargaan setinggi-tingginya kami sampaikan kepada Kepala Puskesmas Cabangbungin, Bidan Desa, Kepala Desa Setialaksana Rohmat Hidayatulloh beserta jajaran perangkat desa, ibu-ibu kader PKK, pengurus Kampung KB, dan seluruh masyarakat sasaran yang telah berpartisipasi dengan dedikasi tinggi hingga program pengabdian masyarakat ini berjalan sukses.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). "Profil Kampung KB Setialaksana." Kampung KB. Diakses pada 29 Juli 2026. <https://kampungkb.kemendukbanggo.id/kampung/91662/setialaksana>.
- Dewi, S. A., Nasirudin, & Prihandoko, D. (2017). Potensi Reduce, Reuse, Recycle (3R) Sampah Domestik pada Bank Sampah di Kecamatan Umbulharjo dan Kecamatan Pakualaman Kota Yogyakarta. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 17(2), 9–20.
- Fatkhiya, M. F., Wiharti, I. R., Lestari, R., Ramadhan, G. P., & Azami, M. G. (2025). Sosialisasi Pengelolaan Limbah Obat Rumah Tangga Sebagai Upaya Mendukung Green Pharmacy di Lingkungan Masyarakat. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Social, dan Humaniora*, 5(4), 142–148.
- Fauzi, A., Saifudin, A., Hidayatullah, M. H., Ramadhan, M. R., Kholifatul Hakimah, W., & Maulina, F. M. (2025). Edukasi Penanganan Limbah Obat dan Limbah B3 Di Kelompok PKK Gonggangan, Bolon, Colomadu, Karanganyar. *Abdi Geomedisains*, 5(2), 96–105.
- Idrus, L. S., Parawansah, Nasruddin, Sida, N. A., Abdillah, M., Hardianti, N., Rahmadani, U. N., Tahis, I. P., & Risnawati. (2025). Edukasi Penyimpanan dan Pengelolaan Limbah Obat Rumah Tangga melalui Kegiatan Decluttering di Kelurahan Matabubu. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(6), 679–684.
- Insani, W. N., Qonita, N. A., Jannah, S. S., Nuraliyah, N. M., Supadmi, W., Gatera, V. A., Al, S. D., & Abdulah, R. (2020). Improper disposal practice of unused and expired pharmaceutical products in Indonesian households. *Heliyon*, 6(7), e04551.
- Junaidi, & Utama, A. A. (2023). Analisis Pengelolaan Sampah dengan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) (Studi Kasus Di Desa Mamak Kabupaten Sumbawa). *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)*, 7(1), 298–325.
- Kusumawardani, W., Nurhidayati, S., Fitriyanto, S., Suhada, I., Ayu, I. W., & Supratman. (2025). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis 3R dan Partisipasi Masyarakat di Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Riset Kajian Teknologi & Lingkungan (JRKTL)*, 8(2), 356–364.
- Nisa', F. N., & Sintawati, D. (2026). Edukasi Pembuangan Obat Kadaluwarsa dan Obat Tidak Terpakai sebagai upaya Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat di Desa Sastrodirjan.



Jurnal Pengabdian Sosial, 3(9), 779–784.

Purnomo, A. C. (2016). Faktor Pengaruh Perkawinan Usia Muda Dampaknya terhadap Pola Asuh Orangtua di Desa Setialaksana. ISSN: 2356-5209, 1–10.

Wijaya, F., Prihartini, S., & Irham. (2023). Pemanfaatan Limbah Kemasan Air Mineral Sebagai Media Tanam Dengan Metode Wick System. Jurnal An-Nizām: Jurnal Bakti Bagi Bangsa, 2(3), 149–156.