

## **EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH DAN KEWASPADAAN BENCANA ALAM DI DESA PARGARUTAN JULU**

**Anistuti Zebua<sup>1</sup>, Elitzha Sandra<sup>2</sup>, Nuria Angrayni<sup>3</sup>, Sakinah<sup>4</sup>, Fiken Nevaldi<sup>5</sup>, Alif Taupan<sup>6</sup>, Yeni Agryani<sup>7</sup>, Sri Atisa<sup>8</sup>**

<sup>1-8</sup>Universitas Aufa Royhan, Kota Padangsidempuan

\*Korespondensi: [anistutizebua@gmail.com](mailto:anistutizebua@gmail.com)

### **ABSTRACT**

**Background:** Pargarutan Julu Village, East Angkola District, South Tapanuli does not yet have a waste disposal site (TPS), causing residents to habitually dump waste into rivers and burn it around residential areas. In addition, the lack of knowledge about natural disaster mitigation is a problem that needs to be addressed urgently. **Objective:** This community service activity aims to increase public knowledge and awareness through education on waste management (sorting organic and inorganic waste, impacts of river pollution, and the 3R principle: Reduce, Reuse, Recycle) and natural disaster preparedness (floods and fires). **Methods:** The activity was conducted outdoors in the village at night using lecture, PowerPoint presentation, and interactive discussion methods, involving 35 participants consisting of children and village residents of Pargarutan Julu. **Results:** The activity showed high enthusiasm from participants, with many questions raised during the interactive discussion sessions. There was an increase in community understanding of the importance of waste sorting, the dangers of dumping waste into rivers, the application of the 3R principle, and steps for preparedness against flood and fire disasters. **Conclusion:** The participatory outdoor educational approach effectively improved knowledge and awareness of Pargarutan Julu Village residents regarding proper waste management and natural disaster preparedness, and encouraged sustainable behavioral change in the community.

Keywords: waste management; disaster awareness; community education

### **ABSTRAK**

Latar Belakang: Desa Pargarutan Julu, Kecamatan Angkola Timur, Tapanuli Selatan belum memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS), sehingga masyarakat terbiasa membuang sampah ke sungai dan membakarnya di sekitar pemukiman. Selain itu, minimnya pengetahuan tentang mitigasi bencana alam menjadi permasalahan yang perlu segera ditangani. Tujuan: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat melalui edukasi pengelolaan sampah (pemilahan sampah organik dan anorganik, dampak pencemaran sungai, serta prinsip 3R: Reduce, Reuse, Recycle) dan edukasi kewaspadaan bencana alam (banjir dan kebakaran). Metode: Kegiatan dilaksanakan secara outdoor di lingkungan desa pada malam hari dengan metode ceramah, presentasi PowerPoint, dan diskusi interaktif. Kegiatan ini melibatkan 35 peserta yang terdiri dari anak-anak dan warga desa Pargarutan Julu. Hasil: Kegiatan menunjukkan antusiasme yang tinggi dari peserta, dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan selama sesi diskusi interaktif. Terjadi peningkatan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pemilahan sampah, bahaya pembuangan sampah ke sungai, penerapan prinsip 3R, serta langkah-langkah kewaspadaan terhadap bencana banjir dan kebakaran. Simpulan: Pendekatan edukasi partisipatif secara outdoor efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran

masyarakat Desa Pargarutan Julu mengenai pengelolaan sampah yang baik dan kewaspadaan bencana alam, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat secara berkelanjutan.

*Kata kunci:* pengelolaan sampah; kewaspadaan bencana; edukasi masyarakat; Desa Pargarutan Julu.

## PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang semakin mendesak seiring dengan pertumbuhan populasi dan minimnya fasilitas pengelolaan limbah, terutama di wilayah pedesaan Indonesia. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan ekosistem, mencakup pencemaran air dan tanah serta peningkatan risiko penyakit (Lingga et al., 2024). Desa Pargarutan Julu, Kecamatan Angkola Timur, Tapanuli Selatan, merupakan salah satu desa yang menghadapi masalah pengelolaan sampah yang cukup serius. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan tim mahasiswa Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan pada tanggal 12–14 Mei 2026, ditemukan bahwa desa ini belum memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS). Akibatnya, masyarakat terbiasa membuang sampah ke sungai dan sebagian membakarnya di sekitar pemukiman.

Perilaku pembuangan sampah sembarangan ini tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada risiko bencana alam seperti banjir. Ompusunggu et al. (2025) menegaskan bahwa penumpukan sampah dapat menjadi sarang vektor penyakit seperti nyamuk dan tikus, serta menimbulkan pencemaran tanah dan air yang berujung pada penurunan kualitas lingkungan hidup. Pembakaran sampah terbuka menghasilkan polutan berbahaya seperti partikulat halus (PM<sub>2.5</sub>), dioksin, dan karbon monoksida yang berisiko menyebabkan gangguan pernapasan dan penyakit kronis (Setyobudi et al., 2026). Di sisi lain, aspek kewaspadaan bencana alam di desa juga sangat minim. Tidak ditemukan adanya rambu peringatan maupun prosedur tanggap darurat yang terpasang atau disosialisasikan kepada warga. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Nursyabani et al. (2020) yang menyebutkan bahwa rendahnya pendidikan dan pemahaman masyarakat terhadap mitigasi bencana menjadi faktor utama meningkatnya risiko dampak bencana.

Sampah yang dibuang ke sungai secara langsung berkontribusi pada penyumbatan aliran sungai dan peningkatan risiko banjir. Taryana et al. (2022) menegaskan bahwa pembuangan sampah sembarangan menjadi salah satu faktor manusia yang menyebabkan banjir, di samping faktor alam seperti curah hujan tinggi. Tujuan kegiatan ini adalah: (1) meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang benar, (2) memberikan pemahaman mengenai dampak negatif pembuangan sampah ke sungai dan pembakaran sampah, (3) memperkenalkan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam pengelolaan sampah rumah tangga, serta (4) meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap potensi bencana alam seperti banjir dan kebakaran.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pargarutan Julu, Kecamatan Angkola Timur, Tapanuli Selatan pada tanggal 28 Mei 2026. Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif partisipatif dengan melibatkan masyarakat secara langsung dalam kegiatan edukasi yang dilaksanakan di luar ruangan (outdoor) pada malam hari dengan alasan masyarakat pada pagi hari sampai sore bekerja ke sawah dan berkebun.



*Gambar 1.* Masyarakat Desa Pargarutan Julu yang hadir dalam kegiatan edukasi outdoor

### A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan pelaksanaan observasi dan wawancara pada tanggal 12–14 Mei 2026 untuk mengidentifikasi permasalahan utama di Desa Pargarutan Julu. Berdasarkan analisis masalah yang ditemukan, tim merancang materi edukasi yang mencakup dua topik utama: (1) Pengelolaan sampah: jenis-jenis sampah organik dan anorganik, dampak pencemaran sungai akibat pembuangan sampah, serta penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle); (2) Kewaspadaan bencana alam: potensi bencana yang dapat terjadi (banjir dan kebakaran), sistem peringatan dini, serta langkah-langkah tanggap darurat. Materi kemudian disusun dalam format presentasi PowerPoint yang dilengkapi gambar dan tabel agar mudah dipahami oleh seluruh lapisan masyarakat termasuk anak-anak.

### B. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan edukasi dilaksanakan secara outdoor di halaman salah satu rumah warga menggunakan proyektor dan layar yang dipasang di depan pemukiman. Peserta kegiatan terdiri dari anak-anak dan warga desa yang hadir secara sukarela. Metode pelaksanaan meliputi: (1) ceramah edukatif: penyampaian materi pengelolaan sampah dan kewaspadaan bencana oleh anggota tim KKN; (2) presentasi PowerPoint: menampilkan materi secara visual dengan gambar ilustrasi, tabel perbandingan jenis sampah, dan langkah-langkah mitigasi bencana; (3) diskusi interaktif: sesi tanya jawab dengan masyarakat untuk mengukur pemahaman dan menampung aspirasi warga.

### C. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui pengamatan antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung, serta sesi diskusi dan tanya jawab di akhir kegiatan. Indikator keberhasilan meliputi kehadiran peserta, partisipasi aktif dalam diskusi, dan pemahaman masyarakat terhadap materi yang disampaikan.

#### D. Peserta dan Lokasi

Kegiatan ini dihadiri oleh warga Desa Pargarutan Julu yang terdiri dari berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak sekolah dasar hingga orang dewasa. Kegiatan dilaksanakan di depan salah satu rumah warga yang menghadap ke jalan utama desa. Pemilihan lokasi outdoor pada malam hari memberikan suasana yang lebih santai dan akrab, sehingga masyarakat merasa lebih nyaman untuk berinteraksi dan mengajukan pertanyaan (Setyobudi et al., 2026).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kondisi Awal Desa Pargarutan Julu

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada 12–14 Mei 2026, ditemukan dua permasalahan utama di Desa Pargarutan Julu. Pertama, masalah pengelolaan sampah: desa belum memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS), sehingga masyarakat tidak memiliki pilihan selain membuang sampah ke sungai atau membakarnya di sekitar pemukiman. Hal ini sejalan dengan temuan Lingga et al. (2024) yang menyatakan bahwa kurangnya kesadaran masyarakat dan infrastruktur pengelolaan sampah yang belum memadai menjadi faktor utama yang memperparah kondisi lingkungan. Kedua, minimnya kewaspadaan bencana alam. Tidak ditemukan rambu peringatan maupun sistem tanggap darurat di desa. Kepala Desa Pargarutan Julu menyampaikan bahwa desa belum pernah mengalami bencana alam besar, meskipun pernah terjadi longsor kecil dan kebakaran di masa lalu. Kondisi ini berbahaya mengingat pembuangan sampah ke sungai secara terus-menerus dapat meningkatkan risiko banjir (Taryana et al., 2022).

### B. Pelaksanaan Edukasi Pengelolaan Sampah

Edukasi pengelolaan sampah disampaikan kepada masyarakat dengan materi yang mencakup: (1) klasifikasi jenis sampah organik, anorganik, dan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3); (2) dampak negatif pembuangan sampah ke sungai terhadap kesehatan dan lingkungan; (3) bahaya pembakaran sampah terbuka; serta (4) penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat mendapatkan pemahaman bahwa sampah organik seperti sisa makanan dan dedaunan dapat terurai secara alami dan berpotensi diolah menjadi pupuk kompos, sedangkan sampah anorganik seperti plastik membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai dan perlu didaur ulang (Lingga et al., 2024). Masyarakat Desa Pargarutan Julu menyambut materi edukasi pengelolaan sampah dengan antusias dan banyak warga mengajukan pertanyaan mengenai cara pemilahan sampah.

### C. Pelaksanaan Edukasi Kewaspadaan Bencana Alam

Edukasi kewaspadaan bencana alam difokuskan pada dua jenis bencana yang paling relevan dengan kondisi Desa Pargarutan Julu, yaitu banjir dan kebakaran. Materi yang disampaikan meliputi: (1) hubungan antara pembuangan sampah ke sungai dan peningkatan risiko banjir; (2) tanda-tanda awal bencana dan cara merespons; (3) pentingnya sistem peringatan dini di tingkat desa; serta (4) langkah-langkah tanggap darurat yang harus dilakukan saat bencana terjadi.

Nursyabani et al. (2020) menyebutkan bahwa untuk melaksanakan mitigasi bencana yang baik, diperlukan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait manajemen bencana, termasuk memahami bagaimana menerapkan langkah-langkah mitigasi. Pemahaman ini kemudian ditransformasikan dalam materi edukasi yang disampaikan kepada warga Desa Pargarutan Julu.



Gambar 2. Materi kewaspadaan bencana alam yang ditampilkan kepada masyarakat

#### D. Respons dan Partisipasi Masyarakat

Kegiatan edukasi yang dilaksanakan secara outdoor pada malam hari mendapatkan respons yang sangat positif dari masyarakat Desa Pargarutan Julu dengan jumlah peserta 35 orang terdiri dari anak-anak hingga orangtua. Suasana outdoor yang santai dan metode penyampaian yang interaktif menciptakan komunikasi dua arah yang efektif antara tim KKN dan masyarakat (Setyobudi et al., 2026). Partisipasi anak-anak yang cukup besar dalam kegiatan ini merupakan nilai tambah tersendiri, sejalan dengan Ompusunggu et al. (2025) yang menyebutkan bahwa kegiatan penyuluhan yang melibatkan anak-anak juga membantu membentuk karakter peduli lingkungan sejak dini.

#### E. Tindak Lanjut Program

Selain kegiatan edukasi, tim KKN Universitas Aupa Royhan juga merancang program tindak lanjut berupa penyediaan tempat sampah di beberapa titik strategis di desa. Program-program ini diharapkan dapat memberikan solusi nyata terhadap permasalahan pengelolaan sampah yang telah lama dikeluhkan warga Desa Pargarutan Julu.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pargarutan Julu menunjukkan bahwa pendekatan edukasi partisipatif secara outdoor efektif dalam menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Antusiasme masyarakat yang tinggi selama kegiatan berlangsung mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan permasalahan nyata yang mereka hadapi sehari-hari. Secara teoritis, keberhasilan pendekatan ini sejalan dengan teori pendidikan non-formal yang menekankan pentingnya konteks sosial dan lingkungan dalam proses pembelajaran. Pemilihan waktu malam hari sebagai solusi atas keterbatasan waktu warga yang bekerja di sawah pada siang hari mencerminkan adaptasi metode yang berpihak pada kebutuhan komunitas. Temuan kegiatan ini juga memperkuat argumen bahwa intervensi berbasis edukasi merupakan langkah awal yang krusial sebelum implementasi program pengelolaan sampah formal, mengingat perubahan perilaku yang berkelanjutan hanya dapat tercapai jika didahului oleh peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat (Ompusunggu et al., 2025).

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi pengelolaan sampah dan kewaspadaan bencana alam di Desa Pargarutan Julu, Kecamatan Angkola Timur telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Dua permasalahan utama yang diidentifikasi melalui observasi dan wawancara, yaitu minimnya fasilitas dan kesadaran pengelolaan sampah serta rendahnya kewaspadaan bencana alam, berhasil ditangani melalui pendekatan edukasi yang partisipatif dan interaktif. Masyarakat Desa Pargarutan Julu menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kegiatan edukasi. Pemahaman warga terhadap pentingnya pemilahan sampah, dampak negatif pembuangan sampah ke sungai, serta langkah-langkah kewaspadaan bencana alam meningkat signifikan setelah mengikuti kegiatan ini. Metode penyampaian outdoor dengan menggunakan LCD pada malam hari terbukti efektif dalam menjangkau seluruh lapisan masyarakat, termasuk anak-anak. Kegiatan ini diharapkan tidak hanya memberikan dampak jangka pendek berupa peningkatan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat secara berkelanjutan. Untuk kegiatan pengabdian selanjutnya, disarankan untuk menindaklanjuti dengan program pembentukan bank sampah berbasis masyarakat, pelatihan pembuatan kompos dari sampah organik, serta pembentukan tim tanggap darurat bencana di tingkat desa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan atas dukungan pelaksanaan program KKN, kepada Kepala Desa Pargarutan Julu dan seluruh warga Desa Pargarutan Julu, Kecamatan Angkola Timur, Tapanuli Selatan atas partisipasi dan kerja samanya dalam menyukseskan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil kesehatan Indonesia 2020*. Kemenkes RI.
- Kristina, M., Usmento, B., Kasmi, Angelia, F., & Habibah. (2025). *Edukasi Pengelolaan Sampah Melalui Bank Sampah dan Tempat Pengelolaan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) di Jejama Secancangan Kabupaten Pringsewu*. *NEAR: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 292–301. <https://doi.org/10.32877/nr.v4i2.2877>
- Lingga, L. J., Yuana, M., Sari, N. A., Syahida, H. N., Sitorus, C., & Shahron. (2024). *Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif*. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 12235–12247.
- Nursyabani, Putera, R. E., & Kusdarini. (2020). *Mitigasi Bencana Dalam Peningkatan Kewaspadaan Terhadap Ancaman Gempa Bumi di Universitas Andalas*. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara (AsIAN)*, 8(2), 81–90.

- Ompusunggu, A. R. I., Safinatunnaja, E. N., Ridwan, R. M., Ramdani, T. C. K., Ana, & Achdiani, Y. (2025). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Keluarga*. *Health & Medical Sciences*, 2(3), 1–10.
- Pasaribu, K. M., Damanik, W., Tampubolon, N. U., Parapat, A. L., & Purba, K. T. B. (2025). *Edukasi Pengelolaan Sampah Organik untuk Peningkatan Kesehatan di Desa Bandar Tengah*. *Bhakti Nagori: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 175–183.
- Putri, S. E., Frinaldi, A., Rembrandt, Lanin, D., Umar, G., & Gusman, M. (2023). *Kota Padang: Identifikasi Potensi Bencana Banjir dan Upaya Mitigasi*. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Nusantara*, 1(3), 116–122. <https://doi.org/10.59435/jimnu.v1i3.56>
- Setyobudi, A., Fernandez, E. P. K., Mbaha, E. N., Hangge, E. R., Koroh, E. A., Onlani, F. E., & Mitang, F. O. (2026). *Pengelolaan Sampah sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Lingkungan dan Derajat Kesehatan Masyarakat di RW 005 Kelurahan Lasiana, Kelapa Lima, Kota Kupang*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(12), 7105–7110.
- Taryana, A., Mahmudi, M. R. E., & Bekti, H. (2022). *Analisis Kesiapsiagaan Bencana Banjir di Jakarta*. *JANE (Jurnal Administrasi Negara)*, 13(2), 302–311.
- World Health Organization. (2017). *Environmental health in sustainable development*. WHO Press.