



## Edukasi Potensi Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan yang Efektif Tepat Guna dan Bernilai Ekonomis

**Rahmadhani Fitri<sup>1\*</sup>, Faurantia Fauriana Sigit<sup>2</sup>, Benny Iskandar<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

\*[rahmadhanifitri@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:rahmadhanifitri@dosen.pancabudi.ac.id)

### **Abstract**

*The rapid population growth in Kutalimbaru Subdistrict, Deli Serdang Regency, has increased the volume of household waste, while Sampe Cita Village the site designated for the Al-Amin Living Lab and Industrial Park of Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) still lacks an adequate waste management system, facilities, and community awareness for proper waste handling. This community service activity aimed to improve public understanding of effective and economically valuable waste management as a foundation for planning the waste system of the Al-Amin Living Lab and Industrial Park. The activity was carried out in Glugur Rimbun, Sampe Cita Village, from February to March 2024 through lectures and discussions supported by field observation of existing waste-handling practices. Twenty-eight residents participated with the support of the village head and village officials. The results show increased community understanding across three indicators: the waste management system (from 10 to 20), waste-generating activities (from 15 to 25), and waste separation (from 15 to 25), with an overall comprehension achievement of 80%. These findings indicate that a locally grounded, dialogue-based education approach can build community readiness to support more effective and economically valuable waste separation, collection, and transport practices ahead of the development of the Al-Amin Living Lab and Industrial Park.*

**Keywords:** waste management, community education, Sampe Cita Village, Al-Amin Living Lab, local wisdom

### **Abstrak**

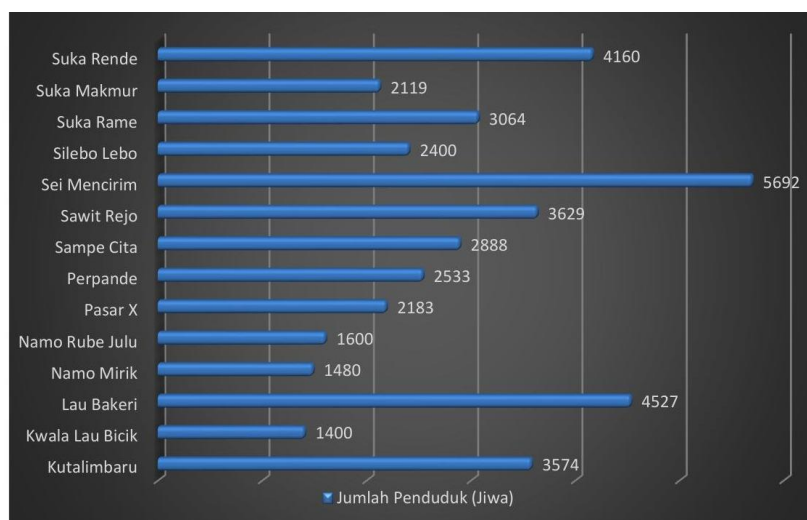
Pertumbuhan penduduk yang pesat di Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, meningkatkan volume timbulan sampah, sementara Desa Sampe Cita lokasi yang direncanakan menjadi kawasan Al-Amin *Living Lab and Industrial Park* Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) belum memiliki sistem, fasilitas, dan kesadaran masyarakat yang memadai dalam pengelolaan sampah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang efektif, tepat guna, dan bernilai ekonomis sebagai landasan bagi perencanaan sistem persampahan kawasan Al-Amin *Living Lab and Industrial Park*. Kegiatan dilaksanakan di Glugur Rimbun, Desa Sampe Cita, pada Februari–Maret 2024 melalui metode ceramah dan diskusi yang didukung observasi lapangan terhadap kondisi pengelolaan sampah *eksisting*. Sebanyak 28 warga berpartisipasi dengan dukungan Kepala Desa dan perangkat desa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat pada tiga indikator, yaitu pemahaman sistem persampahan (dari 10 menjadi 20), pemahaman aktivitas yang menimbulkan sampah (dari 15 menjadi 25), dan pemahaman pemisahan sampah (dari 15 menjadi 25), dengan capaian pemahaman keseluruhan sebesar 80%. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis dialog dan kearifan lokal dapat membangun kesiapan masyarakat dalam mendukung praktik pemilahan, pengumpulan, dan pengangkutan sampah yang lebih efektif dan bernilai ekonomis, sejalan dengan rencana pengembangan kawasan Al-Amin *Living Lab and Industrial Park*.

**Kata Kunci:** pengelolaan sampah, edukasi masyarakat, Desa Sampe Cita, Al-Amin Living Lab, kearifan lokal

## Pendahuluan

Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat menjadi salah satu tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan hidup, baik pada skala regional, nasional, maupun global. Peningkatan jumlah penduduk yang searah dengan bertambahnya kebutuhan konsumsi turut meningkatkan volume buangan atau residu aktivitas manusia dalam bentuk sampah. Sampah dapat dipahami sebagai material sisa yang tidak lagi dimanfaatkan atau tidak diinginkan sehingga pada akhirnya dibuang, dan merupakan konsekuensi dari aktivitas manusia maupun proses alam (Kahfi, 2017). Definisi tersebut sejalan dengan pengertian limbah menurut peraturan perundang-undangan, yaitu sisa dari suatu usaha dan/atau kegiatan (Republik Indonesia, 2009). Gaya hidup konsumtif turut mendorong peningkatan volume sampah rumah tangga dari waktu ke waktu (Novalinda, 2023).

Sumatera Utara merupakan provinsi dengan jumlah penduduk terbesar keempat di Indonesia, dan Kabupaten Deli Serdang menjadi kabupaten dengan jumlah penduduk terbesar kedua di provinsi tersebut setelah Kota Medan (BPS Kabupaten Deli Serdang, 2023). Kondisi tersebut juga tampak pada tingkat kecamatan, sebagaimana disajikan pada Gambar 1, yang menunjukkan sebaran jumlah penduduk di Kecamatan Kutalimbaru, termasuk Desa Sampe Cita sebagai lokasi kegiatan.



**Gambar 1.** Perkembangan Jumlah Penduduk Kecamatan Kutalimbaru Tahun 2022  
Sumber: Kantor Kepala Desa Se-Kecamatan Kutalimbaru (2022)

Payung hukum pengelolaan sampah di Indonesia diatur melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menegaskan bahwa sampah adalah sisa kegiatan manusia sehari-hari dan/atau proses alam yang berbentuk padat (Republik Indonesia, 2008). Ketentuan tersebut menjadi dasar penyelenggaraan pengelolaan sampah agar berjalan secara proporsional, memberikan manfaat ekonomi, serta mengurangi dampak negatif sampah terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan.

Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) tengah merencanakan pengembangan lahan non-produktif seluas 20 hektare di Glugur Rimbun, Desa Sampe Cita, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, menjadi kawasan pembelajaran, kegiatan, dan wisata edukasi bernama *Al-Amin Science and Industrial Park (Living Lab)*. Kajian awal mengenai kualitas air di kawasan tersebut telah dilakukan sebagai bagian dari perencanaan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park* berbasis eko-teknologi-edukasi wisata (Siregar & Fitri, 2023).



Pengembangan kawasan pada lahan yang berdekatan dengan permukiman masyarakat juga perlu memperhatikan aspek sosial dan lingkungan di sekitarnya agar tidak menimbulkan permasalahan baru (Bachtiar, 2018). Salah satu aspek yang perlu direncanakan sejak awal adalah sistem pengelolaan persampahan kawasan tersebut, mengingat kondisi pengelolaan sampah di Desa Sampe Cita saat ini belum berjalan dengan baik. Ketiadaan fasilitas pembuangan yang memadai dan sistem pengumpulan sampah yang belum menjangkau seluruh wilayah menyebabkan akumulasi sampah dan praktik pembuangan secara sembarangan, sementara rendahnya kesadaran masyarakat serta keterbatasan dana dan sumber daya manusia turut menghambat pembangunan infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai.

Pendekatan pengelolaan sampah berbasis kearifan lokal, yang melibatkan masyarakat dalam pemilahan sampah organik dan anorganik serta pengomposan skala lingkungan, telah terbukti dapat mendukung pengelolaan sampah yang lebih partisipatif (Fitri & Siregar, 2023). Pendekatan tersebut relevan diterapkan di Desa Sampe Cita karena keterlibatan masyarakat menjadi faktor penentu keberhasilan pengelolaan sampah di kawasan yang direncanakan berdekatan dengan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Sampe Cita mengenai pengelolaan sampah yang efektif, tepat guna, dan bernilai ekonomis, sebagai landasan awal bagi perencanaan sistem persampahan kawasan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*.

### Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Glugur Rimbun, Desa Sampe Cita, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, pada Februari hingga Maret 2024. Sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Sampe Cita yang berada di sekitar rencana kawasan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*. Metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi, dengan materi meliputi solusi persampahan sebagai pendukung kawasan serta gambaran perencanaan kawasan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*. Sebelum pelaksanaan, tim pengabdian melakukan observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi *eksisting* pengelolaan sampah di desa tersebut, mencakup praktik pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pembuangan sampah.

Kepala Desa Sampe Cita berperan memberikan izin pelaksanaan kegiatan serta menyediakan ruang pertemuan desa, sementara masyarakat berpartisipasi aktif dalam kegiatan ceramah dan diskusi. Evaluasi pelaksanaan program dilakukan secara bertahap melalui penyebaran angket pemahaman kepada peserta sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi, dengan tiga indikator, yaitu pemahaman terhadap sistem persampahan, pemahaman terhadap aktivitas yang menimbulkan sampah, dan pemahaman terhadap pemisahan sampah. Data yang diperoleh dari angket tersebut selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk melihat perubahan tingkat pemahaman masyarakat setelah mengikuti kegiatan.

### Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Hasil observasi menunjukkan bahwa pola pengangkutan sampah di kawasan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*, Desa Sampe Cita, masih menggunakan sistem *Hauling Container System* (HCS), yaitu truk sampah mendatangi tempat penampungan sementara (TPS), sampah dimuat secara manual oleh petugas ke dalam truk, kemudian diangkut langsung menuju tempat pemrosesan akhir (TPA) dengan hanya satu kali *ritase* pengangkutan per hari. Pola tersebut menunjukkan keterbatasan kapasitas pengangkutan yang belum sebanding dengan potensi timbulan sampah pada kawasan yang direncanakan berkembang menjadi kawasan edukasi dan wisata. Kondisi penanganan sampah pada rantai pewadahan hingga pemrosesan akhir yang ditemukan di lapangan disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah di Lokasi Kegiatan

Sumber: Dokumentasi tim pengabdian (2024)

Permasalahan utama yang ditemukan adalah belum tersedianya sistem dan fasilitas pengelolaan sampah yang memadai di Desa Sampe Cita, sehingga sampah kerap dibuang secara sembarangan atau dibakar oleh warga. Kondisi ini berkaitan erat dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang mengamanatkan bahwa pengelolaan sampah semestinya memberikan manfaat ekonomi, menjaga kesehatan masyarakat, menjamin keamanan lingkungan, serta berjalan secara proporsional, efektif, dan efisien (Republik Indonesia, 2008). Pada praktiknya, upaya pemilahan sampah yang telah dirintis di tingkat sumber sering kali terputus pada tahap pengangkutan karena kendaraan pengangkut kembali mencampur sampah yang sudah dipilah, sehingga menimbulkan pekerjaan ganda pada tahap pemrosesan akhir. Penataan ruang dan pemisahan fungsi kawasan yang jelas, termasuk zona pengelolaan sampah, turut berperan dalam mendukung keberlangsungan aktivitas masyarakat pada suatu kawasan hunian maupun kawasan terpadu (Nuraini et al., 2023). Kondisi tersebut memperkuat pentingnya edukasi kepada masyarakat agar pemilahan sampah dapat dipertahankan secara konsisten sejak sumbernya, sebagaimana keberhasilan sistem pengangkutan dan pengelolaan sampah pada suatu kawasan turut ditentukan oleh konsistensi pelaksanaan di lapangan (Alfian & Phelia, 2021).

Kegiatan edukasi dilaksanakan melalui ceramah dan diskusi yang diikuti oleh 28 warga Desa Sampe Cita dengan tetap menerapkan protokol kesehatan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Dukungan Kepala Desa dan perangkat desa terlihat dari penyediaan ruang rapat desa serta pengumpulan warga untuk mengikuti kegiatan. Materi yang disampaikan mencakup tahapan pengelolaan sampah yang terpadu, mulai dari pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, hingga pemrosesan akhir, serta keterkaitannya dengan rencana pengembangan kawasan Al-Amin *Living Lab and Industrial Park* sebagai kawasan eduwisata berbasis kearifan lokal.



**Gambar 3.** Pelaksanaan Ceramah dan Diskusi bersama Masyarakat Desa Sampe Cita

Sumber: Dokumentasi tim pengabdian (2024)

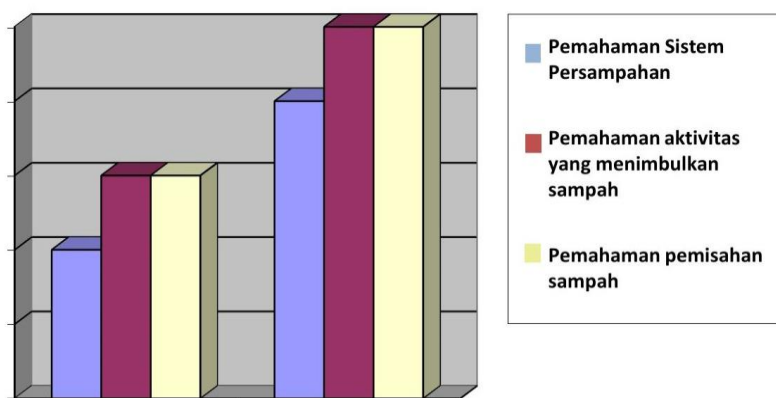
Pendekatan edukasi berbasis kearifan lokal dipilih karena keterlibatan masyarakat dalam pemilahan sampah organik dan anorganik, pengomposan skala rumah tangga, serta pendaur-ulangan sampah anorganik di tingkat lingkungan merupakan langkah dasar bagi keberhasilan sistem pengelolaan sampah yang partisipatif (Fitri & Siregar, 2023). Perencanaan sistem persampahan pada suatu kawasan idealnya memperhitungkan proyeksi timbunan sampah, kebutuhan fasilitas pewadahan, dan skema tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) sejak tahap awal (Baso et al., 2017), sehingga edukasi kepada masyarakat sekitar menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perencanaan teknis kawasan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat pada ketiga indikator yang diukur, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 4.

**Tabel 1.** Peningkatan Pemahaman Masyarakat Sebelum dan Setelah Sosialisasi

| No. | Indikator Pemahaman                         | Sebelum Sosialisasi | Setelah Sosialisasi |
|-----|---------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1   | Pemahaman sistem persampahan                | 10                  | 20                  |
| 2   | Pemahaman aktivitas yang menimbulkan sampah | 15                  | 25                  |
| 3   | Pemahaman pemisahan sampah                  | 15                  | 25                  |

Sumber: Analisa Pribadi



**Gambar 4.** Grafik Perubahan Pemahaman Masyarakat Sebelum dan Setelah Kegiatan

Secara keseluruhan, capaian tingkat pemahaman masyarakat terhadap sistem persampahan dengan pendekatan kearifan lokal mencapai 80% berdasarkan sebaran angket pemahaman. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan ceramah dan diskusi yang dipadukan dengan konteks lokal, yaitu rencana kawasan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*, cukup efektif dalam membangun kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemisahan dan pengelolaan sampah sejak dari sumbernya. Hasil ini turut mengonfirmasi bahwa keberhasilan sistem pengangkutan dan pengelolaan sampah pada suatu kawasan tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis operasional, tetapi juga oleh tingkat partisipasi dan pemahaman masyarakat setempat (Alfian & Phelia, 2021).

Dukungan yang ditunjukkan oleh Kepala Desa, perangkat desa, dan masyarakat, dalam bentuk penyediaan ruang pertemuan serta kesediaan meluangkan waktu untuk mengikuti kegiatan, menjadi indikasi adanya kesiapan sosial untuk mendukung rencana pengembangan sistem persampahan di kawasan *Al-Amin Living Lab and Industrial Park*. Kesiapan sosial tersebut menjadi modal penting bagi keberlanjutan program pengelolaan sampah yang efektif dan bernilai ekonomis, khususnya melalui optimalisasi peran bank sampah dan pengomposan skala lingkungan.



### Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Glugur Rimbun, Desa Sampe Cita, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang efektif, tepat guna, dan bernilai ekonomis. Peningkatan pemahaman ditunjukkan pada tiga indikator, yaitu pemahaman terhadap sistem persampahan, pemahaman terhadap aktivitas yang menimbulkan sampah, dan pemahaman terhadap pemisahan sampah, dengan capaian pemahaman keseluruhan sebesar 80% dari 28 peserta yang hadir. Dukungan Kepala Desa dan masyarakat menunjukkan adanya kesiapan sosial untuk mendukung perencanaan sistem persampahan kawasan Al-Amin *Living Lab and Industrial Park* yang mencakup kegiatan pewadahan, pengumpulan, pemindahan, dan pengangkutan sampah.

Perencanaan pengelolaan persampahan pada kawasan Al-Amin *Living Lab and Industrial Park* perlu diterapkan secara konsisten sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku, dengan memperhitungkan proyeksi jumlah pengguna kawasan dan volume timbunan sampah yang dihasilkan. Keberlanjutan program disarankan didukung melalui pendampingan lanjutan, optimalisasi peran bank sampah, serta penguatan koordinasi antara pengelola kawasan, pemerintah desa, dan masyarakat, agar pemilahan sampah yang telah dirintis di tingkat sumber tidak terputus pada tahap pengangkutan dan pemrosesan akhir.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pembangunan Panca Budi atas pendanaan kegiatan ini melalui skema Hibah Internal. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Sampe Cita, khususnya Kepala Desa Sampe Cita, serta seluruh masyarakat Desa Sampe Cita atas dukungan, partisipasi, dan keterlibatannya selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

### Referensi

- Alfian, R., & Phelia, A. (2021). Evaluasi Efektifitas Sistem Pengangkutan Dan Pengelolaan Sampah Di TPA Sarimukti Kota Bandung. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering*, 2(01), 16–22.
- Bachtiar, R. (2018, October). Analysis a policies and praxis of land acquisition, use, and development in North Sumatera. In *International Conference of ASEAN Prespective and Policy (ICAP)* (Vol. 1, No. 1, pp. 344–352).
- Baso, A. N. A., Hadiwidodo, M., & Samudro, G. (2017). Perencanaan sistem pengelolaan persampahan pelayanan TPA Kaligending Kabupaten Kebumen. Diponegoro University.
- BPS Kabupaten Deli Serdang. (2023). Kabupaten Deli Serdang Dalam Angka 2023. BPS Kabupaten Deli Serdang.
- Fitri, R., & Siregar, H. F. (2023). Pelatihan Pembuatan Kursi Taman Ecobrick Sebagai Material Hardscape Berbahan Dasar Plastik. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 301–306.
- Novalinda, N. (2023). Kajian Prinsip Arsitektur Hijau pada Pasar Baru di Pangkalan Kerinci. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 13562–13574.
- Nuraini, C., Sitompul, K., Fawwaz, D. M., Sofyan, M., & Fitri, N. (2023). The Separation of Activity Spaces in Residential Environment as an Adaptive Housing Concept Strategy. *Prosiding Universitas Dharmawangsa*, 3(1), 392–400.
- Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.



Siregar, H. F., & Fitri, R. (2023). The Influence of Babar Sari Water Quality in Planning Eco-Tech-Edu Tourism Al Amin Living Lab and Industrial Park. In The International Conference on Education, Social Sciences and Technology (ICESST) (Vol. 2, No. 1, pp. 27–34).