

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS ECO-ENZYME DAN PAVING BLOCK RAMAH LINGKUNGAN DI DESA ANJIR SERAPAT MUARA I

Alvince Stevani Lase<sup>1</sup>, Alnis Juwita Sari Gea<sup>2</sup>, Willy Selpriani Zalukhu<sup>3</sup>, Four Steven Lase<sup>4</sup>, Alvons Tafaeri Fosinema Zalukhu<sup>5</sup>, Muhammad Faqih<sup>6</sup>, Rizky Irvandi<sup>7</sup>, Muhammad Nur<sup>8</sup>, Siti Nur Khadizah<sup>9</sup>, Saidatina Zakia<sup>10</sup>, Jensen Syahputra Gea<sup>11</sup>, Ahmad Afian Fadhilah<sup>12</sup>, Syifa Diyah Atun Nahri<sup>13</sup>, Riles Astri Damai Zalukhu<sup>14</sup>, Reno Juliswan Putra Gea<sup>15</sup>, Yogo Dwi Prasetyo<sup>16</sup>

[2310120120006@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310120120006@mhs.ulm.ac.id)<sup>1</sup>, [2410121120018@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410121120018@mhs.ulm.ac.id)<sup>2</sup>,  
[2310115120007@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310115120007@mhs.ulm.ac.id)<sup>3</sup>, [2310114110006@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310114110006@mhs.ulm.ac.id)<sup>4</sup>,  
[2410415110024@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410415110024@mhs.ulm.ac.id)<sup>5</sup>, [2310114210004@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310114210004@mhs.ulm.ac.id)<sup>6</sup>,  
[2310114110013@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310114110013@mhs.ulm.ac.id)<sup>7</sup>, [2310311210051@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310311210051@mhs.ulm.ac.id)<sup>8</sup>,  
[2410121320004@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410121320004@mhs.ulm.ac.id)<sup>9</sup>, [2410121120003@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410121120003@mhs.ulm.ac.id)<sup>10</sup>,  
[2410611210019@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410611210019@mhs.ulm.ac.id)<sup>11</sup>, [2410611210009@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410611210009@mhs.ulm.ac.id)<sup>12</sup>,  
[2310120120013@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310120120013@mhs.ulm.ac.id)<sup>13</sup>, [2410611120049@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410611120049@mhs.ulm.ac.id)<sup>14</sup>,  
[2410811110045@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410811110045@mhs.ulm.ac.id)<sup>15</sup>, [yogo.prasetyo@ulm.ac.id](mailto:yogo.prasetyo@ulm.ac.id)<sup>16</sup>

Universitas Lambung Mangkurat

### ABSTRAK

Permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga masih menjadi tantangan utama di Desa Anjir Serapat Muara I, Kabupaten Barito Kuala. Minimnya fasilitas serta rendahnya kesadaran masyarakat menyebabkan sampah organik dan anorganik belum dikelola secara optimal, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis pemanfaatan limbah melalui pendekatan pemberdayaan. Metode yang digunakan meliputi observasi awal, sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan masyarakat dalam pengolahan sampah menjadi eco-enzyme dan paving block ramah lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat dari 49,19% menjadi 93,28%, serta meningkatnya keterampilan dalam mengolah sampah menjadi produk bernilai guna. Program ini juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap perubahan perilaku masyarakat serta berkontribusi dalam pengurangan volume sampah rumah tangga secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Pengelolaan Sampah, Eco-Enzyme, Pemberdayaan Masyarakat, Paving Block, Lingkungan.

### ABSTRACT

*Household waste management remains a major environmental challenge in Anjir Serapat Muara I Village, Barito Kuala Regency. Limited facilities and low public awareness have led to improper waste handling, causing environmental pollution. This community service activity aims to improve community capacity in waste management through empowerment-based approaches. The methods used include initial observation, socialization, training, and community assistance in processing waste into eco-enzyme and environmentally friendly paving blocks. The results show a significant increase in community understanding from 49.19% to 93.28%, as well as improved skills in converting waste into valuable products. The program also encourages active community participation in maintaining environmental cleanliness. Therefore, this activity has a positive impact on behavioral changes and contributes to sustainable reduction of household waste volume.*

**Kata Kunci:** Waste Management, Eco-Enzyme, Community Empowerment, Paving Block, Environment.

## **PENDAHULUAN**

Permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga di wilayah pedesaan Indonesia masih menjadi isu serius seiring meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas rumah tangga yang berdampak pada peningkatan volume sampah (Erika & Gusmira, 2024). Keberagaman jenis sampah, baik organik maupun anorganik, serta kurangnya sistem pengelolaan yang memadai berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan masyarakat (Ogunsanwo, 1991). Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kesadaran masyarakat serta penerapan pengelolaan yang berkelanjutan dan inovatif (Pratomo et al., 2023). Permasalahan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga dipengaruhi oleh perilaku dan tingkat kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah dari sumbernya (Ajani & Fakunle, 2021; Munro, 2020). Rendahnya pemahaman terkait pemilahan sampah serta keterbatasan sarana prasarana memperburuk kondisi tersebut, sehingga diperlukan pendekatan berbasis pemberdayaan masyarakat.

Kondisi ini juga terjadi di Desa Anjir Serapat Muara I, Kabupaten Barito Kuala, yang memiliki pola permukiman mengikuti aliran sungai sehingga mendorong kebiasaan membuang sampah ke sungai. Aktivitas masyarakat menghasilkan sampah dalam jumlah signifikan, sementara hasil observasi menunjukkan adanya penumpukan sampah, terutama limbah anorganik seperti plastik dan styrofoam yang sulit terurai (Camara et al., 2025; Das et al., 2024). Selain itu, sampah organik masih tercampur tanpa pemilahan, dan sebagian masyarakat masih membuang atau membakar sampah akibat keterbatasan fasilitas (Hodkashia et al., 2025). Hasil identifikasi menunjukkan tiga permasalahan utama, yaitu rendahnya kesadaran masyarakat, belum terbiasanya pemilahan sampah, serta belum optimalnya pemanfaatan sampah bernilai guna. Pendekatan melalui pengolahan sampah menjadi eco-enzyme dan eco-paving block dinilai efektif karena dapat mengurangi volume sampah sekaligus menghasilkan produk bermanfaat (Sari et al., 2025; Satriaji et al., 2024; Hikma et al., 2025). Oleh karena itu, Program Bina Desa dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan dengan melibatkan masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta mendorong pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan pemberdayaan masyarakat dengan metode partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam seluruh kegiatan. Penelitian dilaksanakan di Desa Anjir Serapat Muara I, Kabupaten Barito Kuala, dengan melibatkan pemerintah desa, PKK, karang taruna, dan masyarakat. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara untuk mengetahui kondisi awal pengelolaan sampah, jenis sampah, serta perilaku masyarakat. Pelaksanaan dimulai dari observasi dan identifikasi masalah, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan dan pemilahan sampah secara interaktif.

Tahap selanjutnya adalah pelatihan pengolahan sampah, yaitu limbah organik menjadi eco-enzyme melalui fermentasi dan limbah anorganik menjadi eco-paving block berbahan plastik, dengan metode demonstrasi dan praktik langsung. Setelah itu dilakukan pendampingan berkala untuk memastikan keterampilan dapat diterapkan. Evaluasi dilakukan untuk menilai perubahan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku masyarakat melalui observasi keterlibatan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil evaluasi digunakan untuk mengukur efektivitas program serta mendukung keberlanjutan

pengelolaan sampah secara mandiri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Awal Permasalahan Pengelolaan Sampah

Kondisi awal pengelolaan sampah di Desa Anjir Serapat Muara I menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah rumah tangga belum berjalan optimal. Hasil observasi menunjukkan adanya penumpukan sampah di berbagai titik seperti permukiman, jalan, dan fasilitas umum. Sampah didominasi oleh limbah anorganik seperti plastik dan styrofoam, sementara limbah organik masih tercampur tanpa pemilahan. Hal ini menandakan bahwa pengelolaan sampah belum terstruktur dan belum berbasis prinsip keberlanjutan. Kebiasaan masyarakat turut memperparah kondisi tersebut, di mana sebagian warga masih membuang sampah ke sungai, lahan kosong, atau membakarnya sebagai cara praktis. Kondisi ini mencerminkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Berdasarkan hasil observasi lapangan, ditemukan adanya penumpukan sampah di beberapa titik permukiman yang menunjukkan kondisi pengelolaan sampah yang belum optimal, sebagaimana terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Kondisi penumpukan sampah di lingkungan desa

Berdasarkan gambar di atas permasalahan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu rendahnya pengetahuan masyarakat serta keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah, seperti minimnya tempat pembuangan dan belum adanya sistem berbasis masyarakat. Selain itu, pemahaman mengenai pemilahan sampah dari sumbernya masih rendah sehingga kebiasaan memilah sampah belum terbentuk. Dampak dari kondisi tersebut tidak hanya pada lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air, tetapi juga berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan masyarakat. Pembakaran sampah secara terbuka turut menyebabkan polusi udara yang berbahaya, terutama bagi kelompok rentan. Secara keseluruhan, permasalahan pengelolaan sampah di desa ini bersifat struktural dan kultural, yaitu keterbatasan sistem serta rendahnya kesadaran masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pemberdayaan yang tidak hanya menyediakan solusi teknis, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan.

### Implementasi Program Pemberdayaan Masyarakat

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat di Desa Anjir Serapat Muara I dilakukan melalui kegiatan terintegrasi berupa sosialisasi, edukasi, dan pelatihan pengolahan sampah organik dan anorganik. Program ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah, dengan pendekatan yang tidak hanya informatif, tetapi juga aplikatif dan partisipatif. Tahap awal dimulai dengan sosialisasi dan edukasi berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) guna meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah sejak dari

sumbernya. Kegiatan ini mencakup pemilahan sampah, pengenalan konsep *eco-enzyme*, serta praktik pengolahan limbah organik. Melalui kegiatan ini, masyarakat mulai memahami bahwa sampah memiliki nilai guna jika dikelola dengan baik.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah & praktik pembuatan *eco-enzyme* bersama masyarakat

Selanjutnya, dilakukan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi *eco-enzyme* melalui metode demonstrasi dan praktik langsung. Masyarakat dilatih mulai dari pemilahan bahan, proses fermentasi, hingga penyimpanan. Hasilnya, masyarakat terutama ibu rumah tangga mampu mempraktikkan pembuatan *eco-enzyme* yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair dan pembersih alami. Selain itu, pelatihan pengolahan sampah anorganik dilakukan melalui pembuatan *eco-paving block* dari limbah plastik. Kegiatan ini melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses produksi hingga uji coba, sehingga mampu meningkatkan keterampilan teknis sekaligus membuka peluang ekonomi dari pemanfaatan limbah plastik. Keberhasilan program didukung oleh pendekatan partisipatif yang melibatkan berbagai elemen masyarakat. Pemerintah desa berperan dalam koordinasi dan fasilitas, PKK sebagai penggerak pengolahan sampah organik, serta karang taruna dalam pengolahan sampah anorganik. Masyarakat umum juga terlibat aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan.

Pendekatan partisipatif ini menjadi kunci efektivitas program karena mendorong masyarakat sebagai subjek pemberdayaan. Dengan demikian, program tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga membentuk kesadaran kolektif dan tanggung jawab bersama dalam pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

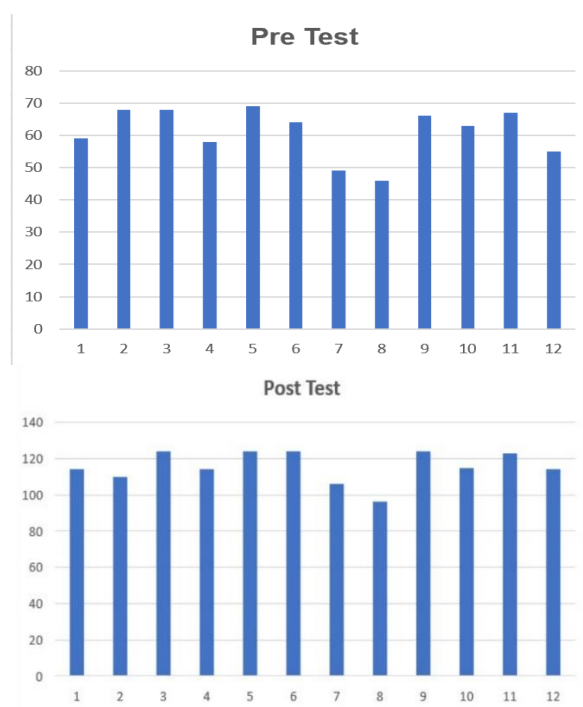
### Hasil dan Dampak Program terhadap Masyarakat

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah berbasis *eco-enzyme* dan *eco-paving block* di Desa Anjir Serapat Muara I menunjukkan hasil yang signifikan, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun perubahan perilaku masyarakat. Hasil ini diperoleh melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan yang dilakukan secara partisipatif. Salah satu indikator utama keberhasilan program adalah peningkatan pemahaman masyarakat. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, tingkat pemahaman meningkat dari 49,19% menjadi 93,28%. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang disertai praktik langsung efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait pemilahan dan pemanfaatan sampah.



Gambar 3. Tingkat Pemahaman Masyarakat

Selain itu, program juga berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah. Masyarakat mampu mempraktikkan pembuatan *eco-enzyme* dari limbah organik dan *eco-paving block* dari limbah anorganik. Keterampilan ini menjadi modal penting dalam mendukung pengelolaan sampah secara mandiri dan berkelanjutan. Perubahan perilaku masyarakat mulai terlihat setelah program dilaksanakan. Masyarakat yang sebelumnya membuang sampah sembarangan mulai terbiasa memilah dan memanfaatkan limbah. Hal ini menunjukkan bahwa program tidak hanya berdampak pada aspek pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga pada sikap dan kepedulian terhadap lingkungan.



Gambar 4. Hasil Pre Test dan Post Test terhadap masyarakat Desa Anjir Serapat Muara I

Program ini juga memberikan dampak pada berbagai aspek. Secara lingkungan, terjadi pengurangan volume sampah rumah tangga. Secara sosial, meningkatnya partisipasi dan kerja sama masyarakat melalui keterlibatan PKK dan karang taruna. Secara ekonomi, pengolahan sampah menjadi *eco-paving block* membuka peluang usaha dan nilai tambah bagi masyarakat. Keberlanjutan program didukung melalui pembentukan relawan atau kelompok pengelola sampah serta kegiatan monitoring dan evaluasi secara berkala. Hal ini menunjukkan adanya upaya menjaga konsistensi masyarakat dalam mengelola sampah serta memperkuat peran masyarakat sebagai agen perubahan. Secara keseluruhan, program ini tidak hanya meningkatkan kapasitas masyarakat, tetapi juga mendorong perubahan perilaku serta memberikan dampak nyata bagi lingkungan dan kehidupan sosial. Dengan dukungan kelembagaan lokal dan partisipasi aktif masyarakat, program ini berpotensi berkembang secara berkelanjutan.

#### **Faktor Pendukung, Penghambat, dan Upaya Keberlanjutan Program**

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah di Desa Anjir Serapat Muara I dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung dan penghambat yang menentukan keberhasilan serta keberlanjutan program. Faktor pendukung utama meliputi tingginya partisipasi masyarakat dan dukungan pemerintah desa. Keterlibatan aktif

masyarakat terlihat dalam kegiatan sosialisasi, pelatihan, hingga praktik pengolahan sampah. Selain itu, dukungan pemerintah desa dalam penyediaan fasilitas dan koordinasi kegiatan turut memperlancar pelaksanaan program. Ketersediaan bahan baku yang melimpah, seperti limbah organik dan plastik rumah tangga, juga menjadi faktor pendukung penting. Tingginya partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan dapat dilihat pada dokumentasi bersama berikut ini.



Gambar 5. Foto Bersama Dengan Masyarakat Desa Anjir Serapat Muara I

Di sisi lain, terdapat beberapa faktor penghambat, seperti kebiasaan masyarakat yang belum terbiasa memilah sampah, keterbatasan alat produksi, serta lamanya proses fermentasi eco-enzyme yang membutuhkan waktu cukup lama. Selain itu, keterampilan teknis masyarakat yang masih terbatas dan keterbatasan sarana prasarana juga menjadi kendala dalam pelaksanaan program. Permasalahan juga muncul pada tahap awal dan pelaksanaan, terutama rendahnya kesadaran masyarakat serta kesulitan dalam memahami teknik pengolahan sampah. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan strategi berupa pendampingan intensif, demonstrasi ulang, serta penyediaan panduan sederhana agar masyarakat lebih mudah memahami proses pengolahan.

Upaya keberlanjutan program dilakukan melalui pembentukan kader atau relawan lingkungan serta penguatan kelembagaan lokal dengan melibatkan PKK, karang taruna, dan pemerintah desa. Pendekatan partisipatif menjadi kunci keberhasilan karena mampu meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab masyarakat terhadap program. Pembentukan relawan atau kader lingkungan sebagai penggerak program dapat dilihat pada dokumentasi berikut.



Gambar 6. Pembentukan Relawan Untuk Keberlanjutan Program

Secara keseluruhan, meskipun terdapat berbagai hambatan, program ini memiliki peluang besar untuk berkembang secara berkelanjutan melalui dukungan masyarakat, pendampingan yang konsisten, serta penguatan kolaborasi di tingkat desa.

## **KESIMPULAN**

Program pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah berbasis eco-enzyme dan eco-paving block di Desa Anjir Serapat Muara I menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Peningkatan pemahaman masyarakat yang signifikan, dari 49,19% menjadi 93,28%, mengindikasikan bahwa pendekatan partisipatif yang disertai dengan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan mampu memberikan dampak positif. Selain itu, masyarakat telah mampu mengolah limbah organik dan anorganik menjadi produk bernilai guna, sehingga berkontribusi terhadap pengurangan volume sampah serta peningkatan kualitas lingkungan.

Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan upaya keberlanjutan program melalui penguatan peran kelembagaan lokal, seperti pemerintah desa, PKK, dan karang taruna, serta pendampingan yang berkelanjutan. Dukungan sarana dan prasarana yang memadai serta pelatihan lanjutan juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produk hasil pengolahan sampah. Selain itu, pengembangan inovasi dan replikasi program di wilayah lain perlu dilakukan guna memperluas dampak program serta mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- E. Erika and E. Gusmira, "Analisis dampak limbah sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup," *Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 3, no. 3, pp. 90–102, 2024.
- O. Ogunsanwo, "The need for proper domestic waste disposal management in developing countries," in *Geotechnics in the African Environment*, pp. 147–148, 1991.
- A. B. Pratomo et al., "Sosialisasi transformasi lingkungan dan kesadaran dalam mendorong praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan," *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*, vol. 2, no. 1, pp. 45–56, 2023.
- A. O. Albert and F. S. Olutayo, "Cultural dimensions of environmental problems: A critical overview of solid waste generation and management in Nigeria," *American International Journal of Multidisciplinary Scientific Research*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, 2021.
- K. Munro, "Solid waste management practices and their meanings in ecologically conscious households," *Environment and Planning E: Nature and Space*, vol. 4, no. 4, pp. 1515–1532, 2021.
- M. Camara et al., "Environmental impacts of solid waste: Diagnosis and perspectives for sustainable management," *Encontro de Sustentabilidade em Projetos*, vol. XIII, pp. 1657–1663, 2025.
- S. R. Das et al., "Environmental hazards associated with the disposal of municipal solid waste," pp. 97–114, 2024.
- S. Hodkashia et al., "Organic waste types, characteristics, quantities, and potential resource components," in *Transformation of Solid Waste to Energy*, pp. 91–114, 2026.
- A. K. Sari et al., "Education on the use of organic waste into eco-enzymes for the city of Bengkulu," *Jurnal Solma*, vol. 14, no. 2, pp. 1708–1719, 2025.
- G. I. Satriaji et al., "Sosialisasi pembuatan ecoenzym sebagai solusi praktis untuk mengurangi limbah organik," *Jurnal Pengabdian Mandiri*, vol. 3, no. 9, pp. 859–864, 2024.
- N. Hikma and Z. Zamli, "Eco enzyme, dari sampah jadi berkah," *Jurnal Pengabdian Sosial*, vol. 2, no. 11, pp. 4706–4710, 2025.