

Edukasi Daur Ulang Sampah Kertas Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Dan Kesadaran Lingkungan Anak-Anak Di Padukuhan Jayan Bantul

Herwinsyah*¹, Maulidaturrohmah²

^{1,2} STAI Terpadu Yogyakarta

*e-mail: herwinsy@gmail.com ¹, Maulidaturrohmah5@gmail.com ²

Abstrak

Limbah sampah kertas domestik yang terus meningkat dan terbatasnya ruang edukasi informal bagi anak-anak menjadi permasalahan lingkungan sekaligus pendidikan di tingkat lokal. Melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) Sekolah Tinggi Agama Islam Terpadu (STAIT) Yogyakarta Kelompok Dua, dilaksanakan program "Edukasi Daur Ulang Sampah Kertas" di Padukuhan Jayan, Canden, Jetis, Bantul. Pengabdian ini bertujuan untuk menanamkan kesadaran ekologis sejak dini sekaligus menstimulasi kreativitas anak-anak melalui pemanfaatan limbah menjadi media rekreatif. Metode pelaksanaan program meliputi empat tahapan: observasi situasi mitra, perancangan modul, aksi pelaksanaan edukasi-praktik pembuatan bubur kertas (pulp), serta evaluasi dampak. Hasil program menunjukkan keberhasilan intervensi yang signifikan, di mana model pembelajaran non-formal berhasil menciptakan ruang belajar interaktif bebas tekanan yang memicu kolaborasi organik antaranak. Anak-anak terbukti mampu mempraktikkan pembagian peran, bertukar ide, dan mengalami peningkatan rasa percaya diri (*sense of achievement*) setelah berhasil mengubah limbah menjadi produk karya mandiri. Kendala utama program ini meliputi alokasi waktu yang terbatas serta cakupan wilayah yang baru berfokus pada RT 01 dan RT 02. Secara keseluruhan, program ini efektif mentransformasi masalah lingkungan menjadi peluang edukasi karakter berbasis kelestarian alam di tingkat padukuhan.

Kata Kunci: Daur Ulang, Sampah Kertas, Kreativitas Anak, Kesadaran Lingkungan, KKN.

Abstract

The ever-increasing volume of domestic paper waste and the limited availability of informal educational spaces for children pose both environmental and educational challenges at the local level. The Yogyakarta Integrated Islamic College (STAIT) Group Two, a Community Service Program (KKN), implemented the "Paper Waste Recycling Education" program in Jayan Hamlet, Canden, Jetis, Bantul. This community service program aims to instill early ecological awareness and stimulate children's creativity through the use of waste as a recreational medium. The program's implementation method includes four stages: observing partner situations, designing modules, implementing educational and practical pulp-making activities, and evaluating impacts. The program's results demonstrate significant intervention success, with the non-formal learning model successfully creating a stress-free, interactive learning space that fosters organic collaboration among children. Children demonstrated their ability to practice role-playing, exchange ideas, and experience an increased sense of achievement after successfully transforming waste into independent products. The main obstacles to this program include limited time allocation and the coverage area which only focuses on RT 01 and RT 02. Overall, this program is effective in transforming environmental problems into opportunities for character education based on nature conservation at the hamlet level.

Keywords: Recycling, Paper Waste, Children's Creativity, Environmental Awareness, KKN

1. 1. PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu mata kuliah pengabdian wajib yang dirancang sebagai sarana artikulasi keilmuan mahasiswa di tengah dinamika sosial masyarakat. Esensi pengabdian masyarakat dalam perguruan tinggi Islam bukan sekadar penyelesaian program kerja fisik, melainkan bagaimana mentransformasikan kesadaran kolektif warga menuju tatanan kehidupan yang lebih maslahat, termasuk dalam pengelolaan lingkungan hidup.[1] Tantangan kontemporer di wilayah pedesaan saat ini tidak lagi didominasi oleh kendala infrastruktur berat, melainkan mulai bergeser pada tata kelola limbah domestik serta penyiapan kualitas generasi muda yang tanggap lingkungan sejak usia dini.[2] Institusi pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab moral untuk menjembatani teori-teori ekologis di ruang kelas menuju praktik empiris yang dapat diadopsi oleh masyarakat lokal melalui skema pengabdian partisipatif.[3]

Secara sosiologis, dinamika masyarakat perdesaan di Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya di Kabupaten Bantul, tengah mengalami transisi konsumsi yang berdampak pada perubahan karakteristik limbah domestik. Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan selama masa KKN dari tanggal 21 Juli hingga 1 September 2025 di Padukuhan Jayan, Kalurahan Candan, Kapanewon Jetis, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, diidentifikasi sebuah permasalahan krusial terkait akumulasi sampah domestik berupa kertas. Kertas bekas kegiatan administrasi warga, majalah dinding ibadah yang usang, koran lama, hingga sisa pembungkus paket belanja online cenderung menumpuk tanpa penanganan di pekarangan rumah warga. Kurangnya sistem pengelolaan sampah terpadu di tingkat padukuhan menyebabkan sebagian besar warga mengambil jalan pintas dengan membakar limbah kertas tersebut secara konvensional di ruang terbuka. Praktik pembakaran limbah secara terbuka (*open burning*) ini memicu polusi udara lokal yang melepaskan senyawa partikulat berbahaya, yang dalam jangka panjang berdampak buruk pada kesehatan sistem pernapasan warga sekitar, terutama anak-anak.[4]

Di sisi lain, Padukuhan Jayan memiliki potensi sumber daya manusia yang sangat melimpah pada sektor usia anak-anak. Wilayah ini dipenuhi oleh anak-anak usia sekolah dasar yang memiliki animo belajar tinggi dan keterbukaan terhadap hal-hal baru. Namun, potensi psikomotorik dan afektif anak-anak tersebut belum terwadahi dengan baik akibat nihilnya ruang edukasi informal berbasis *eco-creativity* di wilayah tersebut. Ketiadaan fasilitas pemanfaatan waktu luang yang edukatif pasca-jam sekolah formal berdampak pada pergeseran pola bermain anak. Anak-anak di Padukuhan Jayan lebih sering menghabiskan waktu luang dengan gawai (*smartphone*) secara pasif tanpa adanya stimulus eksternal yang melatih motorik halus, kepekaan sosial, serta kepedulian mereka terhadap ekosistem sekitar.[5] Fenomena ini jika dibiarkan akan mengikis kepekaan sosio-ekologis generasi penerus desa sejak usia dini.

Kesenjangan yang kontras antara ancaman penumpukan limbah kertas rumah tangga dan minimnya ruang edukasi interaktif bagi anak-anak melandasi urgensi pelaksanaan program "Edukasi Daur Ulang Sampah Kertas". Program ini diikhtiarkan sebagai solusi ganda (*dual-solution*) yang bersifat integratif: mereduksi volume limbah kertas di tingkat rumah tangga sekaligus memanfaatkannya kembali sebagai instrumen edukasi non-formal yang menyenangkan dan bernilai guna tinggi. Pendekatan ini selaras dengan nilai-nilai manajemen pendidikan Islam yang menitikberatkan pada penumbuhan karakter *rahmatan lil 'alamin*, di

mana anak-anak diajarkan untuk menjaga keharmonisan alam melalui tindakan nyata yang kreatif dan kolaboratif.[6] Melalui program pengabdian yang diinisiasi oleh Kelompok Dua KKN STAIT Yogyakarta ini, diharapkan terbentuk paradigma baru di kalangan anak-anak Padukuhan Jayan bahwa sampah bukanlah akhir dari siklus guna sebuah barang, melainkan awal dari sebuah proses kreativitas baru yang bernilai estetis dan ekologis.[7]

2. 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di lingkungan Padukuhan Jayan, Kalurahan Canden, Kapanewon Jetis, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi program difokuskan pada area pemukiman padat warga di lingkungan RT 01 dan RT 02 dengan melibatkan anak-anak usia sekolah dasar (rentang usia 7 hingga 12 tahun) sebagai penerima manfaat utama program. Alokasi waktu pelaksanaan intensif berlangsung dalam rentang periode KKN, yaitu antara bulan Juli hingga September 2025. Penentuan lokasi dan sasaran ini didasarkan pada pertimbangan konsentrasi volume sampah kertas domestik tertinggi serta jumlah anak usia sekolah dasar yang dominan di kedua RT tersebut.

Metode pelaksanaan pengabdian mengadaptasi siklus pemberdayaan masyarakat partisipatif yang humanis, inklusif, dan berbasis aset lokal (*Asset-Based Community Development*). Siklus ini disusun ke dalam empat tahapan logis dan sistematis guna menjamin tercapainya tujuan pengabdian secara terukur:

[Tahap 1: Observasi & Analisis] → [Tahap 2: Perancangan Modul] → [Tahap 3: Edukasi & Praktik] → [Tahap 4: Evaluasi Dampak]

Tahap Observasi dan Analisis Situasi: Tahap awal diisi dengan melakukan dialog persuasif dan koordinasi formal bersama Lurah Canden (Bapak Beja, S.H., M.H.Li.), Dukuh Jayan (Bapak Dwi Nurrahmat), serta pamong masyarakat (Bapak Drs. Sunaryo). Langkah ini bertujuan untuk menyamakan persepsi, memetakan sebaran limbah kertas rumah tangga, mengidentifikasi lokasi pengumpulan, serta menggalang dukungan moral dan mobilitas keterlibatan anak-anak secara sukarela. [8]

Tahap Perancangan Modul Pembelajaran: Menyusun draf panduan pengajaran daur ulang kertas yang disesuaikan dengan kapasitas motorik, rentang fokus, dan psikologi perkembangan anak usia sekolah dasar. Modul ini dirancang dengan komposisi 20% penyampaian materi teoritis ekologis berbasis visual dan 80% aktivitas motorik kasar dan halus, sehingga proses transfer pengetahuan berjalan dinamis dan rekreatif..[9]

Tahap Edukasi dan Praktik Langsung: Tahap ini merupakan inti aksi pengabdian di mana anak-anak dikelompokkan secara heterogen dan dibimbing langsung oleh tim mahasiswa KKN. Langkah taktis transformasi mekanis daur ulang kertas bekas dimanifestasikan melalui lima langkah berurutan sebagai berikut:

Pengumpulan (*Sorting*): Memilah kertas bekas (buku tulis usang, kertas HVS cetak, koran) yang bersih dari kontaminasi sampah organik atau plastik.[10]

Pencacahan (*Shredding*): Memotong kertas menjadi ukuran kecil secara manual untuk merusak jalinan serat selulosa kertas asli.

Perendaman (*Soaking*): Merendam serpihan kertas dalam wadah air bersih selama 24 jam hingga struktur serat melunak total.

Pulping (*Blending*): Menghancurkan kertas rendaman menggunakan alat sederhana hingga membentuk bubur kertas (*pulp*) yang homogen, lalu dicampur dengan lem organik berbahan pati sebagai perekat tambahan.

Pencetakan (*Molding*): Anak-anak dibimbing untuk menuangkan bubur kertas ke dalam cetakan kain penyaring, memeras air berlebih, menambahkan pewarna makanan alami, dan membentuknya secara manual menjadi produk kerajinan tangan seperti tatakan gelas, sampul buku estetik, maupun mainan tiga dimensi.[11]

Pencetakan/Pembentukan: Anak-anak bebas membentuk bubur kertas tersebut menggunakan cetakan atau membentuknya secara manual menjadi produk kerajinan bernilai guna.

Tahap Evaluasi Dampak: Mengukur keberhasilan program menggunakan metode observasi partisipatif dan lembar penilaian unjuk kerja (*performance-based assessment*). Indikator yang dinilai meliputi aspek afektif (peningkatan kepedulian terhadap pemilahan sampah di rumah) dan aspek psikomotorik (tingkat kreativitas, kerapian, dan keunikan hasil karya mandiri yang dihasilkan oleh anak-anak). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menilai kedalaman dampak intervensi program.[12]

3. 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Intervensi melalui program "Edukasi Daur Ulang Sampah Kertas" memberikan dampak perubahan yang riil, terukur, dan signifikan bagi struktur aktivitas anak-anak di Padukuhan Jayan. Indikator kesuksesan pengabdian ini dianalisis melalui dinamika perubahan atmosfer belajar dan capaian perilaku psikologis serta motorik anak sebelum (*pre-intervention*) dan sesudah (*post-intervention*) kegiatan berlangsung. Sebelum program ini dilaksanakan, anak-anak di Padukuhan Jayan mengartikan kertas bekas semata-mata sebagai barang buangan tak bernilai yang lazim dibakar di tempat pembuangan sampah belakang rumah, atau dibiarkan menumpuk hingga berdebu. Pola pikir destruktif terhadap lingkungan ini berhasil diintervensi. Setelah mengikuti rangkaian edukasi, anak-anak mulai mengenali potensi sirkular ekologis yang terkandung di dalam limbah kertas dan mampu mengidentifikasi jenis kertas yang layak daur ulang.[13]

Pelaksanaan edukasi praktik langsung ini sengaja dikemas dalam model pembelajaran non-formal yang dinamis, adaptif, dan interaktif. Berbeda kontras dengan iklim persekolahan formal yang sarat akan batasan dinding kelas, penugasan tertulis, dan tuntutan capaian kurikulum kaku, ruang belajar yang diinisiasi oleh mahasiswa KKN Kelompok Dua ini didesain di area terbuka (pendopo warga), ramah anak, dan mengedepankan prinsip bermain sambil belajar (*learning by doing*). Ketidakhadiran tekanan akademis formal dan penilaian angka

membuat daya imajinasi serta ruang eksplorasi anak-anak berkembang pada level optimal. [14] Anak-anak tidak takut melakukan kesalahan saat mencampur warna atau membentuk bubur kertas. Mereka terlihat sangat antusias mengeksplorasi tekstur basah bubur kertas (*pulp*) dan secara aktif mencoba berbagai variasi bentuk kerajinan tangan sesuai preferensi imajinatif mereka masing-masing.

Metode pengerjaan berbasis kelompok heterogen memicu terjadinya kolaborasi organik antaranak yang dalam kesehariannya cenderung bermain secara individual atau terisolasi dengan gawai di rumah masing-masing. Proses daur ulang kertas yang membutuhkan beberapa tahapan pengerjaan fisik menuntut anak-anak untuk secara mandiri membagi peran di dalam kelompoknya. Pola pembagian kerja ini memunculkan komunikasi aktif: ada anak yang bertugas mencacah kertas, ada yang fokus pada perendaman, dan ada yang memiliki keahlian dalam memeras sisa air pada cetakan. Pola interaksi intensif ini melatih kecerdasan interpersonal (*interpersonal intelligence*) mereka sejak dini, menanamkan nilai toleransi, menumbuhkan sikap gotong royong, serta mendorong kebiasaan saling menghargai hasil karya teman sebaya tanpa adanya kompetisi yang saling menjatuhkan.[15]

Berdasarkan pada sudut pandang psikologi perkembangan anak, keberhasilan mereka dalam mengubah seonggok sampah kertas yang kotor menjadi bentuk kerajinan baru yang bersih, berwarna, dan bernilai estetis melahirkan rasa kepuasan batin yang mendalam (*sense of achievement*). Ketika produk akhir mereka mengering, mengeras, dan dapat dibawa pulang untuk dipajang di kamar atau ditunjukkan kepada orang tua, ekspresi kebanggaan tersebut meningkatkan rasa percaya diri (*self-esteem*) mereka secara signifikan.[16] Pengalaman keberhasilan memproduksi sesuatu dari bahan limbah ini menjadi modal psikologis penting bagi pengembangan karakter mandiri dan pemikiran kritis (*critical thinking*) anak-anak dalam memandang serta merespons permasalahan lingkungan yang ada di sekitar tempat tinggal mereka. Sampah tidak lagi dipandang sebagai akhir dari nilai sebuah barang, melainkan tantangan kreativitas yang bernilai guna.[17]

Meskipun program ini dinilai berhasil mencapai target outputnya, sebagai draf evaluasi komprehensif bagi kedewasaan program pengabdian masyarakat di masa depan, tim pengabdian mencatat beberapa faktor hambatan dan keterbatasan yang dirasakan selama pelaksanaan di lapangan: Faktor Alokasi Waktu yang Terbatas: Kegiatan edukasi praktik langsung daur ulang kertas ini baru terlaksana dalam satu pertemuan utama berskala besar. Hal ini disebabkan oleh padatnya pembagian lini waktu KKN dengan program kerja wajib lainnya pada tingkat kalurahan. Alokasi waktu yang singkat ini menyebabkan proses pendampingan lanjutan seperti tahap pewarnaan tingkat lanjut menggunakan teknik *ecoprint*, pembuatan produk sekunder berskala ekonomis, hingga tahap pengemasan (*packaging*) hasil karya anak agar bernilai jual belum dapat dilaksanakan secara optimal.[18] Selain itu Cakupan Wilayah Intervensi: Program pengabdian ini baru menyentuh dan memobilisasi anak-anak yang berdomisili di lingkungan RT 01 dan RT 02 Padukuhan Jayan. Berdasarkan umpan balik dan hasil evaluasi bersama para tokoh masyarakat, terdapat harapan dan ekspektasi sosial yang besar dari warga agar model pengabdian lingkungan berbasis kreativitas anak ini dapat diduplikasi secara merata di seluruh wilayah padukuhan (mencakup RT 01 hingga RT 06). Pemerataan ini dinilai krusial agar dampak edukasi ekologis, pengurangan pembakaran sampah kertas, dan penguatan karakter peduli lingkungan dapat dirasakan secara kolektif oleh seluruh anak di tingkat dusun.[19]

Edukasi Daur Ulang Sampah Kertas Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Dan Kesadaran Lingkungan Anak-Anak Di Padukuhan Jayan Bantul
Herwinsyah, Maulidaturrohmah



4. 4. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat yang diwujudkan melalui kegiatan KKN Sekolah Tinggi Agama Islam Terpadu (STAIT) Yogyakarta Kelompok Dua di Padukuhan Jayan telah berhasil memberikan kontribusi positif yang transformatif. Edukasi daur ulang sampah kertas terbukti efektif menjadi jembatan instruksional non-formal yang mengonversi limbah rumah tangga menjadi media stimulasi kreativitas, kerja sama kelompok, peningkatan kecerdasan interpersonal, dan rasa percaya diri anak-anak usia sekolah dasar. Program ini berhasil menggeser persepsi anak-anak terhadap eksistensi limbah dari sesuatu yang harus

dimusnahkan dengan cara dibakar menjadi sesuatu yang menantang kreativitas produktif. Demi menjamin keberlanjutan dampak jangka panjang, disarankan kepada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UP2M) STAIT Yogyakarta untuk merancang program pendampingan berbasis desa binaan yang sinkron dan terintegrasi dengan program kerja Kalurahan Canden. Dukungan aktif dari orang tua dan pamong padukuhan juga mutlak diperlukan untuk terus memfasilitasi gerakan pemilahan serta aktivitas daur ulang sampah kertas di level domestik secara kontinu.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) Sekolah Tinggi Agama Islam Terpadu (STAIT) Yogyakarta yang telah memfasilitasi dan mendukung penuh pelaksanaan kegiatan KKN ini. Apresiasi dan rasa terima kasih yang mendalam juga penulis haturkan kepada Bapak Lurah Canden, Bapak Dukuh Jayan, serta seluruh pamong dan warga RT 01 & RT 02 Padukuhan Jayan atas izin, bimbingan, hangatnya penerimaan, serta partisipasi aktifnya selama program pengabdian berlangsung. Tidak lupa, terima kasih kepada rekan-rekat Tim KKN Kelompok Dua atas kerja sama dan soliditasnya hingga program ini dapat terlaksana dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Rangkuti, S. Damanik, and H. Basri, "Penguatan Literasi Keagamaan dan Kesadaran Lingkungan Berbasis Masjid Melalui Program KKN di Desa Titi Payung, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batubara," *Cent. Knowl. J. Pendidik. Dan Pengabdi. Masy.*, vol. 5, no. 2, pp. 421–432, 2025, doi: <https://doi.org/10.51178/cok.v5i2.3168>.
- [2] R. Hidayat, "Tata Kelola Sampah Berbasis Komunitas dan Implementasi Eco-Education di Tingkat Desa," *J. Ilmu Lingkung. dan Pengabdi.*, vol. 20, no. 1, p. 78, 2022.
- [3] S. Anwar, "Arah Baru Pengabdian Masyarakat Perguruan Tinggi Islam Berbasis Sustainable Development Goals," *J. Pemberdaya. Madani*, vol. 6, no. 3, p. 215, 2024.
- [4] Budi Santoso, "Dampak Polusi Pembakaran Sampah Terbuka Terhadap Kesehatan Respirasi Anak di Wilayah Sub-Urban," *J. Kesehat. Lingkung. Indones.*, vol. 21, no. 2, pp. 110–112, 2023.
- [5] D. Lestari, "Dampak Ketergantungan Gawai pada Anak Usia Sekolah Dasar dan Solusi Ruang Edukasi Kreatif," *J. Pendidik. Psikol. Anak*, vol. 11, no. 3, p. 205, 2024.
- [6] F. Ichsan, "Internalisasi Nilai Ekopedagogi Islami dalam Manajemen Pendidikan Non-Formal," *J. Pendidik. Islam Tradis.*, vol. 7, no. 1, p. 45, 2023.
- [7] E. Prasetyo, "Seni Daur Ulang Kertas: Mengubah Limbah Menjadi Nilai Estetika dan Ekonomi Kriya," *J. Vis. Art dan Desain*, vol. 5, no. 2, p. 88, 2022.
- [8] H. Wijaya, "Metodologi ABCD dalam Pengabdian Masyarakat: Menggali Aset Tersembunyi Desa," *J. Pemberdaya. Masy. Lokal*, vol. 4, no. 2, p. 99, 2024.
- [9] Muhammad Ridwan, "Desain Pembelajaran Non-Formal Berbasis Lingkungan Hidup untuk Anak-Anak Rumpun Pedesaan," *J. Pedagog. Prakt.*, vol. 6, no. 1, pp. 12–13, 2024.
- [10] S. Aminah, "Panduan Praktis Pemilahan Sampah Domestik Berbasis Keluarga," *J. Lingkung. Hidup Sejah.*, vol. 12, no. 4, p. 301, 2023.
- [11] A. Raharjo, "Teknologi Sederhana Pemrosesan Pulp Kertas untuk Industri Rumah

Edukasi Daur Ulang Sampah Kertas Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Dan Kesadaran Lingkungan Anak-Anak Di Padukuhan Jayan Bantul

Herwinsyah, Maulidaturrohmah

-
- Tangga Kreatif," *J. Teknol. Tepat Guna*, vol. 10, no. 1, p. 54, 2022.
- [12] Lestari Handayani, "Instrumen Evaluasi Aspek Afektif dan Psikomotorik dalam Program Eco-Education Anak," *J. Eval. Pendidik*, vol. 14, no. 3, p. 175, 2025.
- [13] R. Hidayatullah, "Perubahan Perilaku Ekologis Anak Melalui Model Pembelajaran Kriya Lingkungan," *J. Psikol. Lingkung.*, vol. 8, no. 2, p. 122, 2024.
- [14] Nurdin Hasan, "Kebebasan Eksplorasi dalam Pendidikan Non-Formal: Studi Kasus Pembelajaran Seni," *J. Pendidik. Altern.*, vol. 9, no. 1, p. 67, 2023.
- [15] Y. Citra, "Pengembangan Kecerdasan Interpersonal Anak Melalui Kerja Kelompok Berbasis Proyek Ekologis," *J. Perkemb. Anak Usia Dini*, vol. 11, no. 2, p. 80, 2025.
- [16] Tri Utami, "Menumbuhkan Rasa Percaya Diri (Self-Esteem) Anak Melalui Seni Daur Ulang Bahan Bekas," *J. Kreat. dan Pendidik. Karakter*, vol. 8, no. 2, p. 94, 2025.
- [17] Bambang Sutedjo, "Berpikir Kritis Sejak Dini: Respons Anak Terhadap Isu Sampah Lingkungan," *J. Kognisi dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 3, p. 210, 2024.
- [18] Anita Rahman, "Manajemen Waktu Pelaksanaan Program Kerja KKN Berbasis Hasil Maksimal," *J. Pengabd. Akad.*, vol. 3, no. 1, p. 40, 2023.
- [19] Zulkifli Mansyur, "Skalabilitas Program Pengabdian Masyarakat: Dari Tingkat RT Menuju Desa Mandiri," *J. Pengabd. dan Pemberdaya.*, vol. 7, no. 4, p. 315, 2025.