

Edukasi Sadar Sampah dan Inovasi Mesin Pencacah Kain di Kelurahan Leuwiliang

Rafi Fauzi Ramdhani^{1*} Aneu¹ Dede Kurniasih¹ Ilyas Maulana Pramuja² Resa Oktapia Andayani² Hani Choerunisa³ Azhar Muhamad Zaki³ Nopiani Syaripah³ Hesti Merdianti³ Sani Risna Ramadani³ Ayu Arsita Febriyanti³ Yopa Taufik Saleh³

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Tasikmalaya 46191, Indonesia

²Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Tasikmalaya 46191, Indonesia

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Tasikmalaya 46191, Indonesia



Informasi Artikel

Submit : 19 Agustus 2025
Revisi : 25 Agustus 2025
Diterima : 01 September 2025
Publikasi : 02 Februari 2026

Penanggung Jawab

Rafi Fauzi Ramdhani

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

P-ISSN :-

E-ISSN :-

ABSTRAK

Kelurahan Leuwiliang menghadapi permasalahan pengelolaan sampah, terutama limbah tekstil dari usaha konveksi yang sebagian besar dibuang ke Sungai Ciwulan. Selain itu, masyarakat di RW 001 dan RW 002 masih banyak yang membuang sampah sembarangan atau membakarnya karena terbatasnya akses ke TPS dan bank sampah. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah dan memperkenalkan penggunaan mesin pencacah kain sebagai salah satu inovasi dalam mengurangi jumlah sampah dan mendukung upaya pelestarian lingkungan. Metode yang digunakan meliputi edukasi langsung kepada masyarakat dan *workshop* penggunaan mesin pencacah kain. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai jenis-jenis sampah organik dan anorganik, tumbuhnya kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan, serta lahirnya kebiasaan hidup sehat. Pada pelaksanaan *workshop* mesin pencacah kain, masyarakat terlihat antusias dan dapat menyaksikan secara langsung proses pengolahan sampah kain menjadi potongan-potongan kecil untuk dimanfaatkan kembali menjadi produk yang bermanfaat. Tingginya antusias masyarakat membuktikan bahwa perpaduan antara edukasi dan teknologi dapat memberikan dampak positif dalam mengurangi sampah, meningkatkan partisipasi masyarakat, serta menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Edukasi Sadar Sampah; Kelurahan Leuwiliang; Mesin Pencacah Kain.

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan salah satu masalah lingkungan yang sampai saat ini belum tertangani secara optimal di Indonesia (Rheza, 2024). Pertumbuhan penduduk dan aktivitas masyarakat terus meningkat, tetapi hal ini tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan sampah yang memadai. Akibatnya, sampah menumpuk di tempat yang tidak semestinya. Ini menunjukkan bahwa masih lemahnya pengelolaan sampah di berbagai daerah. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sumber penyebaran penyakit sekaligus menurunkan kualitas keindahan dan kenyamanan lingkungan (Mardhanita dalam IMron, 2024).

Mensosialisasikan pentingnya kesadaran akan sampah menjadi peran penting dalam upaya mengatasi masalah sampah dan menciptakan budaya hidup sehat. Kegiatan ini membantu masyarakat untuk lebih memahami dampak buruk dari sampah, serta memberi tahu mereka tentang peran yang dapat mereka lakukan untuk mengurangi sampah. Peningkatan kesadaran ini mendorong masyarakat untuk lebih tertarik pada pengelolaan sampah dan mengubah perilaku mereka untuk mengurangi jumlah sampah yang mereka hasilkan (Ariyadi dalam IMron, 2024).

Menurut Murni et al. (2023), ada beberapa faktor yang memicu timbulnya permasalahan sampah. Pertama, jumlah sampah yang terus meningkat setiap tahunnya karena pertumbuhan penduduk dan kebiasaan masyarakat yang membeli banyak barang. Kedua, pencemaran lingkungan yang semakin meluas karena sistem pengelolaan sampah yang tidak memadai dan kebiasaan membuang sampah sembarangan. Ketiga, penggunaan material yang sulit terurai, seperti plastik sekali pakai yang tidak mudah didaur ulang, juga menjadi salah satu penyebab utama masalah ini.

Menurut Rahmawati (2021), sampah adalah limbah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia dan proses alam. Sampah dapat berupa bahan organik, seperti sisa makanan, bahan anorganik, seperti plastik, kertas, dan logam, serta limbah cair dan gas. Selain itu, sampah juga dapat berupa limbah tekstil yang berasal dari sisa produksi maupun penggunaan bahan pakaian dan kain (Idah, 2020). Limbah tekstil

diketahui sebagai pencemar air terbesar kedua di dunia setelah limbah industri (Bappenas, 2025). Limbah ini dapat berasal dari berbagai sumber, seperti sisa proses produksi, kain yang tidak terpakai, dan potongan-potongan kain yang dihasilkan dalam pembuatan pakaian dan produk tekstil lainnya. Keberadaan limbah tekstil tidak hanya menimbulkan masalah lingkungan, tetapi juga berpotensi mengancam kesehatan manusia jika tidak ditangani dengan baik. Limbah tekstil merupakan salah satu sektor dengan pertumbuhan tercepat di Indonesia (Rubiastuti, 2024).

Pengelolaan sampah masih menjadi permasalahan yang dihadapi di berbagai daerah (Astrida dalam Pasaribu et al. 2025). Di Kelurahan Leuwiliang, masalah pengelolaan sampah menjadi tantangan besar. Berdasarkan informasi dari pihak kelurahan menunjukkan adanya penumpukan limbah tekstil, terutama kain bekas, yang berasal dari banyaknya usaha konveksi di daerah tersebut. Berdasarkan survei yang dilakukan, limbah kain tidak hanya menumpuk di masyarakat, tetapi juga dibuang ke Sungai Ciwulan. Kondisi ini tentu dapat mencemari air, menurunkan kualitas ekosistem sungai, dan membahayakan kesehatan masyarakat yang menggunakan air tersebut untuk kebutuhan sehari-hari. Selain itu, penumpukan limbah tekstil di sungai dapat menyebabkan tersumbatnya aliran air dan memicu terjadinya banjir pada saat musim hujan (Baihaqi et al., 2024). Selain masalah limbah tekstil, pola perilaku masyarakat juga menjadi tantangan tersendiri. Di beberapa wilayah, terutama RW 001 dan RW 002, masih banyak warga yang membuang sampah sembarangan ke sungai. Kurangnya kebiasaan membuang sampah ke bank sampah atau TPS yang disediakan oleh kelurahan dikarenakan lokasinya yang cukup jauh dari pemukiman warga, sehingga masyarakat memilih cara praktis dengan membuang sampah ke sungai. Hal ini menunjukkan masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah dengan baik dan berkelanjutan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibuat rencana untuk berkolaborasi antar Kelurahan Leuwiliang A dengan kelompok Leuwiliang B dalam menghadirkan solusi yang edukatif dan dapat diaplikasikan di masyarakat. Program Edukasi Sadar Sampah dirancang untuk meningkatkan

pengetahuan dan kesadaran warga akan pentingnya pengelolaan sampah, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, inovasi teknologi berupa mesin pencacah kain dikembangkan sebagai upaya untuk mengurangi limbah tekstil yang dihasilkan oleh kegiatan konveksi, sehingga kain-kain bekas tersebut dapat diolah kembali menjadi bahan yang lebih bermanfaat. Melalui kombinasi edukasi dan inovasi teknologi, diharapkan permasalahan sampah di Kelurahan Leuwiliang dapat ditangani dengan lebih efektif. Program ini tidak hanya menekankan pada pengurangan sampah, tetapi juga mendorong masyarakat untuk bekerja sama dalam menjaga kelestarian lingkungan.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari kamis, 14 agustus 2025, di Madrasah Al-Istiqomah RW 003, Kelurahan Leuwiliang Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya. Sumber data pada kegiatan ini merupakan masyarakat Kelurahan Leuwiliang. Jumlah sampel dalam kegiatan ini mencakup seluruh masyarakat Kelurahan Leuwiliang, mulai dari RW 001 hingga RW 007. Kegiatan ini dilakukan melalui tahapan identifikasi masalah pengelolaan limbah tekstil dan kebiasaan masyarakat membuang sampah sembarangan, kemudian dirumuskan solusi dalam bentuk edukasi sadar sampah serta inovasi mesin pencacah kain. Selain itu, melakukan persiapan meliputi persiapan bahan, penyusunan materi, penyiapan mesin, dan koordinasi dengan pihak kelurahan. Pelaksanaan kegiatan mencakup edukasi langsung mengenai jenis sampah dan dampaknya, serta *workshop* untuk penggunaan mesin pencacah kain yang melibatkan masyarakat secara aktif. Evaluasi dilakukan dengan menilai peningkatan pengetahuan, sikap, dan partisipasi masyarakat. Data ini diperoleh dari observasi, survey dan wawancara kepada pihak kelurahan. Prosedur pengambilan data yaitu observasi, melakukan pengamatan langsung untuk menemukan fakta-fakta di lapangan mengenai penelitian yang akan dilakukan. Wawancara, dilakukan secara langsung dengan pihak Kelurahan Leuwiliang.

HASIL

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 14 Agustus 2025, bertempat di Madrasah Al-Istiqomah RW 003, Kelurahan Leuwiliang Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya. Program Edukasi Sadar Sampah telah memberikan dampak positif bagi masyarakat di Kelurahan Leuwiliang. Salah satu pencapaian utamanya adalah meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah. Masyarakat menjadi lebih paham mengenai perbedaan sampah organik dan anorganik serta cara penanganannya. Hal ini penting karena pemahaman awal tentang jenis-jenis sampah akan memudahkan proses pengelolaan di tingkat rumah tangga. Selain menambah pengetahuan, kegiatan ini juga mampu menumbuhkan kesadaran secara bersama-sama tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Kesadaran ini tercermin dari perilaku masyarakat yang mulai membiasakan diri untuk melakukan pemilahan sampah sejak dari rumah. Masyarakat juga menunjukkan kepedulian untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. Upaya ini sejalan dengan tujuan membangun budaya hidup sehat dan kepedulian terhadap lingkungan.



Sumber : Dokumen pribadi
Gambar 1. Edukasi Sadar Sampah

Kegiatan edukasi sadar sampah mendorong terciptanya lingkungan yang bersih, sehat, dan nyaman untuk ditempati. Dengan kesadaran baru ini, masyarakat tidak hanya berperan sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai pelaku utama dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Hasil dari pelatihan mesin pencacah kain yang diselenggarakan bersama dengan edukasi sadar sampah mendapat respon yang sangat positif dari

masyarakat. Antusias masyarakat terlihat dari tingginya tingkat kehadiran dan keterlibatan aktif dalam setiap sesi praktek. Pelatihan ini memberikan kesempatan langsung kepada masyarakat untuk melihat proses pengolahan limbah kain dengan menggunakan mesin pencacah.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2. *Workshop* Mesin Pencacah Kain

Melalui pelatihan ini, masyarakat dapat menyaksikan secara langsung bahwa kain-kain bekas yang sebelumnya dianggap tidak bermanfaat ternyata dapat diubah menjadi potongan-potongan kecil atau sobekan yang lebih mudah dimanfaatkan. Sobekan kain tersebut kemudian dimanfaatkan sebagai bahan dasar produk rumah tangga, seperti bantal tidur, bantal leher, dan sebagainya. Proses ini tidak hanya menambah wawasan, tetapi juga membuka peluang ekonomis kreatif berbasis pengelolaan sampah.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 3. Mesin Pencacah Kain

PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi sadar sampah dan inovasi mesin

pencacah kain yang dilakukan di Madrasah Al-Istiqomah RW 003 merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah. Edukasi merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap, dan mengembangkan keterampilan masyarakat. Kegiatan edukasi dapat dilakukan di berbagai bidang, termasuk kesehatan dan lingkungan. Edukasi ini difokuskan pada peningkatan kesadaran tentang pengelolaan sampah dan pelatihan penggunaan mesin pencacah kain. Pemberian materi melalui edukasi terbukti efektif dalam memperluas wawasan masyarakat. Sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya, penyampaian edukasi dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang cara mengelola sampah secara lebih bijak (Yuwana & Adlan, 2021).

Manfaat pengelolaan sampah dapat berdampak signifikan terhadap lingkungan, mengubahnya dari sekadar tumpukan sampah menjadi tempat pembuangan sampah yang merusak. Permasalahan sampah mutlak harus ditangani secara kolaboratif oleh pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan masyarakat itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan kesadaran dan komitmen bersama untuk mengubah sikap, perilaku, dan etika menuju budaya ramah lingkungan. Upaya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan membutuhkan perubahanparadigma dalam pengelolaan sampah, salahsatunya dengan mengurangi produksi sampah dari sumbernya melalui pemilahan, terutama sampah plastik dan limbah tekstil (Yuwana & Adlan, 2021).

Sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu sumber kegiatan manusia, atau suatu proses alam dan tidak atau belum mempunyai nilai ekonomis, bahkan dapat mempunyai nilai ekonomis negatif karena penanganan untuk membuang atau membersihkannya memerlukan biaya yang cukup besar dan dapat mencemari lingkungan (Noer dan Sayani, 2021). Sampah dibedakan menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik (Zuraidah et al., 2022). Sampah organik mencakup bahan-bahan yang dapat terurai secara alami

seperti sisa makanan, daun, kertas, dan limbah pertanian (Dobiki, 2018). Sampah organik dapat diurai menjadi komponen yang lebih sederhana dengan bantuan mikroorganisme dalam waktu yang relatif singkat. Misalnya, sisa makanan dan dedaunan biasanya terurai dalam beberapa minggu hingga bulan. Sampah anorganik merupakan jenis sampah yang sulit terurai secara alami dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai di lingkungan, yakni antara 100 hingga 500 tahun (Kadafi et al., 2023). Jenis sampah ini meliputi plastik, kaca, logam, limbah tekstil, dan berbagai bahan sintetis lainnya. Sampah plastik dan limbah tekstil termasuk sampah anorganik, yang sangat mencemari lingkungan karena membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai sempurna (Pengelolaan et al., 2019).

Edukasi sadar sampah berperan penting dalam menanamkan pemahaman dan kebiasaan yang lebih baik dalam mengelola sampah secara bijak. Selain itu, workshop mesin pencacah kain ini menawarkan solusi alternatif untuk mengolah limbah tekstil menjadi produk yang lebih bermanfaat. Sinergi antara edukasi dan inovasi teknologi sederhana ini telah mendorong masyarakat Kelurahan Leuwiliang untuk lebih aktif dan berkelanjutan dalam menjaga kebersihan dan kualitas lingkungan.

Hasil dari kegiatan edukasi sadar sampah dan workshop mesin pencacah kain menunjukkan bahwa edukasi dan inovasi teknologi dapat berjalan beriringan dalam mengatasi masalah sampah. Meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat merupakan langkah awal yang penting untuk membangun perilaku ramah lingkungan yang berkelanjutan. Di sisi lain, pengenalan mesin pencacah kain memberikan nilai tambah karena limbah tekstil yang sebelumnya berpotensi mencemari lingkungan kini dapat dimanfaatkan kembali. Kegiatan ini sejalan dengan pendekatan *reduce, reuse, recycle* (3R), yang telah menjadi strategi utama dalam pengelolaan sampah (Lingkungan 2021). Edukasi sadar sampah membekali masyarakat dengan pemahaman, sementara workshop mesin pencacah memberikan contoh nyata pemanfaatan limbah

tekstil menjadi produk yang bernilai. Dengan demikian, kolaborasi antara edukasi dan inovasi teknologi dapat menjadi solusi yang berkelanjutan untuk masalah limbah di tingkat lokal.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Program Edukasi Sadar Sampah dan pelatihan mesin pencacah kain telah memberikan dampak nyata bagi masyarakat di Kelurahan Leuwiliang. Melalui Edukasi, masyarakat mendapatkan pengetahuan baru mengenai jenis dan pengelolaan sampah, serta tumbuhnya kesadaran untuk menerapkan perilaku hidup sehat dan ramah lingkungan. Sementara itu, workshop mesin pencacah kain memberikan pengalaman langsung bagi masyarakat untuk melihat proses pemanfaatan limbah tekstil menjadi produk yang bernilai, seperti bantal tidur, bantal leher, dan sebagainya. Hal ini tidak hanya menambah wawasan, namun juga membuka peluang pengembangan usaha berbasis pemanfaatan limbah. Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa menggabungkan edukasi dan inovasi teknologi dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengurangi masalah sampah. Dengan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan masyarakat, maka terciptalah fondasi yang kuat untuk mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Program edukasi sadar sampah sebaiknya tidak hanya dilakukan sekali saja, tetapi dilakukan secara rutin agar pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai sampah dapat menjadi kebiasaan sehari-hari. Hasil dari pelatihan mesin pencacah kain ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan membuat produk lain, seperti tas belanja, keset, atau kerajinan rumah tangga, sehingga dapat memberikan manfaat ekonomis tambahan bagi warga. Untuk membuat program ini lebih kuat, diperlukan kerja sama antara pemerintah, masyarakat, akademisi dan pelaku usaha, dalam bentuk pelatihan, penyediaan fasilitas dan pemasaran produk daur ulang. Mengingat permasalahan limbah tekstil juga terjadi di banyak daerah, kegiatan serupa dapat dilaksanakan di daerah lain dengan menyesuaikan kondisi

masyarakat setempat. Selain itu, perlu dilakukan pemantauan secara berkala untuk mengetahui sejauh mana masyarakat telah menerapkan kebiasaan peduli terhadap sampah, serta untuk mengevaluasi apakah penggunaan mesin pencacah kain benar-benar efektif dalam mengurangi sampah tekstil.

DAFTAR PUSTAKA

- A. F. Rahmawati and F. D. Syamsu, "Analisis Pengelolaan Sampah Berkelanjutan pada Wilayah Perkotaan di Indonesia," vol. 8, 2021. Baihaqi, Muhammad Ahsanul, Anisa Nur Fatah, and Nugroho Prasetya Adi. 2024. "Limbah Tekstil Berakibat Pencemaran Sungai Di Desa Simbang Wetan Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan." *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik* 3(1): 1–5. doi:10.55904/hexatech.v3i1.1266.
- Baihaqi, Muhammad Ahsanul, Anisa Nur Fatah, and Nugroho Prasetya Adi. 2024. "Limbah Tekstil Berakibat Pencemaran Sungai Di Desa Simbang Wetan Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan." *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik* 3(1): 1–5. doi:10.55904/hexatech.v3i1.1266.
- Bappenas. 2025. "Teknologi Daur Ulang Tekstil, Solusi Masa Depan Untuk Limbah Industri Fashion." <https://share.google/wxwMXpYiW1hdbwmlZ>.
- Dobiki, J. (2018). Analisis Ketersediaan Prasarana Persampahan Di Pulau Kumo Dan Pulau Kakara Di Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Spasial*, 5(2), 220-228 <https://doi.org/10.35793/sp.v5i2.20803>
- Firmansyah, I., & Murni, N. S. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Masyarakat Dalam Membuang Sampah Di Desa Pampangan Kabupaten Ogan Komering Ilir Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 266–272.
- Idah, Y. M. (2020). Edukasi Pengelolaan Sampah Melalui Pelatihan Pengolahan Limbah Kain Perca Menjadi Tas Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat (JPMM)*, 2(1), 1–8. <https://ejournal.amikompurwokerto.ac.id/index.php/jpmm/article/view/919>
- IMron, N. (2024). EDUKASI "MAS SAM" (Masyarakat Sadar Sampah) di RT 22 dan RT 27 Kelurahan 13 Ulu Palembang. *Khidmah*, 6(1), 42–49. <https://doi.org/10.52523/khidmah.v6i1.42>
- Kadafi, N. A., Pratama, S. J., Syaifulloh, Z. S., Hidayat, H. V. I., Irawan, D. B., Sugihartanto, H. T., & Widuatie, R. E. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik dalam Upaya Pengelolaan Sampah di Desa Besuki, Situbondo. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2(3), 1–7.
- Lingkungan, K. P. (2018). *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*. 3, 39–51.
- Noer, H & Sayani. (2021). Pengabdian Kepada Masyarakat; Penyuluhan Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Dalam Menjaga Lingkungan. *Abditani : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (3), 145-148 [ht oi.org 10.31970/abditani.v4i3.156](https://doi.org/10.31970/abditani.v4i3.156)
- Pasaribu, K. M., Damanik, W., Tampubolon, N. U., Parapat, A. L., & Br Purba, K. T. (2025). Edukasi Pengelolaan Sampah Organik Untuk Peningkatan Kesehatan Lingkungan Di Desa Bandar Tengah. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* , 5(1), 175–183. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v5i1.4273
- Pengelolaan, E., Di, S., & Mimika, K. (2019). ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT EFEKTIVITAS PENGELOLAAN SAMPAH DI KABUPATEN MIMIKA Ryandy Fermat Silolongan 1), Tri Apriyono 2) 1. 3, 17–39.
- Rheza, B. (2024). *Edukasi Kesadaran Limbah Plastik dan Upaya Pengurangannya*. <https://masindo.org/article/detail/boedi-rheza-edukasi-kesadaran-limbah-plastik-dan-upaya-pengurangannya>
- Yuwana, S. I. P., & Adlan, M. F. A. S. (2021). Edukasi Pengelolaan Dan Pemilahan Sampah Organik Dan Anorganik Di Desa Pecalongan Bondowoso. *Fordicate*, 1(1), 61–69.