

## Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Keluarga Bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung

Saroyo<sup>1\*</sup>, Parluhutan Siahaan<sup>1</sup>, Adelfia Papu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Unsrat Kleak, Manado, Indonesia, 95115

\*Email: saroyo@unsrat.ac.id

### Abstrak

Peningkatan jumlah sampah rumah tangga di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, menyebabkan tantangan besar dalam pengelolaan lingkungan hidup. Minimnya kesadaran masyarakat serta kurangnya fasilitas pengelolaan sampah yang memadai mengarah pada pembuangan sampah sembarangan. Program ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada siswa sekolah dasar mengenai pengelolaan sampah rumah tangga, dengan fokus pada pemilahan sampah organik dan anorganik. Kegiatan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu sesi teori dan praktik, yang berlangsung pada bulan Agustus 2025. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan siswa, dengan skor pretes meningkat dari 63 menjadi 76 pada postes. Selain itu, siswa berhasil mengimplementasikan praktik pengelolaan sampah di rumah, seperti pembuatan kompos dan daur ulang sampah anorganik. Program ini juga melibatkan keluarga siswa dalam penerapan pengelolaan sampah, menjadikan siswa sebagai agen perubahan lingkungan yang efektif. Kesimpulannya, pelatihan ini berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan pengelolaan sampah siswa, dengan dampak positif yang diharapkan dapat berlanjut melalui dukungan dari sekolah dan pemerintah setempat.

**Kata kunci:** pengelolaan sampah; siswa; sampah rumah tangga; kesadaran lingkungan; keberlanjutan

### Abstract

*The increasing amount of household waste in Batuputih Bawah Urban Village, Ranowulu Subdistrict, Bitung City, is causing major challenges in environmental management. Both the lack of public and the lack of adequate waste management facilities lead to littering. This programme aims to provide training and mentoring to elementary school students on household waste management, with a focus on sorting organic and inorganic waste. The activities were implemented in two phases, in particular theoretical and practical sessions, which took place in August 2025. The evaluation results showed a significant increase in students knowledge, with the pretest score increasing from 63 to 76 in the post-test. Furthermore, students successfully implemented waste management practices at home, such as composting and recycling inorganic waste. The programme also involved students families in the implementation of waste management, making students effective environmental change agents. In conclusion, the training was successful in increasing students' waste management awareness and skills, with positive impacts that are expected to continue through support from the school and local government.*

**Keywords:** waste management; elementary students; household waste; environmental awareness; sustainability

## PENDAHULUAN

Kelurahan Batuputih Bawah, yang terletak di Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, Sulawesi Utara, merupakan kawasan dengan potensi alam yang melimpah, terletak dekat dengan kawasan konservasi dan pesisir yang sangat kaya akan keanekaragaman hayati. Namun, wilayah ini juga menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan lingkungan hidup, terutama dalam hal pengelolaan sampah rumah tangga. Tingginya volume sampah rumah tangga yang dihasilkan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, diperburuk dengan rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pelestarian lingkungan dan pengelolaan sampah yang benar. Banyak keluarga di kelurahan ini masih belum sepenuhnya memahami konsep dasar pengelolaan sampah yang ramah lingkungan,

seperti prinsip reduce, reuse, recycle (3R). Praktik pembuangan sampah sembarangan, terutama sampah plastik dan limbah rumah tangga lainnya, masih sering terjadi, yang berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan seperti pencemaran pesisir dan sungai, serta meningkatkan resiko kesehatan masyarakat (Al Fath & Alda, 2022; Mislan *et al.*, 2023).

Masalah lingkungan yang semakin mendesak ini menuntut adanya upaya edukatif yang dapat memberikan pemahaman dan keterampilan kepada masyarakat untuk mengelola sampah dengan lebih baik. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah melalui pemberdayaan siswa Sekolah Dasar (SD) sebagai agen perubahan yang dapat menularkan pengetahuan dan kebiasaan baik dalam pengelolaan sampah ke keluarga dan masyarakat sekitar (Syahfitri *et al.*, 2023). Pendidikan lingkungan hidup di usia dini terbukti efektif dalam membentuk kesadaran dan perilaku peduli lingkungan, sehingga sangat penting untuk memanfaatkan momen ini guna menanamkan kebiasaan positif yang berkelanjutan.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan pengelolaan lingkungan hidup dalam keluarga bagi siswa SD ini bertujuan untuk membangun perilaku peduli lingkungan yang dimulai dari lingkup terkecil, yaitu keluarga. Melalui kolaborasi antara sekolah, keluarga, dan masyarakat, kegiatan ini diharapkan dapat membentuk generasi muda yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola sampah rumah tangga secara berkelanjutan. Selain itu, siswa juga akan belajar untuk memanfaatkan sampah organik menjadi kompos dan sampah anorganik menjadi barang bernilai guna, seperti kerajinan tangan. Praktik ini tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi bagi keluarga yang dapat memanfaatkan hasil daur ulang (Syahfitri *et al.*, 2023; Utomo *et al.*, 2025).

Sebagai bagian dari upaya tersebut, kegiatan ini dilaksanakan dengan dua mitra utama, yaitu Pemerintah Kelurahan Batuputih Bawah dan Kelompok Pencinta Alam Tarantula. Pemerintah kelurahan memiliki peran penting dalam memfasilitasi dan mendukung program pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih baik di tingkat masyarakat. Sementara itu, Kelompok Pencinta Alam Tarantula yang memiliki pengalaman dalam konservasi lingkungan juga turut berperan dalam memberikan edukasi dan pendampingan kepada peserta pelatihan (Budiarti *et al.*, 2022).

Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang lebih mendalam kepada siswa SD tentang pentingnya memilah sampah, serta mengajarkan mereka cara-cara praktis dalam mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos dan mendaur ulang sampah anorganik. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menciptakan pola pikir baru pada siswa tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan mendukung upaya pelestarian alam, yang nantinya akan mereka praktikkan dalam kehidupan sehari-hari (Fitriana *et al.*, 2024; Sulistiyani, 2022).

Melalui pelatihan dan pendampingan ini, diharapkan siswa tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga menjadi agen perubahan yang dapat membawa nilai-nilai peduli lingkungan ke keluarga, teman-teman, dan komunitas mereka. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas lingkungan di Kelurahan Batuputih Bawah dan menciptakan masyarakat yang lebih sadar akan pentingnya pengelolaan lingkungan hidup secara berkelanjutan (Faizah, 2008; Hamsa & Sulaiman, 2021).

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Keluarga bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan

Ranowulu, Kota Bitung, akan dilaksanakan dalam dua tahap utama: persiapan dan pelaksanaan. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2025. Pelatihan dan pendampingan dilaksanakan secara tatap muka pada tanggal 18 Agustus 2025 dengan tahapan pertama berupa sesi edukasi dan teori yang diadakan diikuti dengan praktik pengelolaan sampah yang akan dilaksanakan di minggu berikutnya.

Lokasi kegiatan akan berlangsung di dua tempat utama, yaitu Kampung Batuputih Bawah untuk sesi workshop dan pelatihan, serta rumah-rumah siswa yang terpilih untuk praktik langsung. Workshop dan pelatihan akan diadakan di Batuputih Beach Camp Kelurahan Batuputih Bawah, yang akan menjadi pusat untuk memberikan materi edukasi mengenai pengelolaan sampah, pemilahan sampah organik dan anorganik, serta pembuatan kompos. Sedangkan untuk praktik dan pendampingan, akan dilakukan di rumah siswa yang telah mengikuti pelatihan, di mana mereka akan melibatkan keluarga mereka dalam penerapan pengetahuan yang telah didapat. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengelolaan lingkungan hidup dapat diimplementasikan langsung dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Metode pelaksanaan kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Keluarga bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, terdiri dari tiga tahap utama: **persiapan, pelatihan dan pendampingan**, serta **evaluasi**. Setiap tahap dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa SD dalam pengelolaan sampah rumah tangga, dengan pendekatan yang interaktif dan berbasis praktik.

#### 1) Persiapan Kegiatan

Sebelum pelaksanaan, tim pengabdian akan melakukan koordinasi dengan pemerintah kelurahan dan kelompok Pencinta Alam Tarantula untuk memastikan ketersediaan fasilitas dan dukungan. Selain itu, materi edukasi akan dipersiapkan dengan melibatkan kedua mitra yang akan berperan aktif dalam memberikan narasumber dan pendampingan selama kegiatan berlangsung. Pada tahap ini, panitia juga akan melakukan penyusunan soal pretes dan postes yang akan digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap pengelolaan sampah.

#### 2) Pelatihan dan Pendampingan

Tahap utama kegiatan ini akan dimulai dengan **pretes** untuk mengukur pengetahuan awal siswa mengenai pengelolaan sampah rumah tangga. Pretes ini akan dilakukan menggunakan aplikasi kuis interaktif seperti Kahoot atau Slido, yang berisi pertanyaan terkait pemahaman dasar tentang sampah organik dan anorganik, serta pentingnya memilah sampah. Setelah pretes, kegiatan dilanjutkan dengan **workshop** yang akan membahas materi edukatif mengenai pengelolaan sampah, jenis-jenis sampah, dampak sampah terhadap lingkungan, serta cara-cara mengelola sampah rumah tangga secara efektif.

Workshop ini mencakup topik-topik seperti:

- Pengertian dan jenis-jenis sampah.
- Dampak sampah terhadap lingkungan dan kesehatan.
- Pemilahan sampah berdasarkan jenisnya.
- Cara membuat kompos dari sampah organik.
- Daur ulang kreatif untuk sampah anorganik.

Setelah materi diberikan, peserta akan diajak untuk melakukan **praktik pengelolaan sampah** di rumah mereka, dengan bimbingan langsung dari tim pengabdian. Dalam praktik ini, siswa akan dilatih untuk mengumpulkan sampah organik dan anorganik di rumah mereka, memisahkan, dan mengolah sampah organik menjadi kompos serta

mendaur ulang sampah anorganik menjadi barang berguna seperti pot tanaman atau tempat penyimpanan. Kegiatan praktik ini akan dilakukan dengan melibatkan keluarga siswa, agar proses pengelolaan sampah dapat diterapkan secara konsisten di rumah tangga mereka.

### 3) Evaluasi

Pada akhir kegiatan, akan dilakukan **postes** untuk mengukur perubahan pengetahuan dan keterampilan siswa setelah mengikuti pelatihan. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan kuis yang sama dengan pretes. Selain itu, **observasi langsung** terhadap penerapan pengelolaan sampah di rumah siswa juga akan dilakukan untuk menilai efektivitas pelatihan. Hasil evaluasi akan digunakan untuk melihat sejauh mana perubahan sikap dan keterampilan siswa dalam pengelolaan sampah rumah tangga, serta untuk merencanakan tindak lanjut yang dapat dilakukan oleh mitra dan masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Keluarga bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, telah dilaksanakan dengan melibatkan 15 siswa SD dari Kelurahan Batuputih Bawah (**Gambar 1**). Melalui dua tahap utama, yaitu pelatihan dan pendampingan, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman serta keterampilan kepada siswa dalam mengelola sampah rumah tangga dengan cara yang ramah lingkungan. Hasil kegiatan ini dapat dianalisis melalui evaluasi pretes dan postes, serta observasi terhadap penerapan praktik pengelolaan sampah di rumah masing-masing siswa.



**Gambar 1.** Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat

### 1) Peningkatan Pengetahuan:



Berdasarkan hasil **pretes** dan **postes** yang dilakukan, terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan di kalangan siswa mengenai pengelolaan sampah rumah tangga. Pada pretes, rata-rata skor pengetahuan siswa adalah 63, sementara pada postes meningkat menjadi 76. Hasil ini menunjukkan adanya perubahan yang positif dalam pemahaman siswa tentang pentingnya pemilahan sampah dan cara-cara mengelola sampah rumah tangga, seperti pembuatan kompos dan daur ulang sampah anorganik. Peningkatan pengetahuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa edukasi mengenai pemilahan sampah dan pengelolaan limbah secara tepat dapat meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan anak-anak (Syahfitri *et al.*, 2023; Utomo *et al.*, 2025).

2) **Peningkatan Keterampilan:**

Evaluasi keterampilan siswa dalam **praktik pengelolaan sampah** menunjukkan hasil yang memuaskan. Siswa berhasil melakukan pemilahan sampah organik dan anorganik di rumah mereka, serta memanfaatkan sampah organik untuk pembuatan kompos dan sampah anorganik untuk membuat kerajinan tangan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di lingkungan rumah tangga. Pengetahuan tentang pembuatan kompos, misalnya, mengurangi volume sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA), sekaligus menyediakan pupuk alami yang bermanfaat untuk kebun atau tanaman di rumah (Fitriana *et al.*, 2024).

3) **Penerapan Praktik di Rumah:**

Berdasarkan **observasi lapangan**, sebagian besar siswa yang mengikuti pelatihan telah mulai mempraktikkan pengelolaan sampah di rumah mereka. Mereka mengajarkan keluarga mereka untuk memilah sampah dengan benar, mengolah sampah organik menjadi kompos, dan mengolah sampah anorganik untuk keperluan daur ulang. Praktik ini menunjukkan bahwa siswa, sebagai agen perubahan, mampu menyebarkan pengetahuan yang mereka peroleh kepada anggota keluarga mereka. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyebutkan bahwa siswa sekolah dasar memiliki peran penting dalam menularkan kebiasaan ramah lingkungan ke dalam keluarga (Budiarti *et al.*, 2022; Syahfitri *et al.*, 2023).



**Gambar 2.** Aktivitas Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan pelatihan pengelolaan lingkungan hidup dalam keluarga bagi siswa SD di Kelurahan Batuputih Bawah menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis praktek sangat efektif dalam membangun kesadaran lingkungan pada usia dini (**Gambar 2**). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pemberian edukasi mengenai pemilahan sampah sejak dini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola sampah rumah tangga (Faizah, 2008; Hamsa & Sulaiman, 2021). Mengajarkan siswa SD tentang pentingnya memilah sampah dan cara-cara praktis dalam mengolah sampah organik dan anorganik tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan yang berguna untuk kehidupan sehari-hari.

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan ini juga berdampak pada perubahan sikap siswa terhadap pengelolaan sampah. Dalam kegiatan ini, siswa tidak hanya diberikan materi mengenai dampak sampah terhadap lingkungan dan kesehatan, tetapi juga dilibatkan langsung dalam praktik pengelolaan sampah. Hal ini sesuai dengan prinsip pendidikan berbasis pengalaman yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan perubahan perilaku (Fitriana *et al.*, 2024; Sulistiyani, 2022). Dengan melibatkan siswa dalam pengelolaan sampah, mereka tidak hanya memahami teori, tetapi juga merasa memiliki tanggung jawab langsung terhadap lingkungan mereka.

Salah satu aspek yang menarik dalam kegiatan ini adalah keterlibatan keluarga dalam proses pembelajaran. Ketika siswa menerapkan ilmu yang didapat di sekolah ke dalam kehidupan rumah tangga, mereka tidak hanya menjadi agen perubahan bagi diri mereka sendiri, tetapi juga bagi keluarga mereka. Keterlibatan keluarga dalam pengelolaan sampah rumah tangga sangat penting karena keluarga merupakan unit sosial pertama yang memperkenalkan kebiasaan dan nilai-nilai kehidupan. Melalui pengelolaan sampah di rumah, keluarga dapat berkontribusi dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi dampak negatif sampah terhadap ekosistem (Utomo *et al.*, 2025).

Namun, meskipun hasil pelatihan menunjukkan keberhasilan dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa, masih terdapat tantangan dalam hal keberlanjutan praktik pengelolaan sampah. Sebagian siswa masih kesulitan dalam menerapkan pengelolaan sampah secara konsisten, terutama dalam hal pemilahan sampah anorganik dan pengolahan sampah organik yang lebih kompleks. Diperlukan dukungan berkelanjutan, baik dari pihak sekolah maupun pemerintah setempat, untuk memastikan bahwa praktik ini dapat diterapkan secara terus-menerus. Dukungan ini dapat berupa penyediaan fasilitas yang lebih baik untuk pengelolaan sampah, serta pemberian insentif bagi keluarga yang berhasil mengelola sampah dengan baik (Syahfitri *et al.*, 2023; Saroyo *et al.*, 2019).

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan siswa sebagai agen perubahan dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga, terutama di lingkungan keluarga. Peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran siswa tentang pengelolaan sampah tidak hanya membawa manfaat bagi lingkungan sekitar, tetapi juga membentuk karakter generasi muda yang peduli terhadap keberlanjutan lingkungan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat peningkatan signifikan pada pengetahuan siswa, yang tercermin dari skor pretest dan posttest yang menunjukkan kemajuan dalam pemahaman mereka mengenai pemilahan sampah dan pengelolaan limbah rumah tangga. Selain itu, keterampilan praktis siswa dalam mengelola sampah, seperti pembuatan

kompos dari sampah organik dan daur ulang sampah anorganik, juga meningkat secara signifikan. Keterlibatan keluarga dalam penerapan pengelolaan sampah di rumah menjadi salah satu keberhasilan utama, karena siswa tidak hanya belajar secara individu, tetapi juga membawa pengetahuan yang didapat ke dalam lingkungan keluarga mereka. Kegiatan ini membuktikan bahwa siswa SD dapat menjadi agen perubahan yang efektif dalam membentuk budaya peduli lingkungan, yang pada akhirnya berkontribusi pada terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Namun, untuk memastikan keberlanjutan, diperlukan dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah, pemerintah, dan masyarakat dalam menjaga dan memperkuat kebiasaan positif ini di tingkat keluarga dan komunitas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana kegiatan atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Fath, M. T., & Alda, T. (2022). *Penyuluhan Pengolahan Sampah Kertas Pada Anak-anak Yayasan Al-Kahfi Medan*. Abdi Sabha: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 3(2), 260-265.
- Apriansyah, M. R., Sushanty, V. R., & other authors. (2022). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Penyuluhan Peduli Lingkungan Kepada Siswa Sekolah Dasar*. DIKMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(2), 447-460. <https://doi.org/10.37905/dikmas.2.2.447-460>
- Budiarti, L. Y., Hartoyo, E., Bukhari, M., Anwar, M. D., Fachriyad, M., Putra, M. J., & Arietama, G. (2022). *Penyuluhan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Lingkungan RT 01 Desa Keliling Benteng Ulu Kabupaten Banjar*. Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), 110-117.
- Faizah, (2008). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat (Studi Kasus di Kota Yogyakarta)*. Tesis, Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro.
- Fitriana, F., Dalimunthe, N. P., Apriani, F., Priyansah, S., Arif, M., & Irwan, A. G. (2024). *Penyuluhan Pendidikan Peduli Lingkungan Melalui Pemilihan Jenis Sampah Bagi Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Masyarakat Mandiri, 8(1), 1277-1285. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20932>
- Hamsa, A., & Sulaiman, R. (2021). *Penyuluhan Pengolahan Sampah Pada Anak di Komunitas Youth Sikolata*. Madaniya, 2(3), 313-324. <https://madaniya.pustaka.my.id/journals/contents/article/view/96>
- Mislan, Y., Anwar, Y., Lariman, L., Heryadi, E., Murti, S. T., & Hendra, M. (2023). *Pelatihan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Desa Muara Siran*. Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1), 72-83. <https://doi.org/10.55506/arch.v3i1.82>
- Syahfitri, R. I., Anggraini, W. A., Putri, S. A., Waruwu, N. A., Lestari, Y., Bangun, B., & Harahap, M. A. R. (2023). *Pengaruh Pendampingan dan Penyuluhan Edukasi dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik pada Siswa/I SDIT Ashabul Kahfi*. PUBHEALTH, 2(1), 311. <https://doi.org/10.56211/pubhealth.v2i1.311>

- Sulistiyani, R. (2022). *Pelatihan Daur Ulang Sampah Botol Plastik Sebagai Media Pembelajaran Pengelolaan Sampah Dan Kreativitas*. PIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), 10-20. <https://doi.org/10.29259/jscs.v1i2.19>
- Utomo, D. S., Christiana, N. G., Rahmadani, K. T., Sari, D. W., Sharfina, Q. A., Charmel, L., & Daud, M. (2025). *Upaya Peningkatan Pemahaman Mengenai Pentingnya Pemilahan Sampah pada Murid Sekolah Dasar*. ANDIL Mulawarman J. Comm. Engag, 2(2), 52-58. <https://doi.org/10.30872/andil.v2i2.1982>