

**PKM Edukasi dan Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick
di SDN Kalimas 1 dan SDN Kalimas 2**

*Education and Socialization of Plastic Waste Management into Ecobricks
at SDN Kalimas 1 and SDN Kalimas 2*

**Ratri Enggar Pawening^{1*}, Ummi Kholifah², Nurul Kamilatul Mahmuda³, Sofi
Magfiroh⁴, Rofiatul Hasanah⁵**

^{1,2,3,4,5} Universitas Nurul Jadid

Korespondensi penulis : enggar.r@gmail.com

Article History:

Received: Oktober 29, 2023;

Accepted: December 26, 2023;

Published: December 31, 2023;

Keywords: *recycling, trash, plastic, ecobricks*

Abstract: *Waste is one of the increasingly pressing global environmental problems. Waste management is a complex challenge that requires efforts from all parties, including individuals, government, industry and the international community. Elementary students really need to be equipped with knowledge related to caring for waste, starting from throwing rubbish in the rubbish bin, to knowing about the types of rubbish and their uses. There are many ways to recycle waste, but there is a recent breakthrough in processing plastic waste which has a tremendous impact on the environment, namely by making plastic waste into ecobricks, namely environmentally friendly bricks made from plastic bottles filled with plastic waste until they are solid. The place for community service is at SDN Kalimas 1 and SDN Kalimas 2, where the training participants are grade 5 students. The service activities carried out are socialization on the importance of keeping the environment clean, socialization on the introduction of types and their sorting, and training on making ecobricks. This PKM program received positive support from the school and the training participants, namely grade 5 students, were very enthusiastic about participating in the ecobrick training and demonstration.*

Abstrak

Sampah merupakan salah satu masalah lingkungan global yang semakin mendesak. Penanganan sampah menjadi tantangan kompleks yang memerlukan upaya dari semua pihak, termasuk individu, pemerintah, industri, dan masyarakat internasional. Siswa SD sangat perlu dibekali pengetahuan terkait kepedulian terhadap sampah, mulai dari membuang sampah di tempat sampah, hingga pengetahuai mengenai jenis-jenis sampah dan pemanfaatannya. Banyak sekali cara dalam mendaur ulang sampah akan tetapi ada terobosan terbaru dalam pengolahan sampah plastik yang memiliki dampak luar biasa terhadap lingkungan yaitu dengan cara membuat sampah plastik tersebut menjadi ecobrick yaitu bata ramah lingkungan terbuat dari botol plastik yang diisi dengan sampah plastik hingga padat. Tempat pengabdian masyarakat adalah di SDN Kalimas 1 dan SDN Kalimas 2, dimana peserta pelatihannya adalah siswa kelas 5. Kegiatan pengabdian yang dilakukan adalah sosialisasi pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, sosialisasi pengenalan jenis dan pemilahannya, dan pelatihan pembuatan ecobrick. Program PKM ini mendapat dukungan positif dari pihak sekolah dan peserta pelatihan yakni siswa kelas 5 sangat antusias mengikuti pelatihan dan demonstrasi ecobrick.

Kata Kunci: daur ulang, sampah, plastik, ecobrick.

* Ratri Enggar Pawening, enggar.r@gmail.com

PENDAHULUAN

Di Indonesia pada saat ini sampah plastik masih menjadi masalah yang sulit ditangani karena kurangnya kesadaran dan ketergantungan masyarakat terhadap plastik yang semakin tinggi ¹(Kustanti et al., 2020). Masyarakat saat ini terbiasa dalam hal yang serba instan, sehingga penggunaan plastik tidak dapat dihindari. Sifat plastik yang tidak mudah rusak, ringan, praktis dan harga yang murah serta mudah ditemukan menjadi pilihan utama masyarakat memanfaatkan plastik sebagai pemenuhan kebutuhan sehari-hari ²(Mardhanita, Hilman, AS, & Fath, 2021). Plastik memberikan manfaat pada kehidupan masyarakat, namun plastik juga dapat membahayakan kehidupan, bukan hanya untuk masyarakat sendiri tetapi juga untuk lingkungan sehingga perlu diberikan edukasi bagaimana pengelolaan sampah plastik yang efektif kepada masyarakat ³(Setiawati, Sumarsono, Abdullah, Priyati, & Khalil, 2020).

Sampah merupakan salah satu masalah lingkungan global yang semakin mendesak. Penanganan sampah menjadi tantangan kompleks yang memerlukan upaya dari semua pihak, termasuk individu, pemerintah, industri, dan masyarakat internasional. Dengan kesadaran dan tindakan bersama, kita dapat mengurangi dampak sampah pada lingkungan dan menciptakan dunia yang lebih bersih dan berkelanjutan.

Program penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) merupakan bentuk dari upaya untuk memberikan pelajaran berupa pengalaman pada tiap individu, anggota keluarga, sekumpulan, maupun pada masyarakat umum ⁴(Wati & Ridlo, 2020). PHBS di sekolah merupakan kegiatan memberdayakan, siswa, guru dan masyarakat lingkungan sekolah untuk mau melakukan pola hidup sehat untuk menciptakan sekolah sehat. Manfaat PHBS di Sekolah mampu menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat, meningkatkan proses belajar mengajar dan para siswa, guru hingga masyarakat lingkungan sekolah menjadi sehat.

Pendidikan karakter peduli sampah pada siswa SD perlu dilakukan karena mereka

¹ Ratna Kustanti et al., "Tinjauan Nilai Manfaat Pada Pengelolaan Sampah Plastik Oleh Sektor Informal (Studi Kasus: Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan)," *Jurnal Ilmu Lingkungan* 18, no. 3 (2020): 495–502, <https://doi.org/10.14710/jil.18.3.495-502>.

² Dinny Cahya Mardhanita et al., "Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik Sebagai Upaya Mengurangi Kebiasaan Membuang Sampah Ke Sungai Di Kampung Cilaku," *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung* 1, no. Desember (2021): 93–101.

³ Diah Ajeng Setiawati et al., "Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick Di Desa Peresak Narmada," *Jurnal Gema Ngabdi* 2, no. 2 (2020): 133–38, <https://doi.org/10.29303/jgn.v2i2.83>.

⁴ Puput Dwi Cahya Ambar Wati and Ilham Akhsanu Ridlo, "Hygienic and Healthy Lifestyle in the Urban Village of Rangkah Surabaya," *Jurnal PROMKES* 8, no. 1 (2020): 47, <https://doi.org/10.20473/jpk.v8.i1.2020.47-58>.

merupakan agen perubahan di masa mendatang. Salah satu cara penumbuhan pola pikir yang bisa diterapkan adalah melalui ekstrakurikuler, yaitu kegiatan atau aktivitas tambahan yang dilakukan di luar jam pelajaran, untuk mendapatkan tambahan pengetahuan maupun keterampilan. Siswa SD sangat perlu dibekali pengetahuan terkait kepedulian terhadap sampah, mulai dari membuang sampah di tempat sampah, hingga pengetahuai mengenai jenis-jenis sampah dan pemanfaatannya. Cara mengolah sampah sementara ini dengan cara mendaur ulang sehingga bisa digunakan kembali ⁵(Wahyuni & Hapsari, 2022).

Salah satu contoh penanganan sampah yang bisa dikenalkan di sekolah yaitu pembuatan ecobrick. Ecobrick adalah botol plastik yang diisi padat dengan limbah non-biological untuk membuat blok bangunan yang dapat digunakan kembali. Dengan ecobrick, sampah-sampah plastik ini akan tersimpan terjaga di dalam botol sehingga tidak perlu dibakar, menggunung, tertimbun dan lain-lain. Teknologi ecobrick memungkinkan kita untuk tidak menjadikan plastik di salah satu industrial recycle system, dengan begitu akan menjauhi biosfer dan menghemat energi. Ecobrick menjaga bahan-bahan plastik tersebut melepaskan CO₂ yang pada akhirnya akan menyumbang pemanasan global. Ecobrick biasanya digunakan untuk membuat furnitur modular, perabotan indoor, ruang kebun, ruang hijau, dinding struktur dan bangunan seperti sekolah dan rumah.

SDN Kalimas 1 dan SDN Kalimas 2 merupakan sekolah dasar yang lokasinya berdekatan dengan kantor desa Kalimas. Sekolah ini terletak di pemukiman padat penduduk di tengah kota Besuki. Di dalam area sekolah sendiri lingkungannya sudah bersih, tetapi lingkungan luar sekolah terlihat masyarakat yang masih belum terlalu peduli dengan kebersihan sampah.

METODE

A. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dikoordinasikan di kantor Desa Kalimas Besuki. Adapun rencana kegiatan yang akan dilaksanakan adalah:

1. Persiapan kegiatan, meliputi:
 - Wawancara dan meminta pengarahan dari Kepala Desa mengenai sekolah yang akan dijadikan tempat pengabdian masyarakat

⁵ Siti Wahyuni and Fadjriah Hapsari, "PKM PEMBUATAN ECOBRICK SEBAGAI UPAYA MENUMBUHKAN SEKOLAH RAMAH LINGKUNGAN DI SMP PGRI 30 JAKARTA," *Edumi* 1, no. 1 (2022): 19–16.

- Datang langsung ke SDN Kalimas 1 dan SDN Kalimas 2 untuk berkoordinasi dengan sekolah terkait waktu dan peserta pelaksanaan program pengabdian
 - Pembagian tugas tim
 - Persiapan alat dan bahan peraga
2. Kegiatan sosialisasi pembuatan ecobrick, meliputi:
- Presentasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.
 - Presentasi pemilahan sampah
 - Praktek pembuatan ecobrick
3. Penutupan, meliputi
- Kegiatan fun game dengan peserta pelatihan (siswa SD)
 - Pamitan dan penyerahan cinderamata kepada sekolah

B. Paritipasi Mitra

Mitra program kegiatan pengabdian dalam hal ini adalah SDN Kalimas 01 dan SDN Kalimas 02 dengan peserta pelatihan masing-masing sekolah berjumlah 30 siswa kelas 5 dan 2 guru pendamping.

C. Pembagian Peran

Tim yang bertugas dalam kegiatan ini ada 2 tim, yaitu tim SDN Kalimas 1 dan tim SDN Kalimas 2. Dimana tugas dari anggota tim adalah 1 orang presentasi kegiatan, 1 orang membantu dalam praktek pembuatan ecobrick, dan 1 orang bertugas mendokumentasikan kegiatan.

HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan dalam setiap tahapannya yaitu dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir. Peserta pelatihan menyambut dengan baik dan antusias dari kegiatan edukasi pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick.

A. Sosialisasi Pentingnya Menjaga Kebersihan Lingkungan

Hasil dari kegiatan pengabdian yang dilaksanakan yaitu melakukan kegiatan diskusi bersama kepala sekolah guna mendapatkan informasi mengenai sistem pengelolaan sampah

apakah di sekolah sudah menerapkan pemilahan sampah organik dan anorganik atau belum, serta permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sampah sehingga dapat ditemukan solusi yang baik dan efektif. Hasil dari diskusi yang telah dilaksanakan yaitu Tim PKM bersepakat untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi edukasi dan pengarahan kepada peserta didik, selanjutnya yaitu melakukan pendampingan dan praktik dengan menyediakan dan memfasilitasi dua tempat sampah yang terdiri dari jenis sampah organik dan anorganik. Tempat sampah organik disimbolkan dengan warna hijau, sedangkan tempat sampah anorganik disimbolkan dengan warna kuning. Selain itu Tim PKM juga selalu menghimbau agar peserta didik selalu membuang sampah pada yang telah tersedia sesuai dengan petunjuk yang ada di tempat sampah. Sosialisasi ini dilakukan kepada siswa SD kelas 5 di ruang kelas. Peserta sangat antusias menyimak pemaparan pemateri.



Gambar 1. Sosialisasi Pentingnya Menjaga Lingkungan

B. Sosialisasi Pengenalan Jenis dan Pemilahannya

Pada kegiatan sosialisasi edukasi dan pendampingan Tim PKM memberikan penjelasan awal terkait dengan pengertian sampah, jenis sampah, sampah masa kini, dampak sampah terhadap kesehatan dan lingkungan, selanjutnya menayangkan video dari YouTube yang berkaitan dengan larangan membuang sampah di sembarang tempat dan dampak buruk sampah di lapangan. Setelah penyampaian materi peserta didik melakukan praktik membuang sampah pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan tulisan jenis sampah yang terdapat pada tempat sampah. Terdapat dua tempat sampah yang telah tersedia, tempat sampah tersebut tergolong dalam jenis organik dan anorganik. Jika terjadi kesalahan pada praktik yang dilakukan, maka Tim PKM mengingatkan dan memberi penjelasan singkat mengenai jenis sampah dan cara membuangnya sesuai dengan penggolongan kriteria sampah tersebut. Sosialisasi ini dilakukan dengan mengamati dan mempraktekkan langsung pemilahan sampah yang ada di lingkungan sekolah. Siswa diajak memilah sampah, dan mengenal jenis sampah yang bisa diolah menjadi ecobrick.



Gambar 2. Presentasi Video Dampak Sampah pada Lingkungan dan Pemanfaatan Sampah Plastik

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh 6 menyatakan bahwa kegiatan sosialisasi tentang pemilahan sampah organik dan anorganik penting untuk dilakukan karena adanya kegiatan ini mampu memberikan kepekaan kepada peserta didik mengenai sampah yang mudah sulit untuk terurai, sehingga kebersihan lingkungan tetap terjaga. Selain itu penelitian serupa juga dilakukan oleh 7 yang menjelaskan bahwa adanya sosialisasi yang berkaitan dengan pemilahan sampah dengan berbagai konsep yang tepat dapat menumbuhkan kesadaran peserta didik akan pentingnya menjaga dan merawat lingkungan.

C. Pelatihan Pembuatan Ecobrick

Sebelum siswa diajak praktek langsung pembuatan ecobrick, Tim PKM memberikan materi mengenai:

- a. Mengetahui dan memahami tentang sejarah ecobrick
- b. Mengetahui dan memahami manfaat ecobrick dan hasil karya keterampilan dari ecobrick
- c. Membuat ecobrick dari sampah plastik dan botol minuman bekas
- d. Motivasi untuk membiasakan diri menjadi kreatif dengan memanfaatkan dan mendaur ulang sampah untuk mengurangi limbah sampah plastik

Tim PKM membawa botol plastik, sedangkan sampah plastik yang dimasukkan berasal dari lingkungan sekolah yang sudah dipilah-pilah sebelumnya. Tim juga menyediakan pot dan bunga untuk mempresentasikan bahwa ecobrick bisa dijadikan sebagai hiasan taman atau pot bunga.

⁶ Tri Aji Purnomo and Diah Sunarsih, "Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik Dan Non-Organik Di SDN Banjarharjo 07 Jawa Tengah," *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* 3, no. 2 (2023): 465–72, <https://doi.org/10.54082/jamsi.687>.

⁷ Gita Novita, Ade Astuti Widi Rahayu, and Afif Hakim, "SOSIALISASI PEMILAHAN SAMPAH BERDASAKAN JENISNYA DAN PENERAPAN BUDAYA 5S DI SD NEGERI II LEMAHKARYA TEMPURAN," *Abdima Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2023): 1397–1404.



Gambar 3. Kegiatan Pembuatan Ecobrick

DISKUSI

Pelaksanaan pengabdian masyarakat mengenai pelatihan pembuatan ecobrick dari limbah sampah plastik dan botol plastik bekas bagi siswa dilaksanakan selama 1 minggu. Selama berada di sekolah, Tim PKM mendampingi siswa untuk memberikan pemahaman dan pembiasaan untuk membuang sampah dengan tepat. Hal ini juga akan memudahkan dalam pemilahan sampah plastik untuk bahan ecobrick. Kegiatan memberikan edukasi kepada siswa ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh ⁸(Baro'ah & Qonita, 2017). Dampak positif yang ditimbulkan dari kegiatan PKM ini adalah:

1. Peserta didik terbiasa membuang sampah pada tempatnya sesuai dengan jenisnya, hal ini tentu sangat berpengaruh baik terhadap aktivitas yang dilakukan peserta didik di lingkungan sekitarnya.
2. Terciptanya lingkungan sekolah yang bersih dan terbebas dari sampah yang berserakan.
3. Penerapan pola hidup sehat sejak dini.
4. Terciptanya kesadaran untuk selalu menjaga dan mencintai lingkungan.
5. Memudahkan untuk mengolah dan mendaur ulang sampah sesuai dengan jenisnya.
6. Sampah plastik bisa dimanfaatkan untuk ecobrick

Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh ⁹(Agustiansyah, F, & Solihin, 2023)

⁸ Siti Baro'ah and Siti Mazidatul Qonita, "Penanaman Cili (Cinta Lingkungan) Pada Siswa Melalui Program Lingkungan Sekolah Tanpa Sampah Plastik Siti," *Pancar* 4, no. 1 (2020): 11–16.

⁹ Sandi Agustiansyah, Muhammad Syahiddan F, and Ghuftron Agustian Solihin, "Edukasi Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Ecobrick Bagi Siswa- Siswi SDN Ciloa Kecamatan Ciemas Kabupaten Sukabumi," *Jurnal Surya* 5,

ecobrick bisa dibuat oleh siapa saja termasuk anak-anak siswa Sekolah Dasar. Alat dan bahan yang digunakan sangatlah sederhana dan mudah didapatkan. Ecobrick dapat mendorong kreativitas siswa-siswi Sekolah Dasar karena ia layaknya puzzle yang dapat disusun dengan cara dilem atau diikat menjadi sesuatu yang bermanfaat sesuai dengan keinginan siswa-siswi Sekolah Dasar yang menyusunnya. Kegiatan ini juga memotivasi siswa untuk peduli terhadap lingkungan sekolah terutama dalam hal menjaga kebersihan sekolah. Hal ini selaras dengan penelitian oleh ¹⁰(Yasa & Kumala, 2022) siswa perlu dibekali untuk memiliki kesadaran untuk tidak merusak lingkungan alamiah dengan sampah plastik dan bertindak untuk mengurangi sampah plastik.

Melihat antusiasme peserta yang mengikuti program PKM ini, maka kegiatan serupa bisa dilakukan kembali untuk program PKM di sekolah yang berbeda.



Gambar 4. Peserta Pelatihan SDN Kalimas 1

KESIMPULAN

Dari program PKM yang telah terealisasi dapat disimpulkan bahwa kegiatan edukasi dan pendampingan pemilahan sampah di SDN Kalimas 1 dan SDN Kalimas 2 mendapatkan sambutan positif dari peserta didik. Kegiatan ini dilakukan untuk menumbuhkan pemahaman kepada peserta didik mengenai perbedaan sampah organik dan anorganik. Adanya keberlanjutan kegiatan yang akan dilaksanakan pihak sekolah untuk pembiasaan dan pengarahan peserta didik dalam membuang sampah pada tempatnya sesuai dengan jenisnya, sehingga akan membina kesadaran pada peserta didik akan pentingnya menjaga dan merawat lingkungan. Hal tersebut tentu akan menciptakan karakter cinta lingkungan dan penerapan pola

no. 1 (2023): 24–29.

¹⁰ Arnelia Dwi Yasa and Farida Nur Kumala, "PELATIHAN PEMBUATAN ECOBRICKS PADA SISWA SD UNTUK MELATIH SIKAP PEDULI DAN CINTA LINGKUNGAN," *J-Abdi* 2, no. 6 (2022): 5325–30.

hidup sehat. Adapun beberapa kendala yang dihadapi pada saat pelatihan berlangsung adalah waktu pelatihan terbatas dan adanya keterbatasan dalam fasilitas pendukung untuk melakukan pelatihan, hal ini dikarenakan praktek pembuatan ecobrick menggunakan peralatan yang terbatas jumlahnya.

PENGAKUAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Kepala Kalimas dan seluruh jajaran perangkat desa yang sudah memberikan waktu, kesempatan, dan pengalaman untuk melaksanakan kegiatan PKM. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada LP3M Universitas Nurul Jadid yang sudah memberikan kepercayaan melaksanakan tugas dan memfasilitasi keperluan-keperluan administrasi yang dibutuhkan. Serta untuk tim PKM Unuja Desa Kalimas 2023, kita luar biasa!

DAFTAR REFERENSI

- Agustiansyah, Sandi, Muhammad Syahiddan F, and Ghufron Agustian Solihin. "Edukasi Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Ecobrick Bagi Siswa- Siswi SDN Ciloa Kecamatan Ciemas Kabupaten Sukabumi." *Jurnal Surya* 5, no. 1 (2023): 24–29.
- Baro'ah, Siti, and Siti Mazidatul Qonita. "Penanaman CiLi (Cinta Lingkungan) Pada Siswa Melalui Program Lingkungan Sekolah Tanpa Sampah Plastik Siti." *Pancar* 4, no. 1 (2020): 11–16.
- Kustanti, Ratna, Arya Rezagama, Bimastyaji Surya Ramadan, Sri Sumiyati, Budi Prasetyo Samadikun, and Mochtar Hadiwidodo. "Tinjauan Nilai Manfaat Pada Pengelolaan Sampah Plastik Oleh Sektor Informal (Studi Kasus: Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan)." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 18, no. 3 (2020): 495–502. <https://doi.org/10.14710/jil.18.3.495-502>.
- Mardhanita, Dinny Cahya, Fatin Anjani Hilman, Muhammad Ferdian AS, and Nida Fadhilah Al Fath. "Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik Sebagai Upaya Mengurangi Kebiasaan Membuang Sampah Ke Sungai Di Kampung Cilaku." *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung* 1, no. Desember (2021): 93–101.
- Novita, Gita, Ade Astuti Widi Rahayu, and Afif Hakim. "SOSIALISASI PEMILAHAN SAMPAH BERDASAKAN JENISNYA DAN PENERAPAN BUDAYA 5S DI SD NEGERI II LEMAHKARYA TEMPURAN." *Abdima Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2023): 1397–1404.
- Purnomo, Tri Aji, and Diah Sunarsih. "Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik Dan Non-Organik Di SDN Banjarharjo 07 Jawa Tengah." *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* 3, no. 2 (2023): 465–72. <https://doi.org/10.54082/jamsi.687>.
- Setiawati, Diah Ajeng, Joko Sumarsono, Sirajuddin H. Abdullah, Asih Priyati, and Fakhrul Irfan Khalil. "Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick Di Desa Peresak

Narmada.” *Jurnal Gema Ngabdi* 2, no. 2 (2020): 133–38.
<https://doi.org/10.29303/jgn.v2i2.83>.

Wahyuni, Siti, and Fadjriah Hapsari. “PKM PEMBUATAN ECOBRICK SEBAGAI UPAYA MENUMBUHKAN SEKOLAH RAMAH LINGKUNGAN DI SMP PGRI 30 JAKARTA.” *Edumi* 1, no. 1 (2022): 19–16.

Wati, Puput Dwi Cahya Ambar, and Ilham Akhsanu Ridlo. “Hygienic and Healthy Lifestyle in the Urban Village of Rangkah Surabaya.” *Jurnal PROMKES* 8, no. 1 (2020): 47.
<https://doi.org/10.20473/jpk.v8.i1.2020.47-58>.

Yasa, Arnelia Dwi, and Farida Nur Kumala. “PELATIHAN PEMBUATAN ECOBRICKS PADA SISWA SD UNTUK MELATIH SIKAP PEDULI DAN CINTA LINGKUNGAN.” *J-Abdi* 2, no. 6 (2022): 5325–30.