

Edukasi Cerdas Dalam Penyuluhan *Reduce, Reuse, Recycle* Anak Sekolah (CERAH) Di SDN 7 Lubai Ulu

Dwi Fitriani¹, Diva Salsabila Apyudri², Meysah Rista Putri³, Lucky Arzia⁴, Mutiara Putri Rizanti⁵

¹Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

E-mail: dwi_fitriani@fkm.unsri.ac.id¹

ABSTRAK

Sampah yang tidak dikelola dengan baik masih menjadi topik permasalahan serius, khususnya di daerah pedesaan yang minim fasilitas. SD Negeri 7 Lubai Ulu menjadi lokasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat melalui program “CERAH” yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Kegiatan diikuti oleh 29 siswa kelas 5 dan dilaksanakan melalui metode ceramah interaktif menggunakan media Power Point, poster, lagu edukatif serta ice breaking. Evaluasi tingkat pemahaman peserta dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* yang terdiri dari lima soal tentang pengertian sampah, jenis-jenis sampah (organik, anorganik, dan B3), dan implementasi prinsip 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*). Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan dari rata-rata skor 2,41 menjadi 4,83 setelah dilakukan penyuluhan. Peningkatan juga terlihat dari persentase jawaban benar pada seluruh soal. Media edukatif berbasis visual terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman anak. Program ini menunjukkan bahwa edukasi lingkungan sejak dini dapat membentuk kesadaran serta mendorong perilaku peduli lingkungan pada anak sekolah dasar.

Kata Kunci: Edukasi, Sampah, Sekolah

Pendahuluan

Pengelolaan sampah masih menjadi tantangan utama bagi Indonesia selama beberapa tahun terakhir, dan masalah ini masih jauh dari kata terselesaikan. Di wilayah pedesaan, minimnya fasilitas penanggulangan sampah mulai dari ketiadaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) hingga tidak adanya truk pengangkut semakin memperparah kondisi. Praktik pengelolaan sampah di Indonesia masih banyak yang bersifat konvensional (kumpul, angkut, buang) tanpa pemilahan dari sumbernya (Atmanti 2023). Sampah yang tidak dikelola dengan baik menyebabkan berbagai masalah lingkungan, termasuk pencemaran udara dan air, serta memberikan dampak negatif pada kesehatan masyarakat

(Komarudin, Rosmajudi, and Hilman 2023). Data menunjukkan bahwa persentase sampah di Indonesia yang tidak terkelola masih sangat tinggi, yakni mencapai 40,26% (Hidup 2024). Angka ini terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk (Megariska and Sukmana 2022). Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang ramah lingkungan sangat dibutuhkan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.

Salah satu upaya strategis untuk menanggulangi permasalahan ini adalah dengan menerapkan Prinsip 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*) (Setyaningsih et al. 2025). Pendekatan 3R tetap menjadi elemen penting dalam setiap tahap pengelolaan limbah yang berkelanjutan karena terbukti mampu menekan jumlah timbulan sampah.

Edukasi penerapan prinsip 3R juga dapat meningkatkan pemahaman, sikap, dan praktik masyarakat dalam mengelola sampah, bahkan dapat memberikan nilai ekonomi sebagai salah satu sumber pendapatan (Amalia 2020) (Herlinawati, Marwa, and Zaputra 2022). Meskipun demikian, implementasi sistem 3R di Indonesia masih menghadapi tantangan besar, salah satunya adalah perlunya dukungan pemerintah dalam penyediaan fasilitas dan infrastruktur, seperti lokasi pengelolaan sampah dan fasilitas daur ulang yang memadai (Mahendra et al. 2023).

Menyadari pentingnya intervensi jangka panjang, pendidikan dapat dijadikan strategi utama untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan, khususnya melalui pengenalan konsep 3R sejak usia dini (Sufia and Arisona 2021). Tahap usia Sekolah Dasar (SD) merupakan periode krusial di mana anak mengalami perkembangan pesat, menjadikannya dasar penting bagi pembentukan karakter dan keterampilan sosial (Jamaludin, Pribadi, and Mulyawati 2023). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kegiatan pengelolaan lingkungan sekolah secara signifikan mampu meningkatkan kepedulian lingkungan siswa (Dyah et al. 2023). Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa banyak sekolah dasar di wilayah perdesaan masih belum mendapatkan pendidikan lingkungan yang memadai akibat keterbatasan guru, fasilitas, dan bahan ajar yang relevan (Mislan et al. 2025).

Melihat berbagai tantangan pengelolaan sampah, khususnya di perdesaan, serta urgensi edukasi lingkungan sejak dini, diperlukan intervensi nyata dan aplikatif. Intervensi ini menyasar kelompok usia sekolah dasar melalui kegiatan pengabdian masyarakat bertajuk “Cerdas dalam Penyuluhan 3R untuk Anak Sekolah: CERAH” yang dilaksanakan di SDN 7

Lubai Ulu, Kabupaten Muara Enim. Program ini bertujuan utama untuk meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan keterampilan siswa dalam menerapkan prinsip 3R dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan melalui kegiatan CERAH, siswa dapat menjadi agen perubahan yang menularkan perilaku peduli lingkungan kepada keluarga dan masyarakat sekitar, demi terwujudnya pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat lokal.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertajuk “Edukasi Cerdas dan Penyuluhan *Reduce, Reuse, Recycle* (CERAH)” ini dilakukan dalam bentuk edukasi dan penyuluhan interaktif yang menyasar siswa Sekolah Dasar. Kegiatan ini dilaksanakan di SD Negeri 7 Lubai Ulu, Kecamatan Lubai Ulu, Kabupaten Muara Enim. Kegiatan berlangsung selama dua jam dengan total 29 orang siswa kelas 5 sebagai peserta. Metode pelaksanaan dibagi menjadi tiga tahapan utama, yaitu: Persiapan, Pelaksanaan, dan Evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Tahap ini dimulai dengan identifikasi isu lingkungan yang relevan di lokasi target. Ditemukan isu utama kurangnya pemahaman siswa SD terhadap pentingnya dan praktik pengelolaan sampah yang benar. Berdasarkan isu tersebut, tim menyusun materi edukatif yang disesuaikan dengan usia siswa (pendekatan visual dan audio) dengan fokus pada prinsip 3R. Setelah materi dan model kegiatan (penyuluhan interaktif, *ice breaking*, dan lagu 3R) tersusun, tim melakukan koordinasi dan perizinan resmi dengan pihak sekolah untuk mendapatkan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan di ruang kelas.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan berupa sesi edukasi dan penyuluhan mengenai: pengertian sampah, jenis-jenis sampah (organik, anorganik, dan B3), serta implementasi prinsip 3R (*Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle*).

- **Penyampaian Materi:** Materi disajikan menggunakan media visual berupa *PowerPoint* dan poster yang didesain dengan ilustrasi menarik, warna-warni, dan mudah dipahami oleh anak-anak.
- **Aktivitas Interaktif:** Untuk menjaga antusiasme dan membuat suasana belajar lebih menyenangkan, sesi edukasi diselingi dengan *ice breaking* dan kegiatan menyanyi bersama lagu bertema 3R. Lagu yang dipilih mengandung pesan ajakan untuk peduli lingkungan dan menerapkan prinsip 3R dalam kehidupan sehari-hari.
- **Partisipasi Peserta:** Seluruh peserta, yaitu siswa SDN 7 Lubai Ulu, menyambut kegiatan dengan antusias

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat bertajuk CERAH didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan berhasil mengidentifikasi kebutuhan spesifik siswa kelas 5 SDN 7 Lubai Ulu terkait kurangnya pemahaman mendalam tentang konsep 3R. Hasil identifikasi ini menjadi dasar penentuan materi dan metode. Koordinasi dengan pihak sekolah berjalan lancar. Tim berhasil menyiapkan dua jenis media edukasi utama yakni power point dan Poster bergambar. Kedua media ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik anak-anak yang lebih tertarik pada tampilan

tinggi dan aktif mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas penyuluhan dan mengetahui peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Metode evaluasi menggunakan pendekatan kuantitatif melalui pre-test dan post-test..

- Pre-test diberikan sebelum sesi edukasi dimulai untuk mengukur tingkat pemahaman awal siswa.
- Pos-test diberikan segera setelah seluruh sesi edukasi selesai untuk menilai peningkatan pengetahuan siswa.

Kedua tes terdiri dari lima soal pilihan ganda yang sama. Hasil jawaban siswa kemudian dianalisis dan dibandingkan secara statistik untuk mengetahui sejauh mana program CERAH telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa.

visual. *PowerPoint* dan poster mampu menyampaikan informasi secara singkat melalui kombinasi teks dan gambar yang menarik, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami dan mengingat materi yang disampaikan (Silpia Utami et al. 2024). Poster berperan sebagai media untuk menyampaikan pesan melalui visualisasi gambar yang didukung oleh teks, sehingga makna atau informasi yang ingin disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh audiens atau sasaran (Winingsih et al. 2020). Kombinasi visual yang jelas dan menarik dari kedua media tersebut dinilai sangat mendukung proses penyebaran informasi, khususnya dalam konteks edukasi lingkungan seperti konsep 3R (*Reduce*, *Reuse*, *Recycle*).

2. Tahap Pelaksanaan

Rangkaian pelaksanaan dimulai dengan menyebarkan soal pre-test terlebih dahulu untuk mengukur sejauh mana pengetahuan siswa mengenai konsep 3R sebelum dilakukan penyuluhan. Pengerjaan soal pre-test dilakukan sekitar 5 menit dilanjutkan dengan penyampaian materi. Penyampaian materi dilakukan sekitar 35 menit dengan materi yang diberikan mengenai definisi sampah, jenis-jenis sampah, dan

implementasi prinsip 3R disampaikan menggunakan media visual. Media dan poster terbukti efektif dalam memvisualisasikan konsep abstrak menjadi informasi yang mudah dipahami oleh siswa. Seluruh peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan aktif mengikuti sesi edukasi dari awal hingga akhir. Respon positif terlihat jelas selama sesi bernyanyi lagu 3R dan *ice breaking* yang membantu mencairkan suasana dan meningkatkan fokus.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan edukasi penyuluhan interaktif tentang 3R (Reduce, Reuse, Recycle)

Setelah penyampaian materi, dilaksanakan sesi tanya jawab selama 10 menit. Untuk menyegarkan suasana, dilakukan kegiatan *ice breaking* untuk mengurangi rasa bosan dan jenuh siswa dalam sosialisasi untuk meningkatkan minat belajar siswa. Sebelum penutupan, dilakukan pengerjaan soal post-test untuk mengukur sejauh mana pengetahuan siswa setelah mendapat penyuluhan.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan 29 siswa pasca-intervensi. Peningkatan pengetahuan siswa terlihat dari persentase jawaban benar yang meningkat secara signifikan pada setiap butir soal, seperti disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Analisis Dari Jawaban Pertanyaan *Pre-Test* dan *Post-Test* Cerdas dalam Penyuluhan *Reduce, Reuse, Recycle* untuk Anak Sekolah (CERAH)

No.	Pertanyaan	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Benar	Salah	Benar	Salah

		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Apa yang dimaksud dengan sampah?	20	68,96	9	31,03	28	96,55	1	3,44
2	Apa arti dari Reuse dalam prinsip 3R?	6	20,68	23	79,31	28	96,55	1	3,44
3	Contoh kegiatan Reduce adalah?	16	55,17	13	44,82	28	96,55	1	3,44
4	Contoh kegiatan Recycle adalah?	14	48,27	15	51,72	28	96,55	1	3,44
5	Warna tempat sampah untuk sampah anorganik biasanya adalah?	13	44,82	16	55,17	28	96,55	1	3,44

Berdasarkan Tabel 1, hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah dilakukan penyuluhan mengenai prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Peningkatan ini dapat dilihat dari persentase jawaban benar yang meningkat secara signifikan pada setiap butir soal. Pada soal pertama mengenai pengertian sampah, jumlah siswa yang menjawab benar meningkat dari 68,96% pada *pre-test* menjadi 96,55% pada *post-test*, terjadi peningkatan sebesar 27,59%. Hasil akhir menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa terkait pengelolaan sampah dengan rata-rata pengetahuan sebelum penyuluhan sebesar 2,41 dan meningkat setelah penyuluhan sebesar 4,83. Pengetahuan yang diberikan pada siswa termasuk domain yang sangat penting untuk terciptanya perilaku. Kegiatan yang dilakukan berdasarkan pengetahuan yang didapat maka Tindakan yang dilakukan bersifat tetap (*long lasting*) dan begitu juga sebaliknya (Notoatmodjo 2007). Menurut Ediana, 2018 meskipun Masyarakat sudah memiliki pengetahuan yang tinggi, sosialisasi dan penyuluhan harus dilaksanakan untuk lebih meningkatkan

pengetahuan Masyarakat (Ediana, Fatma, and Yuniliza 2018).

Materi tentang implementasi 3R yang ada pada soal 2, 3 dan 4 menunjukkan peningkatan persentase pengetahuan siswa. Pengetahuan tentang reuse terjadi peningkatan sebesar 58,63% Dimana persentase pretest sebesar 20,68% dan persentase posttest sebesar 79,31%. Pengetahuan tentang implementasi reduce terjadi penurunan sebesar 10,35% Dimana persentase pretest sebesar 55,17% dan persentase posttest sebesar 44,82%. Pengetahuan tentang implementasi recycle terjadi peningkatan sebesar 10,35% Dimana persentase pretest sebesar 55,17% dan persentase posttest sebesar 44,82%. Hal ini sejalan dengan pengabdian Masyarakat yang dilakukan di Kecamatan Bunaken, Sulawesi Utara Dimana terjadi peningkatan pemahaman dan pengetahuan peserta terhadap pengelolaan sampah dengan konsep 3R setelah dilaksanakan penyuluhan (Koneri and Veralyn Maabuat 2022). Sedangkan pada soal kelima tentang warna tempat sampah anorganik, peningkatan terjadi dari 44,82% menjadi 96,55%, yaitu sebesar 51,73%. Secara keseluruhan, hasil post-test menunjukkan bahwa hampir

seluruh siswa mampu menjawab semua soal dengan benar.

Pengetahuan yang diberikan pada siswa termasuk domain yang sangat penting untuk terciptanya perilaku. Kegiatan yang dilakukan berdasarkan pengetahuan yang didapat maka Tindakan yang dilakukan bersifat tetap (long lasting) dan begitu juga sebaliknya (Notoatmodjo 2007). Menurut Ediana, 2018 meskipun Masyarakat sudah memiliki pengetahuan yang tinggi, sosialisasi dan penyuluhan harus dilaksanakan untuk lebih meningkatkan

pengetahuan Masyarakat (Ediana, Fatma, and Yuniliza 2018).

Selanjutnya, dilakukan analisis menggunakan uji *Paired Samples T-Test* untuk mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Pengujian ini didasarkan pada jumlah soal yang berhasil dijawab dengan benar oleh setiap siswa sebelum dan sesudah penyuluhan. Adapun distribusi siswa berdasarkan skor yang diperoleh pada *pre-test* dan *post-test* serta hasil dari uji *Paired Samples T-Test*.

Tabel 2. Distribusi Jumlah Anak Berdasarkan Poin yang Diperoleh

Pre-Test		Post-Test	
Poin	Jumlah Anak	Poin	Jumlah Anak
0	2	0	0
1	5	1	0
2	6	2	0
3	11	3	1
4	5	4	3
5	0	5	25

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Pengetahuan	Mean $\pm$ Standar Deviasi
Sebelum penyuluhan	2,41 $\pm$ 1,181
Setelah penyuluhan	4,83 $\pm$ 0,468

Ditinjau berdasarkan hasil analisis data dengan uji *Paired Samples T-Test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* responden. Rata-rata skor pretest adalah 2,41 dengan standar deviasi 1,181, sedangkan rata-rata skor posttest meningkat drastis menjadi 4,83 dengan standar deviasi 0,468. Ini mencerminkan adanya peningkatan nilai rata-rata sebesar 2,41 poin setelah dilakukan intervensi atau kegiatan penyuluhan.

Kebijakan terkait pengelolaan sampah dituangkan dalam UU No 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah dan Permen PU No 21/ PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Persampahan Dimana peraturan tersebut menjelaskan terkait pengurangan sampah dari sumbernya. Tata Kelola sampah dengan melibatkan Masyarakat dengan konsep 3R dapat memudahkan pengaplikasian kebijakan tersebut jika dilakukan dengan

baik dalam aplikasinya (Kementerian Pekerjaan Umum 2010).

Edukasi di sekolah dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dapat mengubah sikap, pembiasaan, dan tindakan siswa dalam pengelolaan sampah baik di sekolah maupun dimasyarakat. Konsep pengurangan (reduce) merupakan sikap sehari-hari dalam mengurangi jumlah sampah yang dapat dilakukan dengan mengubah pola hidup konsumtif masyarakat seperti kebiasaan yang boros dan menghasilkan sampah diganti menjadi lebih hemat dan efisien dalam menghasilkan sampah (Arisona 2018).

Konsep pengelolaan sampah dengan reuse (menggunakan kembali) dilakukan dengan memilih kembali barang-barang yang masih dapat dimanfaatkan kembali. Konsep ini menghindari penggunaan bahan atau barang sekali pakai. Aplikasinya dapat dilakukan dengan menggunakan produk dengan bahan pengemas yang dapat didaur ulang, memanfaatkan kaleng atau wadah minuman dari plastik untuk pot bunga atau kerajinan tangan lainnya (Kementerian Pekerjaan Umum 2010).

Konsep Recycle (daur ulang sampah) dilakukan dengan memanfaatkan kembali barang yang tidak berguna melalui daur ulang setelah melewati pengolahan tertentu. Konsep ini memaksimalkan barang yang sudah tidak berguna lagi untuk didaur ulang. Pengaplikasiannya dengan mendaur ulang sampah organik menjadi pupuk kompos, pecahan beling diolah kembali menjadi gelas, piring, dan lainnya, mengolah sisa kain perca menjadi kain lap, keset kaki, dan sebagainya (Ristya 2020).

Kegiatan penyuluhan CERAH (Cerdas dalam Penyuluhan 3R untuk Anak Sekolah) merupakan kegiatan edukasi yang dilaksanakan di SD Negeri 7 Lubai Ulu yang terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa sekolah dasar mengenai konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Melalui pendekatan edukatif berbasis media visual seperti *Powerpoint*, poster, serta metode interaktif berupa lagu dan ice breaking, terjadi peningkatan signifikan dalam skor pemahaman siswa yang ditunjukkan oleh hasil *pre-test* dan *post-test*. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 2,41 menjadi 4,83 dan seluruh indikator menunjukkan adanya pemahaman yang lebih baik setelah penyuluhan. Hal ini membuktikan bahwa pendidikan lingkungan sejak dini dengan metode yang menarik dapat menumbuhkan kesadaran dan perilaku peduli lingkungan pada anak-anak.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada SD Negeri 7 Lubai Ulu, Ibu Dwi Fitriani, S.K.M., M.Kes. selaku pembimbing materi, Ibu Marselia Angelina, AM.Keb. selaku pembimbing lapangan, segenap anggota kelompok 25 PBL Desa Sumber Mulya Kecamatan Lubai ulu, serta semua pihak yang terlibat dan memberikan dukungan dalam kegiatan PBL, sehingga pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- [1] Amalia, Shafiera. 2020. "Faktor Yang Menghambat Partisipasi Masyarakat Pada Program Bank Sampah Di Kota Yogyakarta." *Jurnal Ilmu Administrasi* 17(2):306–23.
- [2] Arisona, Risma Dwi. 2018.

Kesimpulan

- “PENGELOLAAN SAMPAH 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE) PADA PEMBELAJARAN IPS UNTUK MENUMBUHKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN.” 35(8):4386–4407. doi: 10.1177/0958305X231181672.
- [3] Atmanti, Hastarini Dwi. 2023. “Kajian Pengelolaan Sampah Di Indonesia.” *Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia Dalam Mewujudkan Tujuan Ekonomi Inklusif* 15–27.
- [4] Dyah, Saraswati Dyah, Fine Reffiane, Eka Eryna Subekti, and Niwi Sruti Handayani. 2023. “Analisis Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Pada Kegiatan Gotong Royong Peserta Didik Kelas Iv Sd Negeri Muktiharjo Kidul 03 Semarang.” *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9(2):4266–78. doi: 10.36989/didaktik.v9i2.1100.
- [5] Ediana, Dina, Fitria Fatma, and Yuniliza Yuniliza. 2018. “Analisis Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Dan Recycle (3R) Pada Masyarakat Di Kota Payakumbuh.” *Jurnal Endurance* 3(2):195. doi: 10.22216/jen.v3i2.2771.
- [6] Herlinawati, Herlinawati, Marwa Marwa, and Rizki Zaputra. 2022. “Sosialisasi Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Sebagai Usaha Peduli Lingkungan.” *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(2):209–15. doi: 10.54951/comsep.v3i2.288.
- [7] Hidup, Kementerian Lingkungan. 2024. “Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional Tahun 2024.”
- [8] Jamaludin, Ujang, Reksa Adya Pribadi, and Fania Mulyawati. 2023. “Karakteristik Belajar Dan Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar (SD).” *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9(2):4744–53.
- [9] Kementerian Pekerjaan Umum. 2010. *Modul Pengelolaan Sampah Berbasis 3R*.
- [10] Komarudin, Arif, Arifah Rosmajudi, and Acep Hilman. 2023. “Implementasi Kebijakan Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Di Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya.” *Indonesian Journal Of Education And Humanity* 3(4):41–49.
- [11] Koneri, Roni, and Pience Veralyn Maabuat. 2022. “Pemberdayaan Siswa Melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Reduce, Reuse, Recycle Di Kecamatan Bunaken, Sulawesi Utara.” *Pemberdayaan Masyarakat* 3(3):109–15.
- [12] Lestari, Nur Eni, Agus Purnama, Aisyah Safitri, Yeni Koto, Program Studi Ners, Sekolah Tinggi, Ilmu Kesehatan, and Indonesia Maju. 2020. “45 Ciptaan Disebarluaskan Di Bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional. Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Pemilahan Sampah Pada Anak Usia Sekolah Melalui Metode Simulasi.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Maju (JPMIM)* 1(2):45–49.
- [13] Mahendra, Tommy, Ryvaldo Syaputra, Uci Wulandari, Septi Purnama Sari, Sri Lestari, Sari Prantia, and Rih Laksmi Utpalasari. 2023. “Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Melalui Program Bank Sampah Di Kelurahan Sukarami Implementation of Waste Management Policy Through the Waste Bank Program in Sukarami Distric.” *Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(6):1852–61.
- [14] Megariska, Risa, and Hendra Sukmana. 2022. “Implementasi Program Pengelolaan Bank Sampah Anggrek Di.” *Jurnal Nuansa Akademik* 7(2):251–66.
- [15] Mislan, Yaskinul Anwar, Sus Tri Murti, Lariman, Medi Hendra, and Eko Heryadi. 2025. “Pengenalan Pengelolaan Sampah Sejak Dini Pada Sekolah Dasar Di Kecamatan Kota Bangun.” 5(2):306–16.
- [16] Notoatmodjo, S. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu Dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [17] Ristya, Trisnawati Oky. 2020. “Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Dalam Mengurangi Limbah Rumah

- Tangga.” *Cakrawala: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Dan Studi Sosial* 4(2):30–41. doi: 10.33507/cakrawala.v4i2.250.
- [18] Setiadi, Amos. 2015. “Studi Pengelolaan Sampah.” *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan Hidup* 3:27–38.
- [19] Setyaningsih, Emny, Muhammad Shiddiq, Chairunnisa Purnomo Purnomo, Joice Lumbang Tobing, and Ziko Listiyanto. 2025. “Inovasi Teknologi Dan Sosial: Untuk Kinerja Bank Sampah Guna Mendukung Gerakan Yogyakarta Zero Sampah.” *Asadel Liamsindo Teknologi*. doi: 10.31949/educatio.v7i1.871.
- [20] Silpia Utami, Sang Ayu Putu, Ika Widi Astuti, I. Gusti Ngurah Juniarta, and Ida Arimurti Sanjiwani. 2024. “Edukasi Menstruasi Melalui Media Poster Dan Powerpoint (PPT) Meningkatkan Pengetahuan Dan Kesiapan Siswa Menghadapi Menarche.” *Jurnal Gema Keperawatan* 16(2):326–42. doi: 10.33992/jgk.v16i2.2999.
- [21] Sufia, R., and R. D. Arisona. 2021. “Introducing Environmental Education to Early Children through 3R Activities (an Effort for Indonesia Free Trash).” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 747(1). doi: 10.1088/1755-1315/747/1/012030.
- [22] Winingsih, Pradista Aprilya, Siti Sulandjari, Veni Indrawati, and Rahayu Dewi Soeyono. 2020. “Efektivitas Poster Sebagai Media Sosialisasi Program Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) Tentang Beragam, Bergizi, Seimbang, Aman (B2SA) Di TK Kartika Bojonegoro.” *JTB: Jurnal Tata Boga* 9(2):887–94. 1995).