

Inovasi Pembelajaran Interaktif Mengenal Jenis Sampah untuk Anak Sekolah Dasar Dengan Media Game

Innovative Learning on Waste Classification for Elementary School Students Using Interactive Game

Aditya Putra Ramdani^{1*}, Nova Christina Sari², Diaz Aditya³ Karima Elsami⁴,
Naimatul Husna⁵, Achmad Solichan⁶, Edy Winarno⁷, Muhammad Zainudin Al Amin⁸,
Basirudin Ansor⁹

^{1,2,6,7,8,9} Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Semarang,
Indonesia

^{3,4,5} Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Semarang,
Indonesia

Korespondensi penulis : *adityaputraramdani@unimus.ac.id

Article History:

Received: Maret 17, 2025

Revised: Maret 30, 2025

Accepted: April 10, 2025

Publish: Mei, 2025

Keywords: Interactive learning,
waste management, educational
games, elementary school

Abstract: The issue of waste management remains one of the significant environmental challenges in Indonesia, mainly due to the lack of awareness and understanding from an early age. This article discusses the implementation of a community service program through innovative interactive learning using educational games "Reresik" and "Bersihkan Sampah di Laut" designed to enhance elementary school students' interest and understanding of waste management. The implementation method includes teacher training, the introduction of waste material, the application of educational games, and the evaluation of program effectiveness through satisfaction surveys. The results indicate that game-based learning methods significantly increase student enthusiasm, simplify understanding, and foster positive habits in maintaining environmental cleanliness. Moreover, the training provided to teachers improved their ability to integrate educational technology into the learning process. This program is expected to serve as a sustainable innovative learning model to raise environmental awareness among younger generations.

Abstrak

Masalah pengelolaan sampah menjadi salah satu tantangan lingkungan yang signifikan di Indonesia, terutama karena kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat sejak usia dini. Artikel ini membahas pelaksanaan program pengabdian masyarakat melalui inovasi pembelajaran interaktif berbasis game edukasi "Reresik" dan "Bersihkan Sampah di Laut" yang dirancang untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa sekolah dasar mengenai pengelolaan sampah. Metode pelaksanaan melibatkan pelatihan guru, pengenalan materi sampah, implementasi game edukasi, serta evaluasi efektivitas program melalui survei kepuasan. Hasil menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis game mampu meningkatkan antusiasme siswa, mempermudah pemahaman, serta membentuk kebiasaan positif dalam menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, pelatihan yang diberikan kepada guru turut meningkatkan kemampuan mereka dalam mengintegrasikan teknologi edukasi ke dalam pembelajaran. Program ini diharapkan dapat menjadi model pembelajaran inovatif yang berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan generasi muda.

Kata Kunci: Pembelajaran interaktif, pengelolaan sampah, game edukasi, sekolah dasar.

1. PENDAHULUAN

Masalah pengelolaan sampah telah menjadi salah satu tantangan lingkungan terbesar di banyak negara, termasuk Indonesia. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran air, tanah, dan udara, serta berkontribusi terhadap perubahan iklim (Gustini et al., 2023). Jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan urbanisasi, diperlukan upaya yang signifikan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang baik dan benar (Mu'ah et al., 2020). Salah satu strategi efektif untuk mengatasi masalah sampah adalah melalui pendidikan lingkungan sejak dini. Anak-anak adalah agen perubahan potensial yang dapat membawa dampak positif jangka panjang dalam masyarakat. Mengajarkan anak-anak tentang pentingnya pengelolaan sampah dan cara-cara memilah sampah dengan benar sejak usia dini dapat membentuk kebiasaan baik yang akan mereka bawa hingga dewasa (Ganda Putri Panjaitan et al., n.d.). Pendidikan mengenai sampah di sekolah dasar menjadi sangat penting karena pada tahap ini, anak-anak berada dalam masa pembentukan karakter dan kebiasaan. Metode pembelajaran di banyak sekolah dasar masih menggunakan pendekatan konvensional yang cenderung kurang menarik bagi anak-anak. Pembelajaran yang bersifat satu arah, tanpa interaksi yang cukup, seringkali membuat siswa cepat bosan dan kurang memahami materi yang diajarkan. Terlebih lagi, topik tentang sampah seringkali dianggap membosankan dan tidak menarik, sehingga anak-anak kurang termotivasi untuk belajar dan memahami pentingnya pengelolaan sampah. Inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat menarik minat anak-anak dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan efektif sangat diperlukan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan pembelajaran interaktif mengenal jenis sampah melalui game edukatif (Devita Vanessa Kurniawan et al., 2023) dan animasi (Nugraha & Rachmawati, n.d.). Game edukatif memiliki potensi besar untuk meningkatkan minat belajar anak karena sifatnya yang menyenangkan dan menantang (Setiadi & Rajendra Haidar, n.d.). Selain itu, game juga dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar, sehingga materi yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami dan diingat (Sari Areni et al., 2019). Pembelajaran interaktif dengan menggunakan game untuk mengenal jenis sampah memiliki banyak manfaat. Pertama, game dapat membuat anak-anak lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar karena mereka dapat belajar sambil bermain (Olisna et al., 2022). Kedua, game dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan interaktif, sehingga anak-anak dapat lebih mudah memahami konsep dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga, game juga dapat mendorong anak-anak untuk berpikir kritis dan

kreatif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dalam permainan (Roslita Anggraeni et al., 2024). Implementasi game edukatif di sekolah dasar dapat dilakukan melalui kerja sama antara pihak sekolah, pengembang game, dan masyarakat. Pihak sekolah dapat menyediakan fasilitas dan waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan game edukatif ini, sementara pengembang game dapat merancang dan mengembangkan game yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Selain itu, masyarakat, termasuk orang tua dan komunitas lokal, dapat mendukung dan mendorong anak-anak untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran interaktif ini. Inovasi pembelajaran interaktif mengenal jenis sampah untuk anak sekolah dasar dengan menggunakan game merupakan langkah yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan anak-anak mengenai pengelolaan sampah. Melalui pendekatan yang menyenangkan dan interaktif, anak-anak dapat belajar dengan lebih baik dan membentuk kebiasaan positif dalam menjaga kebersihan lingkungan (Purnaningtyas & Fauziati, 2022). Dengan demikian, diharapkan generasi muda Indonesia akan tumbuh menjadi individu yang peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan, sehingga dapat berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

2. METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan pendekatan di bidang pendidikan dan pelatihan (Ramadhani & Chidtian, 2023). Aplikasi yang akan di implementasikan berupa aplikasi permainan berbasis edukasi. Langkah-langkah rencana program kemitraan masyarakat dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Program Kemitraan Masyarakat

1. Identifikasi kebutuhan : melakukan diskusi dengan tim untuk merancang program kemitraan yang akan dilakukan.
2. Wawancara : wawancara dilakukan sesuai dengan kebutuhan untuk pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat.

3. Identifikasi masalah mitra : Hasil dari wawancara dengan mitra di indentifikasi sesuai dengan prioritas permasalahan. Solusi akan dirumuskan sesuai dengan permasalahan mitra.
4. Rencana kegiatan : rencana kegiatan akan dibuat berdasarkan hasil dari identifikasi masalah.
5. Pengembangan game : aplikasi akan dibuat sesuai dengan kebutuhan mitra.
6. Sosialisasi: sosialisasi akan dilakukan untuk mendapat persetujuan guru terhadap hasil dari aplikasi yang telah dibuat.
7. Pelaksanaan kegiatan : kegiatan akan dilaksanakan berdasarkan persetujuan dari mitra.
8. Evaluasi dan feedback : evaluasi akan dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan.
9. Laporan : laporan akan dibuat dalam bentuk publikasi dalam jurnal nasional ber ISSN.

2.1 SOLUSI PERMASALAHAN MITRA

Dari hasil analisis permasalahan mitra, dilakukan pembuatan aplikasi berupa game yang mendukung pembelajaran memilah sampah untuk anak usia Sekolah Dasar. Pelatihan penggunaan aplikasi diterapkan lebih dahulu untuk para guru di SD IT Bina Amal 2.

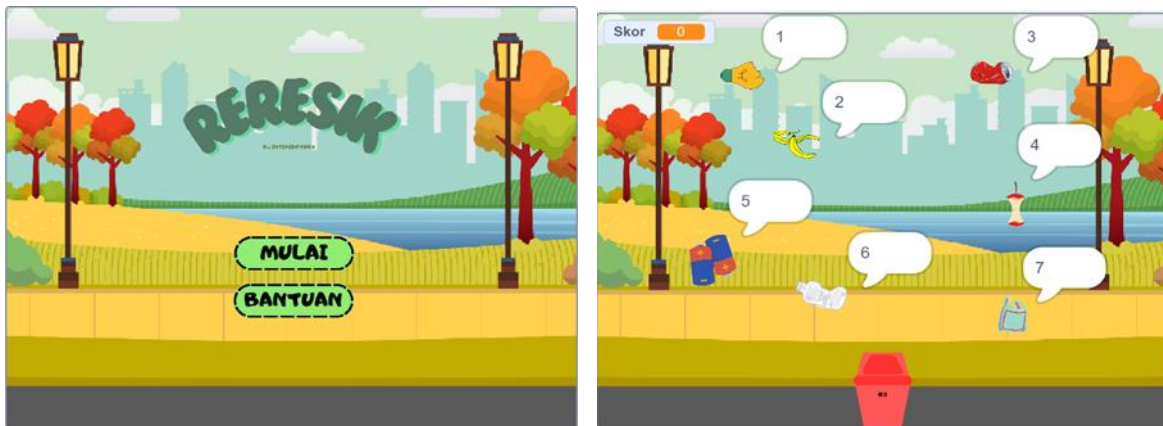
Solusi dari permasalahan yang didapatkan dari mitra dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Solusi permasalahan mitra

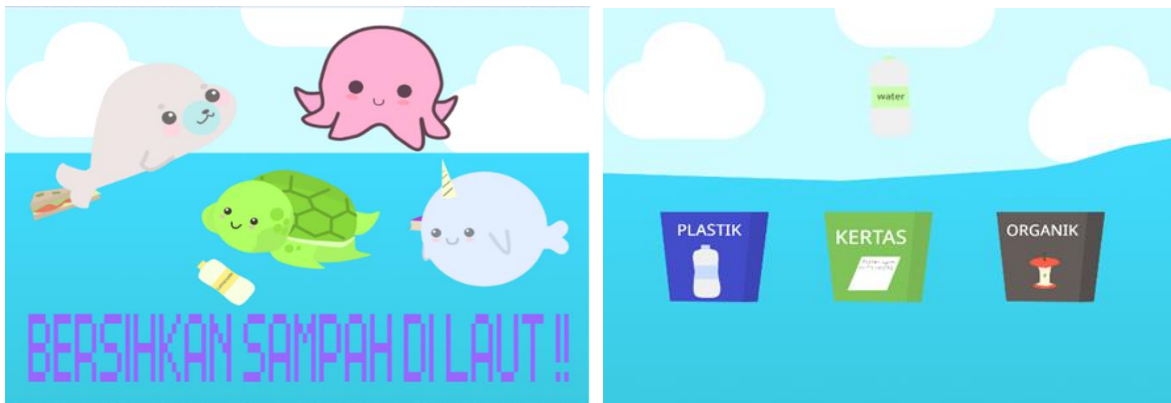
No.	Permasalahan	Solusi	Target
1.	Beberapa siswa di SD IT Bina Amal 2 kurang tertarik terhadap pembelajaran konvensional.	Melakukan pendekatan dengan pembelajaran interaktif	Pembelajaran Interaktif
2.	Penerapan pembelajaran interaktif jarang digunakan pada proses mengajar.	Guru dapat membuat jadwal untuk pembelajaran interaktif	Agenda dan tema untuk pembelajaran Interaktif
3.	Siswa lebih tertarik bermain dari pada belajar.	Pembelajaran interaktif dapat berupa permainan, bisa melalui aplikasi atau ice breaking	aplikasi game edukasi mengenal jenis sampah
4.	Guru diharuskan mencari cara agar siswa mau belajar.	Guru bisa menerapkan metode yang efektif untuk membuat siswa tertarik dalam belajar	Pembelajaran interaktif melalui game edukasi
	Salah satu pembelajaran berupa pengenalan jenis-jenis sampah dan cara mengelolanya.	Mengajarkan berbagai jenis-jenis sampah dan cara membuangnya.	Siswa mampu mengenal sampah berdasarkan jenis dan cara membuangnya.

3. HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat melalui program inovasi pembelajaran interaktif menggunakan game edukasi "Reresik" dan “ Bersihkan Sampah di Laut” memberikan dampak signifikan terhadap minat belajar siswa di SD IT Bina Amal 2. Dengan metode pembelajaran berbasis permainan, siswa lebih antusias dan terlibat aktif dalam mengenal jenis sampah dan cara pengelolaannya. Pembelajaran yang sebelumnya dianggap monoton menjadi lebih menyenangkan dan interaktif, sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan (Alphita & Saian, 2023). Game yang di implementasikan berjumlah dua, yang sama-sama dibuat dan disubmit di website scrath.



Gambar 2. Game Reresik



Gambar 3. Game Bersihkan Sampah di Laut

Perlunya memperkenalkan aplikasi game edukasi dan cara penggunaannya dalam pembelajaran. Guru diberikan pelatihan khusus agar dapat memanfaatkan aplikasi ini secara optimal di kelas. Sebelum masuk pada tahapan pelaksanaan kegiatan oleh narasumber, guru-guru diberikan pertanyaan tentang “ Seberapa sering Anda menggunakan game untuk pembelajaran sebelumnya?” memberikan hasil sebanyak 63.6% guru-guru di SD IT bina Amal 2 terkadang menggunakan pembelajaran dengan metode game kepada siswa dan 36,4% tidak pernah menggunakan media game dalam proses pembelajarannya. Tahapan awal pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi kepada guru dengan mengenalkan sistem operasi linux yang

digunakan untuk menjalankan aplikasi game. Tahap kedua pemaparan tentang jenis-jenis sampah dan bagaimana cara memilah sampah oleh narasumber kedua. Tahap ketiga disini mulai melakukan implementasi game, game dijalankan dibrowser untuk instruksi penggunaan game dijelaskan oleh narasumber ketiga. Tahapan ke empat penjelasan mengenai manfaat dan fungsi dari game, bagaimana guru dapat mengajarkan ke siswanya cara memainkan game. Tahapan terakhir narasumber kelima memberikan edukasi tentang aplikasi pembuatan game bernama scratch, disini dikenalkan bagaimana cara mencari game di website scratch dan membuat game baru di scratch. Setelah tahap sosialisasi selesai, aplikasi diimplementasikan di dalam proses pembelajaran dengan melibatkan siswa secara langsung. Tahapan-tahapan kegiatan pengabdian masyarakat di SD IT Bina Amal 2 dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.



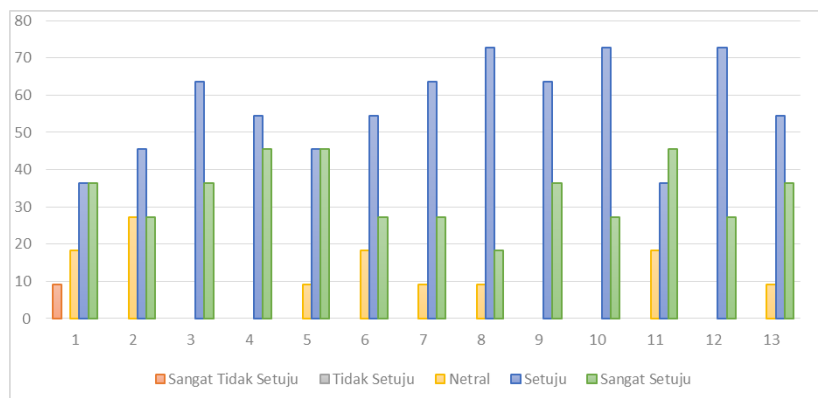
Gambar 4. Foto pelaksanaan kegiatan

Setelah semua tahapan selesai, diakhiri dengan pengisian survei kepuasan dari peserta yang terdiri dari 11 peserta, 2 peserta laki-laki dan 9 peserta perempuan. Survei kepuasan dilakukan dengan menggunakan aplikasi google form yang terdiri dari tiga belas pertanyaan. Hasil survey kepuasan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kuisisioner Peserta

No	Pertanyaan
1	Apakah anda merasa game pemilah sampah mudah digunakan ?
2	Apakah game pemilah sampah ini berjalan lancar pada perangkat Anda?
3	Seberapa menarik tampilan grafis game pemilah sampah yang ditampilkan melalui website?
4	Seberapa jelas konsep pemilah sampah yang terdapat di game?
5	Apakah Anda merasa lebih mudah mengajarkan memilah sampah dengan aplikasi pemilah sampah setelah menggunakan game tersebut?
6	Apakah penggunaan game pemilah sampah lebih efektif dibandingkan metode belajar tradisional (contoh: buku atau praktek langsung)?
7	Seberapa besar penggunaan game pemilah sampah membantu meningkatkan daya imajinasi siswa terhadap pemahaman memilah sampah?
8	Kemungkinan seberapa besar motivasi belajar siswa meningkat setelah menggunakan game pemilah sampah?
9	Apakah game pemilah sampah membantu Anda dalam menjelaskan konsep memilah sampah kepada siswa?
10	Seberapa efektif game ini digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar?
11	Apakah siswa terlihat lebih antusias ketika Anda menggunakan game memilah sampah dalam mengajar?
12	Seberapa mudah Anda memahami cara kerja game memilah sampah sebelum menggunakannya?
13	Apakah menurut Anda materi yang disampaikan melalui game memilah sampah sejalan dengan kurikulum pembelajaran yang berlaku?

Hasil dari survei kepuasan peserta, terdapat 11 responden yang mengisi, hasil dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 5. Hasil Survei Kepuasan

Akhir dari kegiatan ditutup dengan pemberian satu unit laptop sebagai bentuk investasi kepada mitra. Pemberian laptop diterima dengan baik oleh mitra sebagai bentuk kerja sama dari kedua belah pihak. Semoga kerjasama antara kedua belah pihak dan berjalan dengan baik hingga lima tahun kedepan.



Gambar 8. Serah terima dan kerja sama

4. KESIMPULAN

Program inovasi pembelajaran interaktif menggunakan game edukasi "Reresik" dan "Bersihkan Sampah di Laut" berhasil meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi pengelolaan sampah. Metode ini membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan efektif dibandingkan pendekatan tradisional yang cenderung monoton. Survei kepuasan memberikan hasil sebesar 9% untuk netral, 57% setuju dan 34% sangat setuju. Pelatihan yang diberikan kepada guru berhasil meningkatkan kompetensi mereka dalam memanfaatkan teknologi edukasi. Guru yang sebelumnya jarang menggunakan metode interaktif kini dapat mengintegrasikan game edukasi ke dalam proses pembelajaran.

PENGAKUAN

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Semarang atas dukungan dan fasilitas yang diberikan dalam pelaksanaan program ini. Terima Kasih kepada semua guru SD IT Bina Amal 2, yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Tak lupa, kami menyampaikan apresiasi kepada seluruh tim pengabdian yang telah bekerja dengan dedikasi tinggi untuk menyukseskan program ini. Semoga kerja sama ini dapat terus berlanjut untuk kegiatan di masa mendatang.

DAFTAR REFERENSI

- Alphita, A. P., & Saian, P. O. N. (2023). Pengembangan aplikasi edukasi pengelolaan sampah untuk anak sekolah dasar berbasis mobile dengan teknologi machine learning. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.24246/itexplore.v2i1.2023.pp1-17>
- Anggraeni, R., Rahmadanti, D. A., Aryanti, R. D., Az Zahra, A. S., Fakhriyah, F., & Fajrie, N. (2024). Systematic literature review: Peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa SD melalui pendekatan media pembelajaran berbasis game. *Intellektika: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(5), 84–99. <https://doi.org/10.59841/intellektika.v2i5.1483>
- Areni, S., Muslimin, Z., Palantei, E., Prayogi, A., & Bustamin, A. (2019). Pengenalan pembelajaran interaktif berbasis game di SDN 14 Bonto-Bonto Kabupaten Pangkep. *Jurnal Panrita Abdi*, 3(2). <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Gustini, H., Ruhiat, Y., Nulhakim, L., & Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. (2023). Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Nearpod pada materi pencemaran lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis. *Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 10(1).
- Kurniawan, D. V., Zahra, K. N., Khoirunnisa, F. A., Diana, Y. P., Dwinarni, P., Naulia, N. N., Nelvina, B. U., Marzuki, M. R., Mawla, M. F., & Febrian, F. R. (2023). Digital games dan video animasi sebagai media pembelajaran kepada peserta didik RPTRA Citra Bangsa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 2(1), 10–17. <https://doi.org/10.59024/jpma.v2i1.481>
- Mu'ah, M., Suyanto, U. Y., Romadhona, D., Hidayati, N., & Askhar, B. M. (2020). Pemanfaatan aplikasi digital dalam pembelajaran interaktif bagi siswa sekolah dasar di era new normal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Manage*, 1(2), 122–128. <https://doi.org/10.32528/jpmm.v1i2.3986>
- Nugraha, W., & Rachmawati, A. (n.d.). Pengaruh media animasi terhadap karakter peduli lingkungan siswa SD kelas 3 pada pembelajaran IPA. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*.
- Olisna, O., Zannah, M., Sukma, A., & Aeni, A. N. (2022). Pengembangan game interaktif Wordwall untuk meningkatkan akhlak terpuji siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4133–4143. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2737>
- Panjaitan, G. P., Indrayani, Y., Utomo, P., Hiendro, A., & Hendri, I. M. (n.d.). Kreatif dalam pembuatan media pembelajaran berbasis limbah untuk siswa sekolah dasar. <https://doi.org/10.31604/jpm.v5i10.3607-3614>
- Purnaningtyas, A., & Fauziati, E. (2022). Penerapan teori sosial Albert Bandura pada pembiasaan pengelolaan sampah siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2418–2425. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2275>
- Ramadhani, S. N., & Chidtian, A. S. C. R. E. (2023). Edukasi pemilahan sampah dengan media interaktif pada siswa kelas 1 SD Negeri Penanggungan. *Mestaka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(6), 288–293. <https://doi.org/10.58184/mestaka.v2i6.170>
- Setiadi, T., & Haidar, R. L. (n.d.). Game mobile edukasi interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini.