

## **OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS TPS 3R UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN (STUDI KASUS PADA SDN 14 DANGIN PURI)**

**Ni Made Yunni Astuti<sup>1</sup>, Made Ermawan Yoga Antara<sup>2</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional

<sup>2)</sup> Program Studi Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pendidikan Nasional

*e-mail:* astutinimadeyunni@gmail.com

### **Abstrak**

Sampah yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan dampak negatif bagi kehidupan bermasyarakat dan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang efektif menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah tempat pengolahan sampah terpadu (TPST). Berdasarkan petunjuk Teknis TPS 3R, Program ini bertujuan untuk mengurangi jumlah serta memperbaikan kondisi limbah atau sampah dengan sistem pengolahan berkelanjutan hingga tahap pemrosesan akhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Namun, pengelolaan sampah di Kelurahan Dangin Puri masih belum optimal, sehingga diperlukan strategi yang lebih efektif. Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah berbasis TPS 3R guna meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat, khususnya di SDN 14 Dangin Puri. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi sosialisasi, pelatihan pemilahan sampah, praktik pengolahan sampah organic dan anorganik, serta monitoring keberlanjutan program. Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 14 Dangin Puri dengan melibatkan siswa, guru, serta masyarakat sekitar sebagai responden utama. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan partisipasi Masyarakat dalam memilah serta mengelola sampah secara mandiri. Implementasi TPS 3R membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA serta meningkatkan kebersihan lingkungan sekolah perilaku positif dalam pengelolaan sampah, yang diharapkan dapat terus berlanjut dan menjadi kebiasaan di lingkungan sekolah dan Masyarakat sekitar.

**Kata kunci:** Optimalisasi, TPS 3R, Pengelolaan Sampah, Kesadaran Lingkungan

### **Abstract**

Waste that is not managed properly can have a negative impact on community life and the environment. Therefore, effective waste management is an urgent need. One approach that can be applied is an integrated waste processing site (TPST). Based on the TPS 3R Technical Instructions, this program aims to reduce the amount and improve the condition of waste or garbage with a sustainable processing system until the final processing stage at the Final Disposal Site (TPA). However, waste management in Dangin Puri Village is still not optimal, so a more effective strategy is needed. This activity aims to optimize waste management based on TPS 3R to increase environmental awareness in the community, especially at SDN 14 Dangin Puri. The methods used in this activity include socialization, waste sorting training, organic and inorganic waste processing practices, and monitoring the sustainability of the program. This activity was carried out at SDN 14 Dangin Puri by involving students, teachers, and the surrounding community as the main respondents. The results of this activity showed an increase in community understanding and participation in sorting and managing waste independently. The implementation of TPS 3R helps reduce the amount of waste disposed of at the TPA and improves the cleanliness of the school environment, positive behavior in waste management, which is expected to continue and become a habit in the school environment and the surrounding community.

**Keywords:** Optimization, TPS 3R, Waste Management, Environmental Awareness

### **PENDAHULUAN**

Masalah pengelolaan sampah telah menjadi isu yang semakin mendesak di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Dengan pertumbuhan populasi yang pesat dan urbanisasi yang terus berlangsung, jumlah sampah yang dihasilkan semakin meningkat. Menurut data Badan Pusat Statistik, Indonesia menghasilkan sekitar 68 juta ton sampah setiap tahun, dan hanya sebagian kecil yang dikelola dengan baik (BPS, 2020). Hal ini menyebabkan berbagai masalah lingkungan, termasuk pencemaran tanah, air, dan udara, serta dampak negatif terhadap kesehatan

masyarakat. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan menjadi sangat penting untuk mengatasi tantangan ini.

Salah satu solusi yang diusulkan adalah penerapan konsep TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam pengelolaan sampah. Konsep ini mendorong masyarakat untuk mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, menggunakan kembali barang-barang yang masih layak pakai, serta mendaur ulang material yang dapat dimanfaatkan kembali. Menurut (Kusdiah, Sriwati, Kasnawati, & Sampe, 2024), penerapan TPS 3R dapat membantu mengurangi tekanan pada tempat pembuangan akhir dan memberikan pendidikan lingkungan yang berharga bagi masyarakat. Dengan demikian, program TPS 3R diharapkan dapat menjadi alat yang efektif untuk membangun kesadaran lingkungan.

Sekolah sebagai institusi pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan kesadaran lingkungan siswa. Melalui program pendidikan, siswa dapat diajarkan tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan dampaknya terhadap lingkungan. Program TPS 3R di sekolah tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai platform untuk meningkatkan kesadaran lingkungan siswa. (Amien, Novita, Tenaumbanua, & Wisnu, 2023) mencatat bahwa pendidikan lingkungan yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam mengelola sampah secara bertanggung jawab.

SDN 14 Dangin Puri di Bali menjadi lokasi yang menarik untuk menerapkan program TPS 3R. Sebagai salah satu sekolah dasar, SDN 14 Dangin Puri memiliki potensi untuk menjadi contoh bagi sekolah-sekolah lain dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan dukungan dari guru, orang tua, dan masyarakat, sekolah ini dapat menerapkan program yang tidak hanya mendidik siswa, tetapi juga melibatkan mereka secara aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah (Sari & Hadi, 2020). Namun, implementasi yang efektif memerlukan pemahaman yang mendalam tentang tantangan dan peluang yang ada.

Sampah yang tidak terkelola sangat berbahaya bagi kehidupan bermasyarakat ataupun lingkungan. Oleh karena itu sampah-sampah tersebut harus terkontrol dalam hal pengeloaannya (Arbi, 2019). Salah satu pengontrolan tersebut diaplikasikan dengan menggunakan tempat pengolahan sampah terpadu (TPST). Saat ini hampir seluruhnya mengalami kesulitan dalam mendapatkan lahan sebagai tempat pembuangan akhir. Masalah sampah rumah tangga tidak dapat diselesaikan sendiri oleh pemerintah. Masyarakat sudah saatnya berperan aktif dalam menangani sampah (Febriani, Siregar, & Putra, 2020).

Penanganan masalah sampah agar tidak mencemari lingkungan yang dilakukan di kota-kota besar harus selaras dengan tujuan pembangunan kota. Purnama Rizki Da HSB, (2020). Menurut UU No. 18 Tahun 2008 pasal 9 ayat 1 huruf b tentang pengelolaan sampah, tempat pengolahan sampah terpadu adalah tempat dilaksanakannya pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendaur ulang, dan pemrosesan akhir sampah (Arbi, 2019). Untuk ruang lingkup Masyarakat, TPST diintegrasikan menjadi TPS *Reduce-Reuse-Recycle* (3R). Menurut Petunjuk Teknis TPS 3R, Program TPS 3R bertujuan untuk membantu mengurangi jumlah serta memperbaiki kondisi limbah atau sampah, yang nantinya akan diolah secara kontinu di Tempat Pemrosesan Akhir TPA sampah di wilayah perkotaan (Arbi, 2019). Bertambahnya laju pertumbuhan penduduk dapat mempengaruhi produksi sampah. Volume sampah dan jenis sampah yang dihasilkan tergantung dari pola konsumsi masyarakat suatu wilayah (Miranda, 2020).

Berdasarkan pemahaman tersebut, kesadaran untuk menjaga dan melestarikan lingkungan sekolah diharapkan dapat membentuk karakter serta meningkatkan kepedulian dalam menjaga lingkungan sekolah dengan baik dan benar. Sekolah juga harus mampu menciptakan siswa yang memiliki rasa peduli yang tinggi terhadap lingkungan sekolah yang akan berdampak baik terhadap kenyamanan belajar di sekolah (Siskayanti & Chastanti, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pembentukan karakter peduli lingkungan siswa kelas I Sekolah Dasar Negeri 14 Dangin Puri. Diharapkan pada hasil penelitian ini siswa kelas I dapat memiliki karakter peduli lingkungan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan masyarakat, observasi lapangan, serta studi dokumentasi terkait dengan proses pelayanan keuangan dan sistem sinkronisasi pembayaran di lingkungan kampus.

Analisis data dilakukan secara induktif, dengan mengidentifikasi pola-pola dan tema-tema yang muncul dari data yang dikumpulkan. Dengan metode yang dirancang secara sistematis ini, penelitian

diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas pengelolaan sampah berbasis TPS 3R dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa SDN 14 Dangin Puri

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Efektivitas Implementasi TPS 3R dalam Meningkatkan Kesadaran Lingkungan di Kalangan Siswa**

Pengelolaan sampah yang efektif merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh masyarakat modern, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Dengan meningkatnya jumlah sampah yang dihasilkan, penting untuk menerapkan strategi yang tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya di kalangan generasi muda. Salah satu pendekatan yang telah terbukti efektif dalam mencapai tujuan ini adalah implementasi program TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di sekolah-sekolah. Program ini tidak hanya berfokus pada pengelolaan sampah, tetapi juga berfungsi sebagai alat pendidikan yang dapat membentuk perilaku dan sikap siswa terhadap lingkungan.

Implementasi TPS 3R di sekolah-sekolah memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Melalui program ini, siswa diajarkan untuk mengurangi penggunaan barang sekali pakai, menggunakan kembali barang yang masih layak, dan mendaur ulang material yang dapat dimanfaatkan kembali. Menurut (Rafi & Perkasa, 2023), penerapan TPS 3R di lingkungan sekolah dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang dampak sampah terhadap lingkungan. Dengan memahami konsep 3R, siswa tidak hanya belajar tentang pengelolaan sampah, tetapi juga tentang tanggung jawab mereka terhadap lingkungan.

Salah satu aspek penting dari implementasi TPS 3R adalah keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pengelolaan sampah. Keterlibatan ini dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan, seperti lomba daur ulang, kampanye pengurangan sampah, dan proyek-proyek lingkungan lainnya. (Amien et al., 2023) mencatat bahwa ketika siswa terlibat langsung dalam kegiatan lingkungan, mereka cenderung lebih memahami dan menghargai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Kegiatan-kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman praktis, tetapi juga menciptakan rasa memiliki di kalangan siswa terhadap lingkungan mereka.

Pendidikan lingkungan yang terintegrasi dengan kegiatan praktis seperti TPS 3R dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa tentang isu-isu lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam program pendidikan lingkungan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang dampak perilaku mereka terhadap lingkungan (Adzani, Azizah, Adiwinata, & Marthania, 2024). Dengan demikian, implementasi TPS 3R di sekolah tidak hanya berfungsi sebagai program pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai sarana untuk membentuk karakter siswa yang peduli terhadap lingkungan.

Namun, efektivitas implementasi TPS 3R tidak hanya bergantung pada kegiatan yang dilakukan, tetapi juga pada dukungan dari pihak sekolah dan masyarakat. Guru memiliki peran penting dalam mendukung program ini, baik sebagai pengajar maupun sebagai motivator bagi siswa. Menurut (Silalahi, 2022), guru yang terlatih dan memiliki pemahaman yang baik tentang prinsip-prinsip TPS 3R dapat menginspirasi siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan lingkungan. Oleh karena itu, pelatihan bagi guru tentang pengelolaan sampah dan pendidikan lingkungan sangat penting untuk meningkatkan efektivitas program.

Selain itu, dukungan dari orang tua dan masyarakat juga berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi TPS 3R. Ketika orang tua terlibat dalam program pengelolaan sampah di sekolah, mereka dapat memperkuat pesan yang disampaikan kepada siswa di rumah. (Mamat et al., 2024) menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua dalam kegiatan lingkungan dapat meningkatkan kesadaran dan perilaku positif siswa terhadap pengelolaan sampah. Dengan menciptakan kemitraan antara sekolah dan masyarakat, program TPS 3R dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

Tantangan dalam implementasi TPS 3R juga perlu diperhatikan. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya fasilitas dan sumber daya untuk mendukung program ini. (Saepudin & Kushendar, 2021) mencatat bahwa tanpa dukungan yang memadai, program TPS 3R sulit untuk dilaksanakan secara efektif. Oleh karena itu, penting bagi pihak sekolah untuk menyediakan fasilitas yang diperlukan, seperti tempat sampah terpisah dan area daur ulang, agar siswa dapat dengan mudah berpartisipasi dalam program.

Selain itu, perlu adanya evaluasi berkala terhadap program TPS 3R untuk mengukur efektivitasnya. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui survei atau kuesioner yang mengukur perubahan pengetahuan dan kesadaran siswa sebelum dan sesudah program diterapkan. (Sari & Abdillah, 2024) menekankan pentingnya evaluasi dalam program pendidikan lingkungan untuk memastikan bahwa tujuan yang diinginkan tercapai. Dengan melakukan evaluasi, pihak sekolah dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan mengembangkan strategi yang lebih baik untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa.

Implementasi TPS 3R di sekolah juga dapat memberikan dampak positif yang lebih luas bagi masyarakat. Siswa yang teredukasi tentang pengelolaan sampah yang baik akan membawa pengetahuan dan sikap positif ini ke rumah dan komunitas mereka. (Adzani et al., 2024) menyatakan bahwa siswa yang terlibat dalam program lingkungan di sekolah cenderung lebih aktif dalam kegiatan lingkungan di luar sekolah. Dengan demikian, program TPS 3R tidak hanya meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa, tetapi juga dapat menciptakan perubahan positif di masyarakat.

Dalam konteks yang lebih luas, implementasi TPS 3R di sekolah-sekolah dapat berkontribusi pada upaya nasional dalam pengelolaan sampah yang lebih baik. Dengan meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan generasi muda, diharapkan mereka dapat menjadi agen perubahan yang membawa prinsip-prinsip keberlanjutan ke dalam kehidupan sehari-hari mereka. Menurut (Purnami, 2020), pendidikan lingkungan yang efektif di sekolah dapat menciptakan generasi yang lebih peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Secara keseluruhan, efektivitas implementasi TPS 3R dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa sangat tergantung pada keterlibatan aktif siswa, dukungan dari guru dan orang tua, serta fasilitas yang memadai. Dengan pendekatan yang tepat, program ini dapat memberikan dampak yang signifikan tidak hanya bagi siswa, tetapi juga bagi masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan dan mengoptimalkan program TPS 3R di sekolah-sekolah agar tujuan pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan kesadaran lingkungan dapat tercapai.

## **SIMPULAN**

Implementasi program TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di sekolah terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa. Melalui keterlibatan aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang pentingnya pengurangan sampah, tetapi juga mengembangkan sikap yang lebih peduli terhadap lingkungan. Kegiatan praktis seperti lomba daur ulang dan proyek lingkungan memberikan pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman mereka. Dukungan dari guru, orang tua, dan masyarakat juga berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan program ini.

Namun, tantangan seperti kurangnya fasilitas dan sumber daya harus diatasi agar program TPS 3R dapat berjalan lebih efektif. Evaluasi berkala terhadap program juga diperlukan untuk mengukur dampak dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Dengan pendekatan yang sistematis dan dukungan yang memadai, program TPS 3R dapat berfungsi sebagai alat pendidikan yang tidak hanya meningkatkan kesadaran lingkungan, tetapi juga menciptakan generasi yang lebih bertanggung jawab terhadap pengelolaan sampah.

## **SARAN**

Demi keberhasilan implementasi TPS 3R, disarankan agar pihak sekolah menyediakan fasilitas yang memadai, seperti tempat sampah terpisah dan area daur ulang. Pelatihan untuk guru mengenai prinsip-prinsip pengelolaan sampah juga harus dilakukan. Selain itu, melibatkan orang tua dalam program-program lingkungan dapat memperkuat pesan yang disampaikan kepada siswa. Evaluasi rutin terhadap kegiatan TPS 3R perlu dilaksanakan untuk memastikan efektivitas program dan memberikan umpan balik untuk pengembangan yang berkelanjutan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH (OPSIONAL)**

Kami menghaturkan rasa syukur dan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Universitas Pendidikan Nasional atas dukungan pendanaan yang telah diberikan untuk terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adzani, I. A., Azizah, K. N., Adiwinata, N. J., & Marthania, W. (2024). Implementasi Ekopedagogi Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar: Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Dan Keterlibatan Siswa. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 3(1), 106–115. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jpbb.v3i1.2730>
- Amien, E. R., Novita, D. D., Tenaumbanua, M., & Wisnu, F. K. (2023). Pengenalan Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam Peningkatan Kesadaran Lingkungan di SD Khoiru Ummah Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*, 2(1), 7–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.70110/jppmi.v2i1.10>
- Arbi, R. (2019). Optimasi untuk pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle (TPS 3R) dengan metode fuzzy logic dan hill climbing (studi kasus dinas lingkungan hidup DKI Jakarta). Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah .... Retrieved from <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/50312>
- Dewi, N. M. E. N., Rahayu, N. N. S., Hendrawan, F., & Darmawan, A. J. (2023). Pemberdayaan Pengelolaan Sampah Di TPS3R Pemogan, Denpasar Sebagai Upaya Pengembangan Inovasi Desain Produk Interior Dari Pengolahan Limbah Plastik. *Jurnal Patra*, 5(2), 146–156. <https://doi.org/https://doi.org/10.35886/patra.v5i2.730>
- Febriani, L., Siregar, Y. I., & Putra, R. M. (2020). Analisis pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat di Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *Photon: Journal of Natural Sciences and Technology*, 11(1), 16–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.37859/jp.v11i1.2089>
- Kusdiah, Y., Sriwati, M., Kasnawati, K., & Sampe, R. (2024). Peran Pendidikan Lingkungan dalam Meningkatkan Kesadaran Masyarakat tentang Pengelolaan Sampah. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 7415–7421. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.29635>
- Mamat, M., Yaacob, M., Keng, L. K., Yusof, N. A., Ma'arof, D. Z., Ramachandran, D., & Sayuti, M. H. (2024). ENVIRONMENTAL EDUCATION IN CHILDREN: 3R PRACTICES IN BOBOIBOY ANIMATION. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(6), 1–21.
- Miranda, Y. (2020). Perencanaan Sistem Manajemen Persampahan Kabupaten Aceh Selatan. UIN Ar-Raniry.
- Purnami, W. (2020). Pengelolaan sampah di lingkungan sekolah untuk meningkatkan kesadaran ekologi siswa. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 110–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50083>
- Rafi, P., & Perkasa, M. N. (2023). Dampak kerusakan terhadap lingkungan yang disebabkan oleh sampah plastik berdasarkan tinjauan UU No. 18 Tahun 2008. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7), 1420–1425. <https://doi.org/https://doi.org/10.58344/jmi.v2i7.299>
- Saepudin, A., & Kushendar, D. H. (2021). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Di Kota Bandung (Studi Kasus Kangpisman Di Kelurahan Sukamiskin Kecamatan Arcamanik). *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 8(5), 1302–1309. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31604/jips.v8i5.2021.1302-1309>
- Sari, F., & Abdillah, N. (2024). Edukasi 3R dalam Penanganan Sampah Menuju Sekolah Adiwiyata. *International Journal of Community Service Learning*, 8(4), 415–421. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ijcsl.v8i4.85157>
- Silalahi, P. (2022). UPAYA PENINGKATAN PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM MENGIMPLEMENTASIKAN MANAJEMEN BERBASIS SEKOLAH DI SMP NEGERI 2TARUTUNG. UNIMED.
- Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Analisis karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1508–1516. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2151>