

ANALISIS INOVATIF PENGELOLAAN SAMPAH ANORGANIK DI SEKOLAH DASAR NEGERI: STUDI KEBERLANJUTAN DAN KEMANFAATAN

Rifki Hanif Setiawan¹, Rajab Vebrian², Rizki Aprilita³, Artika Salsabilla⁴, Fikri⁵

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bangka
Belitung¹²³⁴

Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung⁵

Surel: rifki.hanifsetiawan@unmuhbabel.ac.id

Abstract: *This research is based on the researcher's curiosity regarding innovative, useful, and sustainable inorganic waste management in elementary schools. The study employs a descriptive qualitative method with a sample of public elementary schools in Pangkalpinang City, consisting of 35 schools predetermined by the Department of Education, with five schools representing each district. The research data were collected through interviews, questionnaires, and focus group discussions (FGDs). Once the data were obtained, they were processed and interpreted to achieve optimal results. This study produced four innovations in inorganic waste management in elementary schools, namely: 1. Inorganic waste is collected and handed over to sanitation officers, 2. Schools collect and sort inorganic waste, then sell it to waste collectors or waste banks, 3. Schools collect, sort, and repurpose inorganic waste to make it more useful, 4. Schools prohibit or restrict students from bringing waste into the school. Each of these four innovations in inorganic waste management carries value in terms of both utility and sustainability.*

Keyword: Management Innovation, Inorganic Waste, Pangkalpinang City

Abstrak: Penelitian ini didasari dengan rasa keingintahuan peneliti terkait inovasi pengelolaan sampah anorganik di sekolah dasar yang bermanfaat dan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan sampel sekolah dasar negeri Kota Pangkalpinang yang sudah ditentukan oleh Dinas Pendidikan sebanyak 35 sekolah, masing-masing 5 sekolah dasar untuk mewakili kecamatan. Data penelitian diambil dengan cara wawancara, kuesioner dan membuat forum *focus group discussion* (FGD), setelah data penelitian didapatkan maka data di olah dan di interprtasikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Penelitian ini menghasilkan empat inovasi pengelolaan sampah anorganik di sekolah dasar, yaitu: 1. Sampah anorganik dikumpulkan lalu diberikan kepada petugas sampah, 2. Sekolah mengumpulkan sampah anorganik dan memilahnya lalu dijual ke pengepul sampah atau bank sampah, 3. Sekolah mengumpulkan sampah anorganik lalu memilahnya dan mengalihfusikannya/*repurposing* agar lebih bermanfaat, 4. Sekolah meniadakan atau melarang siswanya membawa sampah ke dalam sekolah. Dari keempat inovasi pengelolaan sampah anorganik, memiliki nilai kebermanfaatan dan keberlanjutan.

Kata Kunci: Inovasi Pengelolaan, Sampah Anorganik, Kota Pangkalpinang

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan masalah yang tidak ada habis-habisnya, karena setiap manusia

pasti menghasilkan sampah (Azzaki et al., 2022) sampah organik atau sampah anorganik. Menurut Suraya (2021), Sampah anorganik atau biasa disebut

dengan sampah kering merupakan sampah yang sulit terurai secara biologis dan tidak mudah membusuk, beda halnya dengan sampah organik . Permasalahan sampah yang paling sulit untuk dikelola yaitu sampah anorganik (Kurniawan et al., 2024). Setiap orang akan menimbulkan sampah terutama sampah yang dibawa oleh siswa ke sekolah (Purnomo et al., 2024). Sampah yang dibawa oleh siswa dari rumah seperti plastik makanan ringan atau minuman menggunakan botol plastik, alat-alat peraga dari plastik yang sudah tidak terpakai akan menimbulkan sampah di sekolah (Tyas et al., 2022). Sekolah merupakan tempat penyumbang sampah terbanyak setelah perkantoran (Amir et al., 2019). Sampah di sekolah apabila tidak dikelola dengan baik maka akan menimbulkan permasalahan lingkungan dan kesehatan (Dwijaya & Rigiati, 2024).

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Kota Pangkalpinang Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki sebuah tantangan tersendiri dalam pengelolaan sampah di kepulauan. Daerah perkotaan akan menimbulkan komponen utama sampah seperti sisa makanan, sampah kebun, kertas, logam, plastik dan lainnya (Gebrekidan et al., 2024). Tempat pembuangan Akhir (TPA) harus sesuai dengan kapasitas penerimaan sampah yang sudah di atur dalam peraturan daerah (Pemerintah Kota Pangkalpinang, 2013), namun kenyataannya sampah yang dibuang ke TPA sudah melebihi kapasitas dan menjadi masalah di Kota Pangkalpinang terutama daerah sekitar lokasi TPA (Arkum et al., 2023). Sekolah yang menjadi harapan untuk sarana

edukasi sampah (Miswar et al., 2024) nyatanya ikut serta menyumbang banyak sampah ke TPA, dikarenakan sekolah ingin cepat membersihkan sampah sekolah, padahal sampah itu masih ada namun hanya berpindah tempat (Julia Lingga et al., 2024). Seharusnya, sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengurangi permasalahan sampah di Kota Pangkalpinang dengan cara memanfaatkannya atau mengelolanya (Gandamana et al., 2021).

Penelitian ini diharapkan menjadi landasan inovatif dalam pengelolaan sampah anorganik di sekolah dasar dengan tujuan utama mengurangi volume sampah (Julia Lingga et al., 2024), mendukung Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PP Nomor 22 Tahun 2021, 2021), menjalankan perintah agama (Purnomo et al., 2024), serta mendukung program Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) (Nurfatimah et al., 2022). Maka edukasi persampahan harus dimulai sejak sedini mungkin, mulai dari sekolah dasar atau dari Taman Kanak-kanak (Soro et al., 2024), agar siswa-siswi mengetahui manfaat dari pengelolaan sampah untuk dirinya dan lingkungan (Elamin et al., 2018).

Robbins di dalam (Sudarmanto et al., 2023) menyatakan, inovasi sebagai suatu gagasan baru yang diterapkan untuk memprakarsai atau memperbaiki suatu produk atau proses dan jasa. Adapun menurut Rogers di dalam (Sudarmanto et al., 2023) mengatakan, Inovasi adalah suatu ide, gagasan, praktik, objek/ benda dianggap sebagai hal baru oleh seseorang atau sekelompok orang yang mengadopsi.

Oleh karena itu, sekolah dasar negeri di Kota Pangkalpinang yang sudah mengelola sampah anorganik merupakan sekolah yang memiliki kesadaran lingkungan yang sudah menerapkan Inovasi pengelolaan sampah anorganik yang harus dianalisis oleh peneliti, agar hasilnya bisa diterapkan atau diadopsi oleh sekolah lainnya.

Dari permasalahan sampah anorganik diatas, dapat dirumuskan beberapa hal terutama tentang pengelolaan sampah anorganik di sekolah, sebagaimana berikut; Bagaimana metode, strategi dan inovasi sekolah dasar negeri di Kota Pangkalpinang yang sudah mengelola sampah anorganik? Apakah pengelolaan sampah anorganik bisa bernilai manfaat dan berkelanjutan? Apakah bisa memberikan solusi dalam mengurangi permasalahan sampah anorganik di Kota Pangkalpinang?

Pada hakekatnya, manusia tidak akan bisa lepas dari sampah anorganik, selagi masih memiliki pemikiran sampah anorganik tidak bernilai manfaat dan tidak membahayakan dirinya serta keturunannya. Jika melihat permasalahan sampah anorganik di Kota Pangkalpinang, maka sekolah dasar negeri yang mengelola sampah anorganik merupakan jawaban dari solusi dalam mengurangi permasalahan sampah anorganik di Kota Pangkalpinang.

Pendekatan yang dilakukan untuk memecahkan masalah pada penelitian ini yaitu mengumpulkan perwakilan sekolah dasar negeri, dinas pendidikan, dinas lingkungan hidup dan penggiat pengelola sampah di Kota Pangkalpinang untuk berdiskusi bagaimana menjalankan pengelolaan sampah di sekolah dasar yang sudah

dijalankan dan berkelanjutan (Rada et al., 2016). Tidak hanya itu saja, peneliti melakukan pendekatan atau mendatangi sekolah untuk mengamati dinamika pengelolaan sampah. Berikutnya peneliti tidak hanya sekedar wawancara sampel, namun sosialisasi terkait pengelolaan sampah kepada warga sekolah (guru, pegawai, siswa dan wali siswa).

Dari pendekatan diatas, maka mendapatkan hasil yang maksimal, bukan hanya data, masukan bagi peneliti namun ada kolaborasi antara peneliti, warga sekolah dinas terkait dan penggiat sampah pengelola sampah. Setelah mendapatkan metode, startegi dan inovasi yang dilakukan sekolah untuk mengelola sampah, maka hasilnya adalah sampah anorganik disekolah bisa terkelola dengan baik, bisa dirasakan manfaatnya, melestarikan lingkungan serta mengurangi masalah sampah di Kota Pangkalpinang.

Penelitian tentang sampah tidak akan terhenti sampai sampah tidak lagi menjadi masalah (Andini et al., 2022), karena permasalahan sampah masih menjadi isu yang menarik, terutama di Indonesia. Namun penelitian tentang sampah anorganik di sekolah dasar terutama di Kota Pangkalpinang masih belum ada, maka penelitian ini sangat diperlukan.

METODE

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode Kualitatif interpretasi, hal ini dilakukan untuk mendapatkan inovasi baru dari sekolah yang mengelola sampah anorganik secara mendalam dan terperinci (Sugiyono, 2010).

Obyek penelitian ini yaitu 35 sekolah dasar negeri di Kota

Pangkalpinang yang melaksanakan pengelolaan sampah anorganik secara pasif atau aktif. 35 sekolah ini ditentukan oleh Dinas Pendidikan dan Budaya Kota Pangkalpinang, antara lain : SDN 26, 50, 52, 54, 65, 6, 22, 44, 62, 63, 17, 29, 32, 55, 64, 7, 12, 13, 41, 56, 14, 27, 38, 47, 66, 11, 19, 42, 57, 59, 4, 5, 15, 18 dan 51. Masing-masing kecamatan terdapat 5 sekolah dasar negeri dari 7 kecamatan yang menjadi sampel/ obyek penelitian.

Teknik penelitian yang dilakukan dengan cara survei lapangan, focus group discussion yang melibatkan partisipan (perwakilan sekolah yang mengelola sampah anorganik, dinas pendidikan, dinas lingkungan hidup, penggiat pengelola sampah), wawancara, studi literatur, verifikasi data dan interpretasi hasil penelitian.

Alur penelitian, dapat dilihat pada gambar diagram alir dibawah ini :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum penelitian

Proses penelitian dimulai dari observasi di sekolah. Hasil observasi/ survei menunjukkan sekolah dasar negeri di Kota Pangkalpinang sudah banyak yang memanfaatkan sampah anorganik untuk hiasan taman sekolah, dimanfaatkan untuk media pembelajaran dan ada juga yang mengadakan gerakan sedekah sampah atau bank sampah, hal

inilah yang membuat peneliti ingin menganalisis kepedulian sekolah tentang pengelolaan sampah anorganik.

Untuk mendapatkan data, peneliti melakukan wawancara dan Small Group Discussion (SGD) ke sekolah dasar negeri yang sudah ditentukan oleh Dinas Pendidikan dan Budaya Kota Pangkalpinang.

Selanjutnya data-data yang sudah terkumpul di olah, diskusikan dan di putuskan pada forum *Focus Group Discussion* (FGD) dengan peserta perwakilan setiap sekolah serta instansi terkait (Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pendidikan dan Penggiat Pengelolaan Sampah/ Lingkungan).

Dari data yang sudah didapatkan, proses selanjutnya yakni menganalisis data. Hasil analisis data diverifikasi untuk mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan interpretasi hasil penelitian, dengan tujuan agar hasil penelitian selaras dengan teori, relevan dan terbaru.

Kebaruan pada Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Afiani dari Universitas Muhammadiyah Surakarta tentang Penerapan Teori Sosial Albert Bandura pada pembiasaan pengelolaan sampah siswa sekolah dasar (Purnaningtyas & Fauziati, 2022) menghasilkan penelitian yang baik, karena siswa bisa menerapkan pembiasaan mengelola sampah. Dwi Endah Cahyani, meneliti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan sampah (Cahyani & Rahmi, 2021), penelitiannya dilakukan pada 14 SD di Kabupaten Bantul dengan hasil , sekolah sudah berupaya untuk mengelola sampah dengan mengacu pada kebijakan pemerintah. Analisis Dawud Abdullah (Azzaki et al., 2022)

tentang pemanfaatan sampah plastik dengan metode Bungpitung (Buang, Pilah dan untung) menggunakan barcode menghasilkan penelitian yang menggabungkan antara nyata dan digital.

Hasil penelitian diatas, memiliki perbedaan dengan penelitian ini, kebaruan pada penelitian ini yakni sampel analisis yang banyak dan menghasilkan inovasi dalam pengelolaan sampah anorganik di sekolah dasar. Hasil tersebut menjadi panduan pengelolaan sampah anorganik di sekolah yang membantu mengurangi permasalahan sampah di Kota Pangkalpinang yang berkelanjutan dan memiliki nilai manfaat.

Sampah Anorganik di Sekolah Dasar

Sampah merupakan sisa kegiatan atau sisa makanan yang dihasilkan oleh manusia yang bisa dipisahkan jenisnya menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik merupakan sampah yang dihasilkan bukan dari alam atau bisa disebut sulit terurai dikarenakan sampah bukan berbahan dasar alam.

Sampah anorganik dapat ditemui di sekitar kita terutama di lokasi tempat berkumpulnya manusia. Di sekolah dasar negeri Kota Pangkalpinang banyak sekali sampah anorganik seperti plastik jajanan, botol plastik, kaleng minuman, media pembelajaran yang sudah tidak terpakai, pecahan kaca dan lainnya yang sulit terurai. Sampah anorganik yang dihasilkan disekolah biasanya dibuang begitu saja dan ada yang dimanfaatkan oleh guru atau siswa.

Disebagian sekolah dasar Kota Pangkalpinang ada juga yang sudah

mencoba meniadakan Sampah anorganik dengan cara tidak boleh membawa sampah anorganik ke sekolah.

Kesadaran dalam Pengelolaan Sampah Anorganik di sekolah Dasar

Guru merupakan sosok pahlawan pendidikan dalam proses pendidikan formal, terutama di sekolah. Guru bukan hanya penyampai ilmu, tapi juga pembimbing karakter, motivator dan fasilitator yang membentuk pengalaman belajar siswa. Peran guru dalam pendidikan sangatlah banyak, mulai dari mempersiapkan administrasi sebelum mengajar, menyambut siswa, mengajar siswa, memberikan suri tauladan yang baik dan lainnya.

Menumbuhkan kesadaran guru untuk mengajak siswa mengelola sampah tidaklah mudah, dengan tugas guru yang banyak, ditambah mengelola sampah anorganik akan membuat tugas guru semakin menumpuk, namun kenyataannya guru di sekolah dasar negeri di Kota Pangkalpinang sudah banyak yang mengelola sampah, karena ia tahu permasalahan sampah yang ada di Kota cukuplah memberikan dampak buruk, sedangkan dengan adanya pengelolaan sampah anorganik akan memberikan kebermanfaatan dan dampak baik bagi warga sekolah. Hal ini sesuai dengan penelitian (Soro et al., 2024) yang mengajak siswa untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sampah.

Inovasi Pengelolaan Sampah Anorganik di Sekolah Dasar

Inovasi pengelolaan sampah anorganik di sekolah dasar negeri Kota Pangkalpinang sejalan dengan teori Robbins dan Rogers dalam (Sudarmanto

et al., 2023), bahwa sekolah melakukan pengelolaan sampah anorganik atas dasar inisiatif atau praktik baru dalam pengelolaan sampah anorganik yang belum dilakukan sebelumnya.

Adapun Inovasi Pengelolaan Sampah anorganik yang dilakukan sekolah dasar negeri di Kota Pangkalpinang sebagai berikut : 1. Sekolah mengumpulkan sampah anorganik yang ada di sekolah lalu memberikannya kepada pemulung/ pengepul sampah/ petugas sampah begitu saja tanpa ada nilai kebermanfaatannya bagi sekolah, namun sudah membantu petugas sampah dalam pemilahan sampah. 2. Sekolah mengumpulkan sampah anorganik, memilah sesuai dengan jenisnya lalu di jual kepada pengepul sampah atau Bank Sampah, hasil dari menjual sampah anorganik digunakan untuk kegiatan sosial sekolah atau membelikan peralatan sekolah seperti pot bunga, alat kebersihan, kipas angin dan lainnya. 3. Sekolah mengumpulkan sampah anorganik, memilahnya lalu mengalihfungsikan/ *repurposing* sampah anorganik menjadi media pembelajaran, permainan, pot bunga, tas, kursi, meja, hiasan dinding, hiasan taman dan lainnya yang bernilai manfaat serta memiliki nilai ekonomis. 4. Sekolah meniadakan barang sekali pakai (botol/ gelas minum plastik, plastik makanan, streofoam dan lainnya yang mengandung plastik) bagi siswa, guru dan pegawai, hal ini diterapkan untuk menjadikan sekolah bersih dari sampah.

Kebermanfaatan dan Keberlanjutan Pengelolaan Sampah Anorganik di Sekolah Dasar

Keempat Inovasi pengelolaan sampah anorganik pada pembahasan

diatas, memiliki nilai manfaat, antara lain : 1. Membantu petugas sampah dalam memilah sampah, 2. Sampah yang di jual ke pengepul sampah atau bank sampah memiliki nilai jual dan dapat dimanfaatkan dananya untuk kepentingan sosial sekolah, 3. Sampah anorganik yang dialihfungsikan dapat bermanfaat bagi siswa, guru dan pegawai sekolah, 4. Meniadakan sampah di sekolah memiliki manfaat bagi kebersihan sekolah, dengan tidak adanya sampah anorganik maka mengurangi tugas guru atau petugas kebersihan untuk membersihkan sampah, 5. Dengan pengelolaan sampah anorganik yang baik, maka memberi manfaat bagi spritualitas siswa, guru dan pegawai, 6. Manfaat dari kebiasaan mengelola sampah dengan cara memilahnya, maka siswa akan terbiasa melakukan di rumah dan dilingkungannya.

Dari keenam manfaat dalam inovasi pengelolaan sampah diatas, sesuai dengan teori tindakan baik yang berguna dan bermanfaat (Moshinsky, 1959) dalam (Muharir & Haryono, 2023).

Inovasi-inovasi pada pengelolaan sampah anorganik di sekolah dasar negeri di Kota Pangkalpinang, mendukung program *Sustainable Developmet Goals (SDGs)* atau tujuan pembangunan berkelanjutan terkait sistem pengelolaan sampah Kota melalui sekolah, yang tertera pada tujuan *SDGs* poin ke 11 (Kota dan Pemukiman yang berkelanjutan) dan poin ke 12 (Konsumsi dan Produksi yang bertanggung jawab) (Rahmawati et al., 2021).

Dengan inovasi yang berkelanjutan, maka guru, siswa dan pegawai akan menerapkannya di kesehariannya, dengan kesadaran naruri

serta mengintegrasikan pengelolaan sampah anorganik kedalam kurikulum atau kegiatan sekolah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi pengelolaan sampah anorganik di Sekolah Dasar Negeri memiliki kontribusi signifikan terhadap pembentukan budaya lingkungan yang berkelanjutan di lingkungan pendidikan dasar. Melalui pendekatan kreatif seperti pemanfaatan sampah sebagai bahan edukatif, program daur ulang berbasis siswa, dan kolaborasi dengan pihak eksternal, sekolah mampu mengubah tantangan sampah menjadi peluang pembelajaran dan pemberdayaan.

Kebermanfaatan inovasi tercermin dalam peningkatan kesadaran lingkungan warga sekolah, penguatan nilai tanggung jawab sosial, serta terciptanya lingkungan sekolah yang lebih bersih dan sehat. Sementara itu, aspek keberlanjutan ditunjukkan melalui integrasi program ke dalam kurikulum, dukungan kelembagaan, dan partisipasi aktif seluruh warga sekolah.

Dengan demikian, pengelolaan sampah anorganik bukan hanya menjadi praktik teknis, tetapi juga bagian dari pendidikan karakter dan pembangunan ekosistem sekolah yang ramah lingkungan. Inovasi ini layak untuk direplikasi dan dikembangkan sebagai model pendidikan lingkungan yang kontekstual dan transformatif.

DAFTAR RUJUKAN

Amir, A., Guspianto, G., & S, O. L. (2019). PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SEKOLAH DASAR DENGAN PENDEKATAN KOMPOSTING TAKAKURA DI KOTA JAMBI. *Jurnal Salam Sehat Masyarakat*

(JSSM), 1(1), 8–18. <https://doi.org/10.22437/jssm.v1i1.8232>

Andini, S., Saryono, S., Fazria, A. N., & Hasan, H. (2022). Strategi Pengolahan Sampah dan Penerapan Zero Waste di Lingkungan Kampus STKIP Kusuma Negara. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(1), 273–281. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i1.1370>

Arkum, D., Handini, W., & Kurniawan, R. (2023). Optimalisasi Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Pangkalpinang. *Jurnal Studia Administrasi*, 5(2), 121–139. <https://doi.org/10.47995/jian.v5i2.197>

Azzaki, D. A., Jati, D. R., Sulastri, A., Irsan, R., & Jumiaty, J. (2022). Analisis Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Buang, Pisah, dan Untung Menggunakan Sistem Barcode. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 252–262. <https://doi.org/10.14710/jil.20.2.252-262>

Cahyani, D. E., & Rahmi, D. H. (2021). Faktor-faktor yang Memengaruhi Pengelolaan Sampah pada Sekolah Dasar di Kabupaten Bantul. *Jurnal Riset Daerah*, 21(2), 3945–3965. <https://ojs.bantulkab.go.id/index.php/jrd>

Dwijaya, R. A., & Rigianti, H. A. (2024). Peran Guru dalam Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa di Sekolah Dasar. *NUSRA : Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 509–522. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i2.2524>

- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., Rahmawati, D. R., Dwi P., D. M., Kusumaardhani, R., Rohmawati, R. A., Bhagaskara, P. A., & Nafisa, I. F. (2018). Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sreseh Sampang, Madura. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN*, 10(4), 368. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375>
- Gandamana, A., Azis, A. C. K., Handayani, P. H., & Siregar, W. M. (2021). Meningkatkan Keterampilan Guru Dalam Memanfaatkan Sampah Melalui Pendampingan Pembelajaran Seni Budaya Di Sd Negeri 060877 Medan. *Js (Jurnal Sekolah)*, 5(2), 54. <https://doi.org/10.24114/js.v5i2.26570>
- Gebrekidan, T. K., Gebremedhin, G. G., Weldemariam, A. K., & Teferi, M. K. (2024). Municipal solid waste management in Ethiopia: Physical and chemical compositions and generation rate: Systematic review. *Journal of the Air and Waste Management Association*, 74(12), 861–883. <https://doi.org/10.1080/10962247.2024.2416588>
- Julia Lingga, L., Yuana, M., Aulia Sari, N., Nur Syahida, H., & Sitorus, C. (2024). Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 12235–12247. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0ASampah>
- Kurniawan, F., Marwan, Vira Dila, S., & Nugroho, S. (2024). Perlindungan Hukum Masyarakat Terhadap Kelalaian Pengelolaan Sampah di TPA Parit Enam Kota Pangkalpinang. *Unes Journal of Swara Justisia*, 8(3), 599–611. <https://doi.org/10.31933/heff6w93>
- Miswar, D., Hamidah, W., Laili, A. N., Deadara, R., As' ari, R., Pangestika, Sekar, D. N., Aryatina, F. R., Putri, A. C., Muhammad Nanang Fatoni, Pertiwi1, P., & Putri, C. P. (2024). Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik Untuk Meningkatkan Nilai Guna dan Pendidikan Karakter Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 158–169. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/amma>
- Muharir, M., & Haryono, S. (2023). Konsep Utilitarianisme Jhon Stuart Mill Relevansinya Terhadap Behavioral Economics. *Ekonomika Sharia: Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Ekonomi Syariah*, 9(1), 109–122. <https://doi.org/10.36908/esha.v9i1.765>
- Nurfatimah, S. A., Hasna, S., & Rostika, D. (2022). Membangun Kualitas Pendidikan di Indonesia dalam Mewujudkan Program Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6145–6154. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3183>
- Pemerintah Kota Pangkalpinang. (2013). *Peraturan Daerah Kota Pangkalpinang Nomor 6 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Sampah* (Vol. 1956, pp. 1–44).
- PP Nomor 22 Tahun 2021. (2021).

- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Sekretariat Negara Republik Indonesia*, 1(078487A), 1–483. <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>
- 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>
- Purnomo, N. A., Cahyono, H. W. H., Alfahmi, S., & Ilonka, W. A. (2024). Inovasi Peduli Lingkungan: Program Sedekah Sampah untuk Daerah (Studi Kasus: Kabupaten Nganjuk). *ENVIRO: Journal of Tropical Environmental Research*, 25(2), 48. <https://doi.org/10.20961/enviro.v25i2.85777>
- Rada, E., Bresciani, C., Girelli, E., Ragazzi, M., Schiavon, M., & Torretta, V. (2016). Analysis and Measures to Improve Waste Management in Schools. *Sustainability*, 8(9), 840. <https://doi.org/10.3390/su8090840>
- Rahmawati, A. F., Amin, Rasminto, & Syamsu, F. D. (2021). Analisis Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Pada Wilayah Perkotaan di Indonesia. *Bina Gogik*, Vol.8(1), 1–12.
- Soro, S. H., Dermawan, H., Nurwulan, T. R., & Ariani, B. S. (2024). Peran Sekolah Untuk Mendorong Partisipasi Siswa dalam Pengelolaan Sampah Melalui Program GAMES (Studi Kasus di SLB Muhammadiyah Kota Bandung). *EDUKASIA : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 2209–2218.
- Sudarmanto, E., Purba, S., Anggri, S. A. S., Sari, P., Simarmata, H. M. P., Hidayatulloh, A. N., Sudarso, A., Sahir, S. H., Hasyim, Jusriati, Prasetya, A. B., Fajrillah, & Handiman, U. T. (2023). Manajemen Kreativitas dan Inovasi. In *Sains dan Teknologi* (Vol. 5, Issue 2).
- Sugiyono, 2019. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (1st ed.). Alfabeta.
- Suraya, F., Safitri, E. A., Maulana, W. R., Pratama, F. A., & Nafisah, D. (2021). Revitalisasi TPS 3R melalui Penyuluhan Pengelolaan Sampah dan Pelatihan Pembuatan Kompos dari Sampah Organik. *Jurnal Puruhita*, 3(1), 22–30. <https://doi.org/10.15294/puruhita.v3i1.53053>
- Tyas, D. N., Nurharini, A., Wulandari, D., & Isdaryanti, B. (2022). Analisis Kemampuan Ekoliterasi dan Karakter Peduli Lingkungan Siswa SD Selama Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Faktor : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(3), 213. <https://doi.org/10.30998/fjik.v9i3.11173>