

## Tantangan Pengelolaan Sampah Kota Pekanbaru

**Prama Widayat<sup>1</sup>, Ryan Pahlawan<sup>2</sup>, Safrul Rajab<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Manajemen, Universitas Lancang Kuning

pramawidayat@unilak.ac.id<sup>1</sup>, ryanpahlawan@unilak.ac.id<sup>2</sup>, safrulrajab@unilak.ac.id<sup>3</sup>

### Abstract

*Waste management in Pekanbaru City faces serious challenges as population growth correlates with the increasing amount of waste generated. This study aims to explore the challenges in waste management through a qualitative approach, gathering information from environmental activists and waste banks. The methodology employed includes interviews with seven informants and field observations to understand the roles of the government, regulations, community participation, as well as existing facilities and infrastructure. The research findings indicate that the government's role is minimal, primarily focusing on waste transportation without an effective management system at the village level. Additionally, existing regulations, including Law Number 18 of 2008, have not been implemented maximally. In conclusion, to improve waste management in Pekanbaru, there is a need for enhanced cooperation between the government and the community, as well as the development of adequate infrastructure. This research contributes to identifying strategic steps that can be taken to achieve more sustainable waste management.*

### Keywords:

Waste  
Challenges  
Management  
Policy

### Abstrak

Pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru menghadapi tantangan serius seiring dengan pertumbuhan populasi yang berbanding lurus dengan jumlah sampah yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi tantangan dalam pengelolaan sampah melalui pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan informasi dari pegiat lingkungan dan bank sampah. Metodologi yang digunakan melibatkan wawancara dengan tujuh informan dan observasi lapangan untuk memahami peran pemerintah, regulasi, partisipasi masyarakat, serta sarana dan prasarana yang ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran pemerintah masih minim, dengan fokus utama pada pengangkutan sampah tanpa adanya sistem pengelolaan yang efektif di tingkat desa. Selain itu, regulasi yang ada, termasuk Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, belum diimplementasikan secara maksimal. Kesimpulannya, untuk meningkatkan pengelolaan sampah di Pekanbaru, diperlukan perbaikan dalam kerjasama antara pemerintah dan masyarakat, serta pengembangan infrastruktur yang memadai. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam mengidentifikasi langkah-langkah strategis yang dapat diambil untuk mencapai pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.

### Corresponding Author:

Prama Widayat  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis

## 1. PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru cukup kompleks dan berdampak pada lingkungan serta kesehatan masyarakat. Berikut ini beberapa isu utama terkait pengelolaan sampah di kota tersebut : Keterbatasan Infrastruktur karena tempat pembuangan sampah dan tempat pembuangan akhir (TPA) sering kali tidak mampu menampung volume sampah yang terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk. Akibatnya, penumpukan sampah di beberapa lokasi kota sulit dikendalikan. Pengelolaan yang kurang efektif karena sistem pengelolaan sampah masih sering terbatas pada pengumpulan dan pembuangan tanpa adanya pemilahan atau proses daur ulang. Hal ini menyebabkan banyak sampah yang menumpuk dan menimbulkan dampak lingkungan seperti polusi udara dan bau tidak sedap. Minimnya kesadaran masyarakat karena partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah seperti pemilahan, daur ulang, dan pengurangan sampah rumah tangga masih rendah. Kurangnya sosialisasi dan pendidikan mengenai pentingnya pengelolaan sampah juga membuat masyarakat kurang terlibat aktif dalam solusi sampah. Keterbatasan dana pembiayaan untuk pengelolaan sampah sering kali menjadi kendala karena pemerintah daerah menghadapi keterbatasan anggaran. Hal ini mempengaruhi ketersediaan fasilitas dan teknologi pengolahan sampah yang lebih modern.

Kurangnya program daur ulang dan pengolahan, program pengolahan sampah menjadi kompos, daur ulang plastik, atau pengolahan sampah organik menjadi biogas masih minim. Padahal, program semacam ini bisa membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA dan menghasilkan nilai ekonomis. Masalah Perizinan dan Pengelolaan Lahan TPA karena pengelolaan TPA yang tidak sesuai standar, seperti pengelolaan lahan yang minim pengawasan, menyebabkan masalah lingkungan, termasuk pencemaran udara tanah dan penurunan kualitas udara di sekitar TPA. Pencemaran Lingkungan karena pengelolaan sampah yang kurang tepat menyebabkan pencemaran, baik udara, udara, maupun tanah. Cairan yang mengalir dari sampah (lindi) dapat mencemari sumber udara, sementara pembakaran sampah yang tidak terkendali menimbulkan polusi udara.

Beberapa kota di Indonesia melakukan pengelolaan sampah dengan berbagai cara seperti Jakarta melakukan Pengelolaan Sampah Terpadu dengan Dukungan Teknologi Jakarta menerapkan pengelolaan sampah berbasis teknologi di berbagai titik pengolahan. Salah satu contohnya adalah fasilitas pengolahan sampah di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantargebang, yang menggunakan teknologi pengolahan sampah menjadi energi (*waste-to-energy*). Selain itu, Jakarta juga mulai menerapkan sistem pemilahan sampah dari sumber (rumah tangga dan bisnis) melalui Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 77 Tahun 2020 (Rahardjo, S., & Sugiharto, 2021).

Surabaya program Bank Sampah dan Partisipasi Komunitas Surabaya dikenal dengan program bank sampah berbasis komunitas yang Didirikan sejak tahun 2012. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam pengelolaan sampah. Di Surabaya, warga dapat menukarkan sampah anorganik (plastik, kertas, dan lainnya) di bank sampah dan mendapatkan pemulihan finansial. Surabaya juga menempatkan sampah organik dan anorganik di berbagai wilayah masyarakat (Rahayu, 2018).

Bandung dilakukan dengan Sistem Pemilahan Sampah dan Teknologi RDF (*Refuse Derived Fuel*) Bandung mulai menerapkan teknologi RDF yang mengubah sampah menjadi bahan bakar alternatif untuk semen pabrik. Kota ini bekerja sama dengan pemerintah daerah dan pihak swasta untuk mengembangkan sistem pemilahan dan pengangkutan sampah. Sampah yang tidak dapat didaur ulang atau diolah akan diolah menjadi bahan bakar RDF dan digunakan sebagai energi alternatif (Prasetyo, R., & Nugroho, 2020).

Bali dengan Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Adat dan Kebijakan "*No Plastic*" Bali memiliki kebijakan unik yang memanfaatkan peran desa adat dalam mengelola sampah. Desa adat diberdayakan untuk mengatur pengumpulan sampah di desa mereka dan mendorong warga untuk memanfaatkan kompos dan daur ulang. Selain itu, Bali menerapkan larangan plastik sekali pakai sejak 2019 melalui Peraturan Gubernur Bali No. 97 Tahun 2018 untuk mengurangi sampah plastik di wilayah pariwisata (Sukadana, 2019).

Semarang melakukan Pengelolaan Sampah dengan Teknologi Insinerasi Kota Semarang menggunakan insinerator untuk mengolah sampah kota dan mengurangi ketergantungan pada TPA. Teknologi ini diharapkan bisa mengurangi sampah yang ditimbun di TPA dan menghasilkan energi yang dapat dimanfaatkan. Selain itu, Kota Semarang juga menerapkan kebijakan pemilahan sampah di area-area publik dan pusat dunia untuk memudahkan proses daur ulang (Widodo, 2020).

Makassar melakukan Sistem Pengelolaan Sampah 3R dan Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS 3R) Makassar menggunakan konsep TPS 3R, di mana sampah dipilah di tingkat rumah tangga, kemudian diolah di TPS 3R untuk di-*reuse* dan *recycle* (Yusuf, H., & Faisal, 2020). Setiap program

tersebut memiliki tantangan tersendiri dan tidak sepenuhnya berjalan, tetapi minimal sudah dilakukan upaya pengelolaan sampah

Khusus untuk Kota Pekanbaru juga sudah melakukan beberapa cara pengelolaan sampah seperti pengangkutan sampah oleh pihak ketiga, program TPS3R dan bank sampah. Pengelolaan sampah berbasis bank sampah sudah dilakukan di beberapa tempat di Kota Pekanbaru (Widayat, 2020) dengan mengajak untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk skala rumah tangga (Widayat, P., Hamuddin, B., & Syofya, 2021) tetapi dampaknya tidak terlalu signifikan dan keterlibatan masyarakat juga sangat rendah, untuk itu perlu dilakukan kajian untuk melihat tantangan dalam pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru sehingga ke depan langkah-langkah pengelolaan yang dilakukan tepat sasaran.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif karena peneliti ingin mendapatkan informasi yang lebih akurat dan mendalam untuk melihat potensi sosial dan ekonomi yang ada di Desa Pinggir, sehingga nantinya akan mendapatkan gambaran komprehensif dari objek yang akan diteliti. Peneliti menggali informasi lebih dalam melalui informan pegiat lingkungan dan bank sampah.

### 2.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Pekanbaru Kota Pekanbaru Provinsi Riau, waktu yang dibutuhkan selama 6 bulan yaitu dimulai dari Agustus sampai dengan Desember tahun 2024 dimulai dengan merancang proposal, melakukan pemetaan informan, wawancara lapangan, pengumpulan data, pengolahan data dan sampai pada merangkum hasil penelitian.

### 2.3 Subjek Dan Objek Penelitian

Demi memperoleh semua informasi yang berkaitan dengan riset ini, peneliti mencari subjek penelitian yang relevan dengan data dan informasi yang dibutuhkan. kriteria sumber informasi yang dibutuhkan pegiat lingkungan dan bank sampah dengan pengalaman minimal 3 (tiga) tahun. Objek penelitian ini adalah kondisi pengelolaan sampah Kota Pekanbaru yang dilihat dari aspek peran pemerintah, implementasi regulasi, peran masyarakat, sarana dan prasarana pengelolaan sampah.

### 2.4 Instrumen Dan Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menjadi instrumen utama dalam penelitian ini, karena peneliti akan menangkap dan menerjemahkan fenomena yang diperoleh di lapangan ke dalam bentuk narasi ilmiah. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan (1) wawancara kepada informan yang sudah dipilih, (2) observasi di lapangan dengan mengamati pola pengelolaan sampah di kota Pekanbaru, (3) dokumentasi, dengan melihat data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah tahun 2024.

### 2.5 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data pada riset ini cenderung kepada kelompok analisis kinerja dan pengalaman individual serta perilaku institusi, di mana ini merupakan *life's history* untuk melihat kekurangan dan kelebihan yang ada pada pengelolaan sampah Kota Pekanbaru.

### 2.6 Keabsahan Penelitian

Untuk menilai keabsahan penelitian ini bisa dilihat dari bukti observasi dan wawancara di lapangan berupa foto dan hasil wawancara setiap kunjungan lapangan bersama warga dan juga bank sampah pinggir bersih berseri sebagai kelompok binaan.

## 3. PEMBAHASAN

### 3.1 Peran pemerintah

Secara keseluruhan dukungan dari pemerintah untuk pengelolaan sampah sangat minim sekali, padahal pemerintah sebagai regulator yang membuat kebijakan namun tidak maksimal menjalankannya. Bertahun-tahun yang dilakukan hanya pengangkutan sampah tanpa ada upaya serius dan berkelanjutan mengajak masyarakat melakukan pemilahan. Pemerintah Kota Pekanbaru menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan sampah, termasuk kurangnya perencanaan yang efektif dan partisipasi masyarakat yang rendah dalam pemilahan sampah. Wahana Lingkungan Hidup (Walhi) Riau juga menyoroti bahwa pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru belum sesuai dengan putusan pengadilan, yang menunjukkan adanya ketidakseriusan dalam menangani masalah ini.

Masyarakat sering mengeluhkan aroma tidak sedap dan penumpukan sampah di jalan-jalan protokol, yang seharusnya terjaga kebersihannya, belum lagi protes terhadap pengelolaan sampah TPA karena warga di

sekitar TPA sering melakukan protes agar daerah mereka tidak dijadikan tempat pembuangan sampah, mereka menunjukkan ketidakpuasan terhadap pengelolaan yang ada. Pengelolaan yang dilakukan harus berkelanjutan (Katerina Toshevska-Trpchevska, 2017) karena sebagai regulator sekaligus eksekutor di lapangan (Huijie Li, 2023)

Beberapa waktu yang lalu pekerja swasta pengangkutan sampah mogok kerja karena gaji yang tidak dibayarkan selama beberapa bulan menambah kompleksitas masalah ini. Hal ini mengakibatkan penurunan kualitas layanan pengelolaan sampah. Tentunya mendapatkan kritik dari anggota DPRD Kota Pekanbaru, mereka mengungkapkan bahwa pemerintah belum menunjukkan keseriusan dalam menyelesaikan masalah sampah, yang berdampak pada kebersihan dan kesehatan masyarakat.

### 3.2 Regulasi

Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah tidak maksimal disosialisasikan kepada masyarakat yang ada di Kota Pekanbaru bahwa sebenarnya ada proses pemilahan sebelum sampah itu dibawa ke TPA tetapi pada kenyataan sampah dibawa semua ke TPA tanpa ada pemilahan. Hal ini sangat mengecewakan bahwa sejak tahun 2008 sampai tahun 2024 sudah berjalan selama 16 tahun, seharusnya progres penerapan UU ini sudah 100% diterapkan. Wajar jika para pegiat lingkungan memberikan penilaian buruk kepada kinerja pemerintah karena mereka yang membuat dan sekaligus melanggar regulasi.

Surat Edaran Menteri LHK No. 5 Tahun 2019 tentang Gerakan memilah sampah dari rumah juga tidak dijalankan dengan baik, seharusnya pemerintah memiliki komitmen dan konsistensi dalam menjalankan. Tidak ada intervensi sampai level RW, seharusnya ada *follow up* dan evaluasi setiap bulan dilakukan Walikota kepada camat dan terus berjenjang sampai level RW. Berikan batas waktu 12 bulan kepada instrumen pemerintah untuk menerapkan, jika tidak dijalankan maka berikan sanksi pencopotan jabatan hingga demosi (penurunan jabatan).

### 3.3 Peran Masyarakat

Jika regulasi tidak dijalankan dengan sempurna maka jangan harapkan masyarakat ikut berperan aktif dalam pengelolaan bank sampah (Asteria, D., & Heruman, 2016) karena selama ini hanya pegiat lingkungan dan bank sampah yang aktif bergerak mengajak masyarakat, jika masyarakat tidak menjalankan maka tidak ada kemampuan dari pegiat ini untuk memberikan sanksi. Karakter masyarakat pada umumnya akan menjalankan perintah jika ada sanksi yang tegas (Nur Rahmawati Sulistiyorini, Rudi Saprudin Darwis, 2015) untuk itu perlu dibangun kesadaran masyarakat (Muttaqien, K., Sugiarto, & Sarifudin, 2019), ini terbukti ketika covid-19 semua elemen pemerintah turun untuk memastikan aturan dijalankan, lalu kenapa untuk permasalahan sampah tidak dilakukan hal yang sama.

Rendahnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Beberapa di antaranya meliputi:

- a. **Kurangnya Kesadaran dan Edukasi**, tidak semua orang menyadari dampak buruk sampah terhadap lingkungan dan kesehatan. Minimnya kampanye atau pendidikan terkait pengelolaan sampah yang efektif di sekolah atau komunitas.
- b. **Kurangnya Fasilitas dan Infrastruktur**, keterbatasan tempat sampah yang memadai untuk pemilahan sampah organik dan non-organik. Tidak adanya layanan daur ulang yang mudah diakses.
- c. **Budaya dan Kebiasaan**, kebiasaan membuang sampah sembarangan masih kuat di beberapa daerah. Minimnya budaya daur ulang atau pemanfaatan kembali barang bekas.
- d. **Ketidakefisienan Sistem Pengelolaan Sampah**, sistem pengelolaan sampah yang kurang efektif dari pemerintah atau pihak terkait. Kurangnya koordinasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat.
- e. **Kurangnya Insentif Ekonomi**, tidak adanya insentif finansial atau penghargaan yang mendorong masyarakat untuk aktif dalam pemilahan dan pengolahan sampah. Biaya pengelolaan sampah seperti layanan daur ulang yang mungkin tidak terjangkau oleh sebagian masyarakat.
- f. **Kurangnya Regulasi yang Ditegakkan**, peraturan mengenai pengelolaan sampah sering kali tidak diterapkan dengan tegas. Lemahnya penegakan hukum terhadap pelanggaran aturan pembuangan sampah.
- g. **Tantangan Sosial dan Ekonomi**, masyarakat yang sibuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari mungkin kurang memprioritaskan pengelolaan sampah. Kurangnya komunitas atau organisasi yang mendorong pengelolaan sampah secara kolektif

Pentingnya peran masyarakat (Yusa Eko Saputra, Kismartini, 2015) menuju *zero waste* (Affandy, N. A., Isnaini, E., Yulianti, C. H., Sipil, J. T., Lamongan, U. I., Hukum, F., & Lamongan, 2015) dalam mengelola bank sampah karena hadirnya bank sampah lebih efektif (Dewanti, M., Purnomo, E. P., & Salsabila, 2020) untuk mengurangi sampah ke TPA. Bank sampah akan berjalan jika partisipasi masyarakat

aktif (Hadhan Bachtiar, Imam Hanafi, 2015) dengan menabung sampah, hasil tabungan sampah dapat dijadikan pendapatan tambahan keluarga (Zakaria, W. A., Endaryanto, T., Indah, L. S. M., Sari, I., & Mutolib, 2020), dengan catatan dikelola dengan manajemen yang profesional (Suryani, 2016). Masyarakat harus diajak untuk melakukan pemilahan sampah antara sampah organik untuk dijadikan kompos dan pupuk *organic cair* (Widayat, P., Pahlawan, R., & Rajab, 2020), non organik untuk bahan baku daur ulang dan residu untuk dibawa ke TPA (Widayat, P., Hamuddin, B., & Syofya, 2021) dalam sebuah komunitas (Syaharuddin, S., Hidayanti, H., & Mutiani, 2020) karena ini merupakan bagian dari *green economy* (Sanda renko, 2017). Gagalnya program pengelolaan sampah dipicu oleh konflik antar pengelola, untuk itu perlu dihindari konflik-konflik (Yang, Q., He, L., Liu, X., & Cheng, 2018) yang merugikan pengelolaan sampah.

### 3.4 Sarana dan Prasarana

Keterbatasan Armada karena banyak armada pengangkut sampah yang sudah tidak layak pakai, sehingga menghambat proses pengangkutan sampah dari tempat pembuangan sementara (TPS) ke tempat pembuangan akhir (TPA). Kondisi TPA yang ada tidak dikelola dengan baik, menyebabkan penumpukan sampah di berbagai lokasi.

Pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru menghadapi berbagai tantangan terkait kelengkapan sarana dan prasarana. Berikut adalah beberapa aspek yang perlu diperhatikan:

1. **Keterbatasan Armada Pengangkut Sampah**, Menurut data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Pekanbaru, jumlah armada pengangkut sampah masih terbatas. Hal ini menyebabkan proses pengangkutan sampah dari Tempat Pembuangan Sementara (TPS) ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) tidak optimal, sehingga sampah sering menumpuk di TPS (Ernawati, 2 C.E.).
2. **Kekurangan Tempat Pembuangan Sementara (TPS)**, Jumlah TPS yang tersedia belum mencukupi untuk menampung volume sampah yang dihasilkan oleh masyarakat Pekanbaru. Keterbatasan ini menyebabkan beberapa warga membuang sampah di lokasi yang tidak semestinya, seperti di pinggir jalan atau area terbuka lainnya (Ernawati, 2 C.E.).
3. **Minimnya Fasilitas Daur Ulang**, Fasilitas untuk pengolahan dan daur ulang sampah di Pekanbaru masih sangat terbatas. Hal ini mengakibatkan sebagian besar sampah berakhir di TPA tanpa melalui proses pengolahan yang dapat mengurangi volume sampah (Ernawati, 2 C.E.).
4. **Keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM)**, Jumlah petugas kebersihan yang bertugas dalam pengelolaan sampah tidak sebanding dengan luas wilayah dan jumlah penduduk Kota Pekanbaru. Kekurangan SDM ini berdampak pada kurang optimalnya pelayanan pengangkutan dan pengelolaan sampah (Herman, 2021).
5. **Keterbatasan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)**, Saat ini, Pekanbaru hanya memiliki satu TPA yang digunakan untuk menampung seluruh sampah kota. Dengan meningkatnya volume sampah, kapasitas TPA tersebut menjadi tidak memadai, sehingga diperlukan penambahan atau perluasan TPA untuk menampung sampah yang terus bertambah (Ernawati, 2 C.E.).

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

### 4.1 Kesimpulan

Tantangan dalam pengelolaan sampah yang ada di Kota Pekanbaru memiliki masalah yang sangat kompleks dimulai dari minimnya peran dan dukungan masyarakat terkait dukungan kepada para pegiat lingkungan. Regulasi yang tidak dijalankan sampai ke bawah karena sosialisasi juga tidak dilakukan secara menyeluruh padahal undang-undang tersebut sudah sejak tahun 2008. Keterlibatan masyarakat sangat rendah karena karakter masyarakat pada umum harus dipaksa terlebih dahulu dan ada sanksi yang diberikan, baru mereka menjalankan karena kesadaran masyarakat masih sangat rendah. Kemudian sarana dan prasarana pengelolaan sampah juga harus diperbaiki seperti ketersediaan TPS setiap kelurahan, pengangkutan yang terjadwal, pendirian bank sampah setiap kelurahan, termasuk SDM yang juga perlu dilatih.

### 4.2 Saran/Rekomendasi

Merujuk dari hasil penelitian yang sudah dilakukan ini di lapangan, maka kami memberikan saran dari dua aspek yaitu :

#### 1. Praktis

Penelitian ini sangat bisa dijadikan bahan evaluasi bagi pihak pemerintah kota Pekanbaru bahwa tantangan yang ada saat ini seharusnya diselesaikan agar pengelolaan sampah yang dilakukan sesuai dengan undang-undang 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah.

#### 2. Akademis

Sebagai bahan kajian ilmiah yang bisa terus dilakukan riset berkelanjutan dalam pengelolaan sampah secara komprehensif dan multidisiplin ilmu.

## REFERENCES

- Affandy, N. A., Isnaini, E., Yulianti, C. H., Sipil, J. T., Lamongan, U. I., Hukum, F., & Lamongan, U. I. (2015). Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Komprehensif Menuju Zero Waste. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan III*, 803–814.
- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(1).
- Dewanti, M., Purnomo, E. P., & Salsabila, L. (2020). Analisa efektifitas bank sampah sebagai alternatif pengelolaan sampah dalam mencapai smart city di kabupaten kulon progo. *Publisia: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 5(1).
- Ernawati, D. (2015). Pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru. *Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia*, 6(2).
- Hadhan Bachtar, Imam Hanafi, M. R. (2015). Pengembangan Bank Sampah Sebagai Bentuk Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah (Studi Pada Koperasi Bank Sampah Malang). *Jurnal Administrasi Publik*, 3(1), 128–133.
- Herman. (2021). Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sarana dan Prasarana Sampah Pada Pasar Milik Pemerintah Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 9(2).
- Huijie Li, D. T. (2023). Differential game analysis between government and waste incineration plants on the management of municipal solid waste classification. In *Kybernetes*.
- Katerina Toshevska-Trpchevska, I. K. and E. M. D. (2017). *Sustainable Waste Management Practices: Challenges In The Republic Of Macedonia* (p. Green Econ. West. Balk.).
- Muttaqien, K., Sugiarto, & Sarifudin, S. (2019). Upaya Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Terhadap Kesehatan Lingkungan Melalui Program Bank Sampah. Indonesian. *Journal of Adult and Community Education*, 1(1), 6–10.
- Nur Rahmawati Sulistiyorini, Rudi Saprudin Darwis, & A. S. G. (2015). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Lingkungan Margaluyu Kelurahan Cicurug. *Jurnal Kebijakan Publik*, 5(1), 71–80.
- Prasetyo, R., & Nugroho, Y. (2020). Pengembangan Teknologi RDF di Bandung untuk Pengurangan Sampah TPA. *Jurnal Teknologi Terapan*, 7(4), 301–315.
- Rahardjo, S., & Sugiharto, W. (2021). Efektivitas Pengelolaan Sampah di DKI Jakarta dengan Pendekatan Teknologi. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 9(2), 98–110.
- Rahayu, S. (2018). Program Pengaruh Bank Sampah terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Surabaya. *Jurnal Ekologi*, 11(3), 221–230.
- Sanda renko, A. P. (2017). Green Economy in the Western Balkans. In *Green Economy in the Western Balkans*.
- Sukadana, P. (2019). Efektivitas Kebijakan Pengurangan Sampah Plastik di Bali. *Jurnal Sosial Dan Lingkungan*, 15(1), 45–57.
- Suryani, E. (2016). Manajemen Pengelolaan Bank Sampah di Kota Bekasi. *Jurnal AKP*, 6(1), 63–75.
- Syahrudin, S., Hidayanti, H., & Mutiani, M. (2020). The Role of Waste Banks to Improve Community Environment Awareness. *The Innovation of Social Studies Journal*, 1(2), 129.
- Widayat, P., Hamuddin, B., & Syofya, H. (2021). Waste bank: model and education of organic and non organic waste processing in Riau Province. *Atlantis Press*, 372–377.
- Widayat, P., Pahlawan, R., & Rajab, S. (2020). Pembuatan POC Pada Bank Sampah Pematang Pudu Bersih Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 236–242.
- Widayat, P. (2020). Sosialisasi Bank Sampah di Kelurahan Umban Sari Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru. *Bakti Saintek*, 4(1), 27–31.
- Widodo, A. (2020). Penggunaan Insinerator sebagai Solusi Pengelolaan Sampah di Kota Semarang. *Jurnal Energi Dan Lingkungan*, 12(2), 89–102.
- Yang, Q., He, L., Liu, X., & Cheng, M. (2018). Bayesian-based conflict conversion path discovery for waste management policy implementation in China. *International Journal of Conflict Management*, 29(3), 347–375.
- Yusa Eko Saputra, Kismartini, S. (2015). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui Bank Sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 4(1), 83–94.
- Yusuf, H., & Faisal, A. (2020). Implementasi TPS 3R di Kota Makassar sebagai Upaya Pengurangan Sampah TPA. *Jurnal Perencanaan Kota*, 18(2), 120–132.
- Zakaria, W. A., Endaryanto, T., Indah, L. S. M., Sari, I., & Mutolib, A. (2020). Pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga petani ubikayu di provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 8(1), 83–90.