

Efektivitas Program Daur Ulang Di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Reduce, Reuse, Recycle Sebagai Upaya Mengurangi Volume Sampah Di Tangerang Selatan

Dimas Rahmat Naufal Wardhana, Mawar

Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

Email: dimasrahmatn03@gmail.com, mawar@umj.ac.id

KEYWORD

Program Effectiveness, Waste Recycling, TPST3R, Waste Volume Reduction, South Tangerang.

ABSTRACT

The global waste crisis has become a pressing challenge in the pursuit of sustainable development, where reducing waste volume is key to the transition to a circular economy. This study aims to analyze the effectiveness of the waste recycling program at the Reduce, Reuse, Recycle Integrated Waste Management Facility (TPST3R) as an effort to reduce waste volume in South Tangerang City. The theory of program effectiveness is analyzed using Bernard's 11 indicators, which cover aspects of clarity of objectives, strategies, facilities and infrastructure, as well as the effectiveness of work units and individuals. The research method used was qualitative with data collection techniques in the form of interviews, observations, and documentation at TPST3R Batan Indah and TPS3R Benda Baru 01. The results showed that the waste recycling program had generally been quite effective, especially in the management of organic waste and reducing the frequency of residue disposal to the Final Disposal Site (TPA). TPST3R Batan Indah showed higher effectiveness (76% of waste successfully processed) due to active community participation in household waste sorting and local innovations. However, the program still faces obstacles such as TPS3R Benda Baru 01, where waste management will only increase from 30% in 2024 to 40-45% in 2025, with residual waste disposed of at the FDS still reaching 55-60%. The main obstacles lie in the limited facilities and infrastructure that have not been updated since 2020, as well as the limited number of administrators, especially in terms of human resource regeneration, manual administrative data management, and the optimization of social media as a means of education. In addition, the effectiveness of the work unit is hampered by limited supervision (a ratio of 1 supervisor for every 5 waste collection points) and the absence of a clear punishment mechanism. Strengthened training, the development of a digital monitoring system, and increased cross-sector collaboration are needed to ensure the sustainability of the program.

KATA KUNCI

Efektivitas Program, Daur Ulang Sampah, TPST3R, Pengurangan Volume Sampah, Tangerang Selatan.

ABSTRAK

Krisis sampah global telah menjadi tantangan mendesak dalam upaya mencapai pembangunan berkelanjutan, di mana pengurangan volume sampah menjadi kunci transisi menuju ekonomi sirkular. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas program daur ulang sampah di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Reduce, Reuse, Recycle (TPST3R) sebagai upaya pengurangan volume sampah di Kota Tangerang Selatan. Teori efektivitas program dianalisis menggunakan 11 Indikator Bernard, yang mencakup aspek kejelasan tujuan, strategi, sarana dan prasarana, serta efektivitas unit kerja dan individu. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi pada TPST3R Batan Indah dan TPS3R Benda Baru 01. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program daur ulang sampah secara umum telah berjalan cukup efektif, terutama dalam pengelolaan sampah organik dan penurunan frekuensi pembuangan residu ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). TPST3R Batan Indah menunjukkan efektivitas lebih tinggi (76% sampah

berhasil diolah) karena didukung oleh partisipasi aktif masyarakat dalam pemilahan dari rumah tangga dan inovasi lokal. Namun, program masih menghadapi kendala seperti TPS3R Benda Baru 01 pengelolaan sampah hanya 30% pada tahun 2024 menjadi 40-45% pada tahun 2025, sampah residu yang dibuang ke TPA masih mencapai 55-60%. Kendala utama terletak pada keterbatasan sarana dan prasarana yang belum diperbarui sejak 2020, serta keterbatasan tenaga pengurus, terutama dalam regenerasi sumber daya manusia (SDM), pengelolaan data administratif yang masih manual, dan optimalisasi media sosial sebagai sarana edukasi. Selain itu, efektivitas unit kerja terhambat oleh keterbatasan pengawasan (rasio 1 pendamping untuk 5 TPS) dan belum adanya mekanisme punishment yang jelas. Diperlukan penguatan pelatihan, pengembangan sistem monitoring digital, dan peningkatan kolaborasi lintas sektor untuk memastikan keberlanjutan program.

PENDAHULUAN

Krisis sampah global telah menjadi salah satu tantangan lingkungan paling mendesak di abad ke-21, dengan produksi sampah dunia diproyeksikan mencapai 3,4 miliar ton pada tahun 2050 jika tidak ada intervensi signifikan (Lingga et al., 2024; Rezi & Rahayu, 2025). Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pengurangan volume sampah (waste volume reduction) menjadi variabel dependen kritis yang harus dicapai untuk mendukung transisi dari ekonomi linear menuju ekonomi sirkular (Korhonen et al., 2018). Model ekonomi sirkular menekankan pentingnya prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) sebagai strategi utama dalam meminimalkan limbah dan memaksimalkan pemanfaatan kembali sumber daya (Herlinawati et al., 2022; Sari et al., 2025). Dalam kerangka ini, pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST3R) menjadi salah satu solusi kunci untuk mengurangi beban Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan mencapai target zero waste yang diadopsi oleh berbagai negara, termasuk Indonesia (Widyastuti, 2025).

Pertumbuhan populasi Indonesia yang terus meningkat setiap tahun telah membawa dampak signifikan terhadap peningkatan aktivitas konsumsi dan produksi, yang pada gilirannya berimbas pada bertambahnya volume sampah (Alyka & Andari, 2025). Data Badan Pusat Statistik (2023) menunjukkan bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia meningkat dari 72,81 pada 2020 menjadi 74,39 pada 2023, yang mencerminkan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Namun, peningkatan ini tidak diimbangi dengan kapasitas pengelolaan sampah yang memadai (Hidayah et al., 2025). Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN, 2025), hanya 40,08% sampah yang berhasil dikelola, sementara 59,92% lainnya tidak tertangani.

Rendahnya kapasitas pengelolaan sampah ini tercermin dari posisi Indonesia dalam Environmental Performance Index (EPI) 2024, yaitu peringkat 163 dari 170 negara dengan skor 33,6 (Environmental Performance Index, 2024). Hal ini mengindikasikan bahwa pengelolaan lingkungan, termasuk limbah padat, masih menjadi tantangan serius. Di sisi lain, komposisi sampah didominasi oleh sampah makanan (45,23%) dan plastik (15,27%) pada tahun 2023 di Kota Tangerang Selatan (SIPSN, 2023). Indonesia juga tercatat sebagai negara penyumbang sampah makanan terbesar ke-8 di dunia dengan 14,73 juta ton/tahun (Goodstats, 2024), serta penyumbang sampah plastik ke-8 global dengan 3,4 juta ton (World Population Review, 2024).

Sebagai respons, pemerintah telah menerbitkan sejumlah kebijakan, antara lain Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan No. 13 Tahun 2019 yang menekankan pengurangan sampah dari sumber. Selain itu, Peta Jalan Ekonomi Sirkular Indonesia 2025–2045 yang disusun Bappenas (2023) menegaskan pentingnya penguatan program daur ulang berbasis komunitas, seperti Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R) dan bank sampah (Abdillah & Kurniawan, 2024; Mukti, 2024).

Meskipun TPS3R dilaporkan mampu mengurangi volume sampah hingga 75–90% (Alyka & Andari, 2025), efektivitasnya di lapangan masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur, rendahnya partisipasi masyarakat, dan ketidakmerataan distribusi fasilitas. Di Kota Tangerang Selatan, yang memiliki populasi 1,43 juta jiwa dengan laju pertumbuhan 1,05% per tahun (BPS, 2024), hanya terdapat 40 unit TPS3R dan 135 bank sampah yang tersebar tidak merata antar kecamatan. Sementara itu, timbulan sampah meningkat dari 1.011,45 ton/hari (2023) menjadi 1.022,65 ton/hari (2024) (SIPSN, 2024).

Kajian penelitian terdahulu menunjukkan berbagai temuan penting terkait efektivitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Ivakdalam (2022) dalam studinya tentang bank sampah di berbagai kabupaten Indonesia menemukan bahwa keberhasilan program sangat bergantung pada dukungan regulasi, pendanaan, teknologi, dan partisipasi masyarakat yang memadai. Studi tersebut menekankan bahwa adaptasi program terhadap konteks lokal menjadi faktor kunci dalam mencapai efektivitas optimal. Sembiring et al. (2024) mengidentifikasi bahwa partisipasi rumah tangga dalam pemilahan sampah di Indonesia masih sangat rendah, yakni hanya 18,84%, yang menjadi hambatan utama dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas. Wati (2021) dalam kajiannya tentang efektivitas kebijakan TPST3R di Indonesia menemukan bahwa meskipun kebijakan sudah tersusun dengan baik, implementasi di lapangan masih menghadapi kendala infrastruktur dan SDM yang terbatas.

Sementara itu, Retno (2025) menekankan pentingnya partisipasi aktif masyarakat sebagai kunci keberhasilan pengelolaan sampah berbasis komunitas, sejalan dengan pendekatan kolaboratif yang diusulkan oleh Idris (2022) dalam konsep collaborative governance. Namun, kajian komparatif yang mendalam tentang efektivitas TPST3R dengan menggunakan kerangka teoritis yang komprehensif seperti 11 Indikator Bernard untuk mengukur efektivitas secara holistik di Kota Tangerang Selatan masih terbatas. Selain itu, studi yang membandingkan dua lokasi dengan karakteristik sosial-ekonomi dan kapasitas operasional yang berbeda untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci keberhasilan dan hambatan implementasi program belum banyak dilakukan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa partisipasi rumah tangga dalam pemilahan sampah masih rendah, yakni hanya 18,84% (Sembiring et al., 2024). Padahal, partisipasi aktif masyarakat menjadi kunci keberhasilan pengelolaan sampah berbasis komunitas (Missouri et al., 2023).

Sebagai solusi di tingkat komunitas, Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Reduce, Reuse, Recycle (TPST3R) diyakini berpotensi mengurangi volume sampah hingga 75–90%, asalkan didukung oleh regulasi, pendanaan, teknologi, dan partisipasi masyarakat yang memadai

(Ulhasanah et al., 2023). Namun, efektivitas TPST3R di lapangan masih bervariasi. Penelitian ini berfokus pada efektivitas program daur ulang di TPST3R Batan Indah dan TPS3R Benda Baru 01 sebagai upaya konkret mengurangi volume sampah, mengingat program TPST3R masih menghadapi tantangan seperti rendahnya kesadaran masyarakat, praktik daur ulang yang belum optimal, dan masalah sarana prasarana yang tidak sebanding dengan volume sampah masuk.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk mendukung pencapaian target zero waste Indonesia 2050 sebagaimana tertuang dalam Peta Jalan Ekonomi Sirkular Indonesia 2025-2045, serta implementasi Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah yang menekankan pengurangan sampah dari sumber. Dengan meningkatnya timbulan sampah di Tangerang Selatan dari 1.011,45 ton/hari (2023) menjadi 1.022,65 ton/hari (2024), evaluasi komprehensif terhadap efektivitas program daur ulang menjadi sangat krusial untuk memastikan keberlanjutan program dan memberikan rekomendasi kebijakan berbasis bukti.

Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga aspek utama: pertama, penerapan kerangka teoritis 11 Indikator Bernard secara komprehensif untuk mengukur efektivitas program TPST3R secara holistik, yang mencakup dimensi perencanaan, operasional, fungsional, dan manajerial; kedua, komparasi mendalam antara dua studi kasus (TPST3R Batan Indah dan TPS3R Benda Baru 01) dengan karakteristik sosial-ekonomi, kapasitas operasional, dan tingkat partisipasi masyarakat yang berbeda untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci keberhasilan dan hambatan implementasi; dan ketiga, kontribusi praktis berupa rekomendasi strategis berbasis analisis SWOT untuk meningkatkan efektivitas program TPST3R di wilayah urban Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas program daur ulang di TPST3R Batan Indah dan TPS3R Benda Baru 01 dalam mengurangi volume sampah di Tangerang Selatan, dengan fokus pada aspek pengolahan sampah organik dan anorganik serta peran partisipasi masyarakat. Manfaat penelitian ini meliputi: (1) memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan literatur efektivitas program pengelolaan sampah berbasis komunitas; (2) menyediakan rekomendasi kebijakan konkret bagi Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang Selatan dalam meningkatkan kualitas program TPST3R; dan (3) menjadi rujukan bagi peneliti dan praktisi dalam mengembangkan model pengelolaan sampah berkelanjutan di wilayah urban.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk menganalisis efektivitas program daur ulang di TPST3R Batan Indah dan TPS3R Benda Baru 01 di Kota Tangerang Selatan. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali fenomena secara mendalam dan holistik (Creswell), serta sesuai untuk mengeksplorasi implementasi program berbasis masyarakat (Budiyarto). Lokasi penelitian ditentukan secara purposive, yaitu di TPST3R Batan Indah (Kelurahan Setu) dan TPS3R Benda Baru 01 (Kecamatan Pamulang). Kedua lokasi dipilih karena merepresentasikan perbedaan kapasitas operasional, dukungan pendanaan, dan tingkat partisipasi masyarakat, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif tentang efektivitas program daur ulang di tingkat lokal.

Teknik Penentuan Informan menggunakan Purposive Sampling berdasarkan kriteria yang ditetapkan untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai efektivitas program. Informan kunci terdiri dari: Kepala Bidang Kemitraan dan Pemberdayaan Masyarakat Penyuluhan Lingkungan Ahli Muda DLH Kota Tangerang Selatan (I1). Ketua Umum TPS3R Berseri Benda Baru 01 (I2). Ketua Umum TPST3R Batan Indah (I3). Ketua RW 04 Batan Indah (I4). Koordinator Operasional TPST3R Batan Indah (I5). Masyarakat Batan Indah (I6,I7,I8).

Teknik Pengumpulan Data melibatkan Wawancara (in-depth interview), Observasi langsung di lokasi, dan Dokumentasi (data, laporan, struktur organisasi). Teknik Analisis Data menggunakan model interaktif yang meliputi Reduksi Data (memilih, menyederhanakan data mentah), Penyajian Data (pengorganisasian data sistematis), dan Verifikasi/Penarikan Kesimpulan (menghasilkan kesimpulan yang valid). Validasi Data dilakukan melalui Triangulasi (sumber, teknik, dan waktu) untuk menjamin keakuratan temuan.

Kerangka Teori menggunakan 11 Indikator Efektivitas Program Barnard (dalam Deyati, T., U., 2022): Kejelasan tujuan program. Kejelasan strategi pencapaian tujuan program. Perumusan kebijakan program yang mantap. Penyusunan program yang tepat. Penyediaan sarana dan prasarana. Efektivitas operasional program. Efektivitas fungsional program. Efektivitas tujuan program. Efektivitas sasaran program. Efektivitas individu dalam pelaksanaan kebijakan program. Efektivitas unit kerja dalam pelaksanaan kebijakan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menganalisis efektivitas program daur ulang sampah di dua lokus berdasarkan 11 indikator Bernard: Kejelasan Tujuan dan Strategi Program Tujuan program DLH Kota Tangerang Selatan jelas, yaitu mengurangi volume sampah ke TPA Cipeucang melalui visi zero waste komunitas. Strategi utamanya melibatkan edukasi, pemilahan dari sumber, dan pengolahan organik menjadi maggot/kompos (I¹, 2025). Sosialisasi dilakukan melalui forum warga, media informasi, dan edukasi di sekolah. Namun, pemahaman masyarakat terhadap tujuan ini bervariasi.

1. TPST3R Batan Indah menunjukkan keberhasilan strategi yang tinggi. Dengan kebijakan tegas "tidak dipilah, tidak diangkut" dan sosialisasi intensif, program berhasil mengolah 70-76% sampah masuk dan mengurangi pengiriman residu ke TPA dari 20 truk per bulan menjadi {3-5} truk per bulan serta 85% masyarakat telah memahami pentingnya pemilahan sampah dari sumber (I³, I⁶, 2025).
2. TPST3R Batan Indah menerapkan strategi yang tegas melalui kebijakan "tidak dipilah, tidak diangkut" dan edukasi intensif selama 21 hari ke seluruh RT (I³, I⁵, 2025). Strategi ini didukung inovasi teknologi seperti incinerator ramah lingkungan dan budidaya maggot.
3. TPS3R Benda Baru 01 juga memahami tujuan program, namun implementasi strategi masih terhambat karena pemilahan belum optimal di tingkat rumah tangga, sehingga pemilahan mayoritas dilakukan di TPS. Residu yang dibuang ke TPA masih tinggi,

sekitar {55%-60%} dari sampah masuk serta pemahaman masyarakat masih terbatas sehingga pemilahan lebih banyak dilakukan di TPS (I², 2025).

4. TPS3R Benda Baru 01 lebih mengandalkan strategi pemilahan di TPS akibat rendahnya partisipasi rumah tangga (I², 2025).

Perumusan Kebijakan dan Penyusunan Program Kebijakan program (I1) didasarkan pada Perda No. 13/2019 dan Perwali No. 83/2022. Di Batan Indah (I2), kebijakan daerah diperkuat dengan peraturan internal RW (sanksi edukatif) yang mendorong kepatuhan warga. Penyusunan program di Batan Indah tepat karena adaptif, berfokus pada pengolahan Sampah Organik Dapur (SOD) menjadi pakan maggot. Sebaliknya, di Benda Baru, penyusunan program menjadi sederhana dan kurang inovatif karena keterbatasan fasilitas dan SDM. Hasil ini mengonfirmasi pandangan Budiarto bahwa efektivitas kebijakan tidak hanya bergantung pada legitimasi hukum, tetapi juga kemampuan adaptasi dengan konteks lokal.

Penyusunan Program yang Tepat Penyusunan program di TPST3R Batan Indah dilakukan secara partisipatif dan adaptif, meliputi pengolahan sampah organik menjadi pakan maggot, produksi bubur organik, dan pengembangan incinerator (I³, I⁵, 2025). Program ini berhasil mendaur ulang 60-70% sampah yang masuk. Sebaliknya, di TPS3R Benda Baru 01, program lebih terbatas pada pemilahan manual dan pengolahan sampah organik menjadi bubur SOD akibat keterbatasan fasilitas (I², 2025). Penyusunan program yang sesuai dengan kapasitas lokal terbukti meningkatkan efektivitas implementasi (Sembiring et al., 2024).

Penyediaan Sarana dan Prasarana Dukungan sarana (I1) belum merata, hanya 33% TPS3R yang mendapat dukungan tenaga kerja dari DLH, dan peremajaan kendaraan terbatas karena anggaran.

1. TPST3R Batan Indah menunjukkan efektivitas tinggi dalam memanfaatkan dan mengadvokasi sarana. Mereka memperoleh bantuan dari berbagai sumber (DLH, Kementerian, Swadaya Warga/RW) untuk pengadaan 3 kendaraan roda 4 (menggantikan roda 3 yang kurang efektif) dan mesin pengolah organik serta incinerator hasil kolaborasi dengan BRIN, yang sebagian diperoleh melalui swadaya masyarakat.
2. TPS3R Benda Baru 01 masih mengandalkan bantuan sejak 2020 (mesin pengayak dan 3 kendaraan roda 3), tanpa pembaruan. Keterbatasan lahan (200 m²) dan mesin yang sudah menurun fungsinya menghambat efektivitas operasional, ketersediaan sarana yang memadai terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan partisipasi warga (I⁶, I⁷, 2025).

Efektivitas Operasional Program Efektivitas operasional diukur dari kemampuan mengelola sampah. Batan Indah menunjukkan efisiensi operasional tertinggi berkat pemilahan dari rumah tangga dan sistem truk bersekat.

Operasional TPST3R Batan Indah berjalan efisien dengan dukungan 13 tenaga kerja, sistem pemilahan terstruktur, dan pembiayaan dari iuran warga (Rp30.000/KK/bulan). Hasilnya, 76% sampah berhasil diolah dan hanya 24% menjadi residu (I⁵, 2025). Sementara di TPS3R Benda Baru 01, operasional terkendala keterbatasan tenaga (8 orang) dan tingginya volume sampah (1,8

ton/hari), sehingga hanya 40-45% sampah yang terolah (I², 2025). Temuan ini memperkuat teori Barnard (dalam Deyati, 2022) bahwa efektivitas operasional memerlukan integrasi antara manajemen sumber daya, sarana, dan partisipasi masyarakat.

Tabel 1. Indikator Efektivitas Program

Indikator	TPST3R Batan Indah (Setu)	TPS3R Berseri Benda Baru 01 (Pamulang)
Efektivitas Tujuan	Sangat Efektif: Residu ±40% ke TPA. Penurunan pengiriman TPA 20→3-5 truk/bulan.	Cukup Efektif: Residu masih 55%-60% ke TPA. Peningkatan olahan dari 30%→40%-45% (2024-2025).
Efektivitas Sasaran	Sangat Tepat: Fokus pada SOD (50% organik terkelola/hari). Sasaran tercapai karena pemilahan di sumber.	Cukup Tepat: Sasaran pengurangan sampah tercapai, terlihat dari berkurangnya sampah liar di jalan.
Efektivitas Fungsional	Baik: Fungsi struktural kuat (melibatkan RW/Bank Sampah/TPST3R). Kekuatan ada pada sosialisasi langsung dan inovasi (I ³ , I ⁴ , I ⁵).	Cukup: Terhambat oleh keterbatasan SDM (8 orang merangkap tugas).
Efektivitas Individu	Tinggi: 13 pengurus dengan pembagian tugas jelas. Beban kerja lebih ringan karena warga memilah.	Sedang: 8 pengurus dengan beban kerja berat karena sampah belum dipilah dari rumah.
Efektivitas Unit Kerja	Solid dan Adaptif: Didukung RW; dana operasional dari iuran warga dan DLH. Pengawasan DLH (1:5) masih terbatas.	Lemah Administratif: Keterbatasan SDM menghambat pencatatan dan pelaporan, meskipun komitmen pengurus tinggi.

Efektivitas Fungsional Program TPST3R Batan Indah menunjukkan sinergi fungsional yang tinggi melalui peran aktif RW dalam pengawasan, sosialisasi, dan penegakan aturan (I³, I⁴, 2025). Sebaliknya, di TPS3R Benda Baru 01, efektivitas fungsional terhambat oleh keterbatasan SDM dan beban kerja ganda (I², 2025). Kendala regenerasi kepengurusan dan minimnya pemanfaatan media sosial juga ditemukan di kedua lokasi (I¹, I³, 2025).

Efektivitas Tujuan Program Efektivitas tujuan program dalam mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA tercapai lebih optimal di TPST3R Batan Indah dibandingkan TPS3R Benda Baru 01. Efektivitas tujuan program dinilai melalui dua aspek: kuantitatif (data timbulan sampah yang dikelola TPS3R) dan kualitatif (keterlibatan masyarakat dalam pemilahan), (II, 2025). Tujuan program untuk mengurangi volume sampah ke TPA tercapai lebih optimal di TPST3R Batan Indah, dengan residu hanya 40%, Di TPST3R Batan Indah, tujuan program tercapai dengan signifikan dimana frekuensi pengiriman sampah ke TPA turun dari setiap dua hari sekali menjadi hanya 6-8 kali per bulan, yang mencerminkan pengurangan hampir 50% limbah organik (I³, 2025). Dibandingkan TPS3R Benda Baru 01 yang residunya mencapai 55-60% (I², I³, 2025). Meskipun terjadi peningkatan sampah terkelola dari 30% (2024) menjadi 40-45% (2025), residu yang dibuang ke TPA masih mencapai 55-60% (I², 2025). Pencapaian ini dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat partisipasi masyarakat dalam pemilahan dari sumber dan ketersediaan sarana pengolahan (Budiyarto).

Efektivitas Sasaran Program Efektivitas sasaran program daur ulang sampah di TPST3R Batan Indah menunjukkan bahwa program ini telah mengarah pada pencapaian target yang cukup jelas dan terukur, terutama dalam hal pengurangan volume sampah organik. Menurut Ketua Umum TPST3R Batan Indah (I³, 2025), sasaran program difokuskan pada pengolahan sampah organik yang mencapai $\pm 50\%$ dari timbulan harian, dengan komposisi sampah terbanyak adalah Sampah Organik Dapur (SOD) yang diolah menjadi pakan maggot.

Indikator keberhasilan terlihat dari penurunan frekuensi pembuangan sampah ke TPA Cipeucang dari setiap dua hari sekali menjadi hanya 6-8 kali dalam sebulan. Namun, pencapaian sasaran ini masih terkendala oleh lemahnya sistem administrasi dan dokumentasi data (I³, 2025). Di TPS3R Benda Baru 01, sasaran program belum optimal karena pemilahan belum dilakukan sejak dari rumah tangga, meskipun telah terjadi perubahan perilaku masyarakat dimana sampah tidak lagi berserakan di jalan (I², 2025). Berdasarkan teori Barnard dalam Deyati (2022), efektivitas sasaran program memerlukan tidak hanya pencapaian target, tetapi juga mekanisme pendukung seperti dokumentasi dan evaluasi yang baik.

Efektivitas Individu dalam Pelaksanaan Kebijakan Efektivitas individu dalam pelaksanaan kebijakan program dievaluasi dari kinerja staf DLH, pengurus TPS3R, dan keterlibatan masyarakat. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Kemitraan DLH (I¹, 2025), evaluasi dilakukan dari aspek teknis (kemampuan mengoperasikan mesin, memisahkan sampah) dan administratif (pencatatan data volume sampah). Di TPST3R Batan Indah, kinerja individu lebih efektif dengan pembagian tugas yang jelas dimana terdapat pengurus khusus yang menangani limbah organik, anorganik, dan administrasi (I³, 2025).

Sebaliknya, di TPS3R Benda Baru 01, hanya terdapat 8 orang yang harus menangani 1,8 ton sampah per hari dari 500 KK, sehingga beban kerja individu lebih tinggi dan efektivitas menurun (I², 2025). Evaluasi kinerja individu oleh DLH lebih fokus pada aspek teknis dan administratif, namun belum didukung sistem reward dan punishment yang formal (I¹, 2025). Temuan ini memperkuat pendapat Barnard dalam Deyati (2022) bahwa efektivitas individu sangat dipengaruhi oleh kemampuan berkolaborasi dan dukungan sumber daya yang memadai.

Efektivitas Unit Kerja dalam Pelaksanaan Kebijakan Efektivitas unit kerja dalam melaksanakan kebijakan program dinilai dari kemampuan organisasi pelaksana dalam mengelola sumber daya, mendistribusikan tugas, dan memonitor pelaksanaan. Menurut Kepala Bidang Kemitraan DLH (I¹, 2025), DLH telah menerapkan sistem reward bagi unit kerja yang aktif, meskipun belum ada mekanisme punishment yang jelas. Sistem pendampingan yang diterapkan juga terbatas, dimana satu pendamping bertugas memantau lima TPS dengan waktu terbatas di masing-masing lokasi. Di TPST3R Batan Indah, efektivitas unit kerja didukung oleh struktur kepengurusan yang terintegrasi dengan RW, dengan 10 pengurus yang dibiayai iuran warga dan 3 pengurus yang didukung DLH (I⁴, 2025). Sebaliknya, di TPS3R Benda Baru 01, efektivitas unit kerja terkendala oleh keterbatasan jumlah pengurus (8 orang) dengan hanya 1 yang digaji DLH, sehingga beban kerja tinggi dan kinerja unit kerja tidak optimal (I², 2025). Berdasarkan teori Barnard dalam Deyati (2022), efektivitas unit kerja memerlukan tiga elemen: kemauan untuk melayani, tujuan yang sama, dan komunikasi yang baik. Kondisi di TPST3R Batan Indah telah

memenuhi elemen-elemen tersebut, sedangkan di TPS3R Benda Baru 01 masih terdapat kendala dalam komunikasi dan sumber daya.

KESIMPULAN

Program daur ulang sampah di TPST3R Kota Tangerang Selatan secara umum telah menunjukkan efektivitas yang cukup baik, terutama dalam menekan volume sampah residu ke TPA Cipeucang, yang sejalan dengan tujuan kebijakan daerah. TPST3R Batan Indah dapat dikategorikan sebagai model praktik baik karena keberhasilan strategi yang diimplementasikan (misalnya: kebijakan "tidak dipilah, tidak diangkut") yang didukung oleh kolaborasi kuat antara pengurus, RW, dan partisipasi aktif masyarakat. Namun, efektivitas program secara keseluruhan belum optimal karena adanya kendala struktural dan manajerial, yaitu: Administratif dan SDM: Keterbatasan tenaga kerja, terutama di bidang administrasi (pencatatan masih manual), dan minimnya regenerasi anak muda. Infrastruktur dan Pengawasan: Pemerataan sarana dan peremajaan alat yang belum maksimal (terutama di TPS3R Benda Baru), serta pengawasan unit kerja oleh DLH yang terbatas (rasio 1:5). Hukuman: Belum adanya mekanisme punishment yang jelas untuk mendorong kepatuhan. Aspek Perencanaan dan Strategi: Program telah memiliki tujuan yang jelas dan strategi yang terdefinisi dengan baik, namun implementasinya sangat dipengaruhi oleh karakteristik sosial-demografis masyarakat. TPST3R Batan Indah berhasil menerapkan strategi edukasi dan enforcement melalui kebijakan "tidak dipilah, tidak diangkut", sementara TPS3R Benda Baru 01 masih terkendala partisipasi masyarakat dalam pemilahan dari sumber. Aspek Operasional dan Fungsional: TPST3R Batan Indah menunjukkan kinerja operasional yang lebih efektif dengan kemampuan mengolah 76% sampah dan mengurangi residu ke TPA dari 20 truk/bulan menjadi 3-5 truk/bulan. Inovasi teknologi seperti incinerator dan budidaya maggot telah berkontribusi signifikan terhadap pencapaian target zero waste. Sebaliknya, TPS3R Benda Baru 01 hanya mampu mengolah 40-45% sampah dengan residu mencapai 55-60%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. R., & Kurniawan, B. (2024). Implementasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di tempat pengolahan sampah reduce-reuse-recycle Lestari Rahayu Desa Karanganyar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek periode 2019-2020. *Publika*, 119–134.
- Alyka, F., & Andari, G. S. B. (2025). Analysis of the Operational Performance of TPS 3R and its Development Potential Towards Indonesia's Zero Waste 2050 Target. *Journal of Social Research*, 4(7), 1495–1503.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Indeks Pembangunan Manusia (IPM) 2023*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Kota Tangerang Selatan dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik. <https://tangseltkota.bps.go.id>
- Deyati, T. U. (2022). Kinerja karyawan ditinjau dari kompetensi dan motivasi kerja pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirtanadi Medan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 2(1), 72–88.

- Environmental Performance Index. (2024). *2024 EPI Results*. Yale Center for Environmental Law & Policy. <https://epi.yale.edu>
- GoodStats. (2024). *Daftar negara penyumbang food waste terbesar di dunia tahun 2024*. GoodStats Indonesia. <https://goodstats.id>
- Herlinawati, H., Marwa, M., & Zaputra, R. (2022). Sosialisasi Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Sebagai Usaha Peduli Lingkungan. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 209–215.
- Hidayah, A. A., Astuti, R. S., & Kismartini, K. (2025). Kapasitas Kelembagaan dalam Pengelolaan Sampah di Kabupaten Pematang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(3), 655–671.
- Idris, I., Herdiana, D., & Mujtahid, I. M. (2022). Collaborative governance dalam pengelolaan sampah di wilayah kecamatan pulau tiga barat kabupaten natuna. *JISIP Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*.
- Ivakkdalam, L. M., & Far, R. A. F. (2022). Peningkatan partisipasi masyarakat dalam keberlanjutan pengelolaan sampah melalui bank sampah. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate) Vol*, 15(1), 165–181.
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46.
- Lingga, L. J., Yuana, M., Sari, N. A., Syahida, H. N., Sitorus, C., & Shahron, S. (2024). Sampah di Indonesia: Tantangan dan solusi menuju perubahan positif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 12235–12247.
- Missouri, R., Annafi, N., Lukman, L., Khairunnas, K., Mutmainah, S., Fathir, F., & Alamin, Z. (2023). Peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat melalui pelatihan pengelolaan sampah. *Taroo: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 91–101.
- Mukti, N. N. (2024). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Melalui Tempat Pengelolaan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS 3R) di Kabupaten Purbalingga. *Journal of Politic and Government Studies*, 14(1), 175–189.
- Retno, D. P., Putri, H. E., Putri, V. N., Rabbani, A., Angelica, A. M., & Nafi'ah, B. A. (2025). Partisipasi Mahasiswa dalam Sinergi Pemerintah dan Masyarakat untuk Pengelolaan Sampah melalui Bank Sampah di Kelurahan Kenjeran. *PEMA*, 5(3), 36–45.
- Rezi, R., & Rahayu, I. (2025). Transformasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Plastik Global Pasca Global Plastics Treaty: Implikasi Bagi Regulasi Nasional di Indonesia. *JHIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3320–3326.
- Sari, U., Rusdiantini, S., Novianti, S., & Maulidiah, M. (2025). Ekonomi Sirkular Dalam Industri Manufaktur: Strategi Untuk Mengurangi Limbah Dan Meningkatkan Efisiensi. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 13(2), 230–239.
- Sembiring, E., Fenitra, R. M., Dangkuwa, A. R., Al Khoeriyah, Z. B., Van Der Laan, A. Z., Fan, Y., & Jobling, S. (2024). Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste sorting. *Cleaner Waste Systems*, 9, 100185.
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2023). *Data Komposisi Sampah Nasional 2023*.

Efektivitas Program Daur Ulang Di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Reduce, Reuse, Recycle Sebagai Upaya Mengurangi Volume Sampah Di Tangerang Selatan

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://sipsn.menlhk.go.id>
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2024). *Data timbulan dan pengelolaan sampah Kota Tangerang Selatan tahun 2024*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://sipsn.menlhk.go.id>
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2025). *Data pengelolaan sampah nasional 2025*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://sipsn.menlhk.go.id>
- Ulhasanah, N., Priscillia, C., & Zahra, N. L. (2023). Optimalisasi Sistem Pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Reduce, Reuse, Recycle (3R)(Studi Kasus: TPST 3R Pasar Kebayoran, Jakarta). *J. Ilmu Lingkungan*, 21(3), 704–711.
- Wati, F. R., Rizqi, A., Iqbal, M., Langi, S. S., & Putri, D. N. (2021). *Efektivitas kebijakan pengelolaan sampah berbasis tempat pengelolaan sampah terpadu 3R di Indonesia. Perspektif*, 10 (1), 195–203.
- Widyastuti, A. E. S. (2025). Pentingnya collaborative governance dalam pengelolaan sampah: studi kasus mekanisme pengelolaan sampah berbasis zero waste di TPS Go-Sari dan TPA BLE Banyumas. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(3), 3163–3176.
- World Population Review. (2024). *Plastic waste by country 2024*. World Population Review. <https://worldpopulationreview.com>