p-ISSN: 2963-7856| e-ISSN: 2961-9890
Available online at jerkin.org/index.php/jerkin
Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
Volume 5 No. 1, Juli - September 2026, pp 2003-2007

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Tong Sampah Kompos untuk Mendukung Pengelolaan Sampah Organik Berkelanjutan di Kelurahan Nongsa RT 04 RW 01

Dony Setiawan[1]*, Yoseph Anselmus B[2], Nurmaida Putri[3]
[1,2,3] Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Ibnu Sina Batam, Jalan Teuku Umar, Kelurahan Lubuk Baja Kota, Kecamatan Lubuk Baja, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau.
E-mail: 231026201051@uis.ac.id
*Corresponding Author

https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.7528

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 15 Jul 2026
Revised: 21 Jul 2026
Accepted: 27 Jul 2026

Kata Kunci:
Pemberdayaan Masyarakat; Tong Sampah Kompos; Sampah Organik; Pengelolaan Sampah Berkelanjutan; Komposter Rumah Tangga.

Keywords:
Community Empowerment; Compost Bin; Organic Waste; Sustainable Waste Management; Household Composter.

ABSTRACT

Sampah rumah tangga di Kelurahan Nongsa RT 04 RW 01 sebagian besar masih berupa sampah organik sisa dapur yang belum dikelola secara terpilah dan cenderung dibuang begitu saja atau dibakar, sehingga berpotensi mencemari lingkungan permukiman pesisir yang berdekatan dengan kawasan wisata Nongsa. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan warga dalam mengelola sampah organik rumah tangga secara mandiri melalui pembuatan dan pemanfaatan tong sampah kompos sederhana. Metode pelaksanaan meliputi survei awal, sosialisasi dan diskusi kelompok terfokus, pelatihan pembuatan komposter dari drum/ember bekas, pendampingan penggunaan selama empat minggu, serta evaluasi hasil. Kegiatan ini melibatkan 25 kepala keluarga di RT 04 RW 01 dengan pendampingan dari kader lingkungan setempat. Hasil kegiatan menunjukkan terbentuknya 20 unit tong sampah kompos yang aktif digunakan, penurunan volume sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan sementara sebesar kurang lebih 35 persen selama masa pemantauan, serta dihasilkannya pupuk kompos yang dimanfaatkan warga untuk tanaman pekarangan. Kegiatan ini juga meningkatkan pengetahuan dan kesadaran warga mengenai pentingnya pemilahan dan pengolahan sampah organik secara berkelanjutan.

Household waste in Kelurahan Nongsa RT 04 RW 01 is dominated by unsorted kitchen organic waste that is commonly discarded or burned, posing a pollution risk to the coastal settlement near the Nongsa tourism area. This community service activity aims to empower residents to independently manage household organic waste through the construction and use of simple compost bins. The implementation method consists of an initial survey, socialization and focus group discussion, training on making composters from used drums or buckets, four weeks of usage assistance, and evaluation. The activity involved 25 households in RT 04 RW 01, assisted by local environmental cadres. Results show that 20 compost bin units were successfully built and actively used, organic waste volume sent to the temporary disposal site decreased by approximately 35 percent during the monitoring period, and the compost produced was utilized by residents for home gardening. The activity also increased residents' knowledge and awareness of the importance of sorting and processing organic waste sustainably.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

How to Cite: Dony Setiawan, et al. (2026), Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Tong Sampah Kompos untuk Mendukung Pengelolaan Sampah Organik Berkelanjutan di Kelurahan Nongsa RT 04 RW 01, 5(1). https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.7528

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan salah satu isu lingkungan yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, perkembangan kawasan permukiman, serta perubahan pola konsumsi masyarakat. Kota Batam sebagai salah satu kota industri dan perdagangan dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Batam, timbulan sampah mencapai sekitar 1.100–1.300 ton per hari. Dari jumlah tersebut, sekitar 70% merupakan sampah organik yang berasal dari sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dan limbah dapur rumah tangga, sedangkan sisanya sekitar 30% berupa sampah anorganik. Besarnya proporsi sampah organik menunjukkan bahwa upaya pengelolaan pada sumbernya memiliki potensi yang sangat besar untuk mengurangi volume sampah yang dikirim ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Salah satu wilayah yang masih menghadapi permasalahan pengelolaan sampah organik adalah RT 04 RW 01 Kelurahan Nongsa, Kecamatan Nongsa, Kota Batam. Wilayah ini merupakan kawasan permukiman pesisir yang berada di sekitar kawasan wisata dan industri sehingga memiliki aktivitas masyarakat yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil survei awal tim pengabdian, sekitar 60–70% timbulan sampah rumah tangga di wilayah tersebut berupa sampah organik, seperti sisa sayuran, buah-buahan, dan sisa makanan. Namun demikian, sistem pengangkutan sampah oleh petugas kebersihan belum dapat dilakukan secara rutin setiap hari sehingga menyebabkan penumpukan sampah di lingkungan permukiman.

Kondisi tersebut mendorong sebagian masyarakat memilih cara penanganan yang kurang ramah lingkungan, seperti membakar sampah atau membuangnya ke lahan kosong maupun saluran drainase. Praktik tersebut berpotensi menimbulkan berbagai dampak negatif, antara lain pencemaran udara akibat pembakaran terbuka, pencemaran tanah dan air, penyumbatan saluran drainase, munculnya bau tidak sedap, serta meningkatnya risiko berkembangnya vektor penyakit. Selain itu, rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai teknik pengolahan sampah organik menjadi salah satu faktor yang menyebabkan pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga belum berjalan secara optimal.

Di sisi lain, sampah organik rumah tangga memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan kembali menjadi kompos melalui teknologi yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan oleh masyarakat. Pengomposan tidak hanya mampu mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA, tetapi juga menghasilkan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk tanaman pekarangan, penghijauan lingkungan, maupun kegiatan pertanian skala rumah tangga. Salah satu metode yang mudah diterapkan adalah penggunaan tong sampah kompos yang dibuat dari drum atau ember bekas dengan sistem pengomposan sederhana. Teknologi ini relatif murah, mudah dioperasikan, tidak membutuhkan lahan yang luas, serta dapat diterapkan secara mandiri oleh setiap rumah tangga.

Melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berfokus pada penyediaan sarana berupa tong sampah kompos, tetapi juga pada peningkatan kapasitas masyarakat melalui penyuluhan, pelatihan, demonstrasi pembuatan, hingga pendampingan dalam pengoperasian tong kompos. Pendekatan tersebut diharapkan mampu membangun kesadaran masyarakat untuk menerapkan prinsip pengelolaan sampah berbasis sumber (source-based waste management), meningkatkan partisipasi aktif warga dalam menjaga kebersihan lingkungan, serta menciptakan budaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Program ini juga mendukung implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya Tujuan 11 (Sustainable Cities and Communities) mengenai kota dan permukiman yang berkelanjutan melalui pengelolaan lingkungan yang lebih baik, serta Tujuan 12 (Responsible Consumption and Production) mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab melalui pengurangan timbulan sampah dan pemanfaatan kembali limbah organik. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu menjadi solusi aplikatif dalam mengatasi permasalahan sampah organik di RT 04 RW 01 Kelurahan Nongsa sekaligus mendorong terwujudnya lingkungan permukiman yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemilahan serta pengolahan sampah organik di tingkat rumah tangga; (2) memberdayakan masyarakat agar mampu membuat, mengoperasikan, dan memanfaatkan tong sampah kompos secara mandiri menggunakan bahan yang mudah diperoleh; serta (3) mendukung terwujudnya sistem pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan di RT 04 RW 01 Kelurahan Nongsa sebagai upaya meningkatkan kualitas lingkungan permukiman pesisir dan mengurangi beban sampah yang dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Nongsa RT 04 RW 01, Kecamatan Nongsa, Kota Batam, dengan sasaran kegiatan adalah ibu-ibu rumah tangga dan kader lingkungan setempat yang tergabung dalam kegiatan PKK RT 04. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap selama kurang lebih enam minggu, mencakup tahap persiapan, pelaksanaan, pendampingan, dan evaluasi. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahapan	Uraian Kegiatan
1	Survei awal & identifikasi masalah	Observasi lapangan dan wawancara dengan ketua RT serta warga untuk mengidentifikasi kondisi pengelolaan sampah eksisting.
2	Sosialisasi & FGD	Pemaparan materi mengenai jenis-jenis sampah, dampak sampah organik yang tidak terkelola, dan manfaat komposting kepada warga.
3	Pelatihan pembuatan tong kompos	Praktik langsung membuat komposter dari drum/ember bekas berlubang, termasuk penyiapan media dan bahan aktivator.
4	Distribusi & uji coba	Pembagian unit tong kompos kepada rumah tangga percontohan dan pengisian awal dengan sampah organik dapur.
5	Pendampingan	Kunjungan dan pemantauan mingguan selama empat minggu untuk memastikan proses pengomposan berjalan baik.
6	Evaluasi	Pengukuran hasil berupa volume sampah terkelola, kualitas kompos, dan tingkat partisipasi warga.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan tong sampah kompos disajikan pada Tabel 2. Bahan utama berupa drum plastik bekas berkapasitas 20 liter yang dilubangi pada bagian dinding dan dasar untuk sirkulasi udara serta saluran air lindi (leachate).

Tabel 2. Alat dan Bahan Pembuatan Tong Sampah Kompos

No	Alat/Bahan	Fungsi
1	Drum/ember plastik bekas 20 liter	Wadah utama komposter
2	Bor Listrik	Membuat lubang aerasi pada dinding drum
3	Kawat kasa/kain strimin	Menutup lubang agar tidak dimasuki serangga
4	Sekam padi/tanah/kompos jadi	Media dasar dan sumber mikroorganisme
5	Larutan mikroorganisme (EM4/cairan lokal)	Mempercepat proses dekomposisi
6	Sampah organik dapur	Bahan baku kompos

Indikator keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan tiga aspek, yaitu tingkat partisipasi warga dalam mengikuti pelatihan, jumlah unit tong kompos yang berhasil dibuat dan digunakan secara berkelanjutan, serta perubahan volume sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan sementara (TPS) sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

Kegiatan sosialisasi diikuti oleh 30 orang warga RT 04 RW 01, terdiri atas ibu-ibu rumah tangga dan kader lingkungan. Antusiasme warga tergolong tinggi, ditunjukkan dengan aktifnya diskusi mengenai kebiasaan pembuangan sampah selama ini serta keluhan terkait bau dan genangan sampah di sekitar permukiman. Pada tahap pelatihan, sebanyak 25 kepala keluarga mengikuti praktik langsung pembuatan tong sampah kompos, dan dari kegiatan tersebut berhasil dibuat 20 unit tong kompos yang selanjutnya didistribusikan kepada rumah tangga percontohan.

Hasil Pemantauan Proses Pengomposan

Pemantauan dilakukan selama empat minggu terhadap 20 unit tong kompos yang telah didistribusikan. Data hasil pemantauan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pemantauan Mingguan Proses Pengomposan

Minggu ke-	Volume Sampah Organik Terkelola (kg)	Kondisi Fisik Kompos	Tingkat Partisipasi
1	38	Basah, berbau, belum terurai	20/20 unit aktif

2	45	Mulai berwarna gelap, bau berkurang	19/20 unit aktif
3	47	Tekstur remah, bau tanah	18/20 unit aktif
4	50	Kompos matang, siap digunakan	18/20 unit aktif

Berdasarkan data pada Tabel 3, terlihat adanya peningkatan volume sampah organik yang dikelola secara mandiri oleh warga setiap minggunya, dari 38 kg pada minggu pertama menjadi 50 kg pada minggu keempat. Secara keseluruhan, volume sampah organik yang sebelumnya dibuang ke TPS berkurang sekitar 35 persen dibandingkan kondisi sebelum kegiatan. Kondisi fisik kompos juga menunjukkan perkembangan yang baik, dari kondisi basah dan berbau menyengat pada minggu pertama menjadi kompos matang dengan tekstur remah dan berbau tanah pada minggu keempat, yang menandakan proses dekomposisi berjalan sesuai harapan.

Tingkat partisipasi warga tetap tinggi meskipun terdapat sedikit penurunan dari 20 menjadi 18 unit aktif, yang disebabkan oleh dua rumah tangga yang mengalami kendala teknis berupa bau tidak sedap akibat kelebihan muatan sampah basah. Kendala tersebut kemudian diatasi tim pengabdian melalui pendampingan tambahan dengan menyarankan penambahan bahan kering seperti sekam atau daun kering untuk menyeimbangkan kelembapan media kompos.

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan melalui pelatihan praktik langsung lebih efektif dibandingkan penyuluhan searah, karena warga dapat langsung mempraktikkan dan merasakan manfaat dari tong kompos yang mereka buat sendiri. Keterlibatan kader lingkungan sebagai penggerak lokal juga berperan penting dalam menjaga keberlanjutan kegiatan setelah masa pendampingan tim pengabdian berakhir.

Selain manfaat lingkungan berupa berkurangnya volume sampah organik yang dibuang, kegiatan ini juga memberikan manfaat ekonomi tidak langsung berupa pupuk kompos yang dapat digunakan warga untuk tanaman pekarangan dan tanaman hias, sehingga mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk pembelian pupuk. Kegiatan ini juga berkontribusi terhadap peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat pesisir yang selama ini rentan terhadap pencemaran akibat pengelolaan sampah yang belum optimal.

Beberapa tantangan yang dihadapi selama kegiatan antara lain keterbatasan konsistensi warga dalam memilah sampah organik dan anorganik pada tahap awal, serta kendala bau yang muncul apabila komposisi bahan basah dan kering tidak seimbang. Tantangan ini dapat diminimalkan melalui pendampingan berkelanjutan dan penguatan peran kader lingkungan sebagai pendamping tetap di tingkat RT.

Dampak Kegiatan

Kegiatan pemberdayaan ini memberikan dampak yang dapat diamati dari tiga dimensi, yaitu dampak lingkungan, dampak sosial, dan dampak ekonomi bagi warga RT 04 RW 01. Ringkasan indikator dampak sebelum dan sesudah kegiatan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indikator Dampak Kegiatan Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan

Indikator	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan	Δ
Volume sampah organik ke TPS (kg/minggu)	± 140	± 91	-35%
Rumah tangga yang memilah sampah organik	2 KK	18 KK	+800%
Unit komposter aktif digunakan	0 unit	18 unit	+18
Kompos dihasilkan (kg/bulan, estimasi)	0 kg	± 60 kg	+60 kg
Warga paham manfaat & cara komposting (survei)	~15%	~84%	+69 pp

Dampak Lingkungan: penurunan volume sampah organik yang dibuang ke TPS sebesar kurang lebih 35 persen secara langsung mengurangi beban pengangkutan sampah dan potensi pencemaran di kawasan permukiman pesisir. Berkurangnya kebiasaan membakar sampah juga menurunkan risiko pencemaran udara di lingkungan RT 04 RW 01.

Dampak Sosial: kegiatan ini meningkatkan kesadaran kolektif warga terhadap pengelolaan sampah, terlihat dari peningkatan jumlah rumah tangga yang memilah sampah organik dari 2 menjadi

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

18 kepala keluarga. Peran kader lingkungan turut menguat sebagai penggerak dan rujukan warga dalam praktik pengomposan, sehingga membangun modal sosial untuk keberlanjutan program setelah masa pendampingan tim pengabdian berakhir.

Dampak Ekonomi: pupuk kompos yang dihasilkan (diperkirakan sekitar 60 kg per bulan dari seluruh unit aktif) dimanfaatkan warga untuk tanaman pekarangan dan tanaman hias, sehingga mengurangi kebutuhan pembelian pupuk kimia. Apabila dikembangkan lebih lanjut, potensi kompos yang dihasilkan juga dapat menjadi peluang ekonomi tambahan melalui penjualan pupuk organik dalam skala kelompok.

Dampak Keberlanjutan (Sustainability): dengan telah terbentuknya 18 unit komposter yang tetap aktif digunakan pasca pendampingan serta adanya kader lingkungan yang berperan sebagai pendamping tetap, program ini berpotensi berlanjut secara mandiri tanpa keterlibatan tim pengabdian secara terus-menerus, dan berpeluang direplikasi ke RT/RW lain di Kelurahan Nongsa.

SIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan tong sampah kompos di Kelurahan Nongsa RT 04 RW 01 berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran warga mengenai pengelolaan sampah organik secara mandiri dan berkelanjutan. Sebanyak 20 unit tong sampah kompos berhasil dibuat dan digunakan oleh warga, dengan penurunan volume sampah organik yang dibuang ke TPS sebesar kurang lebih 35 persen selama masa pemantauan empat minggu. Kompos yang dihasilkan telah dimanfaatkan warga untuk kebutuhan tanaman pekarangan.

Saran untuk keberlanjutan kegiatan ini antara lain: (1) perlu adanya pendampingan lanjutan secara berkala oleh kader lingkungan RT/RW agar konsistensi warga dalam mengelola tong kompos tetap terjaga; (2) perlu perluasan program ke RT/RW lain di Kelurahan Nongsa agar dampak pengurangan sampah organik lebih signifikan pada skala kelurahan; dan (3) perlu dijajaki kerja sama dengan pemerintah kelurahan atau dinas terkait untuk penyediaan bahan komposter secara lebih masif dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Ketua RT 04 RW 01 dan seluruh warga Kelurahan Nongsa yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini, serta kepada Program Studi Teknik Industri Universitas Ibnu Sina Batam dan Bapak Ir. Ery Sugito, M.T., ASCA selaku dosen pembimbing atas arahan dan bimbingan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan.

REFERENSI

Badan Standardisasi Nasional. (2004). SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik. Jakarta: BSN.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). Panduan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat. Jakarta: KLHK.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2019). Modul Pengomposan Sampah Organik Skala Rumah Tangga. Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya.

Notoatmodjo, S. (2018). Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku dalam Pemberdayaan Masyarakat. Jakarta: Rineka Cipta.

Purnomo, C. W., & Indrawati, D. (2021). Pengelolaan sampah organik berbasis komunitas untuk mendukung ekonomi sirkular. Jurnal Teknik Lingkungan, 27(1), 45-56.

Sucipto, C. D. (2012). Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah. Yogyakarta: Gosyen Publishing.