

Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Komunitas untuk Mendukung SDG 11: Kota dan Komunitas Berkelanjutan di Negara Bagian Trengganu, Darul Iman, Malaysia

*** Evi Zubaidah¹, Annisa Mardatillah², Mohamad Asmawi Bin Ibrahim³, Dynda⁴,
Pitriani⁵**

¹Program Studi Administrasi Publik, Universitas Islam Riau

²Program Studi Administrasi Bisnis, Universitas Islam Riau

³Fakulti Sains Sosial Gunaan, Universiti Sultan Zainal Abidin

^{4,5}Mahasiswa Program Studi Administrasi Publik, Universitas Islam Riau

*Corresponding Author : evizubaidah@soc.uir.ac.id

Abstrak

Pengelolaan sampah yang efektif merupakan kunci untuk mewujudkan kota dan komunitas berkelanjutan sesuai dengan SDG 11. Di Negara Bagian Trengganu, Darul Iman, Malaysia, pendekatan berbasis komunitas dalam pengelolaan sampah dilakukan melalui partisipasi aktif masyarakat dalam pemilahan, pengurangan, dan daur ulang sampah. Program ini melibatkan kampanye edukasi, pelatihan pengelolaan sampah, dan kolaborasi dengan pemerintah daerah serta LSM. Program ini menghadapi tantangan berupa rendahnya partisipasi sebagian masyarakat, keterbatasan infrastruktur, dan dukungan pemerintah yang belum optimal. Untuk mencapai keberlanjutan, diperlukan peningkatan edukasi masyarakat, pengembangan fasilitas pengelolaan sampah, serta kolaborasi yang lebih erat antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Pendekatan pengelolaan sampah berbasis komunitas ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat direplikasi di daerah lain guna mendukung SDG 11 dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Kata Kunci: Pengelolaan sampah berbasis komunitas, SDG 11, Trengganu Malaysia

Abstract

Effective waste management is key to achieving sustainable cities and communities in line with SDG 11. In Trengganu State, Darul Iman, Malaysia, a community-based approach to waste management is implemented through active community participation in waste segregation, reduction, and recycling. The program involves educational campaigns, waste management training, and collaboration with local governments and NGOs. However, the program faces challenges such as low participation from some community members, limited infrastructure, and insufficient government support. To achieve sustainability, there is a need to enhance community education, develop waste management facilities, and strengthen collaboration between the government, the community, and the private sector. This community-based waste management approach is expected to serve as a replicable model in other regions to support SDG 11 and create cleaner, healthier environments.

Keywords: Community-based waste management, SDG 11, Trengganu Malaysia



PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah yang efektif merupakan elemen kunci dalam mewujudkan kota dan komunitas yang berkelanjutan, seperti yang diamanatkan oleh Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) 11. Di Negara Bagian Trengganu, Darul Iman, Malaysia, pendekatan berbasis komunitas dalam pengelolaan sampah telah diidentifikasi sebagai strategi penting untuk mencapai target ini. Melalui inisiatif ini, masyarakat setempat didorong untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengurangan, pemilahan, dan daur ulang sampah. Pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas tidak hanya bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga untuk memberdayakan masyarakat melalui pendidikan dan keterlibatan aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan mereka. Program ini mencakup berbagai kegiatan, seperti kampanye kesadaran, pelatihan pengelolaan sampah, serta penerapan sistem pemilahan sampah di tingkat rumah tangga. Selain itu, kolaborasi dengan pemerintah daerah dan organisasi non-pemerintah (LSM) juga menjadi bagian integral dari pelaksanaan program ini. Dengan adanya kolaborasi ini, diharapkan tercipta sinergi yang kuat dalam menciptakan kota dan komunitas yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan di Trengganu.

Pengelolaan sampah terpadu yang melibatkan komunitas ini diharapkan dapat menjadi model yang bisa direplikasi di daerah lain, tidak hanya di Malaysia tetapi juga di seluruh dunia, dalam upaya bersama mencapai SDG 11 dan menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi generasi mendatang. Pengelolaan sampah menjadi salah satu tantangan utama dalam upaya mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 11 yang bertujuan untuk mewujudkan kota dan komunitas yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan. Di Negara Bagian Trengganu, Darul Iman, Malaysia, isu sampah telah menjadi perhatian serius seiring dengan pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang pesat. Pendekatan berbasis komunitas dalam pengelolaan sampah terpadu diidentifikasi sebagai strategi yang efektif dalam mengatasi masalah ini dan mendukung tercapainya SDG 11.

Pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam seluruh rantai pengelolaan sampah, mulai dari pengurangan sampah di sumbernya, pemilahan, pengumpulan, hingga daur ulang dan pembuangan akhir. Di Trengganu, berbagai program telah diluncurkan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Program-program ini mencakup kampanye edukasi, pelatihan pengelolaan sampah, dan inisiatif pengelolaan sampah yang dipimpin oleh komunitas lokal. Menurut laporan dari Dewan Lingkungan Trengganu Program pengelolaan sampah berbasis komunitas telah berhasil mengurangi volume sampah yang diangkut ke tempat pembuangan akhir sebesar 30% dalam tiga tahun terakhir. Salah satu inisiatif yang menonjol adalah program "Sampahku, Tanggung Jawabku," yang mengajak warga untuk memilah sampah organik dan anorganik di rumah masing-masing, serta mendorong pembuatan kompos dari sampah organik (Dewan Lingkungan Trengganu. 2023).

Pemerintah Negara Bagian Trengganu juga memainkan peran penting dalam mendukung inisiatif pengelolaan sampah berbasis komunitas. Kebijakan yang mendukung, seperti insentif untuk daur ulang dan pengurangan sampah, serta penyediaan fasilitas pendukung seperti pusat daur ulang, telah membantu memperkuat inisiatif komunitas. Selain itu, kolaborasi antara pemerintah daerah, organisasi non-pemerintah (LSM), dan sektor swasta telah menciptakan sinergi yang lebih kuat dalam implementasi program-program ini. Salah satu contoh keberhasilan kolaborasi ini adalah kemitraan antara



pemerintah daerah Trengganu dengan LSM lingkungan hidup "Hijau Bersama" yang telah membantu mendirikan lebih dari 50 bank sampah komunitas di berbagai daerah di Trengganu. Bank sampah ini berfungsi sebagai pusat pengumpulan dan pengelolaan sampah daur ulang yang dikelola oleh warga setempat, dengan hasil penjualan barang daur ulang digunakan untuk mendanai kegiatan sosial di komunitas tersebut (Hijau Bersama, 2022).

Pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas tidak hanya memberikan dampak positif terhadap lingkungan, tetapi juga terhadap aspek sosial dan ekonomi. Secara lingkungan, program ini berhasil mengurangi pencemaran tanah dan air, serta menurunkan emisi gas rumah kaca akibat pengelolaan sampah yang lebih efisien. Dari sisi sosial, program ini telah meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan menciptakan budaya baru yang lebih ramah lingkungan. Sementara itu, dari aspek ekonomi, kegiatan daur ulang dan pengelolaan sampah memberikan peluang ekonomi bagi masyarakat setempat, terutama melalui penciptaan lapangan kerja baru dan pendapatan tambahan dari hasil daur ulang. Pengelolaan sampah telah ditetapkan sebagai bidang prioritas dalam agenda nasional dan internasional karena sektor ini mempunyai dampak yang sangat besar terhadap perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati (Gopinath, dkk 2020).

Menurut studi yang dilakukan oleh Universitas Malaysia Terengganu program pengelolaan sampah berbasis komunitas di Trengganu telah berhasil meningkatkan tingkat partisipasi warga dalam kegiatan pengelolaan sampah hingga 80%, serta mengurangi biaya operasional pengelolaan sampah kota hingga 25%. Studi ini juga menemukan bahwa partisipasi aktif warga dalam pengelolaan sampah berkorelasi positif dengan peningkatan kualitas hidup dan kebersihan lingkungan di Trengganu (UMT, 2023). Sumber sampah laut tersebut berasal dari pariwisata, industri perikanan, dan sampah yang bermigrasi dari daratan. Banyak sekali pengambilan sampah laut oleh hewan yang telah didokumentasikan dari studi kasus di Malaysia (Fauziah, dkk 2021) mengingat meningkatnya permasalahan lingkungan, diperlukan banyak penelitian untuk menentukan bagaimana limbah makanan dapat diinovasi untuk memberikan nilai tambah dan konsumsi manusia (Ramli, dkk 2022).

Permasalahan yang akan diselesaikan pada pengabdian ini adalah:

1. Kurangnya Kesadaran Masyarakat: Banyak anggota komunitas belum sepenuhnya menyadari pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Pendidikan dan sosialisasi yang lebih intensif diperlukan untuk meningkatkan partisipasi dan komitmen masyarakat dalam program ini.
2. Keterbatasan Infrastruktur dan Fasilitas: Tidak semua daerah di Trengganu memiliki fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, seperti tempat pengumpulan sampah yang terpisah, pusat daur ulang, atau instalasi pengolahan sampah. Infrastruktur yang kurang memadai ini menyulitkan pelaksanaan program pengelolaan sampah terpadu secara efektif.
3. Pendanaan dan Sumber Daya yang Terbatas: Keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia menjadi hambatan dalam mengimplementasikan program pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas. Tanpa dukungan keuangan yang



cukup, sulit untuk mengembangkan dan memelihara program-program yang diperlukan untuk mencapai tujuan SDG 11.

4. Koordinasi dan Kolaborasi yang Lemah: Pengelolaan sampah yang efektif memerlukan kerjasama yang baik antara pemerintah, swasta, dan komunitas. Namun, sering kali terdapat kurangnya koordinasi antara pihak-pihak ini, yang menghambat efektivitas program dan inisiatif yang telah direncanakan.
5. Tantangan dalam Pengelolaan Sampah di Wilayah Pedesaan: Di daerah pedesaan, akses terhadap layanan pengelolaan sampah seringkali lebih terbatas dibandingkan dengan di perkotaan. Hal ini disebabkan oleh faktor geografis dan logistik, yang menyulitkan upaya untuk menerapkan sistem pengelolaan sampah terpadu di seluruh wilayah.

Solusi yang akan ditawarkan untuk penyelesaian masalah mitra akan dilakukan dengan konkrit sehingga akan memberikan manfaat bagi mitra dalam mengembangkan pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas di Negara Bagian Trengganu, Darul Iman, Malaysia, serta mendukung pencapaian SDG 11, diperlukan solusi yang komprehensif dan berkelanjutan.

Solusi dari permasalahan tersebut adalah :

1. Peningkatan Kesadaran dan Edukasi Masyarakat, dengan kampanye kesadaran publik, Melaksanakan kampanye edukatif secara luas mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang benar dan dampaknya terhadap lingkungan. Ini dapat dilakukan melalui media sosial, seminar, lokakarya, dan program di sekolah-sekolah. Dan Pelatihan dan Workshop: Mengadakan pelatihan untuk komunitas mengenai teknik pengelolaan sampah, seperti pemilahan sampah, komposting, dan daur ulang. Hal ini dapat memberdayakan masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam pengelolaan sampah.
2. Pengembangan Infrastruktur dan Fasilitas Pengelolaan Sampah, dengan membuat pembangunan Pusat Daur Ulang Lokal, membuka pusat daur ulang di setiap distrik atau komunitas untuk memfasilitasi pengumpulan dan pengolahan sampah. Ini juga dapat menciptakan peluang kerja bagi masyarakat setempat. Dan sistem pemilahan sampah di sumbernya, mengimplementasikan sistem pemilahan sampah di rumah tangga, sekolah, dan tempat kerja dengan menyediakan tempat sampah yang terpisah untuk sampah organik, anorganik, dan bahan daur ulang.
3. Penguatan Dukungan Keuangan dan Sumber Daya, dengan pengalokasian anggaran yang memadai, Pemerintah daerah perlu mengalokasikan anggaran yang cukup untuk pengelolaan sampah dan mendukung inisiatif berbasis komunitas. Dan kemitraan dengan sektor swasta, melibatkan sektor swasta dalam penyediaan dana, teknologi, dan sumber daya untuk program pengelolaan sampah. Ini bisa dalam bentuk Corporate Social Responsibility (CSR) atau investasi sosial.
4. Peningkatan Koordinasi Antar Pihak, yaitu dengan cara pembentukan kelompok kerja antar lembaga, mendirikan kelompok kerja yang melibatkan pemerintah, organisasi masyarakat, sektor swasta, dan akademisi untuk koordinasi dan monitoring program



pengelolaan sampah. Dan pengembangan kebijakan yang mendukung, mengadopsi kebijakan yang mendukung pengelolaan sampah berbasis komunitas, seperti insentif untuk rumah tangga yang melakukan pemilahan sampah dengan baik.

5. Fokus pada Pengelolaan Sampah di Daerah Pedesaan, yaitu dengan pendekatan desentralisasi, mengadopsi pendekatan pengelolaan sampah yang desentralisasi, di mana tiap desa memiliki sistem pengelolaan sampah yang sesuai dengan konteks lokalnya. Dan kolaborasi antar desa, Mendorong kerjasama antar desa untuk berbagi sumber daya dan pengetahuan dalam pengelolaan sampah, serta memanfaatkan model pengelolaan sampah yang sudah berhasil diimplementasikan di daerah lain.

METODE PELAKSANAAN

Metode tahapan pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat dengan judul Pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas untuk mendukung SDG 11: kota dan komunitas berkelanjutan di Negara Bagian Trengganu, Darul Iman, Malaysia pada 08 Oktober 2024, antara lain:

1. Tahapan Sosialisasi : Pada tahapan ini, Tim PKM melakukan sosialisasi terhadap mitra mengenai tujuan dari kegiatan PKM yang akan dilakukan, selanjutnya Tim bersama dengan mitra merumuskan dan menyepakati permasalahan yang akan diselesaikan. Sosialisasi ini bertujuan untuk menjelaskan secara detail mengenai target akhir dari kegiatan PKM. dan bentuk kerjasama yang akan dilakukan. Tahapan ini diharapkan dapat terlaksana dan tercapai sesuai waktu yang direncanakan.
2. Tahapan Pelatihan dan Penyuluhan: Tahapan ini tim PKM akan memberikan materi penyuluhan mengenai bagaimana pengelolaan sampah masyarakat dengan melibatkan masyarakat, melalui proses kampanye kesadaran, pelatihan pengelolaan sampah, serta penerapan sistem pemilahan sampah di tingkat rumah tangga, selanjutnya mitra akan didampingi untuk setiap kegiatan tersebut.
3. Tahapan Pendampingan dan Evaluasi, Pada tahapan ini, Tim PKM melakukan kegiatan pendampingan secara terintegrasi dan menyeluruh mulai dari proses identifikasi permasalahan sampah, pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas dan pelibatan masyarakat, setelah kegiatan pendampingan selesai, Tim dan Mitra akan melakukan evaluasi terhadap kegiatan PKM yang sudah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat telah terlaksana dengan baik, pengabdian dilakukan oleh yang berjumlah lima orang dan salah satu anggota tim dari Malaysia. kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui tiga pendekatan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan. Sosialisasi bertujuan untuk memperkenalkan konsep dalam pengelolaan sampah, pelatihan dalam pengelolaan sampah, dan pendampingan untuk program keberlanjutan dari pelatihan yang sudah diberikan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana berkat dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah Kampung Telaga Daing, masyarakat setempat, serta Universiti Sultan Zainal Abidin. Kegiatan ini merupakan hasil kolaborasi antara Universitas Islam Riau (UIR) dan Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA) sebagai bagian

dari tindak lanjut kerja sama internasional. Pengabdian internasional ini melibatkan beberapa tim dengan judul dan fokus yang berbeda dalam pelaksanaannya. Program ini diselenggarakan pada hari Selasa hingga Rabu, tanggal 7–8 Oktober 2024, bertempat di Lambo Sari, Jalan Ketapang, Kampung Telaga Daing, Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia.



Gambar.1. Kegiatan Penyuluhan Pengabdian

Program pengelolaan sampah berbasis komunitas dimulai dengan tahap sosialisasi dan edukasi mengenai pentingnya pengurangan sampah dan dampak negatif sampah terhadap lingkungan yang dilaksanakan oleh TIM dan anggota. Penggunaan metode sederhana seperti pembagian tempat sampah terpisah untuk sampah organik dan anorganik mempermudah proses pengelolaan lebih lanjut. Beberapa komunitas juga telah menginisiasi pembuatan bank sampah, di mana sampah yang sudah dipilah dapat disetor dan ditukar dengan barang atau uang. Kegiatan ini tidak hanya membantu mengurangi sampah, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi kepada Masyarakat dari sampah yang dapat didaur ulang atau dijual Kembali. Pada tahap kedua setelah sosialisasi disampaikan dalam proses pengumpulan sampah, dan pendaurulang sampah lalu ke tahap pelatihan yang selanjutnya dipraktekkan oleh tim dan peserta yang hadir dalam kegiatan PKM tersebut.



Gambar.2. Kegiatan Pendampingan Pengabdian

Namun demikian, pengelolaan sampah berbasis komunitas menghadapi beberapa tantangan. Tantangan utama adalah rendahnya partisipasi sebagian masyarakat yang masih enggan untuk memilah sampah secara konsisten. Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan dukungan pemerintah menjadi hambatan dalam pengelolaan sampah terpadu yang lebih sistematis. Kesadaran masyarakat yang rendah terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan juga menjadi kendala dalam keberhasilan program ini. Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan pendekatan yang lebih inovatif dan kolaboratif. Pihak pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta perlu bekerja sama dalam memberikan edukasi yang lebih intensif, menyediakan fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, serta memberikan insentif bagi masyarakat yang aktif dalam program ini. Penggunaan teknologi sederhana seperti aplikasi pengumpulan sampah berbasis komunitas juga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah secara lebih efisien.

Pada tahap evaluasi tim menyampaikan bahwa secara keseluruhan pengelolaan sampah terpadu berbasis komunitas masyarakat merupakan langkah yang efektif untuk mengatasi masalah sampah sekaligus menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Jika dijalankan secara konsisten dengan dukungan dari semua pihak, program ini berpotensi memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi lingkungan dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Upaya kolaboratif yang berkelanjutan menjadi kunci keberhasilan pengelolaan sampah berbasis komunitas untuk masa depan yang lebih baik, dengan memperkuat kolaborasi antara komunitas, pemerintah, dan sektor swasta, serta meningkatkan edukasi dan kesadaran masyarakat, diharapkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan dapat terwujud, mendukung kelestarian ekosistem pulau dan industri pariwisata yang bertanggung jawab.

SIMPULAN

Program pengelolaan sampah berbasis komunitas melalui sosialisasi, edukasi, dan pelatihan terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengurangan sampah. Pembagian tempat sampah organik dan anorganik



serta inisiatif bank sampah membantu mempermudah pengelolaan dan memberikan manfaat ekonomi dari hasil daur ulang. Dengan memperkuat kolaborasi antara komunitas, pemerintah, dan sektor swasta, serta meningkatkan edukasi dan kesadaran masyarakat, diharapkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan dapat terwujud, mendukung kelestarian ekosistem pulau dan industri pariwisata yang bertanggung jawab.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih untuk DPPM Universitas Islam Riau yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini dan terima kasih untuk Universitas Sultan Zainal Abidin Malaysia yang telah mendukung terlaksananya pengabdian kolaborasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Dewan Lingkungan Trengganu. (2023). *Laporan Pengelolaan Sampah di Negara Bagian Trengganu*. Kuala Terengganu: Dewan Lingkungan Trengganu.

Hijau Bersama. (2022). *Inisiatif Bank Sampah Komunitas di Trengganu: Laporan Tahunan 2022*. Kuala Terengganu: Hijau Bersama

Gopinath, KP, Nagarajan, VM, Krishnan, A., Malolan, R., 2020. Tinjauan kritis tentang pengaruh faktor energi, lingkungan dan ekonomi pada berbagai proses yang digunakan untuk menangani dan mendaur ulang sampah plastik: pengembangan indeks yang komprehensif. *J.Bersih. Melecut*. 274, 123031.

Universitas Malaysia Terengganu. (2023). *Studi Dampak Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Komunitas di Trengganu*. Kuala Terengganu: Universitas Malaysia Terengganu.

Fauziah, S. H., Rizman-Idid, M., Cheah, W., Loh, K. H., Sharma, S., NoorMaiza, M. R., ... & George, M. (2021). Marine debris in Malaysia: A review on the pollution intensity and mitigating measures. *Marine pollution bulletin*, 167, 112258

Ramli, N., Majid, H. A. M. A., Nawawi, W. N. W., Ishak, F. A. C., & Maarof, S. (2022, September). The antecedents of household acceptance on food waste innovation products in Terengganu. In *Proceedings* (Vol. 82, No. 1, p. 75). MDPI.

