

## STRATEGI PEMBANGUNAN DESA WISATA DENGAN MENGEMBANGKAN UNIT UMKM PADA PEMANFAATAN SUMBER DAYA LIMBAH LINGKUNGAN

Lalu Takdir Jumaidi\*, Iman Waskito, Baiq Anggun Hilendri L., Victoria Kusumaningtyas  
Priyambodo, Novi Rizki

*Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram*

*Jl. Majapahit No. 62 Kota Mataram 83125*

\*Korespondensi: [takdirjumaidi@unram.ac.id](mailto:takdirjumaidi@unram.ac.id)

Artikel history :	<i>Received</i>	: 1 Juli 2023	DOI : <a href="https://doi.org/10.29303/pepadu.v4i3.3552">https://doi.org/10.29303/pepadu.v4i3.3552</a>
	<i>Revised</i>	: 15 Juli 2023	
	<i>Published</i>	: 30 Juli 2023	

### ABSTRAK

Sampah merupakan masalah yang krusial sampai saat ini, setiap harinya ada berton-ton sampah yang dihasilkan manusia dan sebagian besar merupakan sampah rumah tangga. Sampah yang sangat banyak dilahirkan dari pabrik, sampah plastik dan limbah rumah tangga seperti sisa makanan dan dan potongan sisa sayur dan buah sehingga dibutuhkan penanggulangan yang lebih efektif dan ramah terhadap lingkungan. Metode yang digunakan adalah pengolahan sampah dengan keranjang takakura, suatu opsi dan inovasi yang mudah dipraktikkan dalam skala rumah tangga dan menjadi salah satu solusi dalam penanganan sampah, bahkan dapat bernilai ekonomis. Tujuan pengabdian masyarakat ini agar masyarakat Desa dapat mengetahui cara pembuatan pupuk organik dengan menggunakan limbah rumah tangga/dapur dengan metode takakura yang akhirnya dapat diarahkan memajukan UMKM yang bergerak dibidang pemanfaatan limbah sampah menjadi pupuk organik. Mitra dari pengabdian masyarakat ini adalah Desa Lantan Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah. Metode Pengabdian yang dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang pengelolaan sampah dilanjutkan dengan praktik cara pengolahan sampah organik menjadi pupuk dengan metode takakura. Hasil yang diperoleh dalam pengabdian ini adalah dihasilkan pupuk sampah organik yang bernilai ekonomis, diproses selama satu bulan dalam komposter takakura.

Kata kunci: Strategi, sampah, organik, desa wisata, limbah lingkungan

### PENDAHULUAN

Limbah dari berbagai kegiatan masyarakat baik yang berasal dari rumah tangga, industri maupun pasar seringkali menimbulkan berbagai pencemaran lingkungan. Tempat yang padat penduduk seringkali dihadapkan pada permasalahan sampah, diantaranya volume sampah yang melebihi kapasitas daya tampung, manajemen pengelolaan sampah yang tidak efektif, seperti yang terjadi di Desa wisata Lantan, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah

Secara geografis Desa Wisata Lantan terletak di Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, berbatasan dengan Kawasan hutan lindung di sebelah Utara,

Desa Aik Dereq di sebelah Selatan, Desa Aik Berik, Desa Teratak, Desa Selebung di sebelah Timur dan Desa Karang Sidemen dan Desa Tanak Beak di sebelah Barat (Sukri, 2022). Luas wilayah Desa Lantan 41.68 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 6.183 jiwa, kepadatan 148.

Desa wisata Lantan diapit oleh dua sungai yang airnya bersumber dari kaki Gunung Rinjani. Lantan dikelilingi lanskap persawahan dan hutan yang menakjubkan serta 24 air terjun yang dapat dinikmati oleh wisatawan yang datang. Dengan konsep Homestay rumah warga wisatawan tidak hanya menikmati keindahan alam tetapi dapat berinteraksi langsung dengan masyarakat dan belajar bagaimana kehidupan masyarakat asli Lantan.

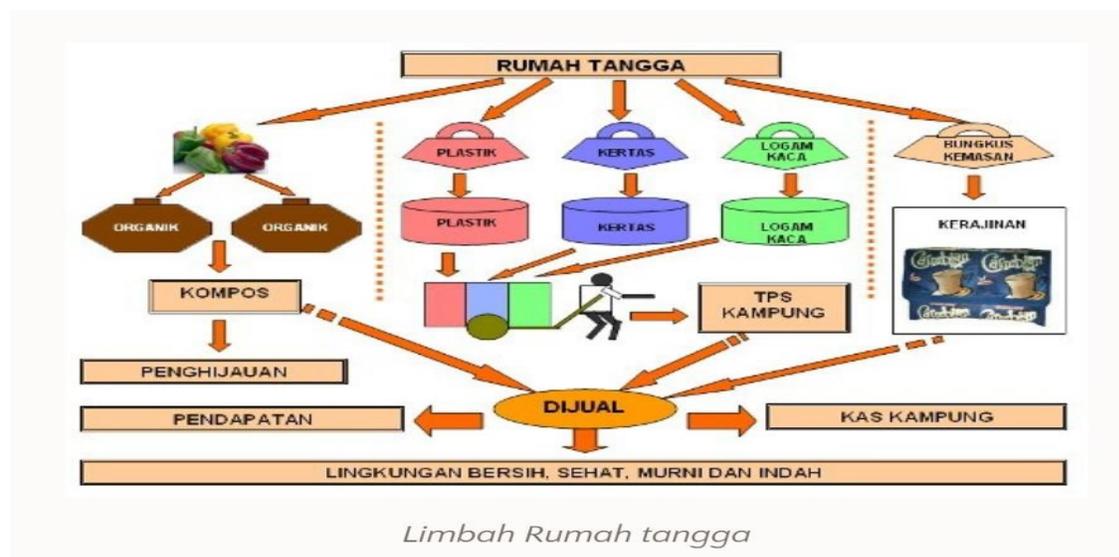
Kebersihan lingkungan merupakan sesuatu yang patut menjadi perhatian manusia, karena kelestarian lingkungan terkait erat dengan keberlangsungan hidup manusia juga. Salah satu permasalahan lingkungan adalah mengenai sampah. Setiap hari sampah dihasilkan oleh kegiatan manusia, baik sampah organik maupun non organik, sementara tempat penampungan sampah sementara terbatas. Akibatnya, bila tidak diolah dengan baik, sampah akan terus menumpuk dan menimbulkan masalah baru, seperti sumber penyakit dan kerusakan ekosistem alam sekitarnya. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) adalah tempat dimana sampah mencapai tahap akhir pengelolannya, mulai dari timbulan sampah di sumbernya hingga pengumpulan, pemindahan/pengangkutan, pengolahan dan pembuangan.

TPA merupakan tempat dimana sampah diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya, jadi salah satu solusi agar sampah di TPA tidak membudak dengan melakukan pengurangan dengan memanfaatkan sampah organik. Selama ini pengolahan sampah di TPA milik Pemkab Lombok Tengah ini menimbulkan masalah bagi masyarakat di sekitar TPA. Pasalnya, sampah berbentuk plastik sekarang ini sangat banyak mengotori lahan warga di sekitar kerena sulit terurai dan tidak diolah dengan modern. Begitu juga pembakaran sampah menimbulkan bau tidak sedap serta banyaknya alat yang berada di pemukiman penduduk. Pengelolaan sampah yang baik tidak hanya membuat lingkungan menjadi bersih dan sehat, namun dapat pula meningkatkan perekonomian masyarakat, khususnya masyarakat sekitar TPS. Pada tahap awal, sampah harus dipisahkan menjadi sampah organik dan non organik. Sampah organik dapat diolah sampai menghasilkan kompos dan pupuk cair yang dapat dikemas dan dipasarkan untuk petani dan masyarakat sekitar lingkungan desa untuk tanaman sebagai pupuk organik.

Menurut Higgins dalam (Djajadiningrat, 1997), minimalisasi limbah dapat dicapai dengan pengendalian bahan, perbaikan *housekeeping*, perubahan metode produksi, penggantian bahan dengan bahan yang kurang beracun, pengurangan volume aliran air, dan pemilahan sampah. Pembuangan sampah dan sampah hampir sama karena sampah berasal dari sampah, hanya saja pembuangan sampah lebih sulit karena sampah tercampur sehingga sulit memisahkan sampah yang masih berguna dengan sampah yang tidak.

Sampah (*refuse*) diartikan sebagai suatu barang yang tidak terpakai atau tidak diperlukan lagi dan harus dibuang. Barang tersebut merupakan hasil kegiatan manusia (Manik, 2018), misalnya industri, pertambangan, pertanian, peternakan, perikanan, pengangkutan, keperluan rumah tangga. Perdagangan dll. Sampah merupakan masalah klasik di negara berkembang seperti Indonesia, kepadatan penduduk yang tinggi serta meningkatnya aktivitas manusia menyebabkan peningkatan dan perubahan jumlah sampah yang dihasilkan (Hapsari & Herumurti, 2017; Lavany, 2022; Sudiro et al., 2018). Secara umum pengelompokan sampah ditunjukkan pada Gambar 1 (Cercimatek, 2016).

Sampah/limbah yang dihasilkan merupakan sumber daya potensial jika dapat dibuang dengan tepat. Sampah organik masih bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kompos. Menurut Crawford (2003) dalam Isroi, (2004), kompos merupakan hasil penguraian campuran bahan organik, yang dapat dipercepat oleh populasi berbagai jenis mikroorganisme pada kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik. Kompos adalah bahan organik yang telah menjadi lapuk, seperti daun-daun, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, batang jagung, sulur, cabang-cabang, serta kotoran hewan. Di lingkungan terbuka, kotoran hewan dan limbah lainnya terurai seiring waktu melalui interaksi mikroorganisme dan kondisi cuaca.



Gambar 1. Pengelompokan sampah/limbah. *Sumber:* (Sriatun et al., 2018)

Pengomposan pada dasarnya merupakan upaya mengaktifkan kegiatan mikrobia agar mampu mempercepat proses dekomposisi bahan organik. Mikrobia tersebut adalah bakteri, fungi dan jasad renik lainnya. Bahan organik merupakan bahan untuk baku kompos ialah jerami, sampah kota, limbah pertanian, kotoran hewan atau ternak dan sebagainya.

Pada proses pengomposan terjadi fermentasi atau perombakan bahan organik menjadi komponen yang lebih sederhana dan mudah diserap oleh tumbuhan. Selama proses pengomposan terjadi perubahan berat dan isi bahan-bahannya yaitu pengurangan misalnya karena terjadi penguapan. Dalam penguapan biasanya sebagian besar senyawa-senyawa zat arang hilang ke udara Sutejo dalam (Roihana, N., Haryanti, S., Hastuti, 2009). Kadar senyawa nitrogen meningkat dan peningkatan ini akan tergantung pada perbandingan C/N bahan asalnya. Bahan organik yang telah cukup lama mengalami pembusukan, maka seluruh kandungan zat arangnya (karbon) akan habis terpakai oleh pernafasan jasad renik. Dengan demikian perbandingan C/N semakin kecil dan akhirnya relatif tetap yaitu kurang dari 20 Sumarto dalam (Roihana, N., Haryanti, S., Hastuti, 2009).

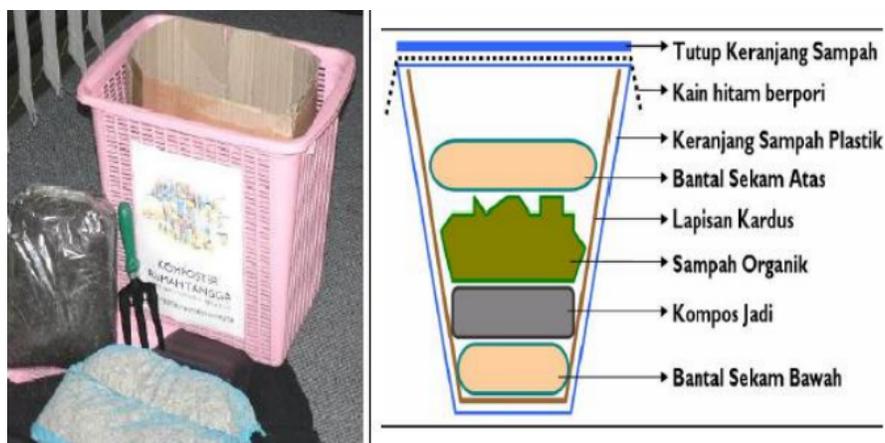
Berdasarkan pengelompokan sampah pada Gambar 1, sampah anorganik terdiri dari logam, kaca, kertas dan plastik, termasuk disini adalah kemasan dari plastik. Sampah dari plastik maupun kertas sudah banyak yang dikelola dan didaur ulang menjadi produk kertas

daur ulang dan plastic daur ulang, demikian pula untuk logam dapat didaur ulang melalui proses pelelehan. Selain dapat didaur ulang sampah kaca, kertas dan plastik dapat digunakan sebagai bahan baku untuk membuat bahan lain yang mempunyai nilai fungsional dan ekonomi lebih tinggi. Kaca dapat dimanfaatkan untuk membuat silika sintetik (Sriatun et al., 2018), plastik dapat digunakan sebagai bahan bakar minyak (Wahyudi et al., 2016).

Berdasarkan latar belakang dan analisis situasi yang telah diuraikan maka diusulkan kegiatan pengabdian masyarakat untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat Desa Lantan mengenai pengelolaan sampah baik sampah organik maupun anorganik yang berasal dari rumah tangga. Dengan pengetahuan ini diharapkan masalah sampah di Desa Lantan menjadi berkurang serta diharapkan masyarakat Desa Lantan dapat menangkap peluang usaha dari sampah sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan.

### METODE KEGIATAN

Dalam rangka mencapai tujuan di atas, hal-hal berikut perlu dilakukan adalah 1) observasi dilakukan untuk penentuan daerah yang dipilih sebagai obyek pengabdian masyarakat. Untuk itu Desa Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah dipilih sebagai obyek pengabdian karena Desa Lantan adalah salah satu desa wisata yang banyak dikunjungi wisatawan lokal dan mancanegara, 2) Melakukan pendataan mengenai sarana dan prasarana yang terdapat pada kelompok peduli lingkungan dalam melakukan kegiatan peduli lingkungan, 3) Melakukan penyuluhan dengan metode ceramah. Metode ini dipilih untuk mengajarkan konsep-konsep yang perlu dipahami dan dikuasai oleh peserta. Metode ini digunakan karena metode ceramah yang dipadukan dengan gambar, animasi, dan penggunaan demonstrasi dapat memberikan materi dalam jumlah yang relatif banyak secara ringkas, cepat, dan mudah. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan jenis sampah dan dampaknya serta pengelolaan sampah rumah tangga, dan 4) Demonstrasi. Metode demonstrasi dipilih untuk menunjukkan suatu proses kerja pengolahan sampah rumah tangga sehingga dapat memberikan kemudahan bagi peserta pelatihan. Demonstrasi tentang penerapan Metode Takakura dilakukan oleh pelatih atau narasumber. Sistem takakura secara mandiri menggunakan alat dan bahan antara lain keranjang berlubang, bantalan sekam, karton, media kompos, kain penutup berserat dan berpori besar, serta tutup keranjang yang berlubang.



Gambar 2. Komposter Takakura. Sumber: Yaksa Pelestari Bumi Berkelanjutan (YPBB)

2023

Dalam Sistem Individual Takakura, komposter dibuat dengan mengisikan bagian dalam keranjang Takakura yang telah dilapisi kardus dari atas ke bawah mulai dengan bantal sekam di bagian bawah, media kompos jadi, sampah organik, bantal sekam bagian atas, kain berpori, dan paling atas tutup keranjang berlubang perhatikan (Gambar 2).

Kompos yang sudah dibuat harus terlindung dari hujan dengan cara diletakkan di tempat yang teduh. Selain itu, ada batas waktu pembuangan sampah maksimal 1 hari, dan jika berukuran besar harus dipotong-potong terlebih dahulu. Untuk menjaganya, usahakan untuk mencuci kain penutup seminggu sekali. Jika kompos sudah kering, semprotkan dengan air bersih sambil diaduk. Jika karton sudah lapuk, gantilah dengan yang baru agar tidak sobek atau sobek. Jangan biarkan lalat dan serangga masuk.

Kompos yang sudah jadi kemudian dapat dipanen dengan cara: 1) Jika keranjang sudah penuh, biarkan selama 2--4 minggu agar kompos matang sepenuhnya. Sedangkan wadah lain digunakan untuk memulai proses pengomposan baru, 2) Setelah matang, kompos dikeluarkan dari keranjang, diangin-anginkan lalu diayak. Bagian yang lebih kecil kemudian dapat dijual atau diaplikasikan ke tanaman, sedangkan bagian yang lebih besar dapat berfungsi sebagai biang untuk proses pengomposan selanjutnya.

Metode Pelaksanaan Dalam Bidang Manajemen

1. Mengkoordinasikan mitra untuk melakukan pengelolaan limbah rumah tangga, pembentukan bank sampah dan manajemen bank sampah menjadi nilai ekonomis.
2. Pengaturan tugas-tugas pada mitra dalam kegiatan memberikan perlakuan terhadap sampah rumah tangga.
3. Mengkoordinasikan mitra untuk melakukan proses pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi nilai yang ekonomis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampah atau limbah rumah tangga merupakan bahan buangan yang ditimbulkan karena adanya aktifitas manusia. Sampah rumah tangga dapat berupa limbah padat ataupun limbah cair. Limbah padat dapat berupa kertas, plastik dan sampah lain sedangkan limbah cair dapat berupa air kotor yang berasal dari aktivitas mencuci dan juga aktivitas dapur. Limbah dan sampah yang dibuang sembarangan dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan dan kesehatan.

Sampah rumah tangga, terutama dari aktivitas dapur, seringkali menempati urutan teratas dalam daftar surplus konsumsi rumah tangga. Jika tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan permasalahan yang besar karena berdampak buruk terhadap lingkungan. Oleh karena itu, sampah rumah tangga ini harus dikelola agar tidak menjadi sumber sampah terbesar yang dibuang ke TPA. Melihat besarnya dampak sampah rumah tangga terhadap lingkungan, maka perlu dilakukan tindakan untuk mengelola sampah rumah tangga dengan baik. Setiap rumah tangga mempunyai peran yang sama dalam mengelola sampah rumah tangga yang dihasilkannya.

Akhtar & Soetjipto, (2014) dalam tulisannya menyebutkan bahwa pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga untuk didaur ulang juga menjadi hal penting dalam pengelolaan sampah. Kedua hal tersebut yang mendasari kegiatan pengabdian masyarakat yang kami lakukan dengan melakukan pada pola

pendekatan penguatan ekonomi keluarga berbasis pengolahan sampah rumah tangga dengan metode keranjang Takakura.

Kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahap perencanaan merupakan tahapan paling awal dalam proses pelaksanaan program pengabdian. Hal ini dimaksudkan bahwa perencanaan akan memberikan arah, langkah atau pedoman dalam proses pelaksanaan program pengabdian. Pada tahap ini ditelusuri kegiatan atau peristiwa yang dilakukan masyarakat, mulai dari partisipasi masyarakat dalam menyusun rencana program, melalui antusiasme dan inisiatif setiap pertemuan, serta partisipasi dalam memberikan pendapat, tanggapan dan masukan masyarakat. Mengembangkan upaya pengelolaan limbah, hingga melibatkan mereka dalam pengambilan keputusan mengenai program perencanaan. Melalui interaksi dan komunikasi, perencanaan bersama masyarakat membantu mengidentifikasi masalah, menetapkan tujuan, memahami situasi, dan mengidentifikasi solusi terhadap masalah.

Dalam konteks ini perencanaan adalah aktivitas moral, perencanaan merupakan komunikator yang menggunakan bahasa sederhana dalam pekerjaannya agar membuat logik dari perilaku manusia. Kunci dari gagasan perencanaan dan pembelajaran sosial adalah pengembangan desentralisasi yang membantu masyarakat mendapatkan akses lebih besar terhadap keputusan yang mempengaruhi kehidupan mereka (Cahyawati et al., 2022).

Selanjutnya tahap pelaksanaan yang dimulai dari pengenalan limbah rumah tangga, dampak kesehatan dan dampak social yang dihasilkan, serta pengenalan alternatif pengelolaannya dengan metode presentasi, diskusi, dan demonstrasi praktek membuat komposter keranjang takakura.

### **Sosialisasi Pengenalan Jenis Sampah dan Dampaknya**

Kegiatan sosialisasi ini berupa pemberian materi tentang karakteristik jenis sampah yang dihasilkan manusia, termasuk sampah rumah tangga. Dampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan, dan aspek sosial masyarakat serta manfaat yang dapat diperoleh dari pengelolaan dan pembuangan limbah. Materi tersebut diserahkan pada sesi pertama kepada peserta kelompok ibu-ibu dari Desa Lantan, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah. Tujuan dari fase ini adalah agar semua kelompok sasaran dapat mengenali jenis-jenis sampah dan memahami bagaimana mereka dapat menanganinya dengan bijaksana. Kegiatan ini berbentuk penyuluhan, diskusi dan tanya jawab. Hasil latihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman kelompok sasaran terhadap materi yang diberikan.



Gambar 3. Sosialisasi Pengenalan Jenis Sampah. *Sumber:* Dokumentasi Pengabdian, 2023

### **Pelatihan Mengelola Sampah Organik dengan Metode Keranjang Takakura**

Pelatihan ini dimulai dengan pemaparan tentang beberapa teknik dalam tata kelola pengelolaan dan pemanfaatan sampah diperkotaan. Beberapa teknik yang dapat digunakan untuk pengelolaan sampah perkotaan, antara lain: sampah diolah menjadi kompos, sampah digunakan sebagai makanan ternak, metode landfill, metode sanitary landfill, metode pulverisation, dan metode incineration/incinerator (Surya & Noor, 2020).

Di antara teknik pembuangan sampah kota yang disebutkan di atas, pengomposan merupakan salah satu teknologi yang umum digunakan dalam proses pembuangan akhir (TPA). Komposting adalah teknik menghasilkan kompos yang digunakan sebagai pupuk maupun penguat struktur tanah (Suwatanti & Widiyaningrum, 2017). Salah satu metode yang diperkenalkan dalam pelatihan ini adalah teknologi komposting sampah organik rumah tangga dengan metode keranjang takakura.

Dalam konteks ini pemilihan dan penerapan teknologi tentunya dilakukan sedemikian rupa sehingga dipilih teknologi yang tepat guna. Dalam sistem pengelolaan limbah operasional, pendekatan IMR pemulihan material terintegrasi merupakan pendekatan yang tepat. Di masyarakat dimana TPA masih menjadi titik akhir pengelolaan sampah, strategi pendekatan IMR adalah pilihan yang tepat. Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap penerapan konsep ini akan mengarah pada pengembangan pengelolaan sampah di tingkat masyarakat dan mengintegrasikan kegiatan minimalisasi sampah. Kita tahu bahwa konsep AKB pada dasarnya adalah tentang penggunaan kembali sampah yang masih memiliki potensi daur ulang di setiap tahap operasi, mulai dari pengemasan, pengumpulan dan pengangkutan hingga pembuangan akhir. Sistem IMR akan meningkatkan perolehan berbagai bahan yang bernilai ekonomi dan dapat dipasarkan, bukan menghambat kemampuan yang ada (Dwiyanto, 2011).

Potensi timbulan sampah organik, terutama di perkotaan yang padat penduduk, sangat besar. Sebagian besar sampah dari tatanan tempat tinggal (rumah tangga) adalah sampah organik, yang proporsinya bisa mencapai 78%. Sampah organik ini umumnya bersifat biodegradable, artinya dapat diuraikan menjadi senyawa yang lebih sederhana melalui aksi mikroorganisme tanah. Penguraian sampah organik ini menghasilkan bahan yang kaya akan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman, oleh karena itu sangat cocok

digunakan sebagai pupuk organik. Sementara itu, bahan baku pembuatan pupuk organik berasal dari lingkungan setempat yang melimpah dan murah (Sulistyowati et al., 2022).

Mendaur ulang limbah rumah tangga menjadi pupuk organik (kompos) penting untuk mengurangi dampak pencemaran oleh adanya sampah. Dampak pencemaran oleh sampah tersebut antara lain pencemaran air yang disebabkan oleh air sampah (leachate), pencemaran udara yang disebabkan oleh udara berbau busuk, pencemaran oleh adanya sampah yang bisa memberikan efek samping menjalarnya wabah penyakit (Sudrajat, 2006).

Komposting dapat dilakukan dalam skala besar maupun rumah tangga. Komposting skala rumah tangga menggunakan drum khusus yang didesain untuk mempermudah dan mempercepat proses komposting. Keuntungan komposting skala rumah tangga, yaitu:

- 1) Tidak membutuhkan lahan yang luas,
- 2) Komposting tidak menghasilkan bau yang mengganggu,
- 3) Kontrol mudah dilakukan, sehingga kualitas kompos lebih baik.

Dalam penggunaan komposter dengan sistem individual Takakura, mungkin saja ada metoda lainnya kurang lebih akan mirip dengan langkah-langkah yang digunakan dalam Sistem Individual Takakura. Dalam Sistem Individual Takakura digunakan alat dan bahan, antara lain: keranjang berlubang, kardus, bantal sekam, media kompos, kain penutup yang berserat atau berpori besar, dan tutup keranjang berlubang.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran dalam bentuk pelatihan pengolahan sampah/limbah rumah tangga melalui metode keranjang takakura pada kelompok ibu-ibu Desa Lantan, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah ini dilaksanakan sesuai jadwal selama 30 hari, dari mulai dengan materi teori dan praktek hingga proses hasil jadi kompos dalam komposter keranjang takakura. Namun demikian kegiatan pengabdian ini belum sampai membuka akses pasar secara rinci bagi hasil produksi karena kendala waktu pelaksanaan pelatihan. Program pengabdian ini diharapkan dapat dilanjutkan pada tahun-tahun berikutnya di lokasi yang lain atau dilokasi yang sama dengan metode yang berbeda, untuk menunjang kelestarian lingkungan, disamping dapat membantu meningkatkan perekonomian keluarga. Selanjutnya kegiatan-kegiatan seperti ini sangat penting untuk dilaksanakan sekaligus mendekatkan dunia perguruan tinggi dengan masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, H., & Soetjipto, H. P. (2014). Peran Sikap Dalam Memediasi Pengaruh Pengetahuan Terhadap Perilaku Minimisasi Sampah Pada Masyarakat Terban, Yogyakarta. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 21(3), 386–392. <https://journal.ugm.ac.id/JML/article/view/18567/11860>
- Cahyawati, A. N., Kusuma, L. T. W. N., Widiyawati, S., Lustyana, A. T., Putro, W. W., Setyanto, N. W., Maghdiyyah, Z. A., Kirana, A. Z., Fitri, A. M., Maulida, A. S., Aufi, Y. N., Alia, C. P. T., & Budiarko, A. P. (2022). Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik Cair Dengan Pendekatan Effective Microorganisms Yang Berbasis Sustainable Manufacturing. *TEKAD: Teknik Mengabdikan*, 1(1), 23–30. <https://doi.org/10.21776/ub.tekad.2022.01.1.4>
- Djajadiningrat, S. T. (1997). *Pengantar Ekonomi Lingkungan*. Pustaka Lembaga Pendidikan, Penelitian dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES).

- Dwiyanto, B. M. (2011). *Model peningkatan partisipasi masyarakat dan penguatan sinergi dalam pengelolaan sampah perkotaan*.
- Hapsari, D. S. A., & Herumurti, W. (2017). Laju Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Sukolilo Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), C92–C95.
- Isroi. (2004). *Pengomposan Limbah Kakao*. Lembaga Riset Perkebunan Indonesia.
- Lavany, M. Q. A. (2022). Pengaruh PDRB Per Kapita, Kepadatan Penduduk, Tingkat Pendidikan Dan Belanja Lingkungan Hidup Terhadap Timbulan Sampah Di Pulau Jawa Tahun 2010-2019. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 1(4).
- Manik, K. E. S. (2018). *Pengelolaan lingkungan hidup*. Kencana.
- Roihana, N., Haryanti, S., Hastuti, R. B. (2009). Pengaruh Kompos Dengan Stimulator Em 4 (Effective Microorganisms 4) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays var, Saccharata*). *Anatomi Fisiologi*, XVII(2), 64–71.
- Sriatun, Azmiawati, C., Darmawan, A., Arnelli, & Astuti, Y. (2018). *Laporan Kegiatan Pengabdian Masyarakat Pengolahan Sampah/Limbah Rumah Tangga Menjadi Bahan Bernilai Ekonomi*.
- Sudiro, S., Setyawan, A., & Nulhakim, L. (2018). Model Pengelolaan Sampah Permukiman di Kelurahan Tunjung Sekar Kota Malang. *Plano Madani: Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 7(1), 106–117.
- Sudrajat, H. R. (2006). *Mengelola sampah kota*. Niaga Swadaya.
- Sukri. (2022). *Statistik dan Spasial Kecamatan Batukliang Utara*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Tengah.
- Sulistyowati, L., Ginting, A. L., Darwiyati, D., & Hafa, F. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Sebagai Kompos Pupuk Organik. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 5(4), 136–144.
- Surya, A., & Noor, D. A. (2020). Pengelolaan Dan Pengolahan Sampah Pasar Desa Gudang Tengah Melalui Konsep 3 R Dan Teknologi Lingkungan. *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.31602/jk.v2i2.2675>
- Suwatanti, E., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL Limbah Sayur pada Proses Pembuatan Kompos. *Jurnal MIPA*, 40(1), 1–6. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- Wahyudi, E., Zultiniar, Z., & Saputra, E. (2016). Pengolahan Sampah Plastik Polypropylene (PP) Menjadi Bahan Bakar Minyak dengan Metode Perengkahan Katalitik Menggunakan Katalis Zeolit X. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 11(1), 17–23. <https://doi.org/10.23955/rkl.v11i1.2958>