



PKM Pengenalan Tempah Sampah Optimal (TSO) Sebagai Komposter Skala Rumah Tangga di Kota Makassar

Syamsiah^{1*}, Nurhayati B², Andi Faridah Arsal³, St. Fatmah Hiola⁴, Adnan⁵

^{1,2,3,4,5} Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email: andifaridah@unm.ac.id^{1*}

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Kata kunci: Komposter, Optimal, Tempat Sampah	Pengelolaan sampah yang benar sangat mempengaruhi kualitas lingkungan. Lingkungan yang bersih dan asri sangat ditentukan dari kemampuan pengelolaan sampah oleh masyarakat. Partisipasi masyarakat sangat berperan penting dalam konsep pengelolaan sampah yang benar. Pelatihan Pengenalan Tempat Sampah Optimal sebagai komposter Skala Rumah Tangga di Kota Makassar bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, menginspirasi, mempopulerkan, dan menggugah masyarakat di Kota Makassar dalam memanfaatkan dan mengembangkan TSO sebagai komposter skala rumah tangga dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Metode yang telah dilakukan dalam kegiatan ini secara bertahap meliputi ceramah untuk pemaparan materi dengan pengenalan mengenai bahan, alat, perakitan dan prinsip kerja, demonstrasi serta praktik langsung, dan diskusi. Hasil pelatihan menunjukkan respons positif dari peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat sudah mengetahui pemanfaatan TSO sebagai komposter serta manfaat lainnya. Selain pemanfaatan TSO sebagai komposter, secara mandiri masyarakat dapat memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhan dan penerapannya. Seluruh peserta telah memiliki keterampilan dan pengetahuan sehingga peluang untuk pemanfaatan TSO sebagai komposter semakin terbuka lebar. Selama kegiatan berlangsung seluruh peserta menunjukkan antusiasme sangat tinggi terhadap kegiatan pelatihan ini.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Kesadaran dan partisipasi masyarakat berperan penting dalam menjaga kebersihan lingkungan serta mendukung pengelolaan sampah yang efektif. Pengelolaan ini mencakup pemilahan sampah organik dan anorganik. Sampah anorganik yang tidak bercampur dengan sampah organik lebih mudah didaur ulang, mendukung konsep zero waste, yaitu metode pengelolaan limbah berkelanjutan yang meliputi pengurangan, daur ulang, dan pemanfaatan kembali (Arsal dan Syamsiah, 2022). Konsep ini bertujuan menekan limbah seminimal mungkin

* Email penulis korespondensi: mail@gmail.com

melalui pendekatan ramah lingkungan (Syanlindri dan Supriyono, 2023).

Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari sisa atau bagian dari makhluk hidup yang memiliki susunan karbon, sehingga dapat lagi dibedakan antara sampah organik hewani dan sampah organik nabati. Tanpa adanya keterlibatan manusia, sampah organik dapat terurai secara alami. Penguraiannya dilakukan oleh kerja sekelompok organisme pengurai yang berfungsi sebagai dekomposer. Aktivitas dekomposer dapat mengubah warna, tekstur, dan menimbulkan gas berbau menyengat yang dapat mengganggu kenyamanan. Tanpa penanganan lebih lanjut, hal ini dapat berdampak ekstrim terutama pada masalah kesehatan manusia karena diantara para dekomposer tersebut terdapat beberapa yang termasuk ke dalam jenis inang perantara atau vektor yang dapat menyebabkan berbagai jenis penyakit (Arsal *et al.*, 2020).

Tempat Sampah Optimal (TSO) memungkinkan pengelolaan sampah organik yang lebih efektif dan efisien. Dengan penerapan TSO, diharapkan dapat tercipta sistem pengolahan sampah organik yang lebih praktis, ramah lingkungan, mendukung prinsip ekonomi sirkular, serta berkontribusi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya dalam aspek pengelolaan limbah dan konsumsi berkelanjutan.



Gambar 1. Inovasi Tempat Sampah Optimal sebagai Komposter Skala Rumah Tangga
Dokumentasi; Andi Faridah Arsal, Makassar 25-6-2025

Kegiatan ini bertujuan agar kelompok masyarakat khususnya para akademisi di Kota Makassar dapat terinspirasi oleh salah satu model pengolahan sampah organik yakni perangkat TSO sebagai salah satu perangkat tempat sampah atau komposter yang praktis, efisien dan efektif dalam skala rumah tangga. Kegiatan ini ditujukan kepada kaum akademisi (staf kebun percobaan, staf jurusan biologi, dan asisten laboratorium) sebagai bagian masyarakat eksklusif dengan memperkenalkan Tempat Sampah Optimal yang merupakan inovasi komposter skala rumah tangga. Kemudian tertarik untuk menggunakan atau mengembangkannya, serta membagi kembali ilmunya melalui pelatihan serupa. Dengan demikian tidak ada lagi sampah organik yang keluar dari rumah melainkan terolah menjadi kompos untuk digunakan secara pribadi untuk memupuk tanaman.



Gambar 2. Materi Pelatihan
Dokumentasi; Andi Faridah Arsal, Makassar 25-6-2025

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan "Pengenalan Tempat Sampah Optimal (TSO) sebagai Komposter Skala Rumah Tangga Di Kota Makassar" dilaksanakan pada tanggal 25 Juni 2025 bertempat di Kota Makassar. Lokasi di Laboratorium Kebun Percobaan Biologi /GH UNM. Kegiatan Pelatihan Pengenalan Tempat Sampah Optimal (TSO) sebagai Komposter Skala Rumah Tangga Di Kota Makassar diikuti oleh sebanyak 20 orang para akademisi UNM yang terdiri atas staf kebun percobaan, staf jurusan biologi, dan asisten laboratorium. Diharapkan kepada kaum akademisi sebagai bagian masyarakat eksklusif dapat terinspirasi oleh model pengolahan sampah organik yakni perangkat TSO sebagai salah satu perangkat tempat sampah atau komposter yang praktis, efisien dan efektif dalam skala rumah tangga. Kemudian tertarik untuk menggunakan atau mengembangkannya, serta membagi kembali ilmunya melalui pelatihan serupa.

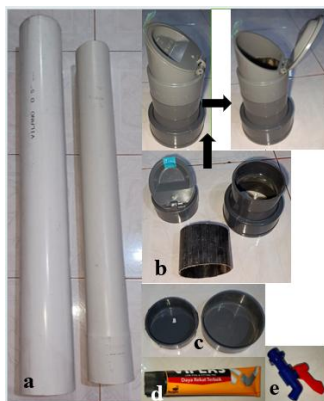
Laboratorium Kebun Percobaan Biologi (LKPB) UNM adalah unit laboratorium di Jurusan Biologi FMIPA UNM yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam bidang biologi dan pembelajarannya. LKPB menyediakan berbagai kegiatan, termasuk akuakultur, produksi pupuk bokashi, hortikultura, serta layanan pembelajaran dan praktikum. LKPB juga terbuka untuk masyarakat umum, khususnya siswa sekolah dari berbagai tingkatan, untuk mengakses layanan praktikum.



Gambar 3. Peserta Pelatihan yang terdiri atas staf Kebun Percobaan Biologi, staf Jurusan Biologi, dan asisten laboratorium.

2.1. Menyampaikan Pengetahuan

Pengetahuan yang penting bagi masyarakat berkaitan “Pengenalan Tempat Sampah Optimal (TSO) sebagai komposter Skala Rumah Tangga” adalah mengetahui komponen, cara merakit, dan prinsip kerja TSO. Penyampaian pengetahuan selain dengan metode ceramah juga didukung oleh metode demonstrasi dan diskusi interaktif. Metode demonstrasi yang digunakan adalah dengan memperlihatkan perangkat TSO dan prinsip kerjanya.



Gambar 4. Komponen-komponen TSO

TSO terdiri atas dua lapisan pipa paralon, pipa ukuran 4 inci terletak pada lapisan dalam dan pipa ukuran 5 inci pada lapisan luar (Gambar 1.a.). Pipa lapisan dalam diberi tutup. Tutupnya dirakit seperti pada gambar 1.b. yang terdiri atas sambungan dop, opsirite, dan pipa paralon 3 inci. Bagian bawah atau alas TSO terdiri dari dua jenis dop yakni berukuran 4 dan 5 inci (Gambar 1.c) yang ditumpuk menggunakan lem pipa (Gambar 1.d). Bagian permukaan dop 4 inci diberi lubang-lubang sebagai tempat aliran cairan lindi, bagian sisinya dibuat lubang untuk memasang kran yang tembus dari pipa lapisan luar.

Pada pipa lapisan luar; a. bagian bawahnya dibuat lubang untuk memasang kran; b. bagian atas kran dibuat pintu kecil/celah sebagai tempat mengeluarkan kompos; c. bagian sisinya dibuatkan celah sepanjang 20 - 50 cm yang berguna untuk mendorong ke atas pipa lapisan dalam. Hal tersebut berguna untuk menambah volume komposter dan memudahkan dalam memanen kompos. Antara pipa lapisan dalam dan pipa lapisan luar direkatkan karet silikon, agar celah antara lapisan tetap kedap udara.

2.2. Demonstrasi

Metode demonstrasi yang digunakan adalah dengan memperlihatkan contoh TSO dan prinsip kerjanya. Setiap peserta memiliki kesempatan untuk mengamati dan memahami TSO secara langsung sebagai komposter yang efisien dan efektif.



Gambar 5. Kegiatan Demonstrasi

2.3. Diskusi dan Tanya Jawab

Peserta memiliki kesempatan untuk menanyakan segala hal dalam pelatihan. Pemanfaatan TSO sebagai komposter skala rumah tangga, Selain efektif dan efisien juga praktis untuk digunakan secara luas di kalangan masyarakat. Sangat bermanfaat untuk mendaur ulang sampah organik yang akan menghasilkan kompos sebagai bahan yang sangat diperlukan bagi tanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan pelatihan ini menunjukkan peserta sangat tertarik dengan Tempat Sampah Optimal (TSO) yang diperkenalkan. Peserta sangat memahami perakitan dan prinsip kerja TSO. Peserta pelatihan, yakni masyarakat mendapatkan pengetahuan dan pemahaman tentang TSO sebagai alat yang dapat digunakan dalam pengelolaan limbah rumah tangga sebagai bahan baku untuk pembuatan pupuk kompos. Selain itu, masyarakat juga mendapatkan keterampilan praktis dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi bahan yang berkualitas, yakni pupuk kompos. Dengan menghasilkan pupuk kompos skala rumah tangga, masyarakat dapat menggunakan dan memanfaatkan kompos ini untuk keperluan pertanian maupun kebun di sekitar rumah. Penggunaan pupuk kompos yang dihasilkan dari sampah rumah tangga dapat meminimalisir penggunaan pupuk kimia yang dapat merusak kualitas tanah.

Dengan pengelolaan limbah rumah tangga yang lebih baik, lingkungan rumah menjadi lebih bersih dan sehat. Melalui penggunaan TSO pengelolaan sampah organik menjadi pupuk kompos mudah dilakukan secara efektif, efisien, praktis, dan mandiri. Kompos yang dihasilkan secara mandiri akan meminimalisir penggunaan pupuk kimia, sehingga dapat meningkatkan kualitas tanah, juga memperbaiki struktur tanah. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga dan penggunaan pupuk kompos, diharapkan program dan pelatihan ini dapat menjadi contoh yang menginspirasi dan dapat diterapkan di tempat lain.

Pengelolaan sampah yang benar sangat mempengaruhi kualitas lingkungan. Lingkungan yang bersih dan asri sangat ditentukan dari kemampuan pengelolaan sampah oleh masyarakat. Partisipasi masyarakat sangat berperan penting dalam konsep pengelolaan sampah yang benar.



Gambar 6. Kegiatan Pelatihan, Demonstrasi, praktek, dan diskusi interaktif.

Ada dua manfaat utama yang dapat diperoleh melalui pemanfaatan TSO sebagai tempat sampah sekaligus sebagai komposter yang efektif dan efisien. Manfaat tersebut adalah; Pertama,

Lingkungan rumah menjadi lebih sehat dan asri. Lingkungan rumah terbebas dari bau menyengat dari timbunan sampah yang terlambat diangkut oleh petugas sampah. Tak ada lagi sampah organik yang terdekomposisi tanpa penanganan masyarakat, karena telah dikelola melalui TSO. Secara tak langsung telah terjadi pemilahan sampah, sehingga sampah-sampah anorganik yang terlambat diangkut tak lagi mengeluarkan aroma yang menyengat. Kedua, Kualitas tanah dapat terjaga. Pupuk kompos semakin rutin dihasilkan dan berkesinambungan, sehingga pupuk kimia tidak lagi diperlukan. Tanpa penggunaan pupuk kimia sama sekali akan menjamin terjaganya kualitas tanah.



Gambar 7. Foto Bersama Peserta Pelatihan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pelatihan kepada masyarakat yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa masyarakat memahami TSO sebagai komposter skala rumah tangga yang paraktis. Masyarakat sangat memahami komponen dan prinsip kerja TSO sebagai komposter skala rumah tangga yang efektif dan efisien. Pemanfaatan TSO mengkondisikan Pengelolaan sampah yang benar oleh masyarakat. Memanfaatkan TSO sebagai komposter skala rumah tangga menjaga kelestarian lingkungan yang menarik perhatian masyarakat. Kesinambungan upaya melestarikan lingkungan sangat disadari oleh masyarakat. Mengelola dan memanfaatkan sampah organik secara lebih lebih luas dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan melalui TSO perlu dibiasakan dan dilakukan secara bersama-sama.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak atas bantuan yang telah diberikan. Selanjutnya secara khusus ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Negeri Makassar. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar. Ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Dekan FMIPA Universitas Negeri Makassar Prof. Drs. Suwardi Annas, M.Sc., Ph.D. dan Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNM, Prof. Dr. Muhiddin, M.Pd. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Green House atau Laboratorium Kebun Percobaan Biologi, Makassar, Sulawesi Selatan. Ucapan terimakasih pula kepada Kelompok kru dan staff LKPB/GH FMIPA UNM sebagai mitra.

REFERENSI

- Akil, M. Anshar. 2010. *Low of Attraction*. Anshar Akil Institut: Makassar.
- Akil, M. Anshar. 2013. *Living with Miracles*. PT Elex Komputindo: Jakarta.
- Arsal, A. F., Nurhayati, B. dan Syamsyah. 2020. Pembuatan Tempat Sampah Multi Fungsi dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. Prosiding edisi 2, Seminar Nasional 2020. LP2M UNM:105-109.
- Arsal, A. F., dan Syamsyah. 2022. Bersama Melestarikan Lingkungan Melalui Pelatihan Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Jurnal Abdi Negeriku*, 1(1): 1-10.
- Arsal, A.F. dkk. 2022. Bersama Menciptakan Budaya Pilah Sampah di Kabupaten Selayar. *Communnity Development Journal*, 3(3):2000-2005.
- Arsal, Andi Faridah. 2023. Perilaku Manusia Mengganggu Keseimbangan Alam (dalam book chapter Pendidikan Kependudukan Lingkungan Hidup dan Implementasinya). Penerbit AGMA: Makassar.
- Arsal, Andi Faridah dkk. 2023. Pelatihan Bersama Melestarikan Lingkungan “Mendukung Sejuta Pohon” Bagi Mahasiswa Biologi FMIPA UNM di Kebun Raya Mansanrempulu Kabupaten Enrekang. *Abdi Negeriku Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2023, Vol. 2 No. 1.
- Syamsyah, S., Hiola, S. F., Karim, H., Nurhayati, N., & Arsal, A. F. (2023). Inovasi Pengolahan Limbah Sekolah melalui pembuatan Pupuk Organik Cair Bagi MGMP Biologi Kabupaten Selayar . *Jurnal IPMAS*, 3(1), 9–17.
- Syanlindri, A. & Supriyono, S. 2023. Masyarakat dan kesadaran mengelola sampah (studi deskriptif pada salah satu rw di kelurahan leuwigajah kota cimahi). *Jurnal Sosialisasi Jurnal Hasil Pemikiran Penelitian dan Pengembangan Keilmuan Sosiologi Pendidikan*. 1(2).
- KNLH, 2009. Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 Tentang Pcngelolaan Sampah. Kementrian Lingkungan Hidup Repulik Indonesia 2009. Jakarta.