

## PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DALAM PEMBUATAN KOMPOS UNTUK MENGURANGI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Fea Firdani<sup>1\*</sup>, Azyyati Ridha Alfian<sup>1</sup>, Hendra Saputra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang 25613, Sumatera Barat

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka  
e-mail: \*[feafirdani@ph.unand.ac.id](mailto:feafirdani@ph.unand.ac.id)

### ABSTRAK

Bertambahnya jumlah penduduk serta berkembangnya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat mengakibatkan peningkatan volume sampah yang dihasilkan. Jenis dan karakteristik sampah juga semakin beragam. Dampak yang ditimbulkan oleh sampah diantaranya adalah bau tidak sedap, lalat berterbangan, dan pencemaran lingkungan. Sampah dapat menimbulkan permasalahan apabila tidak seimbang antara produksi sampah dengan pengelolaannya. Untuk mengatasi timbunan sampah dapat dilakukan dengan mengolah sampah organik menjadi kompos atau pupuk organik. Kompos adalah pupuk organik yang sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas dan kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Kelompok Wanita Tani sama dengan kelompok tani yang membedakan anggotanya perempuan, yang melaksanakan usaha dibidang pertanian seperti pemanfaatan lahan pekarangan untuk menanam sayur, buah, pembibitan, dan juga tanaman obat serta ada juga yang ikut keladang untuk bercocok tanam. Maka diperlukan edukasi bagi kelompok wanita tani untuk dapat mengelola sampah rumah tangganya agar meminimalisir timbulan sampah dan kegiatan pembakaran di lingkungan tempat tinggalnya untuk mengurangi efek lingkungan dan kesehatan dari akibat pembakaran sampah dan menumpuknya sampah di lingkungan tempat tinggal, dan memanfaatkan kompos tersebut dalam aktivitas bercocok tanam. Kegiatan dilakukan dengan penyuluhan dan praktik pembuatan kompos bersama kelompok wanita tani Sinar Pagi, Kecamatan Lubuk Alung, Sumatera Barat. Diharapkan dari kegiatan ini kelompok wanita tani dapat mengolah limbah rumah tangga menjadi kompos secara mandiri dan beralih menggunakan pupuk organik daripada penggunaan pupuk anorganik.

Kata kunci: kompos; sampah organik; kelompok wanita tani

### Pendahuluan

Bertambahnya jumlah penduduk serta berkembangnya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat mengakibatkan peningkatan volume sampah yang dihasilkan. Selain itu, jenis dan karakteristik sampah juga semakin beragam karena berkembangnya kegiatan industri dan teknologi. Adapun dampak yang ditimbulkan oleh sampah diantaranya adalah bau tidak sedap, lalat berterbangan, dan pencemaran air. Sampah dapat menimbulkan permasalahan apabila tidak seimbang antara produksi sampah dengan pengelolaannya (Debarun Chakraborty, 2016).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008, pengelolaan sampah harus dilakukan secara komprehensif agar dapat berjalan secara proposional, profesional, efisien dan efektif. Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan memperhatikan lima aspek penting dalam pengelolaan sampah diantaranya adalah aspek

teknis operasional (pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir), aspek kelembagaan dan organisasi, aspek peraturan/hukum, aspek pembiayaan, serta peran serta masyarakat dalam pelaksanaan sistem pengelolaan sampah (*Dinas Lingkungan Hidup Kota Bukittinggi*, 2014).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang sebagai penyumbang sampah terbesar di dunia (Debarun Chakraborty, 2016). Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2019, disebutkan bahwa jumlah rata-rata produksi sampah di Indonesia mencapai 175.000 ton per hari atau setara dengan 64 juta ton per tahun, dimana produksi sampah setiap orang per hari sebanyak 0,7 kg (Preasley et al., 2021). Data terbaru pada tahun 2020 menyebutkan bahwa jumlah timbunan sampah secara nasional di Indonesia yaitu sebesar 67,8 juta ton sampah per

tahun. Sebanyak 37,3% sampah berasal dari rumah tangga, 16,4% dari pasar tradisional, dan 15,9% dari kawasan industri. Kemudian, 14,6% sampah berasal dari sumber lainnya, yaitu 7,29% dari perniagaan, 5,25% dari fasilitas publik, dan 3,22% dari perkantoran. Berdasarkan jenisnya, 39,8% sampah berupa sisa makanan, 17% sampah plastik, 14,01% sampah berupa kayu atau ranting, dan 12,02% sampah kertas atau karton, 6,94% sampah jenis lainnya, 3,34% sampah berjenis logam, 2,69% sampah berjenis kain. Kemudian, sampah berupa kaca dan karet masing-masing sebesar 2,29% dan 1,95%. Ditahun 2020 sampah yang berhasil dikelola di Indonesia sebesar 55,87%. Sedangkan sisanya sebanyak 44,13% belum dikelola (Rahmayani & Aminah, 2021).

Pemerintah menargetkan 30% pengurangan sampah dan 70% penanganan sampah pada tahun 2025. Adapun pendekatan yang dilakukan dengan pembatasan sampah plastik dan mendaur ulang sampah anorganik (Rahmayani & Aminah, 2021). Proses pengelolaan sampah dilakukan agar dapat mengurangi jumlah sampah yang terus bertambah. Pengelolaan sampah dilakukan dengan sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan. Pengelolaan sampah secara teknis meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan sampai dengan pengolahan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 3, 2013). Pengelolaan sampah menjadi kewajiban bagi pemerintah pusat maupun daerah untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, meningkatkan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya untuk meningkatkan indeks kemandirian masyarakat (*UU Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*, n.d.).

Berbagai permasalahan sampah yang ada di Indonesia saat ini diantaranya adalah jumlah sampah yang dihasilkan meningkat, jumlah TPA terbatas dan permasalahan biaya. Pengelolaan sampah di Indonesia sebagian besar memakai metode *Open Dumping* dan *Landfill*, pembuatan kompos, pembakaran, pemilahan, dan daur ulang (Winahyu et al., 2019). TPA memiliki potensi yang besar dalam menyumbang emisi Gas Rumah Kaca (GRK) terutama CH<sub>4</sub> (Metana), CO<sub>2</sub> dan N<sub>2</sub>O. Oleh sebab itu, dibutuhkan inovasi dalam pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan agar sampah tidak menumpuk di

TPA, tetapi dapat dimanfaatkan (Purwanta Wahyu, 2009).

Dalam pengelolaan sampah, harus diperhatikan aspek sosial, lingkungan, ekonomi dan teknologi (Surjandari I., Hidayatno A., 2009). Studi yang dilakukan oleh Guerrero dkk (2012) bahwa sistem pengelolaan sampah yang efektif tidak hanya bertumpu pada solusi pengolahan teknologi, akan tetapi juga dari sisi lingkungan, sosial budaya, hukum, kelembagaan dan keterkaitan ekonomi yang harus ditingkatkan secara bersamaan (Guerrero, 2012). Oleh sebab itu, untuk mendukung keberhasilan program yang diterapkan diperlukan partisipasi aktif pemerintah maupun masyarakat (Brigita, Gladys. Rahardyan, 2013). Tanpa partisipasi masyarakat, kebijakan pemerintah tidak akan dapat diterapkan secara efektif (Song, Qingbin., Zhishi, Wang., and Jinhui, 2016).

Setiap keluarga menghasilkan sampah 1.5 kg/harinya, hal ini perlu dikelola dengan cara yang tepat agar tidak terjadi penumpukan sampah. Dampak yang ditimbulkan akibat penumpukan sampah diantaranya adalah pengaruh terhadap kesehatan, kualitas lingkungan seperti cairan rembesan sampah yang masuk ke selokan, saluran irigasi atau sungai sehingga mencemari air yang ada, membuat kurang nyamannya masyarakat yang tinggal disekitar tempat sampah yang menumpuk, terganggunya kegiatan ekonomi khususnya di Pasar akibat adanya bau sampah dan pemandangan kurang baik akibat sampah yang menumpuk (Jakstrada Kota Bukittinggi, 2021).

Dengan mengandalkan pola kumpul-angkut-buang, maka beban pencemaran akan selalu menumpuk di lokasi TPA dan pengelolaan sampahnya tidak memenuhi standar yang telah dipersyaratkan. Sampah organik menjadi penyumbang 60-70% dari keseluruhan sampah rumah tangga. Oleh sebab itu, perlu adanya pengelolaan dan pengolahan sampah rumah tangga mulai dari hulu atau mendekati sumbernya. Salah satu caranya adalah *me-recycle* atau mendaur ulang sampah basah (organik) yang dihasilkan dari sampah rumah tangga menjadi pupuk kompos. Pemanfaatan sampah rumah tangga sebagai pupuk kompos banyak yang tidak disadari oleh masyarakat. Pupuk kompos ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengembangkan pekarangan baik yang masih berupa tanah maupun penggunaan pot-pot untuk tanaman. Dengan adanya pupuk kompos ini, maka akan mengurangi biaya untuk

mengembangkan pekarangan rumah sebagai sumber kehidupan.

Salah satu solusi mengatasi timbunan sampah adalah dengan mengolah sampah organik menjadi kompos atau pupuk organik. Kompos adalah salah satu pupuk organik yang sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas dan kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Selain itu sistem pengomposan memiliki beberapa keuntungan, antara lain kompos merupakan jenis pupuk yang ekologis ramah lingkungan, bahan yang dipakai tersedia (tidak perlu dibeli) dan didapatkan sendiri oleh masyarakat secara mudah sehingga membantu perekonomian. Bahan-bahan pembuatan kompos antara lain sampah-sampah organik seperti limbah organik rumah tangga, daun-daun yang jatuh dari pohon, sisa-sisa sayur buah dari pasar dan sebagainya (Amiruddin & Adam, 2018).

Kelompok Wanita Tani sama dengan kelompok tani yang membedakan anggotanya perempuan, yang melaksanakan usaha dibidang pertanian seperti pemanfaatan lahan pekarangan untuk menanam sayur, buah, pembibitan, dan juga tanaman obat serta ada juga yang ikut keladang untuk bercocok tanam. Berdasarkan hasil observasi pupuk yang digunakan pada saat bercocok tanam merupakan pupuk anorganik atau pupuk kimia, dalam hal pengelolaan sampah juga masyarakat banyak melakukan dengan pembakaran. Jadi masyarakat belum memanfaatkan limbah rumah tangga dengan bijak untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan dalam aktivitas bertani masih menggunakan pupuk anorganik dan belum mengetahui akibat penggunaan pupuk tersebut.

Maka diperlukan pemberdayaan masyarakat yang dapat menggerakkan masyarakat khususnya kelompok wanita tani Sinar Pagi di Kecamatan Lubuk Alung untuk dapat mengelola sampah rumah tangganya agar meminimalisir timbunan sampah dan kegiatan pembakaran di lingkungan tempat tinggalnya untuk mengurangi efek lingkungan dan kesehatan dari akibat pembakaran sampah dan menumpuknya sampah di lingkungan tempat tinggal, dan memanfaatkan kompos tersebut dalam aktivitas bercocok tanam.

### **Metode Pelaksanaan**

Tujuan kegiatan pengabdian adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok wanita tani untuk membuat kompos dari sampah organik serta diharapkan mampu mengelola secara komersial. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2022. Tahap kegiatan mulai persiapan (observasi, koordinasi dan diskusi dengan kelompok wanita tani), edukasi pembuatan pupuk kompos dan pelaksanaan pembuatan kompos secara langsung. Kegiatan dilaksanakan di Sekretariat Kelompok Wanita Tani Sinar Pagi, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Sasaran pemberdayaan adalah anggota kelompok wanita tani sinar pagi. Metode yang digunakan dalam proses pengabdian ini berupa pemberian materi edukasi dan praktik pembuatan kompos. Kelompok wanita tani mendengarkan terlebih dahulu penjelasan singkat dan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan kompos.

### **Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di nagari Aie Tajun, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari persiapan, edukasi mengenai dampak pencemaran lingkungan dan pemanfaatan sampah organik untuk pembuatan kompos dan pelaksanaan kegiatan pembuatan kompos.

Pada tahap persiapan diawali dengan observasi lokasi yang akan menjadi obyek pengabdian masyarakat dan berkoordinasi dengan ketua kelompok wanita tani sinar pagi. Tim pengabdian bersama ketua kelompok wanita tani juga berdiskusi mengenai peralatan dan bahan yang akan dipersiapkan dalam proses pembuatan kompos. Sosialisasi rencana program kegiatan pengabdian kepada anggota KWT akan disampaikan oleh ketua terkait rangkaian kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan dan waktu pelaksanaan.



Gambar 1. Tim pengabdian bersama anggota KWT

Pada tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian dibagi menjadi kegiatan penyuluhan untuk memberikan edukasi mengenai pemanfaatan sampah organik dalam pembuatan kompos untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan dilanjutkan dengan kegiatan praktik pembuatan kompos.

Kegiatan penyuluhan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan anggota kelompok wanita tani mengenai dampak sampah terhadap lingkungan dan upaya pengelolaan sampah organik yang dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat.

Dengan memanfaatkan sampah organik dalam pembuatan kompos maka dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang dan juga memiliki nilai ekonomis. Kompos atau humus adalah sisa-sisa makhluk hidup yang telah mengalami pelapukan, bentuknya sudah berubah seperti tanah dan tidak berbau. Pupuk Kompos memiliki kandungan hara NPK yang lengkap meskipun persentasenya kecil dan mengandung senyawa-senyawa lain yang bermanfaat bagi tanaman.

Pupuk kompos mudah dibuat dan teknologinya sederhana. Semua orang bisa

membuatnya baik untuk skala pertanian maupun untuk keperluan pekarangan rumah sendiri.

Kompos dapat dibuat dari bahan yang sangat mudah ditemukan disekeliling lingkungan kita, seperti sampah rumah tangga, dedaunan jerami, alang-alang, rerumputan, sekam, batang jagung dan kotoran hewan. Kompos merupakan pupuk organik yang ramah lingkungan tidak berbahaya bagi tanaman walaupun jumlah digunakan cukup banyak. Pembuatan kompos dari sampah rumah tangga juga sangat membantu mengurangi permasalahan pada masyarakat yang disebabkan oleh sampah.

Pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos memiliki manfaat ganda, yaitu mengatasi masalah sampah rumah tangga, sekaligus mendapatkan pupuk organik yang sangat bermutu. Syarat pertama dan utama dalam pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos adalah pemilahan sampah. Sampah rumah tangga harus selalu dipilah menjadi sampah organik dan anorganik. Hanya sampah organik yang dapat diolah menjadi kompos.



Gambar 2. Kegiatan Edukasi Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga

Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan praktik pembuatan kompos. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan anggota kelompok wanita tani untuk membuat kompos dari sampah organik serta diharapkan mampu mengelola secara komersial. Kegiatan pembuatan kompos dilakukan bersama – sama dengan anggota kelompok wanita tani sinar pagi.

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan kompos adalah sampah organik (sisa sayuran, nasi, sisa buah-buahan, dan seluruh sampah yang berasal dari bahan organik/bahan alami), Serbuk gergaji atau pupuk kandang, Aktivator yaitu zat yang akan mengaktifkan kerja organisme pengurai sehingga akan mempercepat proses pembusukan dan penguraian bahan organik (EM4) dan air.

Sedangkan alat yang digunakan adalah alat pemotong/pencacah (pisau), wadah tempat menampung sampah, tempat mengaduk bahan – bahan yang digunakan (terpal), alat pengaduk (sekop), wadah penyiram air serta wadah untuk melarutkan aktivator.

Adapun cara membuat kompos dengan memanfaatkan sampah rumah tangga adalah Cacah sampah organik rumah tangga hingga berukuran kecil (semakin kecil, semakin cepat pengomposan berlangsung), kemudian ditambahkan kompos jadi/tanah/pupuk kandang/serbuk gergaji sebagai inokulan, larutkan aktivator dengan air, selanjutnya tuangkan larutan aktivator ke bahan kompos dan aduk rata. Kemudian tutup rapat terpal yang dijadikan wadah pengomposan. Lakukan pengadukan seminggu sekali agar aerasi (aliran udara) dalam wadah berlangsung baik. Memasuki minggu 4 pengomposan selesai. Kompos yang sudah jadi siap digunakan. Bisa dilakukan pengayakan dan pengemasan untuk skala usaha. Kompos yang baik berwarna coklat kehitaman, berbau tanah, dan berbutir halus. Dapat dilakukan penyakan untuk memisahkan hasil kompos yang butiran halus dan yang agak kasar untuk memisahkan hasil kompos yang baik dengan yang kurang baik.



Gambar 3. Praktek Pembuatan Kompos

## Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dapat disimpulkan bahwa kegiatan edukasi dan praktik pembuatan kompos dari sampah rumah tangga bersama kelompok wanita tani sinar pagi Kelurahan Aie Tajun telah terlaksana dengan baik. Diharapkan kepada kelompok wanita tani dapat memanfaatkan sampah yang dihasilkan dirumah tangga secara berkelanjutan dimanfaatkan untuk pembuatan kompos, selanjutnya kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk bercocok tanaman di area pekarangan rumah dan kebun serta juga diharapkan mampu mengelola secara komersial untuk meningkatkan pendapatan kelompok.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada FKM Unand yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini dan terima kasih kepada kelompok wanita tani sinar pagi Nagari Aie Tajun, Lubuk Alung dan Tim ECHO Green sebagai mitra kegiatan pengabdian ini

## Daftar Pustaka

- Amiruddin, M., & Adam, R. P. (2018). Pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan sampah rumah tangga di desa labuan. *Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(Oktober), 77.
- Brigita, Gladys. Rahardyan, B. (2013). (2013). Analisa Pengelolaan Sampah Makanan Di Kota Bandung. *Teknik Lingkungan*, 19(1), 34–45.
- Debarun Chakraborty. (2016). *Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berdasarkan Timbulan Dan karakteristik Sampah Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang*.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Bukittinggi. (2014).
- Guerrero, et al. (2012). *Solid waste management challenges for cities in developing countries*. *Sci Total Environment*.

Jakstrada Kota Bukittinggi. (2021). *Laporan Akhir*.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 3. (2013). Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Dengan. *Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*, 243–258.

Preasley, J., Jehosua, B. A., Arungpadang, T. A. R., & Mende, J. (2021). Analisis Tata Letak Fasilitas Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Mobongo Dengan Sistem Controlled Landfill Di Minahasa Selatan. *Jurnal Tekno Mesin*, 7(1), 8–13.

Purwanta Wahyu. (2009). Penghitungan Emisi Gas Rumah Kaca ( Grk ). *Teknologi , Lingkungan*, 10(1), 1–8.

Rahmayani, C. A., & Aminah, A. (2021). Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik Untuk Mendukung Kelestarian Lingkungan Hidup Di Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 3(1), 18–33.

Song, Qingbin., Zhishi, Wang., and Jinhui, L. (2016). Residents Attitudes and Willingness to Pay for Solid Waste Management in Macau. *Of Procedia Environmental Sciences*, 31, 635–643.

Surjandari I., Hidayatno A., S. A. (2009). Model Dinamis Pengelolaan Sampah Untuk Mengurangi Beban Penumpukan. *Teknik Industri*, 11(2):134-147.

UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. (n.d.).

Winahyu, D., Hartoyo, S., & Syaukat, Y. (2019). Strategi Pengelolaan Sampah Pada Tempat Pembuangan Akhir Bantargebang, Bekasi. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah*, 5(2), 1–17. [https://doi.org/10.29244/jurnal\\_mpd.v5i2.24626](https://doi.org/10.29244/jurnal_mpd.v5i2.24626)