

JURNAL PENGABDIAN MASYRAKAT INDONESIA

Halaman Jurnal: <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/jpmi>

Halaman Utama: <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php>

Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Kompos di Desa Alue Sungai Pinang Kecamatan Jeumpa Kabupaten Aceh Barat Daya

Khairatul Ulya ¹, Arif Sardi ²

^{1,2}, Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Jl. Syeikh Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

e-mail: 180703052@student.ar-raniry.ac.id ¹, arif.sardi@ar-raniry.ac.id ²

Abstract

This research aims to raise public awareness of the importance of utilizing household waste to make compost in Alue Sungai Pinang Village, Sub-District Jeumpa, Southwest Aceh Regency. By making compost, the household waste can be used as fertilizer and help create a clean environment from waste (zero waste). The method used in this research consists of 3 stages, namely: observation, preparation and implementation of activities. Compost is produced using materials originating from the household waste of Alue Sungai Pinang Village residents in the form of vegetable remains, rotting fruits, sawdust, and manure. Household waste that previously had no economic value can be processed or reused to become compost. This compost fertilizer can be applied to residents' plantations or to grow plants around the house such as vegetables, fruits and decorative plants.

Keywords: household waste, compost, Alue Sungai Pinang Village

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya cara memanfaatkan limbah rumah tangga dalam pembuatan pupuk kompos di Desa Alue Sungai Pinang Kecamatan Jeumpa Kabupaten Aceh Barat Daya. Dengan pembuatan kompos limbah rumah tangga yang dihasilkan bisa dimanfaatkan sebagai pupuk serta membantu mewujudkan lingkungan yang bersih dari sampah (zero waste). Metode yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri 3 tahap yaitu: observasi, persiapan dan pelaksanaan kegiatan. Pupuk kompos diproduksi dengan menggunakan bahan yang berasal dari limbah rumah tangga warga Desa Alue Pinang berupa sisa-sisa sayuran, buah-buahan busuk, serbuk kayu, dan pupuk kandang. Limbah rumah tangga yang tadinya tidak layak pakai dan tidak memiliki nilai ekonomis dapat diolah atau dimanfaatkan kembali untuk menjadi pupuk kompos sehingga dapat digunakan kembali oleh masyarakat. Pupuk kompos ini bisa diaplikasikan pada perkebunan warga ataupun untuk menanam tanaman-tanaman di sekitar rumah seperti, sayuran, buah-buahan dan tanaman hias.

Kata kunci: limbah rumah tangga, kompos, Desa Alue Sungai Pinang

1. PENDAHULUAN

Aceh Barat Daya merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Aceh yang berpenduduk 152.660 jiwa (BPS, 2022). Tingginya laju pertumbuhan penduduk di Aceh Barat Daya juga berpengaruh terhadap peningkatan volume sampah. Menurut catatan BPS, pada tahun 2020, masyarakat kabupaten ini menghasilkan jumlah timbunan sampah sebanyak 167 m³/hari (BPS, 2022). Berbagai aktivitas rumah tangga dapat menghasilkan residu organik dan anorganik. Residu ini sering dijumpai ditempat umum dalam bentuk limbah ataupun sampah sebagai benda yang tidak diperlukan dan tidak layak pakai.

Sampah rumah tangga merupakan bagian penting dari sampah domestik di suatu daerah. Kuantitas limbah ini telah meningkat beberapa kali lipat selama beberapa tahun terakhir (Yousefi et al, 2021). Pertumbuhan penduduk yang tinggi, perubahan gaya hidup, pertumbuhan ekonomi dan peningkatan status sosial merupakan penyebab utama pertumbuhan volume timbunan sampah domestik (Olukanni et al, 2020).

Mekanisme pengelolaan sampah khususnya dalam Undang-undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah terdiri dari kegiatan pengurangan sampah dan penanganan sampah. Tindakan pengurangan sampah dapat berupa usaha untuk membatasi munculnya timbunan sampah, melakukan daur ulang serta pemanfaatan kembali sampah. Sementara tindakan penanganan sampah dapat berupa pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengelolaan serta pemrosesan akhir sampah. Penelitian Lee & Paik (2011) menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah rumah tangga sangat ditentukan oleh perilaku dan partisipasi semua pemangku kepentingan, termasuk setiap individu anggota rumah tangga, kelompok masyarakat, pelaku usaha informal, dan pemerintah daerah.

Pengelolaan sampah di Desa Alue Sungai Pinang Kecamatan Jeumpa Kabupaten Aceh Barat Daya masih belum optimal, hal ini bisa dilihat dari masih banyaknya sampah desa yang diletakkan di pinggir jalan. Di tempat pembuatan mebel juga terlihat serbuk-serbuk kayu dibuang begitu saja. Kondisi sampah pasar sayur di daerah tersebut juga belum dikelola dengan baik, sayur-sayuran yang tidak digunakan atau tidak layak konsumsi karena sudah membusuk tidak segera dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) sehingga mencemari lingkungan sekitar.

Lebih dari setengah dari apa yang dibuang masyarakat Desa Alue Sungai Pinang adalah bahan organik, yang jika dikomposkan, dapat menghasilkan lapisan atas tanah yang kaya untuk tanaman. Pengomposan adalah proses penguraian bahan organik (limbah makanan) dengan adanya udara dan air, menggunakan mikro organisme dan serangga kecil yang ada di alam. Produk akhir disebut kompos yang kaya akan nutrisi tanaman dan siap digunakan membentuk bagian dari tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman (Gonawala & Jardosh, 2018). Pupuk kompos bisa diproduksi dengan menggunakan bahan yang berasal dari limbah rumah tangga warga Desa Alue Sungai Pinang berupa sisa-sisa sayuran, buah-buahan busuk dan serbuk kayu.

Oleh karena itu, sampah rumah tangga yang dihasilkan masyarakat di Desa Alue Sungai Pinang harus dikelola secara efektif dan efisien. Dengan pengelolaan sampah yang baik, kerusakan lingkungan akibat sampah dapat diminimalisir. Partisipasi dan peran serta masyarakat sangat penting terkait pengelolaan sampah sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi sistem pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan kegiatan terkait pemanfaatan limbah rumah tangga untuk pembuatan pupuk kompos di Desa Alue Sungai Pinang Kecamatan Jeumpa Kabupaten Aceh Barat Daya.

2. METODE PENGABDIAN

Jenis kegiatan yang dilakukan adalah berupa pelatihan kepada masyarakat terkait pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos. Kegiatannya dibagi dalam beberapa tahap antara lain:

Observasi Awal

Pelaksana Kegiatan PkM di Desa Alue Sungai Pinang diawali dengan melakukan identifikasi terkait potensi dan kuantitas sampah yang bisa dijadikan bahan baku untuk pembuatan kompos. Setelah itu bersama dengan perangkat desa mengedukasi warga tentang sampah, khususnya sampah organik domestik dan permasalahannya, serta cara memilah serta mengelola sampah dengan baik dan benar.

Persiapan Kegiatan

Limbah organik rumah tangga yang telah dipilah oleh masyarakat Desa Alue Sungai Pinang selanjutnya dikumpulkan. Limbah perlu dipilah dan disiapkan untuk degradasi cepat. Sampah organik yang berukuran besar sebaiknya dipotong kecil-kecil untuk mempercepat proses pengomposan.

Pembuatan Pupuk Kompos

Proses pembuatan pupuk kompos diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan seperti sisa sayuran, sisa buah-buahan, serbuk kayu, pupuk kandang, ember, polibag, dan cangkul. Adapun langkah-langkah pembuatan pupuk kompos dengan cara: Semua bahan dicampur, sayuran dan buah-buahan dihancurkan lalu di campur dengan pupuk kandang dan serbuk kayu hingga merata. Lalu bahan-bahan tersebut dimasukkan kedalam karung, ditutup rapat dan didiamkan selama 7-10 hari untuk proses pengomposan. Setelah 10 hari pupuk kompos siap digunakan dan dimasukkan kedalam polibag dan dibagikan kepada masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga dilaksanakan di kantor Desa Alue Sungai Pinang pada hari minggu 16 Oktober 2022 kegiatan ini diawali dengan pengumpulan alat-alat dan bahan-bahan seperti sisa sayuran, buah-buahan, sekam, serbuk kayu, pupuk kandang yang dimanfaatkan masyarakat nantinya sebagai material pembuatan pupuk kompos



Gambar 1. Bahan pembuatan pupuk kompos

Proses pembuatan pupuk kompos sebagai berikut: disediakan alat dan bahan seperti sisa sayuran, buah-buahan, serbuk kayu dan pupuk kandang, ember, polibag, dan cangkul. Adapun langkah-langkah pembuatan pupuk kompos dengan cara: bahan-bahan seperti sisa sayuran dan buah-buahan dihancurkan menggunakan pisau menjadi potongan yang sangat kecil, selanjutnya campurkan dengan tanah dan pupuk kandang, kemudian dimasukkan ke dalam karung dan ditutup rapat, didiamkan selama 7-10 hari untuk proses pengomposan. Pupuk kompos ini sudah siap digunakan dan dibagikan kepada masyarakat untuk digunakan pada tanaman-tanaman yang berada disekitar seperti tanaman hias, sayuran, maupun buah-buahan.



Gambar 2. Proses pembuatan pupuk kompos

Pembahasan

Limbah adalah setiap bahan atau zat yang tidak kita gunakan lagi, dan kita telah membuangnya. Limbah dapat menyebabkan polusi jika tidak dibuang dengan cara yang benar. Limbah domestik atau sampah rumah tangga berasal dari barang-barang yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Bahan organik seperti sisa makanan dan sampah pekarangan merupakan komponen utama dari sampah rumah tangga (Abdel-Shafy & Mansour, 2018)). Jika tidak dikelola dengan baik, sampah organik ini akan menimbulkan gangguan kesehatan karena adanya bakteri patogen (Ayilara et al, 2020)). Jenis sampah lain yang dihasilkan oleh rumah tangga termasuk komponen anorganik plastik, logam, dan kaca.

Sampah organik memiliki dampak negatif yang sangat besar terhadap lingkungan kita dan dapat dikurangi melalui pengomposan. Pengomposan merupakan cara daur ulang alami. Pengomposan adalah proses penguraian bahan organik (limbah makanan) dengan adanya udara dan air, menggunakan mikro organisme dan serangga kecil yang ada di alam (Gonawala & Jardosh, 2018). Ini adalah salah satu tindakan paling ampuh yang dapat kita lakukan untuk mengurangi sampah, mengatasi perubahan iklim, dan membangun tanah yang sehat. Dengan mengubah sisa makanan kita menjadi kompos, kita dapat mengubah aliran limbah menjadi amandemen tanah yang bermanfaat dan bernilai tambah.

Pengomposan melibatkan dua tahap utama yaitu: (i) penyiapan sampah dengan menyesuaikan ukuran, kadar air dan rasio karbon; (ii) degradasi limbah di lubang atau bejana. Pertama-tama, Anda perlu mengumpulkan sampah organik yang tepat. Di sini, aturan sederhana berlaku: segala sesuatu yang dapat menarik perhatian hewan harus dijauhkan dari tempat sampah kompos. Ini termasuk, misalnya: makanan yang dimasak dengan minyak atau mentega, ikan, daging, atau tulang. Sampah organik yang berukuran besar sebaiknya dipotong kecil-kecil untuk mempercepat proses pengomposan. Selain itu, rahasia tumpukan kompos yang baik adalah jumlah "Hijau" dan "Cokelat" yang tepat. Hijau memberikan Nitrogen ke kompos. Komponen hijau di sini termasuk sisa makanan, potongan rumput hijau, sampah dapur, dan daun hijau. Sementara komponen Coklat berfungsi untuk menambahkan Karbon. Beberapa diantaranya adalah kulit telur, ampas kopi, daun kering atau jerami. Terkait rasio, para ahli berpendapat bahwa tiga atau empat bagian cokelat untuk satu bagian hijau akan berhasil. Hal yang paling penting adalah kuantitas cokelat mendominasi (Reyes-Torres et al, 2018).

Setelah sampah diubah menjadi bahan mentah untuk pengomposan, sampah dapat didegradasi. Proses degradasi harus dikontrol dengan mempertahankan suhu, kelembaban dan aerasi yang memadai. Kompos bisa dibuat dalam karung atau tempat sampah. Biasanya lubang dibuat di tempat sampah atau karung untuk memungkinkan aerasi. Wadah kompos harus dapat ditembus udara. Untuk tujuan ini, dapat dilakukan dengan membuat lubang pada tutup dan sisi wadah yang sesuai. Selain itu, pastikan ketersediaan drainase yang baik agar kelebihan air dapat mengalir keluar dari wadah.

Tanggapan masyarakat terhadap kegiatan pemanfaatan limbah organik rumah tangga untuk pembuatan pupuk kompos sangatlah baik dan menguntungkan bagi masyarakat itu sendiri. Limbah rumah tangga seperti sisa sayuran, buah-buahan, serbuk kayu dan sampah pekarangan sangat mudah diuraikan dengan proses yang alami. Kehadiran serta partisipasi masyarakat sangat penting terkait pengelolaan sampah sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi sistem pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah haruslah dimulai dari tingkat rumah tangga karena rumah tangga merupakan sumber utama sampah. Minimalisasi limbah dan pengelolaan limbah sedekat mungkin dengan sumbernya adalah dua alat paling penting untuk mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi sistem pengelolaan limbah. Dengan demikian, daur ulang sampah di tingkat rumah tangga menjadi sangat penting.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan disimpulkan bahwa dengan adanya kegiatan edukasi terkait sampah rumah tangga dan pelatihan pengomposan maka pengetahuan dan keterampilan warga Desa Alue Sungai Pinang meningkat. Warga sudah bisa melakukan pemilahan dan pengomposan sampah serta pemanenan kompos secara mandiri.

5. SARAN

Keberhasilan proses pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga sangat tergantung pada pemilahan sampah oleh warga. Oleh karena itu masyarakat perlu diedukasi dan dilibatkan secara aktif dalam memilah sampah serta dilatih untuk mengelola proses pengomposan dengan benar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Pengabdian Masyarakat (P2M) UIN Ar-Raniry, warga Desa Alue Sungai Pinang serta berbagai pihak yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Shafy, H. I., & Mansour, M. S. (2018). Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. *Egyptian journal of petroleum*, 27(4), 1275-1290.
- Ayilara, M. S., Olanrewaju, O. S., Babalola, O. O., & Odeyemi, O. (2020). Waste management through composting: Challenges and potentials. *Sustainability*, 12(11), 4456.
- BPS Provinsi Aceh. 2022. *Provinsi Aceh Dalam Angka*. BPS Provinsi Aceh. Banda Aceh.
- Gonawala, S. S., & Jardosh, H. (2018). Organic Waste in Composting: A brief review. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 8(1), 36-38.
- Lee, S., & Paik, H. S. (2011). Korean household waste management and recycling behavior. *Building and Environment*. 46(5): 1159-1166
- Olukanni, D. O., Pius-Imue, F. B., & Joseph, S. O. (2020). Public perception of solid waste management practices in Nigeria: Ogun State experience. *Recycling*, 5(2):8
- Presiden Republik Indonesia. 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta.
- Reyes-Torres, M., Oviedo-Ocaña, E. R., Dominguez, I., Komilis, D., & Sánchez, A. (2018). A systematic review on the composting of green waste: Feedstock quality and optimization strategies. *Waste management*, 77, 486-499.
- Yousefi, M., Oskoei, V., Jonidi Jafari, A., Farzadkia, M., Hasham Firooz, M., Abdollahinejad, B., & Torkashvand, J. (2021). Municipal solid waste management during COVID-19 pandemic: effects and repercussions. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(25), 32200-32209.