

Pelatihan pemilihan bahan organik dari limbah sayuran dan kotoran kambing

Training in selecting organic matter from vegetable waste and goat manure

Muhammad Isbahuddin, Greis✉, Aisyah Permadi, Mutmainnah, Sinta, Frengky Ramba Killa, dan Muh. Jaris Akmal

Universitas Sulawesi Barat, Majene, Sulawesi Barat, Indonesia

✉ gracemine321@gmail.com

doi: 10.31605/jtarreang.v3i1.6733

Diterima 17 Mei 2026; Disetujui 13 Juli 2026; Diterbitkan 29 Juli 2026

Abstract

This training was carried out by students of the Agroecotechnology Study Program Class of 2023 at the Faculty of Agriculture and Forestry Greenhouse, Universitas Sulawesi Barat to understand how to select organic matters from vegetable waste and goat manure to increase student and community knowledge in utilizing organic waste as material for making organic fertilizer. This training was conducted through direct practice on selecting suitable organic matters for composting. The vegetable waste used was free from other food wastes such as rice, side dishes, or inorganic waste. A good vegetable waste as materials compound in composting has a neutral to acidic pH, with types of waste in the form of kale, cabbage, spinach, carrots, and tomatoes because they are easily decomposed and have a good organic content. In addition, the animal manure used was goat manure that was dry or had been stored for a long time, making it safer and better to use than fresh manure. The results of this training showed that participants were able to understand how to select the right organic matters to produce quality compost fertilizer. This hopefully increased public awareness of utilizing household and livestock organic waste in an environmentally friendly manner.

Keywords: Compost; Goat manure; Organic matter; Vegetable waste; Waste utilization

Abstrak

Pelatihan ini dilaksanakan oleh mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Angkatan 2023, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat di Green House, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman bagi peserta terkait teknik pemilihan bahan organik limbah sayuran dan kotoran kambing dengan harapan dapat berimplikasi pada keterampilan peserta dan lebih luas lagi kepada masyarakat dalam rangka pemanfaatan limbah organik sebagai bahan dasar dalam pengolahan pupuk organik. Kegiatan ini dilakukan melalui praktik langsung mengenai pemilihan bahan organik yang baik dan layak digunakan. Limbah sayuran yang digunakan merupakan limbah yang tidak tercampur dengan sisa makanan lain seperti nasi, lauk, maupun sampah anorganik. Limbah sayuran yang baik yang digunakan yaitu yang memiliki pH netral sampai asam, dengan jenis limbah berupa kangkung, kubis, bayam, wortel, dan tomat karena mudah terurai dan memiliki kandungan organik yang baik. Sebagai tambahan, pupuk kandang yang diaplikasikan berasal dari kotoran kambing yang telah mengering atau melalui masa penyimpanan yang cukup lama. Penggunaan kotoran yang telah didiamkan ini dinilai jauh lebih aman dan memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan kotoran segar. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami cara memilih bahan organik yang tepat untuk menghasilkan pupuk kompos yang berkualitas. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga dan peternakan secara ramah lingkungan.

Kata Kunci: Bahan organik; Kotoran kambing; Limbah sayuran; Pemanfaatan limbah; Pupuk kompos

1. Pendahuluan

Aktivitas rumah tangga dan sektor peternakan merupakan penyumbang utama limbah organik. Tanpa penanganan yang tepat, keberadaan limbah ini berisiko memicu pencemaran lingkungan, timbulnya aroma tak sedap, serta menjadi sarang penyakit. Meski demikian, limbah tersebut berpotensi tinggi untuk diolah kembali menjadi pupuk organik. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai kriteria pemilihan bahan baku yang tepat sangat krusial agar pupuk yang dihasilkan bermutu tinggi dan aman bagi pertumbuhan tanaman [1,2].

Dalam pemilihan limbah sayuran, bahan yang digunakan sebaiknya tidak tercampur dengan bahan makanan lain seperti sisa nasi, lauk, minyak, atau sampah anorganik. Limbah yang tercampur bahan makanan lain dapat mempercepat pembusukan yang berlebihan dan menimbulkan bau tidak sedap sehingga kurang baik digunakan dalam proses pengomposan. Jenis limbah sayuran yang baik digunakan antara lain limbah kangkung, kubis, bayam, wortel, dan tomat karena mudah terurai dan mengandung bahan organik yang cukup baik untuk meningkatkan kesuburan tanah [3,4].

Di samping limbah sayuran, kotoran hewan kerap dijadikan bahan baku pupuk organik karena kaya akan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Dalam kegiatan ini, bahan yang diaplikasikan adalah kotoran kambing yang telah mengering atau didiamkan cukup lama. Penggunaan kotoran kering ini lebih disarankan ketimbang kotoran segar mengingat kandungan panas dan gas di dalamnya sudah menyusut sehingga tidak merusak tanaman. Di samping itu, kotoran kambing yang sudah kering memiliki tekstur yang mempermudah proses pencampuran dengan bahan organik lain saat pengomposan [5,6].

Melalui pemilihan bahan organik yang tepat, limbah rumah tangga dan peternakan dapat dimanfaatkan secara optimal menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan. Oleh sebab itu, pelatihan mengenai cara pemilihan limbah sayuran dan kotoran hewan sangat penting dilakukan agar masyarakat mampu mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat serta mengurangi pencemaran lingkungan [7].

2. Metode

Kegiatan pengabdian yang disinergikan dengan pelatihan mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi untuk mata kuliah Pengolahan Lahan Marginal ini berlangsung di Green House yang berlokasi di Kabupaten Majene, Sulawesi Barat. Seluruh mahasiswa Agroekoteknologi Angkatan 2023 Universitas Sulawesi Barat berpartisipasi aktif sebagai peserta. Alur pelaksanaan dimulai dari penyampaian materi, penyiapan alat dan bahan, pemilihan bahan baku organik berbasis kotoran kambing serta limbah sayuran, hingga pemetaan tingkat pemahaman peserta melalui evaluasi sebelum dan sesudah praktik lapangan.

1.1. Tahap Persiapan Kegiatan

Tahapan ini diawali dengan dilakukannya persiapan bahan dan alat yang akan digunakan dalam kegiatan pelatihan. Bahan yang digunakan pada kegiatan ini antara lain Limbah Sayuran, meliputi berbagai jenis limbah sayuran seperti kangkung, bayam, wortel, kubis dan tomat serta kotoran kambing. Alat yang digunakan meliputi ember, pH Meter, sekop, terpal, serta alat tulis dan lembar evaluasi. Seluruh bahan dan alat disiapkan terlebih dahulu sebelum kegiatan dimulai agar proses pelatihan, mulai dari pemilihan bahan organik dari limbah sayuran sampai bahan organik limbah kotoran kambing.

1.2. Tahap Pelaksanaan kegiatan

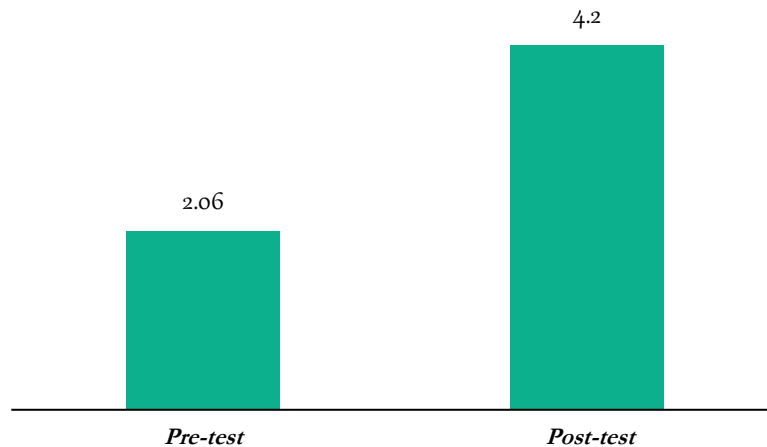
Pada kegiatan ini mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi melaksanakan pelatihan mulai dari tahapan pemberian materi mengenai pentingnya pemanfaatan limbah organik serta karakteristik dari limbah bahan organik yang baik digunakan dalam pembuatan pupuk organik. Tahapannya dilakukan dengan memilih bahan organik limbah sayuran yang tidak tercampur dengan sisa nasi dan makanan lain, dimana limbah sayuran yang cocok untuk digunakan dalam pengomposan ini seperti limbah wortel, kangkung, kubis, bayam, dan lainnya, kemudian ukur pH limbah sayur dan kotoran hewan kambing dengan pH yang baik yaitu netral sampai sedikit asam. Selanjutnya dilakukan pemilihan bahan organik kotoran hewan kambing bahan organik kotoran hewan yang digunakan adalah kotoran hewan yang sudah lama atau sudah kering, dan juga memiliki pH yang sedikit asam agar lebih aman digunakan sebagai campuran media tanam. Setelah seluruh kegiatan selesai, dilakukan evaluasi terkait pemahaman sesudah sebelum praktik langsung di lapangan terkait pemilihan bahan organik ini. Selain itu, pelatihan ini juga menumbuhkan keterampilan mahasiswa dalam mengolah limbah organik menjadi bahan yang lebih bermanfaat bagi pertanian berkelanjutan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan praktek cara pemilihan bahan organik limbah sayuran dan bahan organik kotoran hewan kambing dilakukan secara bersama-sama oleh peserta kegiatan. Untuk mengetahui bagaimana proses pemilihan bahan organik limbah sayuran dan bahan organik kotoran hewan kambing untuk pembuatan kompos yang dapat diaplikasikan ke tanaman.

Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian dari peserta masih belum memahami terkait cara pemilihan bahan organik dari limbah sayuran dan kotoran hewan ini, di lihat dari hasil perbandingan Nilai rata rata *pre-test* dan *post-test* peserta, tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai cara pemilihan bahan organik limbah sayuran dan kotoran hewan kambing secara umum berada pada kategori tidak paham hingga cukup paham, yang ditunjukkan oleh dominasi skor 2 (tidak paham) pada sebagian besar indikator. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum peltihan dilaksanakan, peserta telah memiliki sedikit gambaran mengenai materi, cara pemilihan bahan organik, serta alat dan bahan yang digunakan, namun pemahaman tersebut masi belum mendalam. Dapat disimpulkan bahwa peserta masi memerlukan peningkatan pengetahuan dan keterampilan melalui pelatihan agar mampu memahami serta menerapkan teknik pemilihan bahan organik limbah sayuran dan kotoran hewan kambing dengan lebih baik.

Selanjutnya, setelah mengikuti pelatihan ini, dan penyampaian materi mengenai cara pemilihan bahan organik dari limbah sayuran dan kotoran hewan, mahasiswa memiliki peningkatan pemahaman, dari hasil post-test tingkat pengetahuan peserta mengalami peningkatan setelah mengikuti pelatihan. Hal ini terlihat dari dominasi skor 4 (paham) pada seluru indikator yang diukur, meliputi pemahaman terhadap materi pelatihan, pengetahuan mengenai cara pemilihan bahan organik, pemahaman alat dan bahan yang digunakan, serta keterampilan dalam mempersiapkan bahan organik. mereka mampu mengetahui bahwa limbah sayuran yang tidak tercampur sisa makanan dan memiliki kondisi sedikit kering lebih efektif digunakan dalam fermentasi kompos, yaitu limbah sayuran yang berasal dari sisa kangkung, bayam, wortel, kol dan tomat lebih sesuai digunakan karena lebih mudah mengalami proses penguraian. secara keseluruhan, hasil dari post-test menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta terkait pemilihan bahan organik limbah sayuran dan kotoran kambing (Gambar 1).



Gambar 1. Rata-rata perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* peserta

Peningkatan pemahaman mahasiswa terkait cara pemilihan bahan organik limbah sayuran dan bahan organik kotoran hewan kambing dilakukan dengan praktek langsung yang dimulai dengan proses persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam proses pemilihan bahan organik dari limbah sayuran dan kotoran hewan, memilih bahan limbah sayuran yaitu mengukur pH limbah sayuran yang akan digunakan dengan pH yang netral sampai sedikit asam, pH pada kondisi tersebut dapat mendukung pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme pengurai seperti jamur dan bakteri yang berperan dalam mempercepat dekomposisi bahan organik. Pada kondisi pH yang sesuai juga membantu menjaga kandungan unsur hara dalam kompos sehingga kualitas kompos yang dihasilkan menjadi lebih baik. Selanjutnya yaitu mengambil sisa sayuran seperti wortel, bayam, kangkung, kol, dan sayuran lainnya, yang tidak bercampur dengan bahan makanan lain seperti nasi (Gambar 2).



Gambar 2. Proses pemilihan dan mencacah bahan organik limbah sayuran



Gambar 3. Proses pemilihan bahan organik kotoran hewan kambing

Selanjutnya yaitu proses pemilihan limbah organik kotoran hewan kambing dengan cara mengukur pH kotoran kambing dengan pH yang baik yaitu netral sampai sedikit asam, Kotoran kambing yang digunakan yaitu kotoran kambing yang sudah kering. Kotoran kambing yang sudah kering lebih baik digunakan sebagai campuran media tanam karena kandungan ammonia dan panasnya telah berkurang sehingga lebih aman bagi tanaman. Penggunaanya juga dapat membantu memperbaiki struktur tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman dengan lebih baik dibandingkan kotoran hewan kambing yang masih segar. Selanjutnya dilakukan proses penghalusan dan penyaringan untuk memisahkan dari

sampah dan kotoran yang sedikit keras, saringan yang digunakan yaitu saringan yang biasa digunakan untuk menyaring tepung. Selanjutnya di masukkan ke dalam bag pengomposan. (Gambar 3).



Gambar 3. Memasukkan ke bag pengomposan



Gambar 4. Hasil pemilihan bahan organik limbah sayuran dan kotoran kambing

Melalui pratik langsung, peserta dapat membedakan bahan organik yang layak dan tidak layak digunakan. Kegiatan ini memberikan pemahaman nyata kepada peserta sehingga pemahaman yang diperoleh tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga aplikatif. Metode praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta untuk melakukan seleksi bahan organik secara tepat, serta dari pratik ini juga diperoleh hasil bahan organik dari limbah kotoran kambing dan limbah sayuran yang baik untuk pembuatan pupuk organik (Gambar 4).

4. Kesimpulan

Pelaksanaan pelatihan pemilahan bahan organik berbahan limbah sayuran dan kotoran kambing oleh mahasiswa Agroekoteknologi Universitas Sulawesi Barat berjalan sukses. Tingkat pengetahuan peserta meningkat signifikan, ditandai dengan kenaikan nilai rata-rata dari 2,06 pada *pre-test* menjadi 4,20 pada *post-test*. Selain itu, kegiatan ini berhasil menghasilkan bahan baku organik yang terpisah dari kontaminasi sampah lain sebagai bentuk pemanfaatan limbah yang ramah lingkungan

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Universitas Sulawesi Barat angkatan 2023 yang sangat aktif dan antusias mengikuti kegiatan ini dari awal sampai selesai. Terimakasih pula kami ucapkan kepada Ashabul Kafi selaku asisten lapangan yang telah mendukung dan memberikan pengetahuan mengenai materi pengabdian yang kami sampaikan.

Kontribusi Penulis

Pelaksana kegiatan: MI, G, AS, M, S, FR, MJK; Penyiapan artikel: MI, G, AS, M, S, FR, MJK; Penyajian hasil pengamatan: MI, G, AS, M, S, FR, MJK.

Daftar Pustaka

1. Syafi'i AR, Sugiarto T, Wulandari AS, Putri MH, Ayyubi AM. Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik di lahan pertanian Kelurahan Jrebeng Kulon. *J Ekon Pertan dan Agribisnis*. 2025;3(1):41–5.
2. Karim I, Utami A. W, Angka AW, Kasmiati K, Zakiyah AM, Adhistry WA, et al. Green and clean campus melalui sosialisasi pengelolaan sampah dan limbah organik terpadu berkelanjutan. *J Tarreang Tren Pengabd Masy Agrokompleks*. 2026;2(3):88–95.
3. Karyanto SA, Pungut, Widodo. Pupuk organik cair dari limbah sayur (kangkung, bayam, sawi). *J Tek WAKTU*. 2022;20(1):49–54.
4. Akbar A, Aldiansah A, Kuncoro JA, Dasmin D, Aswad H, Renol R, et al. Pembuatan pupuk organik padat dari sisa sayuran dan buah di Green House Universitas Sulawesi Barat sebagai sarana pemberian ilmu bagi mahasiswa. *J Tarreang Tren Pengabd Masy Agrokompleks*. 2026;2(3):82–7.
5. Rahmawati TI, Asriany A, Hasan S. Kandungan kalium dan rasio C/N pupuk organik cair (POC) berbahan daun-daunan dan urine kambing dengan penambahan bioaktivator ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*). *Bul Nutr dan Makanan Ternak*. 2021;14(2):50–60.
6. Sudirman, Sudarman, Hendra. Edukasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing sebagai upaya peningkatan hasil pertanian di Desa Bababulo Education and training on organic fertilizer production based on goat manure as an effort to improve agricultural yield in Bababulo. *J Tarreang Tren Pengabd Masy Agrokompleks*. 2026;3(1):1–8.
7. Ndaou WA, Hudin R, Sudirman PE, Ngoni MS. Pemanfaatan limbah daun dan kotoran hewan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik. *J Masy Mandiri*. 2023;7(4):3268–77.