The Studies of Social Science
Volume 08, Issue 02, Oktober 2026
pp. 271–278
DOI: https://doi.org/10.35801/9jcyj387
p-ISSN : 2686-3111
e-ISSN : 2686-3103

Edukasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga untuk Pembuatan Kompos Bagi Kelompok Wanita Desa Sea I Kecamatan Pineleng

Susan Marlein Mambu[1*], Glanny Mangindaan[2], Pingkan Mantiri[1], Junita Tendean[1], Sharon Gabriella Silvana Dumas[1], dan Irmawati Mangalalua[1]
[1]*Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Bahu Manado Sulawesi Utara*
[2]*Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Bahu Manado Sulawesi Utara*
*Email: susan.mambu@unsrat.ac.id

Abstrak

Limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik menjadi permasalahan lingkungan yang serius, namun di sisi lain memiliki potensi besar jika diolah menjadi kompos. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita di Desa Sea I, Kecamatan Pineleng, dalam mengelola limbah organik rumah tangga. Metode pelaksanaan dilakukan melalui sosialisasi dan pelatihan praktik pembuatan kompos. Data penelitian dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada anggota kelompok wanita untuk mengukur tingkat pemahaman sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) edukasi diberikan. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk melihat perubahan perilaku dan kesadaran responden. Hasil penelitian diharapkan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman peserta mengenai pemilahan sampah organik dan teknik pengomposan sederhana yang dapat diterapkan di skala rumah tangga. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah edukasi yang intensif dan partisipatif efektif dalam mengubah paradigma limbah menjadi sumber daya yang bernilai ekonomis, sekaligus mendukung terciptanya lingkungan desa yang lebih bersih dan berkelanjutan. Selain itu, keterlibatan wanita dalam menjaga kebersihan lingkungan meningkatkan status sosial dan kapasitas kepemimpinan mereka dalam struktur masyarakat Desa Sea I.
Kata kunci: edukasi; kompos; limbah rumah tangga; kelompok wanita

Abstract

Improperly managed household waste poses a serious environmental problem, yet it holds great potential when processed into compost. This initiative aims to enhance the knowledge and skills of the Women's Group in Sea I Village, Pineleng Subdistrict, in managing household organic waste. The program was implemented through awareness-raising sessions and hands-on training in composting. Research data was collected by distributing questionnaires to members of the women's group to measure their level of understanding before (pre-test) and after (post-test) the educational sessions. Descriptive data analysis was conducted to assess changes in the respondents' behavior and awareness. The research results are expected to show a significant improvement in the participants' understanding of organic waste sorting and simple composting techniques that can be applied on a household scale. The conclusion of this activity is that intensive and participatory education is effective in shifting the paradigm of waste into an economically valuable resource, while also supporting the creation of a cleaner and more sustainable village environment. Additionally, women's involvement in maintaining environmental cleanliness enhances their social status and leadership capacity within the community structure of Sea I Village.
Keywords: *education; compost; household waste; women's groups*

PENDAHULUAN

Suara gender telah dikumandangkan secara internasional, namun anggapan bahwa kualitas perempuan dalam pembangunan masih sangat rendah, terutama di kalangan ibu rumah tangga, yang menyebabkan peran kaum perempuan tertinggal dalam banyak hal. Untuk mengatasinya diperlukan upaya dan strategi mengintegrasikan gender ke dalam arus pembangunan, dengan cara menempatkan perempuan sebagai subjek pembangunan dan menghilangkan faktor kendala yang dihadapi perempuan dalam pembangunan. Dreze & Sen (1995) mengatakan bahwa pada waktu wanita menjadi kaum terdidik, mempunyai

hak-hak kepemilikan, dan bebas untuk bekerja di luar rumah serta mempunyai pendapatan mandiri, inilah tanda kesejahteraan rumah tangga meningkat.

Kelompok Wanita di Desa Sea I, merupakan kelompok wanita yang sebagian besar anggotanya adalah ibu rumah tangga, meskipun mereka tinggal di ibukota Propinsi Sulawesi Utara, peluang kerja menjadi sangat terbatas, karena keterampilan yang minim. Secara positif, waktu luang disela-sela mengurus keluarga dapat dimanfaatkan oleh para ibu rumah tangga untuk meningkatkan perekonomian keluarga. Namun demikian, diperlukan peningkatan kompetensi bagi kelompok ibu rumah tangga untuk menghasilkan produk bahkan bagaimana memasarkannya. Salah satu ide untuk peningkatan kompetensi dan kesejahteraan ekonomi adalah melalui kegiatan edukasi pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga.

Pemanfaatan sisa-sisa limbah rumah tangga belum banyak diperhatikan kegunaannya, selama ini, hanya dibuang atau dibakar (**Gambar 1**), padahal pemanfaatan limbah tersebut, akan sangat membantu peningkatan bahan baku tersebut, sehingga secara tidak langsung akan ikut meningkatkan kemajuan perekonomian daerah.



Gambar 1. Pembakaran Limbah Perumahan di Desa Sea 1

Pupuk hijau adalah pupuk yang berasal dari biomassa tanaman, terutama daun dan batang muda, yang dibenamkan ke dalam tanah atau dibiarkan sebagai mulsa untuk menambah bahan organik dan unsur hara. Tanaman Crotalaria termasuk kelompok legum, seperti kacang-kacangan, dan banyak dimanfaatkan sebagai pupuk hijau. Melalui simbiosis akar dengan bakteri penambat nitrogen, tanaman ini dapat mengikat nitrogen dari udara. Setelah biomassa terurai, sebagian nitrogen tersebut tersedia bagi tanaman berikutnya (Khoirunnisa *et al*., 2016; Magdalena *et al*., 2013; Mambu *et al*., 2018; Rahardian *et al*., 2017; Nurhayati *et al.*, 2011).

Pemanfaatan limbah hasil tanaman adalah pengolahan sisa panen atau pengolahan tanaman, seperti daun kering, jerami, sekam padi, tongkol jagung, kulit buah, dan ampas tebu, menjadi produk yang bermanfaat serta bernilai ekonomi (Hasanah *et al*., 2014). Untuk pembuatan kompos, keduanya dapat dipadukan: sisa tanaman kering menyediakan karbon dan membantu aerasi, sedangkan limbah hijau segar menyediakan nitrogen serta kelembapan. Campuran yang seimbang mendukung penguraian dan menghasilkan kompos yang bermanfaat bagi tanah.

Limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai: kompos atau pupuk organik, untuk menambah bahan organik dan memperbaiki sifat tanah, pakan ternak, melalui pengolahan yang sesuai, seperti pencacahan atau fermentasi, mulsa, untuk menjaga kelembapan tanah

dan menekan pertumbuhan gulma, sumber energi, seperti biogas, briket, dan bahan bakar biomassa, dan bahan baku produk, seperti media tanam jamur, kertas, dan kerajinan.

Pemanfaatan yang tepat dapat mengurangi pencemaran, mengurangi pembakaran limbah, dan memberikan tambahan pendapatan bagi petani.Pemanfaatan, produksi dan penjualan pupuk organik cair (POC) dan kompos ke pasaran juga merupakan salah satu usaha ekonomi kreatif yang unik dengan memanfaatkan bahan baku sisa-sisa limbah rumah tangga yang selama ini tidak banyak digunakan dalam industri. Selain memberi nilai tambah yang biasanya hanya dibuang, tetapi juga reaksi dekomposisi sisa-sisa tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai biogas berskala rumah tangga yaitu biogas yang dihasilkan dapat dialirkan ke dalam kompor gas dan selanjutnya digunakan sebagai alternatif bahan bakar terbarukan penganti Gas Elpiji dan Minyak Tanah (Kumaat *et al*., 2022). Hasil ini dapat pula membantu permasalahan ekonomi keluarga, dan secara tidak langsung dapat meningkatkan ekonomi masyarakat.

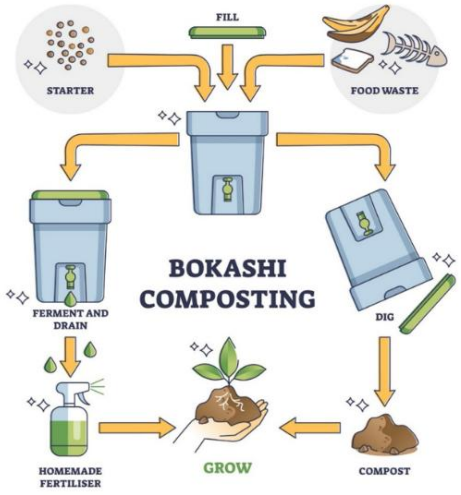
Menanggapi kompleksitas permasalahan tersebut, program pengabdian masyarakat ini menawarkan solusi integratif berupa edukasi dan pelatihan pembuatan kompos menggunakan metode sederhana. Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik Desa Sea I yang mulai padat, di mana lahan untuk pengomposan konvensional sangat terbatas. Metode pengomposan sederhana ini sangat ideal untuk skala rumah tangga karena sifatnya yang portabel, tidak berbau, dan proses dekomposisinya yang sangat cepat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita di Desa Sea I, Kecamatan Pineleng, dalam mengelola limbah organik rumah tangga.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan metode ceramah/penyuluhan, tutorial, demonstrasi pembuatan pupuk hijau, dan diskusi yang dilakukan di lokasi mitra yaitu Desa Sea I pada bulan Juli 2026. Tahapan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1 (Metode Ceramah/Penyuluhan):

Peserta diberikan motivasi, pengetahuan dan informasi menegenai cara memanfaatkan bahan baku lokal sisa-sisa limbah rumah tangga yang dapat digunakan untuk peningkatan kompetensi sebagai wanita dalam rangka untuk meningkatkan ekonomi keluarga dengan usaha skala rumah tangga.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Kompos dan Pupuk Organik Cair Secara Sederhana

2. Tahap 2 (Metode Tutorial dan Demonstrasi):

Peserta diberikan materi konsep dan teknik pembuatan pupuk dari sisa-sisa limbah rumah tangga untuk skala rumah tangga (**Gambar 2**). Pada kegiatan ini juga akan diberikan materi tentang cara mengaplikasikan berbagai pupuk kompos bagi tanaman hias dan sayuran. Diharapkan mitra dapat melakukan teknik pembuatan pupuk dari sisa-sisa tanaman.

3. Tahap 3 (Metode Diskusi):

Peserta pelatihan diberikan kesempatan untuk bertanya atau mendiskusikan permasalahan yang berkaitan dengan teknik pembuatan pembuatan pupuk sisa-sisa limbah rumah tangga untuk skala rumah tangga, dan bagaimana cara mengembangkan usaha tanaman hias dan sayuran (**Gambar 3**).



Gambar 3. Penyampaian Materi dan Diskusi

4. Tahap 4 (Evaluasi dan Monitoring):

Setelah selesai pelatihan dan praktek, maka kemampuan peserta dalam memahami materi pelatihan dapat diukur melalui pengisian lembar evaluasi topik pelatihan. Oleh sebab itu setiap peserta mengisi lembar evaluasi pelatihan sesuai dengan kemampuan mereka. Ada 5 aspek yang dinilai untuk peserta sesuai dengan 5 kriteria dengan selang nilai 1-5 yaitu 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = sedang, 4 = baik, dan 5 = sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan limbah organik menjadi kompos berpotensi memberikan manfaat ekonomi melalui pengurangan pengeluaran untuk pupuk tanaman pekarangan serta membuka peluang pendapatan tambahan melalui penjualan kompos dan pengembangan usaha tanaman hias atau sayuran kelompok. Dari aspek lingkungan, pengomposan yang dilakukan secara tepat dapat mengurangi penumpukan sampah organik, bau tidak sedap, dan keberadaan lalat sehingga mendukung kebersihan serta kesehatan lingkungan desa (Dewantari *et al*., 2022). Dengan demikian, kegiatan ini menjadi langkah pemberdayaan kelompok wanita untuk membangun kebiasaan pengelolaan limbah yang produktif dan berkelanjutan, dengan manfaat yang perlu diperkuat melalui penerapan secara konsisten di tingkat rumah tangga dan kelompok.

Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan pada Kelompok Wanita di Desa Sea I, teridentifikasi beberapa permasalahan mendasar yang dihadapi mitra, antara lain:

1. Permasalahan pada aspek pengetahuan
   a) Sebagian besar anggota kelompok belum memiliki pengetahuan yang mendalam tentang pengolahan limbah rumah tangga.
   b) Secara umum, anggota kelompok tidak mengetahui cara pengolahan limbah rumah tangga.
   c) Anggota kelompok belum memiliki pengetahuan tentang manfaat Kompos dan POC
2. Permasalahan pada aspek keterampilan
   a) Sebagian besar anggota kelompok belum memiliki keterampilan cara memilah limbah rumah tangga yang baik.
   b) Limbah rumah tangga tidak diolah, karena anggota kelompok tidak memiliki keterampilan untuk mengolah limbah tersebut menjadi pupuk, sehingga untuk memenuhi kebutuhan pupuk bagi tanaman, mereka membeli pada toko pertanian dengan harga yang mahal.
3. Permasalahan pada aspek peralatan dan teknologi
   a) Sebagian besar anggota kelompok tidak memiliki peralatan pengolahan limbah yang mumpuni.
   b) Kelompok Wanita ini tidak memiliki keahlian membuat dan memperbanyak pupuk kompos dan POC.
   c) Keterbatasan Lahan: Keinginan mengolah sampah terhambat persepsi bahwa membuat kompos butuh lahan luas.

Analisis Permasalahan dan Solusi PKM di Kelompok Wanita Desa Sea I:

1. Aspek Pengetahuan dan Kesadaran

Permasalahan: berdasarkan data, ditemukan bahwa mayoritas anggota kelompok wanita masih mencampur sampah organik dan anorganik. Kurangnya pemahaman mengenai jenis sampah yang bisa dikomposkan membuat mereka menganggap limbah rumah tangga hanyalah "kotoran" yang harus dibuang, bukan sumber daya. Solusi yang ditawarkan yaitu sosialisasi interaktif dengan memberikan materi edukasi visual mengenai pemisahan sampah menggunakan metode color-coding (Hijau untuk organik, Kuning untuk anorganik). Solusi lainnya yaitu dengan demonstrasi langsung dengan menunjukkan secara fisik perbedaan sampah yang cepat terurai dan yang menghambat proses pengomposan.

2. Kendala Teknis dan Lahan

Permasalahan: banyak anggota kelompok mengeluhkan bau tidak sedap yang muncul saat mencoba membuat kompos sendiri, serta keterbatasan lahan di area perumahan untuk menaruh wadah kompos yang besar. Solusi yang ditawarkan adalah Teknologi Komposter Skala Rumah Tangga dengan memperkenalkan metode Takakura atau Ember Tumpuk yang kedap bau, estetis, dan tidak memakan tempat (cocok untuk area teras/lahan sempit). Solusi berikunya yaitu penggunaan Bio-Aktivator (EM4) dengan memberikan pelatihan penggunaan mikroorganisme tambahan untuk mempercepat dekomposisi dan menekan aroma tidak sedap.

3. Keberlanjutan dan Motivasi Ekonomi

Permasalahan: hasil diskusi menunjukkan motivasi yang rendah karena menganggap pembuatan kompos membuang waktu tanpa keuntungan langsung yang terlihat. Anggota kelompok membutuhkan "pemicu" agar kegiatan ini konsisten dilakukan setelah tim PKM pulang. Solusi yang ditawarkan adalah integrasi dengan Kebun Gizi yaitu dengan menghubungkan hasil kompos dengan pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) atau sayuran di pekarangan, sehingga warga bisa menghemat biaya belanja dapur. Berikunya adalah Pembentukan Bank Sampah/Kompos dengan menginisiasi sistem komunal di mana kompos yang dihasilkan dapat dikemas dan dijual atau digunakan bersama untuk penghijauan desa Sea I.

Pelaksanaan Kuesioner Edukasi Pengelolaan Limbah (Kompos)

Kegiatan ini dilaksanakan untuk melihat sejauh mana keberhasilan dari kegiatan yang telah dilaksanakan, dengan draft sebagai berikut:

Kuesioner Edukasi Pengelolaan Limbah (Kompos)

Lokasi: Kelompok Wanita Desa Sea I, Kecamatan Pineleng

Bagian 1: Identitas Responden

Nama (Inisial):
Usia:
Pekerjaan Utama:
Punya Lahan Pekarangan? (Ya/Tidak)

Bagian 2: Sikap dan Praktik (Pre-Test)

Fokus pada kebiasaan saat ini di Desa Sea I.

1. Apakah Ibu saat ini sudah memisahkan sampah organik dan anorganik di dapur?

( ) Belum pernah
( ) Kadang-kadang
( ) Sudah rutin

2. Apa alasan utama Ibu belum mengolah limbah rumah tangga menjadi kompos?

( ) Tidak tahu caranya
( ) Takut bau dan kotor
( ) Tidak punya lahan/wadah
( ) Malas/Ribet

Hasil dari kuesioner diperoleh uraian kontribusi mendasarnya sebagai berikut:

1. Transformasi Pola Pikir (Mindset)

Kontribusi utama dimulai dari perubahan cara pandang masyarakat terhadap sampah.

- Dari "Buang" ke "Olah": Mengubah paradigma bahwa limbah dapur (sisa sayur, buah, nasi) bukanlah sampah yang harus segera dibuang ke TPA, melainkan aset organik yang berharga.
- Kesadaran Ekologis: Menumbuhkan rasa tanggung jawab lingkungan di tingkat rumah tangga untuk mengurangi beban penumpukan sampah di tingkat desa.

2. Peningkatan Keterampilan Teknis (Life Skills)

Melalui edukasi ini, Kelompok Wanita Desa Sea I mendapatkan keahlian baru yang aplikatif:

- Teknik Pemilahan: Kemampuan membedakan limbah organik dan anorganik secara konsisten.
- Metode Pengomposan: Penguasaan teknik seperti metode Takakura atau penggunaan komposter sederhana menggunakan aktivator (seperti EM4).

3. Kontribusi Ekonomi Rumah Tangga

Pengelolaan kompos memberikan dampak finansial langsung maupun tidak langsung:

- Efisiensi Pengeluaran: Mengurangi atau bahkan menghilangkan biaya pembelian pupuk kimia untuk tanaman pekarangan.
- Potensi Income Tambahan: Kompos yang dihasilkan secara kolektif dapat dikemas dan dijual, atau digunakan untuk mendukung unit usaha tanaman hias/sayuran kelompok.

4. Kelestarian Lingkungan Desa

Secara kolektif, kontribusi ini berdampak pada sanitasi lingkungan Desa Sea I:

- Reduksi Aroma Tidak Sedap: Limbah organik yang diolah dengan benar mencegah pembusukan terbuka yang memicu bau dan lalat.
- Kesehatan Masyarakat: Lingkungan yang bersih dari tumpukan sampah organik menurunkan risiko penyebaran penyakit berbasis lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kuesioner, kegiatan Edukasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga untuk Pembuatan Kompos bagi Kelompok Wanita Desa Sea I Kecamatan Pineleng memberikan kontribusi terhadap perubahan pola pikir dan peningkatan keterampilan peserta dalam mengelola limbah rumah tangga. Limbah dapur yang sebelumnya dipandang sebagai sampah untuk dibuang mulai dipahami sebagai sumber daya organik yang dapat dimanfaatkan menjadi kompos. Edukasi ini juga meningkatkan kesadaran akan tanggung jawab menjaga lingkungan serta membekali peserta dengan keterampilan memilah limbah organik dan anorganik, menerapkan metode Takakura, atau menggunakan komposter sederhana dengan bantuan aktivator seperti EM4.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNSRAT yang telah memberikan kepercayaan serta mendanai pelaksanan Pengabdian Kepada Masyarakat Kluster 2 Tahun 2026 ini. Disampaikan terima kasih juga kepada Kelompok Wanita di Desa Sea I, serta seluruh tim pelaksana dari Jurusan Biologi FMIPA dan Jurusan Elektro Fakultas Teknik UNSRAT.

DAFTAR PUSTAKA

Dreze, Jean & Sen, Amartya. (1999). The Amartya Sen and Jean Drèze Omnibus:(comprising) Poverty and Famines;Hunger and Public Action; India: Economic Development and Social Opportunity. Oxford University Press.

Dewantari, U., Arifin, A., Sulastri, A., Apriani, I., & Sutrisno, H. (2022). Efektivitas Aktivator Mikroorganisme Lokal Limbah Sayur, EM4, dan Kotoran Sapi pada Pembuatan Kompos dari Limbah Sayur di Pasar Flamboyan. Dampak, 19(2), 73–82.

Hasanah, U., Simorangkir, M., Masmur, I., Durdan, S., dan Meliaty, S. E. (2014). Pemanfaatan dan Pengelolaan Pupuk Organik dari Limbah Tanaman Jagung dan Kulit Coklat. J. Pengabdian KepadaMasyarakat.20(75): 100 – 106.

Khoirunnisa, A., Bambang, G., & Titin, S. (2016). Pengaruh Pupuk Hijau Crotalaria mucronata dan Crotalaria juncea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine max L.). J. Produksi Tanaman. 8 (4): 602-610.

Kumaat E J., Indry S Manembu I S., Mambu S M., & Mangindaan, G M C. (2022). Small-Scale Biogas Reactors Converting Organic Waste to Energy and Ferlilizer: A Case Study of Sam Ratulangi University Green Campus Project. Journal of Sustainability Perspectives: Special Issue: 238-244.

Mambu, S., Sugihara, S., Kawame, T., Nishigaki, T., Toyota, K., Miyamaru, N., Tanaka, H., & Kanekatsu, M. (2018). Effect of Green Manure Application on Soil Enzyme Activity and Nutrient Dynamics in a Sugarcane Field of Kitadaito, Okinawa, Japan, JARQ, 54(4):315-324

Magdalena, F., Sudiarso., & Titin, S. (2013). Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuk Hijau Crotalaria Juncea L. untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Anorganik pada Tanaman Jagung (Zea mays L.). J. Produksi Tanaman. 1 (2): 1-11.

Musnamar, E. L. (2005). Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya.

Nurhayati., Jamil L., & Rizqi S. A. (2011). Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik Lokal Di Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah. Jurnal Iptek Tanaman Pangan. 6 (2): 193 - 202.

Rahardian, T.S., Sumarni, T., & Suryanto, A. (2017). Pemanfaatan Pupuk Hijau Paitan (Tithonia diversifolia) dan Krinyu (Chromolaena odorata) Dalam Peningkatan Hasil Tanaman Brokoli (Brassica oleracea), Planttropica Journal of Agriculture Science, 2(2):108-116