



PEMBUATAN KOMPOS PADA KELOMPOK WANITA TANI (KWT) DESA TOUNELET KECAMATAN LANGOWAN BARAT

Meldi T.M. Sinolungan¹, Karamoy Lientje Th.², Zetly E. Tamod³, Wiesje J.N. Kumolontang⁴,
Yani E.B. Kamagi⁵, Rafli I. Kawulusan⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi

¹meldisinolungan@unsrat.ac.id, ²lintjekaramoy@unsrat.ac.id, ³zetlytamod@unsrat.ac.id,
⁴wiesjekumolontang@unsrat.ac.id, ⁵yanikamagi@unsrat.ac.id, ⁶raflikawulusan@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Penduduk Desa Tounelet umumnya memiliki mata pencaharian sebagai petani dengan lahan yang cukup luas. Luas lahan yang cukup besar ini perlu didukung oleh ketersediaan hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman sepanjang tahun. Kondisi di lapangan sering terkendala dengan sumber hara berupa pupuk yang kurang tersedia untuk kebutuhan tanaman sehingga lahan yang ditanami produksinya berkurang. Tujuan program kemitraan ini adalah untuk melakukan penyuluhan tentang cara pembuatan kompos pada Kelompok Wanita Tani Desa Tounelet Kecamatan Langowan Barat dan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan terhadap inovasi teknologi pembuatan kompos kepada masyarakat lain. Metode pelaksanaan kegiatan yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi adalah memberikan bimbingan dan penyuluhan tentang cara pembuatan kompos dari sisa limbah rumah tangga. Materi penyuluhan disampaikan berdasarkan langkah-langkah berikut ini: 1) Proses identifikasi masalah lahan pertanian mitra, 2) Kajian kondisi tanah di lahan pertanian, 3) Penetapan bentuk teknologi tepat guna/produk, dan 4) Memberikan penyuluhan tentang cara pembuatan kompos. Dalam pelaksanaannya, Tim mentransfer ilmu kepada mitra melalui penyuluhan tentang cara pembuatan kompos, sedangkan mitra membantu dan berperan aktif dalam penyuluhan tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan dari pelaksanaan kegiatan ini terlihat bahwa kelompok tani/mitra sangat antusias selama mengikuti penyuluhan sehingga saat ini terdapat kemajuan yang signifikan menyangkut ketrampilan pembuatan kompos di Desa Tounelet Kecamatan Langowan Barat.

Kata kunci: hara, pupuk, kompos, penyuluhan, lahan pertanian

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Wilayah Desa Tounelet yang berada di Kecamatan Langowan Barat memiliki lahan pertanian yang luas dan sangat potensial, yang merupakan sumber mata pencaharian terbesar bagi masyarakat yang ada di Desa Tounelet. Lahan pertanian sebagai penopang kehidupan masyarakat perlu ditopang juga oleh ketersediaan pupuk yang cukup bagi pertumbuhan tanaman. Pada kebanyakan kondisi, tanaman memerlukan pupuk dalam jumlah yang cukup untuk mencapai hasil panen yang maksimal. Oleh karena itu, pupuk menjadi komponen yang sangat penting dalam budidaya tanaman (1).

Kebutuhan pupuk untuk tanaman merupakan kebutuhan yang utama bagi tanaman padi, khususnya dalam fase pertumbuhan vegetatif. Fase vegetatif terjadi pada masa pertumbuhan tanaman dari bibit menjadi tanaman dewasa dan fase generatif terjadi pada masa pembentukan buah (2). Pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman berasal dari bahan organik yang ada dari sisa hasil panen ataupun dari sisa limbah rumah tangga, dan juga pupuk yang diberikan lewat tindakan pemupukan. Pupuk ada dua kelompok, yakni pupuk organik dan ada pupuk anorganik. Pupuk organik bisa diperoleh di sekitar lingkungan dan dapat dibuat sendiri oleh masyarakat,

sedangkan pupuk anorganik bersumber dari pabrik. Pupuk yang beredar sekarang ini sangat terbatas sehingga pengetahuan teknologi cara pembuatan pupuk organik sangat dibutuhkan, termasuk kompos (3).

Kompos adalah bahan organik yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antar mikroorganisme yang bekerja di dalamnya. Bahan organik tersebut seperti: dedaunan, rumput, jerami, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, rerontokan kembang, air kencing dan kotoran manusia (4). Pengomposan didefinisikan sebagai suatu proses dekomposisi (penguraian) secara biologis dari senyawa-senyawa organik yang terjadi karena adanya kegiatan mikroorganisme yang bekerja pada suhu tertentu. Pengomposan merupakan salah satu metoda pengelolaan sampah organik menjadi material baru seperti humus yang relatif stabil (5). Apabila bahan organik telah didekomposisikan dengan baik, selain dapat menambah unsur hara bagi tanaman juga memperbesar daya ikat tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan menahan air, penyanggah kation, mencegah pencucian, dan meningkatkan pengaruh pemupukan dari pupuk buatan (4).

Pembuatan kompos adalah penumpukan bahan-bahan organik dan membiarkannya terurai menjadi bahan-bahan yang mempunyai nisbah C/N rendah (< 15) sebelum digunakan sebagai pupuk (6). Kompos menyediakan hara relatif lebih banyak dan lebih cepat dibanding pupuk kandang/pupuk hijau. Dewasa ini teknologi pembuatan kompos semakin berkembang dengan diperkaya mikroorganisme yang dapat mempercepat dekomposisi, seperti *Trichoderma* Sp bahkan telah diperkaya pula dengan bakteri pelarut P, seperti *Pseudomonas*. Dengan adanya perkembangan bioteknologi ini, pembuatan kompos dapat dipercepat hingga 3 - 4 minggu.

Pembuatan pupuk organik sangat membantu petani dalam menggunakan pupuk seiring dengan langkanya pupuk yang beredar sekarang. Selain itu perlu tambahan pengetahuan bagi petani agar bisa memproduksi pupuk organik yang ramah lingkungan (7).

Keberhasilan budidaya tanaman sangat tergantung pada keberadaan dan ketersediaan pupuk yang memadai. Kebutuhan pupuk pada tanaman dapat bervariasi tergantung jenis, tipe lahan dan kondisi lingkungan setempat. Jumlah pupuk dan waktunya sangat penting dan harus diatur dengan tepat untuk menghindari defisit kekurangan pupuk pada tanaman (8). Oleh karena itu, perlu adanya masukan teknologi pembuatan kompos yang ramah lingkungan.

Untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Tounalet Kecamatan Langowan Barat perlu adanya penyuluhan dari Perguruan Tinggi, yaitu Tim Kerja Jurusan Tanah Fakultas Pertanian UNSRAT Manado bertekad untuk memberikan transfer pengetahuan dan teknologi mengenai pemupukan khususnya pembuatan kompos dari limbah rumah tangga.

Permasalahan Mitra

Bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas yang disepakati selama pelaksanaan program PKM ini adalah merupakan hasil diskusi Tim dengan kelompok tani/mitra bersama Pemerintah setempat sehingga dapat dirumuskan masalah prioritas yang perlu ditangani, yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan anggota kelompok tentang sumber pupuk organik yang ramah lingkungan
2. Kurangnya pengetahuan anggota kelompok tentang teknologi pembuatan kompos sehingga dibutuhkan transfer teknologi melalui kegiatan PKM.

Permasalahan prioritas tersebut dilatarbelakangi dengan masalah kondisi lahan pertanian dan kegiatan masyarakat Desa Tounalet, antara lain: budidaya tanaman semusim (seperti: jagung, kacang tanah, tomat, cabai, padi) yang merupakan sumber pendapatan mereka, namun di lain pihak mereka belum dapat mengelola limbah dari hasil pertanian sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Hasil survei Tim menunjukkan bahwa,

masyarakat belum mengetahui cara membuat kompos dari sisa limbah rumah tangga, sedangkan pemahaman tentang kompos ini baru mengetahui saat Tim melakukan PKM ini.

Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan: melakukan penyuluhan tentang cara pembuatan kompos pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Tounalet Kecamatan Langowan Barat dan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan terhadap inovasi teknologi pembuatan kompos kepada masyarakat lain.

Sesuai dengan rencana kegiatan, maka luaran yang dihasilkan atau ditargetkan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah :

1. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan petani/mitra di Desa Tounalet Kecamatan Langowan Barat tentang pembuatan kompos
2. Luaran: Laporan Akhir dan Jurnal.

METODE

Kegiatan PKM ini menggunakan metode sosialisasi/penyuluhan dilakukan terhadap anggota kelompok tani dengan tujuan mengubah perilaku sumberdaya anggota kelompok ke arah yang lebih baik.

Sasaran kegiatan

Sasaran pelaksanaan kegiatan ini adalah anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Tounalet Kecamatan Langowan Barat.

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada bulan April - November 2025 dan bertempat di Desa Tounalet Kecamatan Langowan Barat Kabupaten Minahasa. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada tanggal 13 September 2025.

Metode yang digunakan :

Adapun metode yang digunakan dalam kegiatan PKM-K2 ini adalah: Metode Penyuluhan kepada masyarakat tentang pembuatan kompos dari sisa limbah rumah tangga.

Tahapan / langkah-langkah yang ditempuh guna melaksanakan solusi atas permasalahan spesifik yang dihadapi oleh mitra, meliputi:

- 1) Identifikasi masalah pupuk di daerah mitra, dilakukan dengan survei lokasi dan diskusi dengan mitra
- 2) Kajian kondisi ketersediaan pupuk di daerah mitra
- 3) Penetapan bentuk teknologi tepat guna dalam hal ini adalah masukan teknologi yang disesuaikan dengan kondisi lapangan
- 4) Perancangan, dimana kegiatan ini perlu dirancang secara matang mulai dari persiapan material (limbah rumah tangga/sampah dapur) hingga pembuatan kompos. Rancangan ini perlu dilakukan komunikasi Tim dengan pemerintah setempat dan kelompok tani sebagai mitra
- 5) Pembuatan produk teknologi, meliputi: a)Penyiapan bahan dan alat, b)Cara pembuatan kompos, c)Pendampingan operasional

6) Memberikan penyuluhan dan praktek/pelatihan pembuatan kompos, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Menyiapkan materi
- Penyampaian materi dalam bentuk ceramah sambil melakukan praktek/pelatihan pembuatan kompos
- Melakukan diskusi sambil memberikan contoh-contoh.

Selesai penyuluhan diharapkan petani dapat mengetahui dan memahami.

Dalam pelaksanaan penyuluhan, Tim mentransfer ilmu kepada Mitra dengan jalan menjelaskan cara pembuatan kompos dan memberikan praktek/pelatihan, sedangkan Mitra membantu dan berperan aktif dalam pelaksanaan Penyuluhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil kegiatan yang diperoleh adalah pemahaman tentang:

A. Gambaran Umum Mitra

Desa Tounalet adalah salah satu desa dari 16 desa yang ada di Kecamatan Langowan Barat, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara memiliki petani yang sudah lama melakukan kegiatan pertanian. Adapun kelompok tani yang dijadikan sebagai mitra adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) berada di desa tersebut, dengan jarak dari Perguruan Tinggi ke lokasi kedua mitra ini sekitar 55 km dengan waktu tempuh $\pm$ 75 menit dengan jalan berkelok-kelok dari Kota Manado melewati Kota Tomohon dan menuju Kabupaten Minahasa (9).

Program PKM ini merupakan kegiatan pemberdayaan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Tounalet yang ditentukan dengan kesepakatan antara Tim dan Pemerintah setempat. Kelompok ini terdiri dari 10 orang, yakni 1 orang Ketua, 1 orang Sekretaris, 1 orang Bendahara dan 7 orang Anggota. Anggota terpilih dilihat dari semangat kerjanya dan loyalitasnya dalam berusaha tani. Kelompok ini dibentuk selama kurang lebih tiga tahun. Kelompok ini sebagai sasaran pemberdayaan yang berkecimpung dalam berbagai usaha tani (lahan sawah, tanaman semusim/tahunan) untuk menambah pendapatan sehari-harinya.

Oleh karena itu, sosialisasi tentang cara pembuatan kompos dari limbah rumah tangga/sampah dapur sebagai bahan pengganti pupuk anorganik yang telah dilakukan kepada kelompok tani tersebut dan bagi masyarakat Desa Tounalet diharapkan dapat membuka wawasan pengetahuan di bidang pertanian sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan ketrampilan para petani, bahkan dapat pula meningkatkan kesejahteraan masyarakat petani.

B. Penerapan Teknologi

Tanah merupakan penyedia makanan bagi tumbuhan. Kesuburan tanah adalah aspek hubungan tanah tanaman, yaitu pertumbuhan tanaman dalam hubungannya dengan unsur hara yang tersedia dalam tanah. Unsur hara tersebut diperlukan tanaman untuk proses-proses pertumbuhan seperti proses fisiologi dan pembentukan struktur tanaman (10). Bidang pertanian khususnya dalam budidaya tanaman, keadaan tanah dan pengelolaan merupakan

faktor penting yang akan menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman yang diusahakan. Hal ini disebabkan karena tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman sebagai gudang dan pensuplai unsur hara.

Kompos adalah bahan organik yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antar mikroorganisme yang bekerja di dalamnya. Bahan organik tersebut seperti: dedaunan, rumput, jerami, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, rerontokan kembang, air kencing dan kotoran manusia (4). Beberapa jenis tanaman sebagai kompos bisa dari tanaman eceng gondok, nilam, sekam padi, bahkan pupuk kandang ayam dengan kualitas komposisi yang berbeda-beda. Teknologi pengomposan eceng gondok menghasilkan produk berupa bahan organik yang lebih halus dan telah terdekomposisi sempurna. Penggunaan eceng gondok sebagai sumber bahan organik, mampu memperbaiki struktur fisik tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman, seperti pada jagung manis (11), (12). Kadar lumpur yang ditumbuhi eceng gondok di Danau Tondano dianalisis unsur-unsur seperti bahan organik, N-total, P-tersedia, K-tersedia dan pH tanah, dimana sumbangan unsur yang datang dari daerah hulu tergolong cukup banyak (13). Pupuk kompos organik dari kotoran ayam dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Agar kegiatan ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan, maka perlu adanya transfer teknologi dari kaum akademisi melalui kegiatan PKM ini membutuhkan berbagai upaya dalam memanfaatkan limbah rumah tangga/sampah dapur sebagai bahan untuk membuat kompos untuk boleh menjadi pupuk organik, yang nantinya manfaat tersebut bermuara pada upaya peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat di desa tersebut dan di desa lainnya.



Gambar 1. Tim PKM memberikan Materi Penyuluhan



Gambar 2. Bahan dan Alat Pembuatan Kompos



Gambar 3. Cara Pembuatan Kompos

KESIMPULAN

Pembuatan kompos pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Tounelet Kecamatan Langowan Barat telah dilakukan sebagai salah satu cara untuk transfer pengetahuan dan ketrampilan mengenai cara pembuatan kompos dari limbah rumah tangga / sampah dapur sebagai upaya untuk menggerakkan warga untuk sadar lingkungan dan memberdayakan sumberdaya lokal yang ada demi peningkatan pendapatan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada (pendukung kegiatan PKM) baik dana PKM-K2 Tahun 2025 dari LPPM Universitas Sam Ratulangi Manado maupun tenaga dari narasumber.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Leiwakabessy. I.F. 2003. Kesuburan Tanah. Jurusan Tanah IPB. Bogor.
- [2] Nurhayati, A. Jamil, dan R.S. Anggraini. 2011. Potensi Limbah Pertanian sebagai Pupuk Organik Lokal di Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. Pekanbaru.
- [3] Sarief, S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: PT Pustaka Buana.
- [4] Murbandono, H.S. 2001. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [5] Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- [6] Sugito, Y.Y. Nuraini, dan E. Nihayati. 1995. Sistem Pertanian Organik. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- [7] Suprpto, A. 2002. Land and water resources development in Indonesia. In FAO: Investment in Land and Water. Proceedings of the Regional Consultation.
- [8] Tisdale, S. and W. Nelson. 1975. Soil Fertility and Fertilizers. 3rd edition. Collier Mc Millan Intern. Inc. New York.
- [9] Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Kecamatan Langowan Barat dalam Angka Tahun 2021 (No.Katalog/Catalog: 1102001.7102092). . Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Minahasa.
- [10] Purba, T., N. Purwaningsih., A. Hardian., Junaedi., B. Gunawan., Junairah., R. Firgiyanto., dan Arsi. 2021. Tanah dan Nutrisi Tanaman. Yayasan Kita Menulis. Medan. <https://kitamenulis.id/2020/11/25/promosi-kesehatan-masyarakat/>
- [11] Suprihati. 1991. "Dekomposisi Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart) (Solms) dan Pengaruhnya terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis". Tesis, Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor (tidak dipublikasikan).
- [12] Suwarno, H. 1985. "Pengaruh Bahan Organik Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart) Solms dan Kapur terhadap beberapa Sifat Tanah, Efisiensi Pemakaian Air dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr) pada Podsolik Merah Kuning Jasinga". Tesis Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- [13] Kaunang, Dj. 2000. Analisis Media Tumbuh Eceng Gondok di Danau Tondano (*Analysis The Growth Medium of Eceng Gondok In Tondano Lake*). Solum, 01(07): 43-46. Faperta Unsrat. Manado.
- [14] Anonymous. 2025. Pupuk kandang ayam bisa menjadi biochar dan kompos? https://www.google.com/search?q=pupuk+kandang+ayam+bisa+menjadi+biochar+dan+kompos%3F&sca_esv=63657ae716cdf89c&sxsrf=AHTn8zoc-