

**PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK DAN KOTORAN KAMBING UNTUK
PEMBUATAN PUPUK ORAGNIK PADAT DI DESA SEI KAMAH II
KABUPATEN ASAHAN**

Ade Fipriani Lubis^{1*}, Tri Arya Ardika², Intan Agi Pramudita³, Ayuka Dwi Surya⁴

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

email : *ade.fipriani@gmail.com

Abstract: The utilization of organic waste and animal manure (kohe), goat manure is one alternative solution in supporting sustainable agriculture and reducing environmental pollution. This community service aims to study the process of making solid organic fertilizer from a combination of household organic waste with goat manure and assess the resulting quality. The method used is aerobic fermentation with the addition of microbial activators to accelerate decomposition. This series of activities is part of one of the activities of the 2025 KKN students of the Faculty of Agriculture, Asahan University. This activity is a socialization and field practice activity together with housewives, and PKK mothers of Sei Kamah II Village. The expected output of the socialization activity regarding the utilization of organic waste and goat manure is a solid organic fertilizer that has a loose texture, blackish brown in color, and is free from strong odors. In addition to producing organic fertilizer products, this activity also has a positive impact in the form of increasing knowledge and skills in the community to process household waste and goat manure into useful products.

Keywords : Organic Waste, Goat Manure, Solid Organic Fertilizer, Community Empowermen.

Abstrak: Pemanfaatan limbah organik dan kotoran hewan (kohe), kotoran kambing merupakan salah satu alternatif solusi dalam mendukung pertanian berkelanjutan dan mengurangi pencemaran lingkungan. Pengabdian ini bertujuan untuk mengkaji proses pembuatan pupuk organik padat dari kombinasi limbah organik rumah tangga dengan kohe kambing serta menilai kualitas yang dihasilkan. Metode yang digunakan adalah fermentasi aerob dengan penambahan aktivator mikroba untuk mempercepat dekomposisi. Rangkain kegiatan ini merupakan, bagian dari salah satu kegiatan mahasiswa KKN 2025 Fakultas Pertanian Universitas Asahan. Kegiatan ini merupakan kegiatan sosialisasi dan praktik lapangan bersama dengan ibu rumah tangga, dan ibu-ibu PKK Desa Sei Kamah II. Luaran yang diharapkan dari kegiatan sosialisasi mengenai pemanfaatan limbah organik dan kotoran kambing berupa pupuk organik padat yang memiliki tekstur gembur, berwarna coklat kehitaman, dan bebas dari bau menyengat. Selain menghasilkan produk pupuk organik, kegiatan ini juga memberikan dampak positif berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga dan kohe kambing menjadi produk bernilai guna.

Kata Kunci: Limbah Organik, Kohe Kambing, Pupuk Organik

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan satu bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar mahasiswa ditengah masyarakat diluar

kampus. Selama KKN berlangsung banyak kegiatan yang dilakukan mahasiswa terhadap masyarakat. Mahasiswa diwajibkan untuk membuat laporan KKN yang isinya merupakan kegiatan, informasi atau gambaran serta program dari sejak perencanaan, pelaksanaan serta hasil yang

telah dicapai (Anasari *et al.*, 2016).

Pentingnya kemandirian mahasiswa untuk berbagi dan mengaplikasikan ilmu merupakan bagian yang mutlak dari pengamalan Tri Darma Perguruan Tinggi. Implementasi yang nyata dibuat dalam kegiatan KKN dan menjadi program wajib pada berbagai Universitas. Mahasiswa dinilai telah memiliki tingkat intelektualitas yang tinggi, kecerdasan dalam berpikir dan perencanaan dalam bertindak. Berpikir kritis dan bertindak dengan cepat dan tepat merupakan sifat yang cenderung melekat pada diri setiap mahasiswa, yang merupakan prinsip saling melengkapi (Papilaya dan Huliselan, 2016). Modifikasi konsep PRA (Participatory Rural Appraisal) diperlukan bagi mahasiswa pada kegiatan KKN. Konsep modifikasi PRA dapat digunakan sebagai alat komunikasi mahasiswa dengan penduduk lokal (Zakaria, 2018).

Mengelola sampah pada dasarnya membutuhkan peran aktif dari masyarakat terutama dalam mengurangi jumlah timbulan sampah, memilah jenis sampah hingga berupaya menjadikan sampah menjadi lebih bermanfaat. Hal ini telah banyak dilakukan diberbagai negara yang telah maju dan berhasil. Keberhasilan ini didukung dengan adanya kampanye yang disosialisasikan oleh pemerintah antara lain melalui konsep 4 R (Reduce, Reuse Recycle dan Replant), yaitu mengurangi timbulan sampah, menggunakan kembali bahan yang berpotensi menimbulkan sampah dan mendaur ulang sampah baik sampah organik (sisa makanan, sayuran, buah-buahan atau hijauan lainnya) maupun sampah non organik (potongan kaca, kertas, logam, plastik, karet dan bahan.

Sampah atau limbah organik dapat mengalami pelapukan (dekomposisi) dan terurai menjadi bahan yang lebih kecil dan tidak berbau (sering disebut dengan kompos). Kompos merupakan hasil pelapukan bahan-bahan organik seperti

daun-daunan jerami, alang-alang, sampah, rumput, dan bahan lain yang sejenis yang proses pelapukannya dipercepat oleh bantuan manusia. Sampah pasar khusus seperti pasar sayur mayur, pasar buah, atau pasar ikan, jenisnya relatif seragam, sebagian besar (95 %) berupa sampah organik sehingga lebih mudah ditangani. Sampah yang berasal dari pemukiman umumnya sangat beragam, tetapi secara umum minimal 75 % terdiri dari sampah organik dan sisanya anorganik (Sidabalok *et al.*, 2014).

Pupuk organik ialah pupuk yang asalnya dari beberapa bahan untuk membuat pupuk secara alami semacam kotoran dari binatang, beberapa bagian tubuh dari binatang, tumbuhan yang cukup mengandung mineral yang melimpah juga sangat baik dalam menyuburkan tanaman. Sesuai dengan bentuk, pupuk organik dapat di bedakan kepada dua bagian yakni padat dan cair. Kotoran hewan bias dijadikan pupuk kandang sebab kandungannya mempunyai unsur hara semacam Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) juga unsur mikro yakni kalsium, natrium, magnesium, belerang yang diperlukan tumbuhan untuk menyuburkan tanah (Halimatussa'diyah *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil observasi KKNT yang dilakukan di Desa Sei Kamah II, Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, diketahui bahwa Desa Sei Kamah II mayoritas berpotensi dalam pertanian. Hasil hasil pertanian dari desa ini umumnya di jual keluar dan sebagian dijadikan sebagai bahan baku utama usaha kecil rumah tangga (home industri) seperti ubi kayu dijadikan sebagai usaha pembuatan klateng, tanaman aren dijadikan sebagai bahan dalam proses pembuatan gula merah, serta berbagai tanaman obat yang diracik masyarakat desa menjadi bahan utama dalam usaha pembuatan jamu serbuk maupun jamu segar.

METODE

Kegiatan yang dilaksanakan merupakan rangkaian kegiatan KKNT 2025 dan pelaksanaannya berlangsung mulai dari tanggal 01 Juli sampai 23 Juli 2025. Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini adalah Ibu-ibu PKK dan 15 orang merupakan mahasiswa/mahasiswi Program Studi Agroteknologi Universitas Asahan.

Kegiatan ini merupakan kegiatan sosialisasi dan praktek dilapangan mengenai pemanfaatan limbah sisa rumah tangga/organik yang di maanfaatakan untuk pembuatan kompos. Alat yang digunakan adalah alat cangkul, EM4, molase, Limbah organik, mulsa, jarum suntik ember, air, dan kotoran kambing.

kegiatan dilakukan dalam dua rangkaian yaitu sosialisasi dan praktek di lapangan. Pada Tahapan pertama melakukan kegiatan sosialisasi dengan memberikan materi pengenalan mengenai manfaat pupuk organik, kandungan dalam kotoran kambing, kemudian dilanjut dengan pengenalan bagaimana tahapan pembuatan pupuk organik .

PEMBAHASAN

Sosialisasi merupakan kegiatan awal dari pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Mahasiswa KKNT UNA. Tujuan dari program pengabdian masyarakat adalah untuk memberikan ilmu dan perkembangan dalam dunia pertanian, khususnya teknik pembuatan pupuk organik dengan cara memanfaatkan segala macam limbah organik untuk diubah menjadi kompos. Dengan hadirnya Mahasiswa KKNT dalam program pengabdian ini

dapat menghasilkan luaran seperti memberikan ilmu kepada masyarakat terkhusus ibu-ibu PPK.

Kegiatan Sosialisasi dilaksanakan di Desa Sei Kamah II,bersama dengan ibu-ibu PKK dan warga. Pengenalan tahap pertama sosialisasi dan tahap kedua pelaksanaan praktek dilapangan.

Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan di luar ruangan karena melibatkan praktik langsung dengan menggali lubang sedalam 1,5 meter, sehingga bila dilakukan didalam ruangan tentu tidak akan cukup dan nantinya dalam menyampaikan materi tidak akan kondusif.



Gambar 1. Pelaksanaan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik padat

Pada saat pemberian materi tentang pemanfaatan limbah organik ibu-ibu pkk terlihat sangat antusias mendengarkan penjelasan tentang berbagai jenis tanaman sayuran yang dapat di tanam secara hidroponik. Dari pengamatan yang dilakukan ada beberapa hal penting yang merupakan perkembangan yang diperoleh di lapangan seperti yang terdapat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kegiatan Sosialisasi Pengenalan Teknik Hidroponik

No	Materi	Hasil	Evaluasi
1.	Pengenalan pemanfaatan limbah organik	Ibu-ibu PKK sangat antusias mendengarkan	Sebagian sudah mengenal pembuatan kompos
2.	Pengenalan Alat dan bahan	Sebagian mudah memahami karena alat	Perlu sosialisasi tentang pengenalan berbagai

		dan bahan yang digunakan sangat sederhana	jenis
3.	Praktik pembuatan kompos	Beberapa ibu-bu bergabung langsung dengan mahasiswa untuk sama-sama mengerjakan pembuatan kompos	Perlu sosialisasi lebih banyak lagi mengenai teknik pemanfaatan limbah organik
4.	Melihatkan hasil kompos yang sudah jadi	Hasil kompos yang sudah jadi kami buat sebelum melakukan kegiatan KKN	Ibu-ibu sangat antusias melihat hasil yang telah kami buat

Kegiatan Praktik Pembuatan Kompos Dengan Memanfaatkan Sisa Limbah Rumah Tangga

Kegiatan pelaksanaan praktek pembuatan kompos dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga, yang dilaksanakan tahap demi tahap dari mulai pengumpulan bahan dan alat yang diperlukan. sampai penanaman diperhatikan dan diikuti oleh para masyarakat dan ibu-ibu pkk dengan penuh semangat dan antusias, artinya dari pelaksanaan sosialisasi ini didapatkan secara soft skill tumbuhnya pemahaman dan minat para ibu-ibu tentang pentingnya pemanfaatan limbah organik.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan akhir dari pembuatan kompos

Pembelajaran pengenalan pembuatan pupuk juga merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis masalah. Nurdiansyah dan Amalia, 2018 dalam Khodijah, 2020 menyatakan pembelajaran berbasis masalah merupakan

pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik (nyata) sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan ketrampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan pada dirinya.

Mahasiswa/mahasiswi sebagai agen perubahan punya peran penting yang strategis dalam memberikan sumbangan nyata bagi masyarakat. Pendekatan yang baik, persuasif dan berkinerja baik dan ditunjang oleh kemampuan akademik yang cukup memberikan peran nyata dalam kegiatan ini. Kemampuan intelektual Mahasiswa diuji untuk dapat diaplikasikan dalam kegiatan ini. Pemberian materi oleh Mahasiswa memberi penyegaran suasana dan kreatifitas yang lebih baik. Penyerapan informasi dan pembelajaran yang efektif dapat berlangsung dengan cukup baik pada kegiatan ini dan memberikan kesan bagi para Mahasiswa selaku fasilitator kegiatan.

Pelaksanaan pemberian materi dan praktek lapangan berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi Mahasiswa selaku fasilitator kegiatan dengan peserta. dan pihak yang dilibatkan memfasilitasi dengan baik semua kegiatan dan turut aktif melakukan pemantauan dan pengontrolan selama kegiatan berlangsung.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi dan praktek lapangan yang dilakukan pada masyarakat dan ibu-ibu pkk Desa Sei Kamah 2 mengenai pemanfaatan limbah organik untuk pembuatan kompos, telah dilakukan serta berhasil membangun suasana ceria dan kreatif.

Diperoleh informasi dan kemampuan dasar pengenalan bahan-bahan yang dapat diubah menjadi kompos. Perlu dilakukan pendampingan lebih lanjut komunitas sehingga program kerja Mahasiswa lebih berkembang dan berperan aktif dalam mentransfer keilmuannya dan masyarakat perlu pembelajaran yang lebih dinamis serta bermuatan softskill.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Bapak Kepala Desa Sei Kamah II yang telah memberikan dukungan dalam melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) dan Bapak Kepala Dusun IV yang telah memberikan izin untuk bisa menyampaikan keilmuan yang di dapat selama di kampus dan sudah kami terapkan di lingkungan masyarakat yang merupakan bagian dari salah satu program kerja kami.

Terimakasih juga kepada Ibu Dr. Ade Fipriani Lubis, S.P., M.P. Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberi berbagai pengarahan dalam setiap program yang akan dilaksanakan selama pelaksanaan pengabdian, teman – teman satu Tim dalam KKN-T dan masyarakat setempat yang terlibat dalam kegiatan

sosialisasi dan praktek di lapangan mengenai pemanfaatan limbah organik rumah tangga untuk dijadikan kompos wassalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anasari, F., Suyatno, A., & Astuti, I. F. (2016). Sistem Pelaporan Terpadu Kuliah Kerja Nyata Berbasis Digital (Studi Kasus: Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mulawarman). *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 10(1), 11. <https://doi.org/10.30872/jim.v10i1.18>
- Halimatussa'diyah, E., Nurlita, D., & Fahendra, M. S. (2023). Pembuatan Pupuk Kompos Dari Kotoran Kambing. *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 5(3), 864–869. <https://doi.org/10.47467/jdi.v5i3.4322>
- Sidabalok, I., Kasirang, A., & Suriani. (2014). Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Kompos. *Majalah Aplikasi Ipteks NGAYAH*, 5(2), 85–94.
- Zakaria, Z, S, R, I dan K. N. (2018). Modifikasi Konsep Participatory Rural Appraisal Untuk Pembekalan Kuliah Kerja Nyata Mahasiswa Di Jawa Barat, Indonesia. *Aplikasi Iptek Untuk Masyarakat*, 7(1): 38-45