

PEMANFAATAN LIMBAH URINE SAPI, SAMPAH ORGANIK DAN GULMA SEBAGAI PUPUK ORGANIK DAN PESTISIDA NABATI DI KELOMPOK TANI TERNAK SAPAKEK BASAMO

Muharama Yora^{1*}, Friza Elinda¹, Renfiyeni¹, Aulia Meyuliana¹, Chrisnawati¹,
Dewi Jayagma Ilham¹

¹⁾ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
e-mail: muharamayora27@gmail.com

Abstrak

Kelompok tani ternak Sapakek Basamo merupakan kelompok tani ternak yang bergerak di peternakan dan budidaya tanaman pembibitan, dan sayuran. Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra selama ini adalah budidaya tanaman masih menggunakan pupuk anorganik dan masih minim dalam penggunaan bahan organik untuk budidaya tanaman. Selanjutnya, urine sapi, sampah organik dan gulma yang tumbuh liar tidak dimanfaatkan untuk diolah menjadi sumber energi alternatif pupuk organik. Solusi yang akan diterapkan untuk mengatasi masalah mitra ini adalah melakukan aplikasi pupuk organik cair dari gulma babadotan dan paitan diolah dan dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dan kompos. Tingginya ketersediaan urine sapi, sampah organik serta gulma babadotan dan paitan ini, maka kami dari tim pengabdian melakukan penerapan pupuk organik cair dari ketiga bahan utama ini sehingga dapat menurunkan penggunaan pupuk anorganik dalam meningkatkan kecukupan hara dan bahan organik pada tanaman sesuai dengan kebutuhan mitra. Dalam pelaksanaan pengabdian ini, kami menggunakan metode penyuluhan tentang pemanfaatan urine sapi, sampah organik dan gulma dan praktek pembuatan pupuk organik cair yang bersumber dari gulma babadotan langsung ke lokasi mitra. Kelompok tani akan dilatih dalam pembuatan pupuk organik cair dari gulma babadotan sebagai alternatif pupuk untuk peningkatan pertumbuhan tanaman pada tanaman pekarangan.

Kata kunci: Urine Sapi, Sampah Organik, Pupuk Organik Cair, Babadotan, Paitan

Abstract

The Sapakek Basamo cattle farmer group was a livestock farmer group engaged in animal husbandry and cultivation of seed crops and vegetables. The problem faced by partner groups so far was that plant cultivation still uses inorganic fertilizers and there is still minimal use of organic materials for plant cultivation. Furthermore, cow urine, organic waste and weeds that grow wild are not utilized to be processed into alternative energy sources for organic fertilizers. The solution that will be applied to overcome this partner's problem is to apply liquid organic fertilizer from babadotan and paitan weeds to be processed and used as liquid organic fertilizer and compost. With the high availability of cow urine, organic waste and babadotan and paitan weeds, we from the service team apply liquid organic fertilizer from these three main ingredients so that we can reduce the use of inorganic fertilizers in increasing the adequacy of nutrients and organic matter in plants according to the needs of partners. In the implementation of this service, we used counseling methods on the use of cow urine, organic waste and weeds and the practice of making liquid organic fertilizer sourced from babadotan weeds directly to partner locations. Farmer groups will be trained in the manufacture of liquid organic fertilizer from babadotan weeds as an alternative fertilizer to increase plant growth in garden plants.

Keywords: Cow Urine, Organic Waste, Liquid Organic Fertilizer, Babadotan, Paitan

PENDAHULUAN

Pembangunan sistem pertanian berkelanjutan dapat dilakukan melalui upaya pemanfaatan sumber daya alam yang selaras dengan kearifan lokal suatu daerah, sehingga mampu menurunkan prevelensi penggunaan pupuk dan pestisida kimia. Penggunaan pupuk dan pestisida kimia dalam jangka panjang, memiliki banyak dampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan terutama dari kualitas tanah. Suyamto (2017) menerangkan bahwa pemberian dosis pupuk kimia secara berlebihan berdampak terhadap degradasi struktur tanah, penipisan unsur hara mikro dan makro, serta terganggunya kehidupan mikroba dalam tanah.

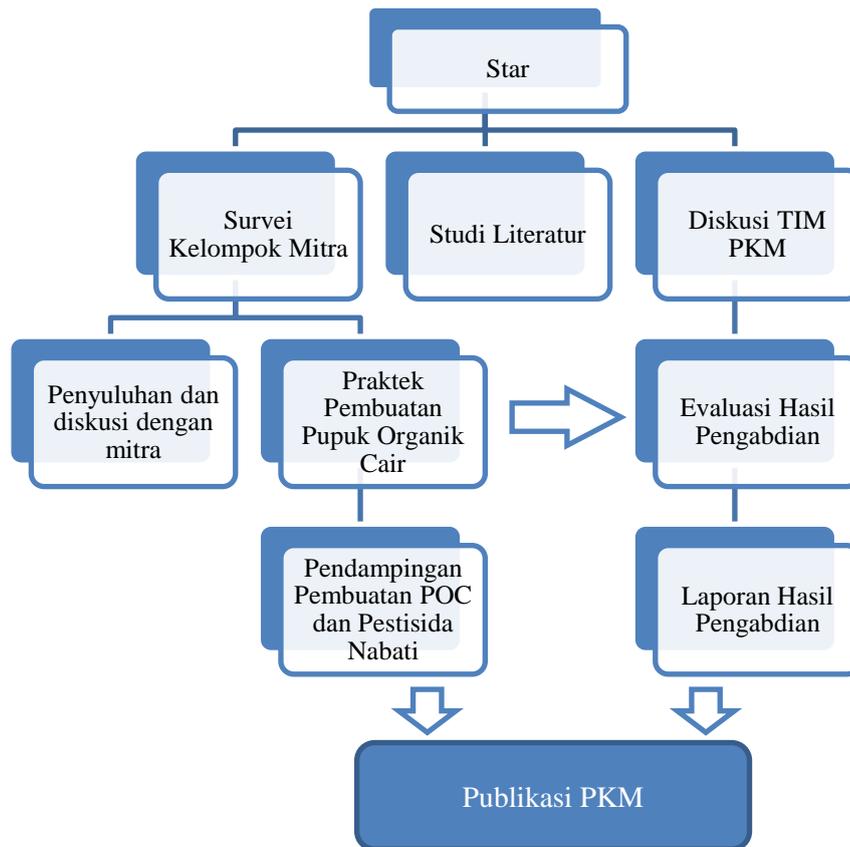
Tanah sangat memerlukan bahan organik, mikroba dekomposer dan unsur hara, sehingga kualitas tanah menjadi sempurna. Penggunaan pupuk anorganik dalam budidaya tanaman dilakukan hanya untuk penambahan unsur hara saja, namun bahan organik yang diperlukan oleh tanah untuk membantu menyokong pertumbuhan tidak tersedia. Oleh sebab itu, maka perlu dilakukan upaya penerapan teknologi dalam kegiatan ini adalah dengan memanfaatkan bahan organik serta limbah yang ada disekitar kita untuk dapat diolah menjadi pupuk organik dan pestisida organik yang berperan untuk melengkapi unsur hara makro dan mikro, serta pengendalian hayati yang dibutuhkan oleh tanaman. Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah mengenalkan, meningkatkan keterampilan dan menerapkan teknologi fermentasi mikroorganisme lokal (bioaktifator) menggunakan bahan-bahan organik dan limbah urine yang mengandung zat pengatur tumbuh tumbuhan alami, unsur hara dan zat perkembangan hama. Selain itu, untuk menunjang peningkatan pendapatan kelompok tani ternak tersebut, diperlukan juga adanya pelatihan untuk teknik pengemasan pupuk organik yang dihasilkan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penyuplai hara bagi, sehingga tanamannya jadi tumbuh subur.

Urine sapi, sampah organik dan gulma Batan (Babadotan dan Paitan) merupakan sumber bahan organik yang dapat diaplikasikan sebagai kompos dan pupuk organik cair. Urine sapi ini dapat diolah menjadi bio-urine melalui proses fermentasi sehingga dapat menambah kecukupan hara N, P dan K untuk tanaman. Bio-urin sapi yang diaplikasikan pada tanaman sangat menguntungkan petani, karena dari segi biaya murah dan dapat diberikan melalui akar dan daun (Naswir, 2003; Putri, 2016). Bio-urin sapi mengandung hormon auksin yang berpengaruh terhadap perkembangan sel dan pembentukan kalus serta mengandung 1,20% N, 0,5% P, 1,50% K, 25,5 mg/l Ca dan 0,706% C-organik (Suprijadji, 1985). Selain itu, gulma yang dijadikan sebagai pakan ternak seperti babadotan dan paitan juga dapat digunakan sebagai pupuk organik. Gulma ini banyak tumbuh di pinggir jalan atau pekarangan. Menurut penelitian Purwani (2011) paitan mengandung unsur hara 2,7-3,59 % N; 0,14-0,47 % P; dan 0,25-4,10% K, sehingga pemberian kompos paitan dapat mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik. Paitan ini di olah menjadi pupuk organik cair dengan tujuan untuk mempermudah penyerapan unsur haranya bagi tanah dan tanaman, terutama untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang hijau (Yora et al., 2021). Murtiaksono (2020) juga menerangkan bahwa babadotan memiliki kandungan kimia saponin, flavonoid dan polifenol yang dapat dijadikan sebagai desinfektan, serta mengandung hara N 6,3%, P 0,5% dan K 4,7%. Selanjutnya, alternatif lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik adalah sampah rumah tangga yang berasal dari buah dan sayuran. Kandungan C-Organik dan N-Total yang ada pada limbah sayuran dan buah memiliki kandungan yang lebih tinggi daripada kandungan N-Total pada limbah isi rumen (Sulistyaningsih, 2020) .

Latar belakang dari kegiatan pelatihan dan keterampilan pemanfaatan limbah urine sapi, sampah organik (sayuran dan buah) dan gulma Batan (babadotan dan paitan) sebagai pupuk organik terutama untuk pupuk kompos dan pupuk organik cair sehingga dapat menurunkan penggunaan pupuk kimia dan dapat menurunkan residu penggunaan pupuk kimia, serta dapat menjadi sumber pendapatan untuk perekonomian bagi masyarakat. Masyarakat dapat memanfaatkan gulma paitan dalam pengembangan keterampilan dalam pembuatan pupuk organik terutama pupuk kompos dan pupuk organik cair dengan penggunaan standar operasional dan prosedur yang baik.

METODE

Untuk merealisasikan program ini maka diupayakan beberapa tahapan mulai dari persiapan sampai tahap pelaksanaan program dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Bagan 1. Metode pelaksanaan PKM tahun 2021

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, maka dampak ekonomi dan sosial yang didapatkan oleh petani mitra adalah dapat disajikan dalam Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Manfaat kegiatan PKM Juli 2022

No	Sebelum dilakukan pengabdian	Setelah dilakukan pengabdian
1	20 orang anggota kelompok belum Mengetahui tahapan pengolahan urine sapi, sampah organik serta gulma paitan dan babadotan menjadi pupuk organik cair dan pestisida nabati	15 orang anggota kelompok tani telah paham dan mengetahui teknik pembuatan pupuk organik cair (gulma babadotan dan paitan) dan pestisida nabati dari sampah organik (kulit bawang)
2	20 orang anggota kelompok belum menggunakan pemanfaatan pupuk organik dari fermentasi urine, sampah organik dan gulma terhadap tanaman yang dibudidayakannya.	7 orang anggota kelompok tani peternak sudah mulai mengaplikasikan POC dari gulma paitan dan babadotan terhadap tanaman sayuran yang dibudidayakan dipekarangan diantaranya tanaman seledri, bawang daun dan cabai.
3	20 orang anggota kelompok belum menggunakan pemanfaatan pestisida nabati dari fermentasi sampah organik dan gulma babadotan terhadap tanaman yang dibudidayakannya.	7 orang anggota kelompok tani ternak sudah mulai mengaplikasikan pestisida nabati dari sampah organik (kulit bawang) dan gulma paitan dan babadotan terhadap tanaman yang dibudidayakan di pekarangan diantaranya, seledri, bawang daun dan cabai.

5.2 Kontribusi Kelompok Tani dalam Diskusi dan Musyawarah

Kontribusi kelompok selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dapat t dilihat melalui peran anggota kelompok dalam diskusi dan musyawarah. Setiap anggota saling bekerjasama, diskusi dan bermusyawarah dalam upaya peningkatan kompetensi diri dari suatu kelompok. Dari 20 orang total anggota kelompok, 15 orang anggota turut untuk hadir dan berperan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Berdasarkan hal tersebut, kami menilai tingkat keaktifan dan kontribusi dalam anggota kelompok tani selama proses pengabdian berlangsung yang dapat dilihat pada Tabel 2. Dengan saling tukar menukar pikiran baik anggota maupun pengurus dapat membantu kegiatan organisasi. Untuk peran kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kontribusi Mitra dalam Diskusi dan Musyawarah

No	Alternatif Jawaban	Skor	Jumlah Responden	%	Total skor
1	Sangat Aktif	5	8	53	40
2	Aktif	4	5	33	20
3	Cukup Aktif	3	2	14	6
4	Kurang Aktif	2	0	0	0
5	Tidak Aktif	1	0	0	0
Total			15	100	66

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa 53% (8 orang) sangat aktif, 33% (5 orang) aktif, dan 14% (2 orang) cukup aktif serta antusias mengikuti pelatihan pengabdian masyarakat untuk pupuk organik dan pestisida nabati sehingga diharapkan kedepannya informasi dan pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan kemampuan kelompok dalam pelaksanaan budidaya tanaman secara organik. Keaktifan dan antusias anggota kelompok dalam pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati ini diharapkan juga meningkatkan softskill setiap anggota.

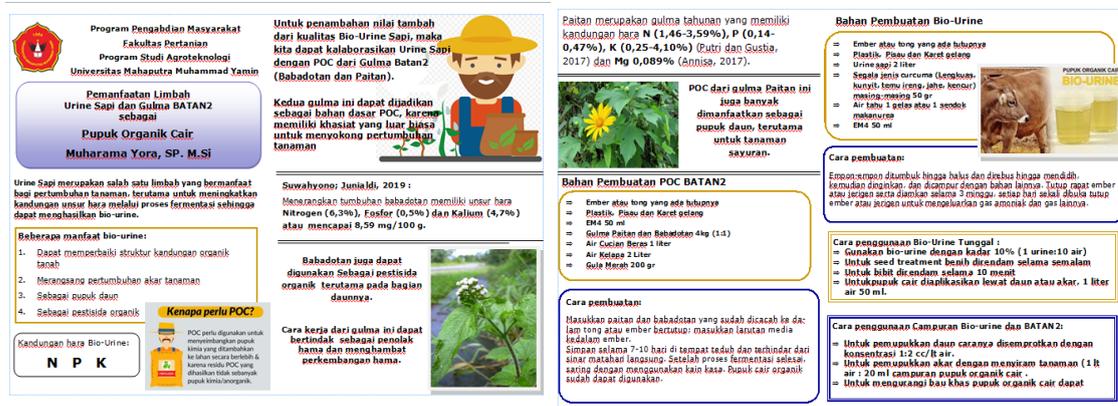


Gambar 1a dan 1b. Pemaparan Materi dan Diskusi Pemanfaatan Gulma Babadotan sebagai Pupuk Organik dan Sampah Organik dari Kulit Bawang Sebagai Pestisida Alami



Gambar 2a dan 2b. Pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik cair dari gulma babadotan

Antusiasme petani ini juga tidak terlepas dari cara penyajian dan pemaparan informasi dari tim melalui pamflet dan brosur yang menjelaskan setiap prosedur dalam pelaksanaan pembuatan pupuk organik cair dari limbah pertanian. Pada pamflet juga menjelaskan peran dan manfaat masing-masing bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC). Pamflet dan brosur dibuat dengan bahasa yang sederhana dan bagan yang menarik, sehingga mudah dipahami oleh petani (Gambar 3).



Gambar 3. Pamflet tentang Metode Pengolahan Gulma Babadotan sebagai Pupuk Organik Cair

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil kegiatan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan dan *softskill* kelompok tani ternak Sapakek Basamo mulai dari pemahaman pemanfaatan limbah urine sapi, sampah organik dan gulma sebagai pupuk organik dan pestisida nabati dan praktek pembuatan pupuk organik cair dari gulma babadotan. Semua kegiatan yang dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini juga mampu meningkatkan produksi tanaman yang dibudidayakan sehingga pendapatan anggota kelompok tani ternak Sapakek Basamo juga ikut meningkat.

SARAN

1. Disarankan kepada kelompok tani ternak Sapakek Basamo agar selalu menjalin komunikasi yang baik dan berdiskusidengan penyuluh dan instansi terkait.
2. Tetap disiplin dalam melakukan usaha pengembangan budidaya tanaman sesuai dengan petunjuk teknis yang telah diberikan.
3. Agar setiap anggota kelompok mitra ini selalu berupaya untuk meningkatkan pengembangan usaha dibidang budidaya tanaman di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada semua tim dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin yang telah ikut serta membantu kegiatan ini, Pembina Penyuluh Lapangan dari Dinas Pertanian Kota Solok serta kelompok tani Sapakek Basamo, di Rimbo Barantai, Kelurahan Tanah Garam, Kota Solok.

DAFTAR PUSTAKA

Murtilaksono, A., Rika dan Hendrawan. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair Babadotan (*Ageratum conyzoides*) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Akar Hanjeli (*Coix lacrima Jobi*). *Agriprima, Journal of Applied Agricultural Sciences*. Vol. 4, No. 2, Hal. 164-170.

Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* (Hamsley) A. Gray untuk Perbaikan Tanah. *Balai Penelitian Tanah*.

Putri, K. D., Sampoerno, F. Puspita. 2016. Pemberian Beberapa Konsentrasi Bio-Urin Sapi Pada Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *JOM Faperta* Vol.3 No. 2

- Sulistyaningsih C. R. 2020. Pemanfaatan Limbah Sayuran, Buah, dan Kotoran Hewan menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kelompok Tani Rukun Makaryo, Mojogedang, Karanganyar. *Jurnal Surya Masyarakat*. Vol. 3 No. 1: Hal. 22-31.
- Suprijadji, G.,1985. Air Kemih Sapi Sebagai Zat Perangsang Perakaran Stek Kopi. *Warta Penelitian dan Pengembangan Penelitian*. Departemen Pertanian Republik Indonesia
- Suyamto. S. 2017. Manfaat Bahan dan Pupuk Organik pada Tanaman Padi di Lahan Sawah Irigasi. *Iptek Tanaman Pangan*, Vol. 12, No. 2.
- Yora, M., A. Meyuliana, F. Elinda, A. Wulandari, W. Azizah, R. Syahbandi, A. E. Putra, S. I. Selviana, P. Julio, L. H. Suci, F. F. Pratama. 2021. Pengaruh Pemberian Dosis Campuran Pupuk Organik Cair Paitan dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*. L). *Eduscience Development Journal (EDJ)*. Volume 04, Nomor 01, Januari -Juni 2022 p. 11- 17.