

Gelar Teknologi Produksi Pupuk Organik *Eksmecat* Untuk Mengatasi Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Pada Kelompok tani Ternak Kamboja

¹Kemas Usman, ²Mashur, ³Baiq Mirawati, ³Taufik Samsuri

¹Prodi Kehutanan, FSTT, Undikma, Jl. Pemuda No. 59A, Mataram, Indonesia 83125

²Prodi Pendidikan Dokter Hewan, FKH, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59 A, Mataram, Indonesia 83125

³Prodi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59 A, Mataram, Indonesia 83125

*Corresponding Author e-mail: mashur@undikma.ac.id

Diterima: November 2022; Revisi: November 2022; Diterbitkan: November 2022

Abstrak: Kelompoktani Ternak Kamboja di Desa Kalijaga Timur Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat adalah mitra dalam pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat Internal Undikma Tahun 2022. Ada tiga masalah utama yang dihadapi mitra dalam rangka meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan anggotanya, yaitu: (1) kelangkaan pupuk bersubsidi, (2) rendahnya tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap mitra dalam pembuatan pupuk organik dan (3) belum mengenal pupuk organik eksmecat. Metode diseminasi teknologi yang ditawarkan sebagai solusi mengatasi masalah mitra adalah gelar teknologi produksi pupuk organik eksmecat. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa gelar teknologi dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani peternak sapi potong anggota kelompoktani ternak Kamboja dalam pembuatan pupuk organik eksmecat mencapai 100%. Produksi pupuk organik eksmecat yang dihasilkan mencapai 2,083 kg per hari atau sekitar 500 kg pupuk organik eksmecat selama 40 hari budidaya dengan menggunakan 6 kg cacing tanah *Eisenia foetida* sebagai dekomposernya. Simpulannya bahwa gelar teknologi merupakan metode diseminasi teknologi baru yang sangat efektif karena mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani peternak sapi potong anggota kelompoktani ternak Kamboja dalam memproduksi pupuk organik eksmecat Dengan demikian, teknologi ini dapat diterapkan secara massal untuk mengatasi kelangkaan pupuk subsidi yang dihadapi petani selama ini.

Kata Kunci: Eksmecat, Gelar Teknologi, Kelangkaan Pupuk

Eksmecat Organic Fertilizer Production Technology Degree To Overcome the Scarcity of Subsidized Fertilizers in Cambodian Livestock Farmer Groups

*Abstract: The Kamboja Livestock Farmer's Group in East Kalijaga Village, Aikmel District, East Lombok Regency, West Nusa Tenggara Province is a partner in the implementation of the Undikma Internal Community Partnership Program in 2022. There are three main problems faced by partners in order to increase the income and welfare of its members, namely: (1) the scarcity of fertilizers subsidized, (2) low level of knowledge, skills and attitudes of partners in the manufacture of organic fertilizers and (3) not familiar with organic fertilizer Eksmecat. The technology dissemination method offered as a solution to overcome partner problems is the show case technology for the production of eksmecat organic fertilizer. The results of this study indicate that a show case technology can increase the knowledge, skills and attitudes of beef cattle farmers, members of the Cambodian cattle farmer group, in the manufacture of organic fertilizers by up to 100%. The production of eksmecat organic fertilizer reached 2,083 kg per day or about 500 kg of organic eksmecat fertilizer for 40 days of cultivation using 6 kg of earthworm *Eisenia foetida* as decomposer. The conclusion is that the show case technology is a very effective method of disseminating new technology because it is able to improve the knowledge, skills and attitudes of beef cattle farmers, members of Kamboja livestock farmer groups, in producing organic fertilizers. so far.*

Keywords: eksmecat, show case technology, scarcity of fertilizer

How to Cite: Usman, K., Mashur, M., Mirawati, B., & Samsuri, T. (2022). Gelar Teknologi Produksi Pupuk Organik Eksmecat Untuk Mengatasi Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Pada Kelompok tani Ternak Kamboja di Desa Kalijaga Timur Nusa Tenggara Barat. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 4(4), 748–759. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i4.930>



<https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i4.930>

Copyright©2022, Kemas et al

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



LATAR BELAKANG

Kelompoktani Ternak Kamboja merupakan salah satu dari 16 kelompoktani yang berada di wilayah kerja penyuluhan pertanian di Desa Kalijaga Timur Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat, yang dipilih menjadi mitra Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2022. Pemilihan Kelompoktani Ternak Kamboja sebagai mitra didasarkan atas pertimbangan bahwa anggota Kelompoktani Ternak Kamboja telah menerapkan sistem usahatani terpadu tanaman padi dan palawija di sawah dan memelihara sapi potong menggunakan kandang kolektif, sehingga lebih mudah dalam pembinaan kelompok (Mashur et al., 2022). Kepengurusan kelompok sebanyak 8 orang dengan jumlah anggota kelompoktani ternak sebanyak 24 orang. Kelompoktani Ternak Kamboja memiliki lahan sawah irigasi seluas 15 ha dengan rata-rata luas lahan garapan 0,5 ha/KK. Sebagian besar petani berstatus sebagai buruh tani dan pengadas sapi atau buruh tani dengan rata-rata jumlah ternak yang dipelihara 1-2 ekor/KK. Jumlah sapi yang dipelihara Kelompoktani Ternak Kamboja sebanyak 52 ekor. Setiap hari seekor sapi menghasilkan kotoran 15-20 kg [1]. Berdasarkan jumlah sapi yang dipelihara oleh anggota Kelompoktani Ternak Kamboja sebanyak 52 ekor, maka limbah kotoran ternak sapi yang dihasilkan dapat mencapai 280-375 ton/tahun. Limbah kotoran sapi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh petani, dibiarkan menumpuk di sekitar kandang atau dialirkan ke saluran air sehingga dapat mengganggu kebersihan dan kesehatan lingkungan masyarakat. Dari usahatani padi dihasilkan limbah pertanian berupa jerami padi 12-15 ton/ha/panen atau jumlah jerami padi yang dihasilkan Kelompoktani Ternak Kamboja sekitar 360-450 ton/tahun (Azis, 2017) . Potensi jerami padi yang cukup banyak ini belum dimanfaatkan baik sebagai pakan ternak atau sebagai bahan baku untuk membuat pupuk organik. Jerami padi dibiarkan mengering di sawah atau dibakar untuk mengejar waktu tanam.

Kelompoktani Ternak Kamboja setiap tahun mengalami kesulitan dalam penyediaan pupuk untuk usahatannya. Kelangkaan pupuk kimia (Urea) bersubsidi yang terjadi setiap tahun yang dialami terus menerus oleh mitra. Kelangkaan pupuk kimia bersubsidi selain menyebabkan penggunaan pupuk tidak sesuai dengan rekomendasi teknis yang dianjurkan penyuluhan pertanian, juga menyebabkan harga pupuk meningkat. Akibatnya, produktivitas pertanian menurun dan biaya produksi meningkat, sehingga berdampak terhadap rendahnya pendapatan mitra. Dampak Covid-19 juga turut memperparah tingkat pendapatan mitra, karena keterbatasan lapangan pekerjaan petani di luar sektor pertanian, seperti menjadi buruh bangunan.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan inovasi baru dengan memanfaatkan potensi limbah kotoran sapi yang dipelihara dan jerami padi dihasilkan mitra untuk diolah menggunakan cacing tanah sebagai decomposernya (pengurai bahan organik) menjadi pupuk organik

berkualitas, murah dan ramah lingkungan yang disebut *Eksmecat*. Pupuk organik eksmecat (sinonim dari ekskreta media cacing tanah) adalah pupuk organik yang dihasilkan dari sisa media budidaya cacing tanah yang telah bercampur dengan ekskreta (kotoran cacing tanah), sehingga sangat baik sebagai penyubur tanaman (Mashur et al., 2001). Cacing tanah *Eisenia foetida* adalah salah satu jenis cacing tanah yang dapat mengolah bahan organik 1-2 kali bobot badannya/hari (Mashur et al., 2001). Penggunaan cacing tanah *Eisenia foetida* sebagai dekomposer dalam memproduksi pupuk organik eksmecat, karena cacing tanah *Eisenia foetida* mempunyai kemampuan merubah bahan organik baik sebagai media atau pakannya sangat tinggi, dapat meredam timbulnya bau yang menyengat/busuk serta pupuk organik eksmecat yang dihasilkan memiliki kualitas yang tinggi sebagai pupuk organik tanaman, karena mengandung hormon tumbuh dan unsur hara yang lengkap. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Fabianus, 2014; Farida, 2000; Mashur, Agustin, et al., 2020) bahwa cacing tanah *Eisenia foetida* Savigny merupakan salah satu jenis cacing tanah yang mempunyai keunggulan yang tinggi dalam reproduksi dan merombak bahan organik sebagai media atau pakannya bila dibandingkan dengan spesies lainnya.

Pupuk organik eksmecat yang telah dihasilkan mitra secara mandiri, selain diharapkan dapat digunakan sendiri oleh mitra sebagai subsitusi penggunaan pupuk kimia untuk mengatasi kelangkaan pupuk, sehingga biaya produksi usahatani menjadi lebih murah, juga kelebihan produksi pupuk organik eksmecat yang dihasilkan mitra dapat dijual sebagai sumber tambahan pendapatan baru bagi mitra. Agar mitra dapat memproduksi sendiri pupuk organik eksmecat yang murah dan ramah lingkungan, diperlukan upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah limbah kotoran sapi dan jerami padi menggunakan dekomposer cacing tanah *Eisenia foetida* melalui kegiatan gelar teknologi dan bimbingan teknis bagi mitra dalam pengemasan dan pemasaran produk pupuk organik eksmecat.

Tujuan kegiatan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat melalui program pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan merubah sikap anggota kelompoktani agar mau dan mampu membuat pupuk organik eksmecat secara mandiri dari campuran kotoran sapi dengan jerami padi yang tersedia melimpah yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk mengatasi kelangkaan pupuk subsidi bagi petani khususnya pada kelompoktani ternak Kamboja di Desa Kalijaga Timur Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) adalah metode gelar teknologi (*show case technology*) produksi pupuk organik eksmecat murah dan ramah lingkungan dengan memanfaat limbah kotoran sapi dan jerami padi sebagai bahan baku pupuk organik dengan menggunakan cacing tanah *Eisenia foetida* sebagai dekomposernya (Mashur, 2020; Mashur, Hunaepi, et al., 2020). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian [11] bahwa metode gelar teknologi merupakan metode yang paling efektif dari 17 metode dalam mendiseminasi suatu teknologi baru kepada petani. Gelar teknologi (*show case technology*) adalah kegiatan untuk memperagakan teknologi

pertanian hasil penelitian dan pengkajian yang sudah mantap yang dilakukan di lahan petani oleh kelompoktani atau anggotanya dengan bimbingan teknis sehari-hari oleh peneliti dan penyuluhan pertanian lapangan. Peneliti dan penyuluhan pertanian berperan sebagai nara sumber. Dengan demikian, anggota kelompoktani pelaksana gelar teknologi dan petani lainnya dapat melihat dan menilai keunggulan teknologi yang diterapkan pada luasan skala ekonomi. Tujuan gelar teknologi adalah: (1) memberikan pengalaman kepada petani koperator/mitra untuk menerapkan teknologi pertanian yang direkomendasikan, sehingga petani koperator/mitra dapat menginformasikan pengalamannya kepada petani lainnya agar mereka tahu, mau dan mampu menerapkan teknologi tersebut pada lahan usahatannya, (2) memperlihatkan kepada petani non koperator/mitra tentang keunggulan teknologi pertanian yang akan direkomendasikan dibandingkan dengan teknologi yang telah ada atau yang biasa diterapkan petani, (3) memberi contoh kepada petani tentang cara penerapan teknologi yang direkomendasikan, sehingga selanjutnya mereka dapat menerapkan dengan baik dan benar, (4) memberikan kesempatan kepada petani untuk menilai kesesuaian teknologi yang direkomendasikan dengan kebutuhan mereka, kemampuan modal dan tenaga, (5) menyediakan peragaan bagi pengambil kebijakan untuk penilaian terhadap kemungkinan pemanfaatan teknologi pertanian yang digelar dalam program pembangunan pertanian daerah. Agar metode gelar teknologi menjadi lebih efektif maka metode gelar teknologi dikombinasikan dengan penyuluhan tatap muka langsung [12].

Tahapan Pelaksanaan Gelar Teknologi

Tahapan pelaksanaan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat adalah:

A. Melaksanakan Pretest

Kegiatan pretest dilaksanakan sebelum kegiatan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat dimulai. Pretest dilakukan dengan melakukan wawancara langsung mengenai hal-hal yang terkait dengan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat menggunakan bahan baku kotoran sapi dan jerami padi dengan menggunakan cacing tanah *Eisenia foetida* sebagai dekomposernya. Tujuan pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap anggota kelompoktani ternak Kamboja sebagai mitra sebelum mulai pelaksanaan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat.

B. Penyuluhan tatap muka langsung

Tahap selanjutnya setelah dilakukan pretes adalah penyampaian informasi pendahuluan secara teoritis tentang teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat. Penyuluhan tatap muka langsung (*face to face*). Tujuan kegiatan penyuluhan adalah meningkatkan pengetahuan anggota kelompoktani ternak Kamboja dalam pembuatan pupuk organik eksmecat.

C. Menyiapkan materi gelar teknologi

Penyiapan materi gelar teknologi, mencakup:

1. Menyiapkan bahan-bahan untuk membuat pupuk organik eksmecat, yaitu: kotoran sapi 100 kg, jerami padi 100 kg, cacing tanah *Eisenia foetida* 10 kg dan kapur tembok/bangunan 6 kg. Kotoran sapi dapat diambil dari kandang agar kendang menjadi bersih dan sehat, seperti ditampilkan pada
2. Menyiapkan alat-alat yang digunakan untuk membuat pupuk organik eksmecat, seperti parang pemotong jerami padi atau hijauan sisa

pakan 1 buah, cangkul 1 buah, sekop 1 buah, bak pasangan beton dengan ukuran 2 meter x 3 meter x 40 cm sebanyak 2 buah, seperti ditampilkan pada Gambar 3, thermometer tanah, hygrometer, pH meter tanah dan timbangan/dacin 1 buah.

D. Pelaksanaan Gelar Teknologi Pembuatan Pupuk Organik Eksmecat

Peserta gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat sebanyak 8 orang terdiri dari: (a) Pengurus dan anggota kelompok ternak Kamboja sebanyak 10 orang. (b) Tim Peneliti/dosen dari Undikma sebagai nara sumber 2 orang. (c) Mahasiswa FKH Undikma 2 orang yang disarankan mengambil judul penelitian yang terkait dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Waktu pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat Gelar Teknologi Pembuatan Pupuk Organik Eksmecat pada mitra kelompok ternak Kamboja selama empat bulan Juli –Oktober 2022.

Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat, adalah:

1. Menyiapkan bangunan pengolah pupuk organik eksmecat dengan ukuran lebar 4 meter, panjang 6 meter dan tinggi 3 meter yang diberi atap agar tidak terkena hujan dan panas. Bangunan gudang pengolah pupuk organik eksmecat berada dalam lingkungan kandang kolektif sapi potong untuk memudahkan proses pembuatan pupuk organik eksmecat. Bangunan gudang dilengkapi dengan dua buah bak berkonstruksi beton, dengan ukuran masing-masing 2 meter x 3 meter x 0,5 meter. Bak pertama digunakan untuk fermentasi kotoran sapi segar dan jerami padi dan bak kedua digunakan untuk pembuatan pupuk organik eksmecat
2. Memotong jerami padi segar dengan ukuran 2-3 cm dan ditimbang sebanyak 100 kg.
3. Menimbang kotoran sapi segar sebanyak 100 kg.
4. Campurkan jerami padi yang sudah dipotong halus dengan kotoran sapi segar dengan perbandingan 1:1 (masing-masing 100 kg) dalam bak fermentasi, kemudian diaduk merata menggunakan cangkul dan pacul.
5. Campuran kotoran sapi dan jerami padi yang sudah diaduk merata ini ditaburi atau dicampur dengan kapur tembok sebanyak 3 gram/kg. Campuran ini difermentasi selama 3 minggu sebagai bahan media atau pakan cacing tanah, kemudian ditutup dengan karung goni.
6. Selama fermentasi berlangsung campuran bahan media atau pakan cacing tanah ini dibalik atau diaduk 1 kali dalam 1 minggu. Tujuan pembalikan agar proses fermentasi berjalan sempurna.
7. Setelah 3 minggu proses fermentasi dinyatakan berakhir atau selesai yang ditandai dengan suhu media atau pakan cacing tanah berada dalam kondisi normal (27°C), pH netral (=7) dan kelembaban media 70-80%. Bila suhu, pH dan kelembaban media belum normal maka dilakukan pembalikan media atau pakan setiap hari selama 3 hari {Citation}
8. Apabila kondisi media atau pakan sudah normal maka cacing tanah sudah siap untuk ditebar sebagai decomposer pengolah limbah organik. Apabila media atau pakan cacing tanah yang kita siapkan belum memenuhi persyaratan hidup cacing tanah maka cacing tanah yang kita tebar, akan ke luar dari media atau apakan yang sudah kita siapkan atau cacing akan mati. Untuk itu, pastikan bahwa media atau pakan yang sudah kita siapkan telah sesuai dengan kebutuhan hidup cacing tanah *Eisenia foetida*.

9. Penebaran dilakukan dengan membuat lubang pada bagian tengah media atau pakan dalam bak budidaya. Buat beberapa lubang, kemudian tebar induk/bibit cacing tanah yang telah disiapkan. Setelah dilakukan penebaran, lubang tebar tadi ditutup kembali dengan media atau pakan cacing tanah secara merata.
10. Selama proses pembuatan pupuk organik eksmecat berlangsung dilakukan penambahan media atau pakan campuran kotoran sapi dan jerami padi dengan perbandingan 1:1 seperti cara pembuatan media atau pakan pada tahap pertama yang difermentasi selama 3 minggu.
11. Cara pemberian pakan atau tambahan media dilakukan dengan setiap hari dengan jumlah 1-2 kali bobot biomassa yang ditebar.
12. Panen pupuk organik eksmecat dilakukan setiap 40 hari budidaya. Cara penen dilakukan mengambil eksmecat yang tidak mengandung cacing tanah dan kokon (telur).
13. Panen selanjut dilakukan setiap 40 hari sekali. Eksmecat yang dihasilkan dimasukkan dalam kantong plastik dan siap digunakan sebagai pupuk organik tanaman.

E. Pendampingan oleh peneliti/dosen dari FKH Undikma

Salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pelaksanaan gelar adalah pendampingan penerapan teknologi baik oleh peneliti/dosen, penyuluh pertanian dan petugas lain yang terkait di lapangan. Pendampingan dilakukan sejak persiapan hingga akhir kegiatan gelar, sehingga peserta gelar teknologi dapat melakukan seluruh tahapan gelar teknologi secara mandiri. Pada saat gelar teknologi anggota kelompoktani ternak Kamboja sebagai mitra berfungsi sebagai koperator atau pelaksana kegiatan gelar. Pendamping berfungsi sebagai fasilitator

F. Penyediaan sarana dan prasarana produksi pupuk organik eksmecat

Sebagai percontohan kegiatan gelar teknologi maka sarana dan prasarana disiapkan oleh pendamping bekerjasama dengan mitra. Bahan dan alat yang tidak dapat disediakan oleh mitra disediakan oleh pendamping, seperti penyediaan bibit cacing tanah, seperti ditampilkan Gambar 6. Untuk selanjutnya, semua sarana dan prasarana disiapkan sendiri oleh mitra.

G. Melaksanakan Postest

Postest dilakukan setelah semua tahapan gelar teknologi produksi pupuk organik eksmecat dilaksanakan. Postest dilakukan dengan melakukan wawancara langsung kepada petani peternak peserta gelar dengan pertanyaan yang sama pada saat pretest. Tujuan postest untuk mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap anggota kelompoktani ternak Kamboja sebagai mitra setelah mengikuti penerapan gelar teknologi produksi pupuk organik eksmecat. Hasil pretest dibandingkan dengan postest untuk mengetahui perubahan perilaku yang terjadi selama mengikuti kegiatan gelar teknologi.

H. Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan PKM adalah:

- a. Menyediakan fasilitas kandang kolektif sapi potong sebagai sumber kotoran sapi potong dan jerami padi yang merupakan bahan baku pupuk organik eksmecat.
- b. Menyediakan tempat & ruang pertemuan pelaksanaan gelar teknologi produksi pupuk organik eksmecat

- c. Mitra berperan aktif sebagai kooperator (pelaksana utama) pada pelaksanaan gelar teknologi produksi pupuk organik eksmecat, tim peneliti berperan sebagai fasilitator.

I. Evaluasi Pelaksanaan dan keberlanjutan program

Evaluasi pelaksanaan dan keberlanjutan program selain dilakukan melalui kegiatan pretest dan posttest untuk mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap mitra terhadap pelaksanaan gelar teknologi produksi pupuk organik eksmecat juga dilakukan monitoring dan evaluasi baik secara internal maupun eksternal sebanyak tiga kali, yaitu pada saat persiapan (awal), pelaksanaan (tengah) dan setelah pelaksanaan kegiatan (akhir).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani peternak sapi potong dalam pembuatan pupuk organik eksmecat

Sebelum dilakukan penyuluhan dan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat dilakukan wawancara langsung (pretest) untuk mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap anggota kelompoktani terhadap teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat. Hasil pretes tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap petani ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pre test perbandingan tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap peternak sapi potong mengenai teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat

Pengetahuan, keterampilan dan sikap peternak	Teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat					
	Cacing tanah sebagai dekomposer		Teknologi budidaya cacing tanah		Pupuk organik eksmecat	
Pengetahuan	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak
Pernah mendengar	0	100	50	50	0	100
Sudah mengikuti pelatihan	0	100	0	100	0	100
Keterampilan						
Bisa membuat	0	100	0	100	0	100
Sikap						
Mau membuat	100	0	100	0	100	0

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pengetahuan anggota kelompoktani tentang teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat dengan menggunakan cacing tanah sebagai decomposer dan campuran kotoran sapi dan jerami padi sebagai bahan medianya masih sangat rendah, bahkan semua anggota kelompoktani tidak pernah mendengarnya dan hanya 50% petani yang sudah mendengar teknologi budidaya cacing tanah. Berdasarkan data ini dapat disimpulkan bahwa teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat adalah benar-benar teknologi baru bagi petani peternak, sehingga diperlukan kegiatan diseminasi teknologi untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani peternak.

Dari segi keterampilan seluruh anggota kelompoktani belum bisa membudidayakan cacing tanah dan membuat pupuk organik eksmecat. Hal ini juga memperkuat alasan pentingnya kegiatan diseminasi teknologi pembuatan pupuk organik sebagai solusi penyediaan pupuk organik sebagai pengganti pupuk bersubsidi, seperti di tampilkan pada Tabel 1.

Dari aspek sikap anggota kelompok tani dalam upaya pembuatan pupuk organik eksmecat menunjukan bahwa 100% petani mau membuat

pupuk organik eksmecat, meskipun kegiatan gelar teknologi belum dimulai. Hal ini disebabkan karena teknologi ini sangat dibutuhkan petani untuk mengatasi masalah yang dihadapinya, yaitu terjadinya kelangkaan pupuk bersubsidi,

Hasil postest pada Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan metode penyuluhan gelar teknologi mampu meningkatkan perubahan yang sangat nyata dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap dari anggota kelompoktani ternak Kamboja dalam penerapan gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat dari campuran 50% kotoran sapi dan 50% jerami padi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian [(Mashur et al., 2021) bahwa gelar teknologi merupakan metode yang paling efektif dalam mendiseminasikan teknologi baru kepada petani .

Tabel 2. Hasil postest perbandingan tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap peternak sapi potong mengenai teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat

Pengetahuan, keterampilan dan sikap peternak	Teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat					
	Cacing tanah sebagai dekomposer		Teknologi budidaya cacing tanah		Pupuk organik eksmecat	
Pengetahuan	ya	tidak	ya	tid ak	ya	tidak
Pernah mendengar	100	0	100	0	100	0
Sudah mengikuti pelatihan sebelumnya	0	100	0	10	0	100
Keterampilan						
Bisa membuat	100	0	100	0	100	0
Sikap						
Mau membuat	100	0	100	0	100	0

Berdasarkan Tabel 2 pengetahuan petani peternak mengenai manfaat cacing tanah sebagai decomposer pengolah limbah organik, pengetahuan teknologi budidaya cacing tanah dan teknologi pembuatan pupuk organik meningkat sangat nyata mencapai 100%. Demikian pula halnya dengan peningkatan keterampilan dan sikap mau membuat pupuk organik juga meningkat mencapai 100% setelah petani peternak anggota kelompoktani ternak Kamboja mengikuti kegiatan gelar teknologi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dan (Mashur, Agustin, et al., 2020) bahwa petani akan segera mengadopsi teknologi yang disuluhkan apabila sesuai dengan kebutuhannya untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

Produksi pupuk organik eksmecat

Pemilihan penggunaan campuran 50% kotoran sapi dan 50% jerami padi sebagai bahan media budidaya cacing tanah *Eisenia foetida* berdasarkan hasil penelitian. Hasil gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat pada kegiatan pengabdian masyarakat internal Undikma tahun 2022 ini menunjukkan bahwa produksi eksmecat diperkirakan mencapai 500 kg menggunakan 6 kg cacing tanah sebagai decomposernya dalam waktu 40 hari budidaya, sehingga kemampuan cacing tanah mengolah campuran 50% kotoran sapi dan 50% jerami padi 2,083 kali berat badan cacing tanah atau

setara dengan produksi pupuk organik eksmecat 2,083 kg per hari, seperti ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Pupuk organik eksmecat yang dihasilkan petani peternak

Berdasarkan data produksi pupuk organik eksmecat yang dihasilkan pada gelar teknologi ini dapat disimpulkan bahwa jika produksi kotoran sapi per ekor 15-20 kg/hari maka diperlukan cacing tanah sebagai decomposer untuk mengolah kotorannya menjadi pupuk organik eksmecat sebanyak 7-9 kg cacing tanah yang dibudidaya. Hasil gelar teknologi ini lebih tinggi dari hasil penelitian (Haukka, 1987) namun lebih rendah dari produksi eksmecat yang dihasil pada penelitian(Mashur, Agustin, et al., 2020) 2,463 kg/hari. Manfaat lain yang diperoleh dari gelar teknologi pembuatan pupuk organik eksmecat selain dapat mengatasi kesulitan penyediaan pupuk subsisdi, maka petani peternak dapat membuat pupuk organik murah yang ramah lingkungan secara mandiri, juga dapat mengatasi pencemaran lingkungan akibat dari pengelolaan limbah ternak yang tidak baik. Pada gilirannya dengan meningkatkan efisiensi dan produktivitas petani peternak maka akan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian ini dapat disimpulkan bahwa gelar teknologi merupakan metode diseminasi teknologi baru yang sangat efektif karena mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani peternak sapi potong anggota kelompoktani ternak Kamboja dalam pembuatan pupuk organik eksmecat mencapai 100%. Produksi pupuk organik eksmecat yang dihasilkan pada kegiatan gelar teknologi ini mencapai 2,083 kg per hari atau sekitar 500 kg pupuk organik eksmecat selama 40 hari budidaya dengan menggunakan 6 kg cacing tanah *Eisenia foetida* sebagai dekomposernya. Dengan demikian, teknologi ini dapat diterapkan secara massal untuk mengatasi kelangkaan pupuk subsidi yang dihadapi petani selama ini.

REKOMENDASI

Hal-hal yang perlu dilakukan untuk pengabdian masyarakat selanjutnya adalah meningkatkan kegiatan diseminasi teknologi pembuatan pupuk organik secara massal berbasis kandang kolektif atau individual agar

kebutuhan pupuk bagi petani dapat dipenuhi sesuai kebutuhan, sehingga tidak bergantung pada pupuk subsidi yang semakin langka dan mahal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Kepala LPPM dan Rektor Undikma serta Ketua Yayasan IKIP Mataram yang telah memberi dana pengabdian kepada masyarakat internal Undikma tahun 2022. Terima kasih juga kami sampaikan kepada ketua dan anggota kelompoktani atas dukungan, fasilitasi dan kerjasamanya dalam mendukung pelaksanaan kegiatan kepada masyarakat sehingga dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, F. A. (2017). Potensi Limbah Padi Sebagai Pakan Sapi Bali di Desa Sukoharjo II Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. 1.
- Fabianus. (2014). KUALITAS VERMIKOMPOS LIMBAH SLUDGE INDUSTRI KECAP DAN SERESAH DAUN LAMTORO (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) DENGAN VARIASI CACING TANAH *Lumbricus rubellus* Hoffmeister DAN *Eisenia foetida* Savigny. *Jurnal Teknobiologi*, p1-11.
- Farida, E. (2000). Pengaruh Penggunaan Feses Sapi dan Campuran Limbah Organik Lain sebagai Pakan atau Media terhadap Produksi Kokon dan Biomassa Cacing Tanah *Eisenia foetida* Savigny. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/26064>
- Haukka, J. K. (1987). GROWTH AND SURVIVAL OF *EISENIA-FOETIDA* (SAV) (OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE) IN RELATION TO TEMPERATURE, MOISTURE AND PRESENCE OF *ENCHYTRAEUS-ALBIDUS* (HENLE) (ENCHYTRAEIDAE). *Biology and Fertility of Soils*, 3, 99–102.
- Mashur, M. (2020). Pemanfaatan Sampah Pasar Sebagai Media Budidaya Cacing Tanah *Eisenia Fetida* Untuk Meningkatkan Kokon dan Biomassa. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 4(1), 75–84. <https://doi.org/10.29408/geodika.v4i1.2066>
- Mashur, M., Agustin, A. L. D., Ningtyas, N. S. I., Multazam, A., & Ningsih, M. (2020). Gelar Teknologi Pengolahan Kotoran Sapi dan Limbah Rumah Tangga Menjadi Eksmecat untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v2i3.279>
- Mashur, M., Djajakirana, G., Muladno, M., & Sihombing, D. T. H. (2001). Kajian Perbaikan Teknologi Budidaya Cacing Tanah *Eisenia foetida* Savigny untuk Meningkatkan Produksi Biomassa dan Kualitas Eksmecat dengan Memanfaatkan Limbah Organik sebagai Media. *Media Peternakan*, 24(1), Article 1.
- Mashur, M., Hunaepi, H., Oktaviana, D., Kholik, K., Tirtasari, K., & Jannah, M. (2020). Metode Diseminasi Teknologi Hasil Penelitian yang Paling Efektif Menurut Peternak Sapi Potong di Nusa Tenggara Barat. *Proceeding National Conference : Education, Social, Science, and Humaniora*, 2(1), Article 1.
- Mashur, M., Hunaepi, H., & Subagio, S. (2022). Bimbingan Teknis Pengolahan Jerami Padi Menjadi Pakan Sapi Potong pada Musim Kemarau di Lahan Kering. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 205–215. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i2.712>
- Mashur, M., Oktaviana, D., Ilyas, M., Hunaepi, H., & Setiawan, S. (2021). Diseminasi Teknologi Pembuatan Haylage Plus untuk Mengatasi Kesulitan Pakan Sapi Potong pada Musim Kemarau. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6, 22–30. <https://doi.org/10.36312/linov.v6i1.486>