

## PENERAPAN TEKNOLOGI KOMPOS PUPUK TAKAKURA PLUS PADAT LIMBAH KOTORAN SAPI, VEGETASI SEKUNDER DAN LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA DENGAN SISTEM INTERCROPPING DI DESA LAWOILA

Hijria Lasaiyo Aufa<sup>1</sup>, Eka Febrianti<sup>1</sup>, Waode Nanang Trisna Dewi<sup>1</sup>, Mirza Arsiaty Arsyad<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo,  
Email : hijria1987@gmail.com

### Abstrak

*Desa Lawoila, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan merupakan desa yang sebagian besar penduduknya sebagian besar hidup sebagai petani yang mengandalkan perekonomian dari sektor pertanian. Namun pada pelaksanaan pertaniannya usaha taninya, petani masih mengolah lahan secara konvensional dan menggunakan input yang berlebihan dan mengolah lahan masih sistem monokultur. Desa ini juga belum memanfaatkan hasil alam, dalam hal ini kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga sebagai bahan dasar pupuk organik yang dipergunakan dalam budidaya tanaman sayuran. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan perubahan pola pikir bagi masyarakat sadar lingkungan dalam memanfaatkan teknologi kompos Takakura plus sebagai salah satu cara untuk pemenuhan kebutuhan pupuk organik dalam budidaya tanaman sayuran untuk menambah penghasilan masyarakat. Metode pelaksanaan kegiatan adalah dilakukan dengan tiga tahapan yaitu persiapan dan sosialisasi, pelatihan dan aplikasi, monitoring dan evaluasi. Tahap sosialisasi dilakukan dalam rapat warga dan sosialisasi khusus, serta pelatihan pembuatan kompos padat metode Takakura Plus dan aplikasi pupuk pada demplot percontohan. Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan bersamaan dengan pendampingan program. Hasil yang diharapkan adalah petani sayuran mampu membuat pupuk kompos padat berbahan dasar kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga yang dapat digunakan dalam pertanian, maupun dikomersilkan sehingga dapat meningkatkan perekonomian.*

**Kata kunci :** *intercropping, limbah, pupuk, takakura, dan organik.*

### 1. PENDAHULUAN

Desa Lawoila, Kecamatan Konda merupakan salah satu wilayah pengembangan sayuran paling banyak di Kabupaten Konawe Selatan. Jumlah penduduk 1.553 jiwa yang terdiri dari 788 laki-laki dan 765 perempuan dengan 407 rumah tangga dan persebaran penduduk sebesar 7,45 % (BPS Konda, 2018). Potensi perekonomian Desa Lawoila cukup potensial dari berbagai macam sektor antara lain, pertanian dan peternakan. Beberapa tahun terakhir, produk sayuran yang dihasilkan semakin menurun baik secara kuantitas maupun kualitasnya. Bahkan, beberapa petani mengalami resiko gagal panen. Hal tersebut selain diakibatkan oleh kondisi iklim yang tidak menentu, penyebab yang paling utama adalah karena petani mengolah lahannya dengan sistem monokultur tanpa memperhatikan prinsip-prinsip pertanian yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Masyarakat hanya menggantungkan kehidupannya dengan bercocok tanam tanaman padi dan sayuran sebagai mata pencaharian.

Mayoritas masyarakat Desa Lawoila lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas dan Sekolah Dasar. Hal ini menyebabkan masyarakat belum memiliki keterampilan teknologi tepat guna yang memadai. Pelatihan keterampilan dan peningkatan pemahaman masyarakat sebagai upaya peningkatan pemberdayaan masyarakat menjadi penting di Desa Lawoila agar mampu menunjang dan mengarahkan perilaku dan pola pikir masyarakat menjadi produktif. Peningkatan dan perubahan pola pikir masyarakat dapat dilakukan dengan adanya dorongan dari pihak luar untuk meningkatkan skill dan soft skill masyarakat diberbagai bidang salah satunya bidang teknologi. Salah satunya yaitu dengan memanfaatkan alam dan sumber daya alam menjadi suatu produk bernilai ekonomis dan bermanfaat besar. Sumber daya alam berupa tumbuhan dan hewan dapat dijadikan sebagai produk berteknologi sederhana, misalnya pengelolaan limbah dan vegetasi sekunder/gulma.

## Hijria dkk., Penerapan Teknologi Kompos...

Pelestarian, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dalam upaya mendukung pembangunan berkelanjutan dapat dilakukan melalui pemanfaatan lingkungan hidup untuk menghasilkan produk/bahan organik yang berasal dari limbah pertanian dan peternakan. Hal ini dapat dilakukan dengan pemanfaatan limbah pertanian, limbah peternakan dan limbah rumah tangga yang melimpah disekitar lingkungan kita menjadi suatu produk organik yang bernilai ekonomis dan praktis. Penggunaan bahan-bahan organik juga dapat meningkatkan kualitas hidup manusia yang seimbang dengan alam serta berjalan secara lestari dan berkesinambungan melalui teknologi pengelolaan sampah organik. Teknik pengelolaan organik merupakan bentuk daur ulang hara tanaman secara alami untuk meningkatkan kesuburan biologis, fisik, dan kimia tanah. Hara makro dan mikro yang terangkut panen dikembalikan dengan menambahkan pupuk organik dan sisa tanaman secara periodik ke dalam tanah, baik dalam bentuk pupuk hijau maupun kompos. Pupuk organik dianjurkan berasal dari bahan-bahan organik seperti kotoran ternak yang dikomposkan, vegetasi sekunder/gulm, limbah organik rumah tangga, serasah sisa tanaman legum, pangkasan tanaman pagar, dan hijauan titonia.

Pupuk organik padat berupa pupuk kompos adalah bahan-bahan organik yang telah mengalami pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganisme yang bekerja didalamnya. Bahan-bahan organik tersebut seperti dedaunan, kotoran hewan, jerami padi, dan lain-lain. Penggunaan kompos sebagai pupuk sangat baik karena dapat memberikan manfaat yaitu menyediakan unsur hara mikro bagi tanaman, menggemburkan tanah, memperbaiki struktur dan tekstur tanah, dapat meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, menyimpan air tanah lebih lama, mencegah lapisan kering pada tanah dan mencegah beberapa penyakit akar, menghemat pemakaian pupuk kimia atau pupuk buatan, bersifat multiguna karena bisa dimanfaatkan untuk bahan dasar pupuk organik yang diperkaya dengan mineral, inokulum bakteri pengikat nitrogen (Murbandono, 2008).

Menurut Karimuna et al, (2009), vegetasi sekunder yang umumnya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik seperti *Chromolaena odorata*, *C. mucunoides*, *C. rotundus* dan *P. javanica*. *C. odorata*. Pemanfaatan vegetasi sekunder bertujuan untuk menambah bahan organik dan unsur hara; memperbaiki struktur tanah dan infiltrasi air; mencegah erosi dan mengendalikan hama/penyakit yang berasal dari tanah (Kato, 2008; Rahni, 2012). Karimuna (2011), juga mengungkapkan bahwa *C. odorata* sebagai mulsa dan bahan organik mampu meningkatkan produksi kacang tanah yang ditumpang-sari dengan jagung serta mampu berasosiasi dengan mikoriza. Vegetasi sekunder dan kotoran sapi serta sisa tanaman kacang-kacangan, pupuk kandang dan beberapa mikroba efektif yang banyak terdapat di wilayah sasaran dengan inovasi teknologi sederhana dapat diubah menjadi bioteknologi pupuk organik yang efektif memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi lahan kering marginal. Sejak dahulu, kotoran ternak terkhusus kotoran sapi sudah dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman. Namun pemanfaatan yang biasa dilakukan tidak melalui proses pembuatan pupuk organik terlebih dahulu. Sehingga pemanfaatan yang dilakukan belum maksimal. Maka, perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu agar kandungan unsur organik dalam kotoran sapi bisa dihasilkan secara maksimal dan dapat bermanfaat lebih baik bagi tanaman (Kusnadi dan Suyanto, 2015). Sedangkan penggunaan vegetasi sekunder/gulma dan limbah organik rumah tangga belum pernah dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk organik.

Pupuk organik padat berupa pupuk kompos adalah bahan-bahan organik yang telah mengalami pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganisme yang bekerja didalamnya. Bahan-bahan organik tersebut seperti dedaunan, kotoran hewan, jerami padi, dan lain-lain. Penggunaan kompos sebagai pupuk sangat baik karena dapat memberikan manfaat yaitu menyediakan unsur hara mikro bagi tanaman, menggemburkan tanah, memperbaiki struktur dan tekstur tanah, dapat meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, menyimpan air tanah lebih lama, mencegah lapisan kering pada tanah dan mencegah beberapa penyakit akar, menghemat pemakaian pupuk kimia atau pupuk buatan, bersifat multiguna karena bisa dimanfaatkan untuk bahan dasar pupuk organik yang diperkaya dengan mineral, inokulum bakteri pengikat nitrogen (Murbandono, 2007).

Pengomposan Takakura disebut juga *Takakura Home Method Composting*, merupakan metode pembuatan kompos untuk mendaur ulang sampah dapur. Metode ini pertama kali diperkenalkan di Surabaya pada tahun 2004 oleh seorang berkebangsaan Jepang bernama Mr. Takakura. Metode pengomposan Takakura memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode pengomposan lain, yaitu :

## **Hijria dkk., Penerapan Teknologi Kompos...**

1. Praktis karena sangat cocok untuk perumahan dengan lahan yang tidak begitu lebar. Keranjang dapat ditempatkan di mana saja sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan lahan. 2. Mudah karena sampah hanya dimasukkan, setiap harinya. Tanpa ada perlakuan khusus seperti menambahkan cairan atau bahan-bahan tambahan yang lain. 3. Tidak berbau karena prosesnya melalui proses fermentasi, bukan pembusukan. Studi optimasi pengomposan Takakura dengan penambahan sekam dan bekatul menunjukkan hasil bahwa kandungan Karbon, Nitrogen, Fosfor, dan Rasio C/N keseluruhan kompos matang telah memenuhi standar dalam SNI 19-7030-2004, standar internasional, dan Departemen Pertanian, tetapi masih belum sesuai dengan standar Departemen Pertanian dan PT. PUSRI (Rezagama dan Samudro, 2015).

Proses pengomposan adalah proses menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah (<20). Selama proses pengomposan, terjadi perubahan-perubahan unsur kimia yaitu : 1) karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak dan lilin menjadi CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O, 2) penguraian senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap tanaman (Prihandini dan Purwanto, 2007). Pengolahan kotoran sapi yang mempunyai kandungan N, P dan K yang tinggi sebagai pupuk kompos dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik (Setiawan, 2002). Pada tanah yang baik/sehat, kelarutan unsur-unsur anorganik akan meningkat, serta ketersediaan asam amino, zat gula, vitamin dan zat-zat bioaktif hasil dari aktivitas mikroorganisme efektif dalam tanah akan bertambah, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi semakin optimal (Rully, 1999).

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan bertujuan untuk :1) meningkatkan pengetahuan warga Desa Lawoila, Kecamatan Konda dalam pengelolaan kotoran sapi, sampah organik rumah tangga dan vegetasi sekunder menggunakan teknologi kompos Takakura sebagai salah satu potensi sumber industri rumah tangga untuk menambah penghasilan masyarakat, 2) Memberikan keterampilan bagi warga Desa Lawoila, Kecamatan Konda dalam memanfaatkan teknologi kompos Takakura sebagai salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan dan perubahan pola pikir masyarakat sadar lingkungan.

## **2. METODE PENGABDIAN**

Metode pelaksanaan dibagi menjadi beberapa tahap berikut :

### **Tahap Persiapan dan Sosialisasi**

Pada tahap persiapan ini dilakukan kegiatan koordinasi dengan Kepala Desa dan Kelompok Wanita Tani Hortikultura. Koordinasi tersebut berisi rencana program serta metode pembuatan kompos padat Takakura plus dari kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga yang nantinya akan direncanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Tahap Sosialisasi dilakukan 2 kali yang dilakukan selama 2 minggu sekali. Sosialisasi mengacu pada materi yang telah dibuat dan rencana program untuk pembuatan pupuk Takakura Plus. Sosialisasi dan pelatihan ini dilakukan bersamaan dengan rapat pengurus, anggota RT, serta anggota kelompok wanita tani hortikultura pada tiap bulan sehingga memudahkan pengumpulan warga. Sosialisasi ini berguna untuk memberikan informasi dan menjangkau masukan sesuai kondisi karakteristik warga.

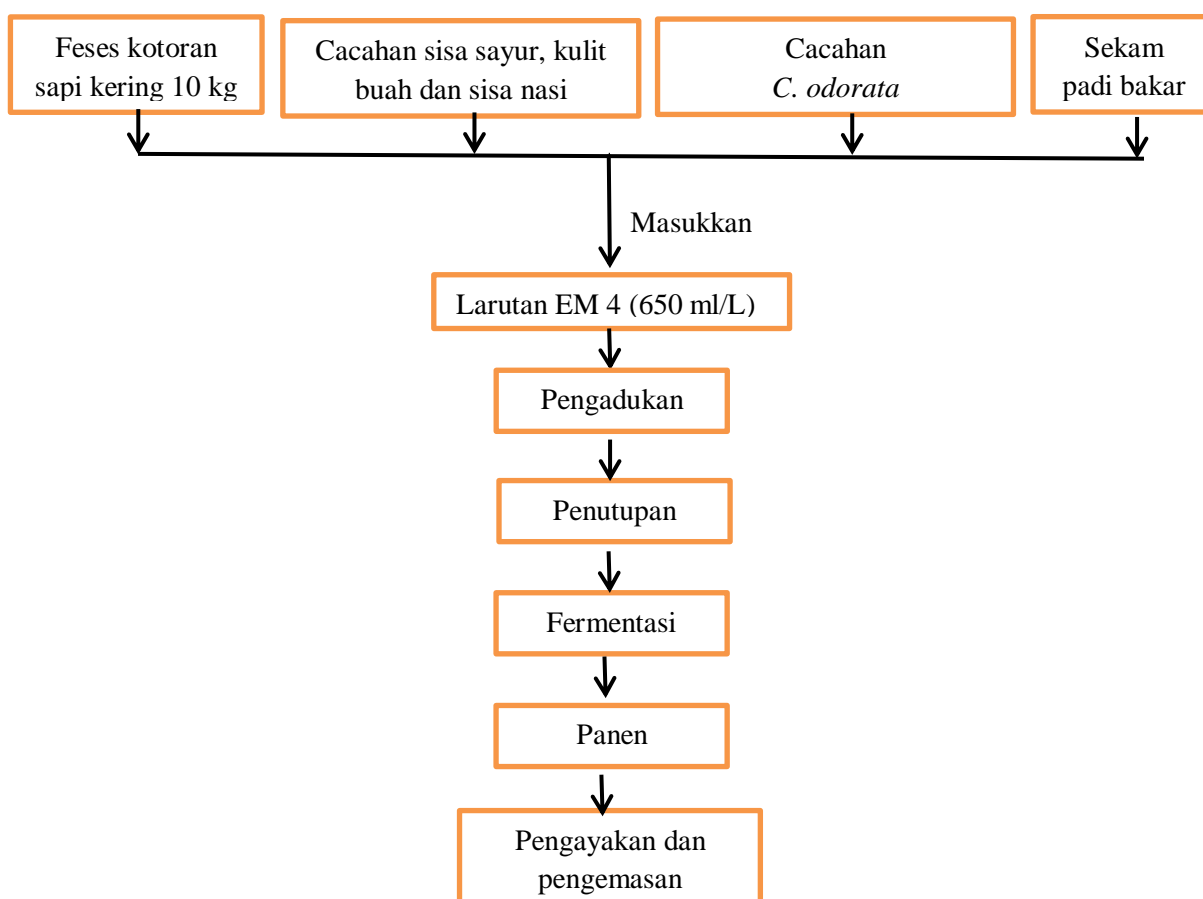
### **Pelatihan dan Aplikasi**

Pelatihan dilakukan setelah tahap sosialisasi, pada pelatihan diberikan sosialisasi tahap kedua mengenai pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga dengan metoda Takakura plus yang mengacu pada materi yang telah disampaikan dalam bentuk leaflet/brosur. Pada pelatihan ini, akan dipraktikkan pembuatan kompos padat dari bahan kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga dengan metoda Takakura plus mulai dari persiapan sampai pengemasan. Tahap aplikasi dilakukan setelah pupuk Takakura plus siap panen dengan pembuatan demplot percontohan budidaya tanaman sayuran yang diaplikasikan bioteknologi Takakura Plus dengan menggunakan sistem intercropping. Demplot dan uji coba tanaman sayuran dengan menggunakan mekanisasi (alat tanam) dilakukan untuk memberikan gambaran dan pengalaman bagi petani. Tim pengabdian melibatkan kelompok mitra untuk menularkan rasa semangat dan memberi motivasi serta kenyamanan petani belajar. Secara garis besar, tahapan pembuatan pupuk Takakura plus itu sendiri dapat dilihat pada Gambar 1.

## Hijria dkk., Penerapan Teknologi Kompos...

Proses pembuatan pupuk Takakura plus dimulai dengan menjemur kotoran sapi untuk menurunkan kadar airnya. Setelah kadar air 60 %, kotoran dicampurkan dengan EM4. Selanjutnya untuk pembuatan media pengomposan dengan memasukkan kardus sesuai ukuran keranjang, setelah itu diletakkan sekam yang sudah dijahit menggunakan kain jaring sehingga menyerupai bantal. Sekam ini berfungsi menyerap air lindi agar bagian alas tidak terlalu lembab. Kemudian masukkan limbah organik rumah tangga dan vegetasi sekunder dalam kondisi tercacah. Kemudian mencampur semua bahan berupa cacahan *C. odorata* dengan ukuran  $\pm 2$  cm, sisa makanan, sisa sayur, kulit buah, sisa nasi dan feses sapi kering, serta sekam padi ke dalam keranjang pengomposan. Setelah bahan semua tercampur dilanjutkan dengan pemberian larutan EM4  $\pm 650$  ml/L air. Setelah itu keranjang ditutup menggunakan sekam yang sudah dibentuk seperti bantal kemudian ditutup dengan kain hitam agar terhindar dari lalat dan serangga serta menjaga kelembabannya. Kemudian mengaduk campuran biang bakteri dan limbah organik tersebut setiap hari untuk mempercepat pembusukan. Pengadukan secara berkala dilakukan selama 2 minggu, atau sampai suhu turun ke suhu udara sekitarnya dan tidak berbau lagi, yang menandakan bahwa proses komposting telah selesai berlangsung.

Proses yang berlangsung baik ditandai dengan suhu yang hangat, tidak berbau serta pembusukan berjalan cepat. Umumnya keranjang penuh dalam waktu 2-4 bulan. Bila sudah penuh ambil sepertiga yang paling atas. Kompos yang sudah diambil didiamkan dahulu selama 14 hari baru bisa dipakai sebagai pupuk tanaman. Sedangkan sisanya yang tertinggal di keranjang dipakai sebagai bakteri untuk proses pengomposan berikutnya. Setelah itu, kompos diayak untuk mendapat ukuran butiran yang diinginkan, kemudian dikemas dan siap pakai dan dipasarkan.



Gambar 1. Tahap pembuatan pupuk Takakura plus

### Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan bersamaan dengan pendampingan program. Monitoring dan evaluasi dilakukan selama dua bulan. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan melalui kegiatan tatap muka, penyebaran kuesioner, maupun percakapann menggunakan media telekomunikasi online (*whatsapp*). Pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi dibantu oleh petugas pembantu lapang. Ketua Kelompok Wanita Tani Melati juga berperan aktif mengawal dan mengevaluasi kegiatan petani sayuran kelompok Kelompok Wanita Tani Melati dalam aplikasi produk pupuk kompos. Tujuan kegiatan monitoring dan evaluasi untuk mengamati temuan di lapangan terkait kendala, hasil, dan keberlanjutan program. Hasil monitoring dan evaluasi diharapkan dapat menjadi dasar perbaikan untuk pelaksanaan program-program yang akan datang. Monitoring tahap I dilakukan pada saat pelatihan pembuatan kompos metode Takakura plus. Monitoring dilakukan pada bulan kedua yaitu setelah dilakukan pembuatan kompos mandiri oleh mitra, kemudian dilaporkan dan diserahkan ke ketua Kelompok Wanita tani Melati untuk dilakukan monitoring lanjutan. Monitoring tahap II dilakukan pasca laporan akhir atau setelah akhir kegiatan pengabdian masyarakat, sebagai komitmen dalam pengembangan kegiatan pembuatan kompos metode Takakura plus dari tim pengabdian masyarakat dan dilakukan secara periodik 1 minggu sekali selama 2 bulan berjalan. Seminar dan publikasi dilakukan pasca bulan ketiga. Seminar dan publikasi ini berguna dalam menyebarluaskan informasi bagaimana kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung, sehingga memberikan harapan bahwa kegiatan ini dapat direplikasi pada petani sayuran lain dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum kegiatan dilakukan, tim pelaksana pengabdian mengawalinya dengan mengadakan survey pendahuluan dan wawancara dengan Mitra Pengabdian Kepada Masyarakat Desa Lawoila Kecamatan Konda serta ditambah dari informasi potensi desa yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Hasil wawancara dengan mitra menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih menggunakan pupuk kimia atau anorganik dibanding pupuk organik dalam hal ini adalah kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga. Alasannya mereka masih menggunakan pupuk kimia karena lebih praktis dari segi pengaplikasiannya pada tanaman. Padahal limbah kotoran sapi dan limbah organik rumah tangga disana juga sangat banyak dan sering kali menjadi limbah yang tidak bisa dimanfaatkan atau bahkan hanya menumpuk. Selain itu di pekarangan dan kebun petani juga masih banyak terdapat vegetasi sekunder/gulma yang belum pernah dimanfaatkan. Dengan adanya sosialisasi dan aplikasi pembuatan pupuk kompos padat berbahan dasar kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga sangat membantu petani sayuran dalam penyediaan bahan organik dalam pertaniannya serta dapat di komersialkan sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Metode pengabdian dilakukan dengan tiga tahap yaitu persiapan dan sosialisasi, pelatihan dan aplikasi, evaluasi dan monitoring.

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Balai Desa Lawoila Kecamatan Konda dihadiri 15 orang peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga. Pada tahap ini dilakukan penyampaian materi mengenai pupuk organik, manfaat pupuk organik, dan proses pembuatan kompos Takakura plus. Materi sosialisasi yang diberikan meliputi :

Tabel 1 Materi sosialisasi dan demplot dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Jenis kegiatan	Deskripsi kegiatan
Manfaat vegetasi sekunder, kotoran ternak (sapi) dan limbah organik rumah tangga	Materi bertujuan meningkatkanpengetahuan mitra tentang manfaat penggunaan pupuk Takakura plus yang terbuat dari limbah vegetasi sekunder, kotoran ternak (sapi), dan limbah organik rumah tangga untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik pada budidaya sayuran. Materi diberikan secara lisan (oral), tulisan (leaflet), dan dilanjutkan

**Hijria dkk., Penerapan Teknologi Kompos...**

	dengan diskusi.
Pengolahan vegetasi sekunder, kotoran ternak (sapi) dan limbah organik rumah tangga	Materi bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra tentang pemanfaatan vegetasi sekunder, kotoran ternak (sapi) dan limbah organik rumah tangga sebagai pupuk Takakura plus. Materi diberikan secara oral dan tulisan, dilanjutkan diskusi dan demplot pembuatan pupuk Takakura plus dengan sistem intercropping. Hasil sayuran dari demplot selanjutnya dipasarkan
Nilai ekonomis pemberian pupuk Takakura plus pada demplot dengan menggunakan sistem <i>intercropping</i>	Materi bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra tentang manfaat ikutan dan nilai ekonomis dari pembuatan pupuk ini. Materi diberikan secara oral dan tulisan, dilanjutkan diskusi dan analisis ekonomi sederhana pembuatan pupuk Takakura plus dengan menggunakan sistem intercropping di lahan sayuran



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi

Setelah dilakukan sosialisasi tentang materi di atas, kemudian langkah selanjutnya adalah pelatihan pembuatan pupuk organik metode Takakura plus dan aplikasi pupuk organik ke demplot percontohan dengan menggunakan sistem tanam intercropping. Pada tahap pelatihan ini peserta mempraktekkan langsung pembuatan kompos takakura dengan bimbingan dari tim pengabdian. Kegiatan diawali dengan penyusunan komposter sesuai dengan urutannya (Gambar 2) dan dilanjutkan dengan memotong-motong dan memasukkan sampah sayuran dan vegetasi sekunder *C. odorata*, sisa nasi, dan buah ke dalam komposter. Pemotongan sampah sayuran dan vegetasi sekunder *C. odorata* dilakukan untuk mempercepat proses pengomposan. Seperti yang dinyatakan Setyorini et al. (2006) bahwa sampai batas tertentu, semakin kecil ukuran potongan bahan mentahnya, semakin cepat pula waktu pembusukannya. Namun ukuran potongan yang terlalu kecil akan mengakibatkan hilangnya difusi oksigen sehingga menyebabkan terjadi aktivitas bakteri anaerob (Suriawiria, 2002). Ukuran bahan sekitar 5-10 cm sesuai untuk pengomposan ditinjau dari aspek sirkulasi udara yang mungkin terjadi (Setyorini et al., 2006). Peserta tidak mengalami kesulitan dalam praktek karena telah memahami dari penyampaian materi sebelumnya. Komposter yang telah diisi dengan sampah sayuran selanjutnya dibawa pulang oleh peserta untuk diinkubasi dan diisi sampah rumah tangga setiap hari hingga penuh (sekitar 1 bulan).

## Hijria dkk., Penerapan Teknologi Kompos...

Aplikasi pupuk organik Takakura plus dilakukan setelah pupuk yang dibuat saat pelatihan bersama mitra siap panen.

### Faktor Pendorong

1. Sekarang ini, pupuk kompos padat lebih berpeluang besar bagi masyarakat pedesaan untuk lebih inovatif mengembangkan pertaniannya.
2. Cukup mudah untuk mendapatkan bahan baku yaitu kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga yang sifatnya kontinyu (terus menerus).
3. Antusiasme dan partisipasi aktif dari masyarakat petani dalam mengikuti penyuluhan ini.

### Faktor Penghambat

1. Mayoritas petani di Desa Lawoila Kecamatan Konda adalah petani yang terbiasa menggunakan pupuk anorganik daripada pupuk organik.
2. Petani di Desa Lawoila Kecamatan Konda masih memerlukan informasi dan pendidikan dalam hal manajemen usaha dan strategi pemasaran.

Pada tahap aplikasi ini pemberian pupuk diberikan pada tanaman sayuran berumur 14 hari setelah tanam. Penanaman tanaman sayuran dengan menggunakan sistem intercropping (campuran) pada lahan kebun contoh (Gambar 3).



Gambar 3. Praktek pembuatan kompos Takakura plus



Gambar 4. Aplikasi pupuk Takakura plus di lahan percobaan sistem intercropping

Monitoring dan evaluasi dilaksanakan untuk melihat keberhasilan kegiatan. Kompos yang telah dibuat pada saat kegiatan, diisi sampah dan diinkubasi selama 1 bulan oleh masyarakat, diamati keberhasilannya. Hasil pengamatan menunjukkan kompos telah sedikit menyusut dan tekstur kompos menjadi lebih halus dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan telah terjadi pematangan kompos. Seperti yang dinyatakan Murbandono (2007) bahwa pada proses pengomposan akan terjadi penyusutan volume maupun biomassa bahan hingga mencapai 30-40% dari volume awal bahan.





Gambar 5. Kompos Takakura yang dibuat telah jadi dan digunakan dalam budidaya tanaman sayuran

Kompos yang dihasilkan dari kegiatan ini sebagian dibiarkan di dalam komposter sebagai starter pembuatan kompos berikutnya, sedangkan sebagian lagi dikeluarkan dari komposter untuk digunakan sebagai pupuk (Gambar 5). Pemberian pupuk kompos sangat bermanfaat bagi tanaman dan tanah. Menurut Gaur (1980), pemberian kompos dapat menguntungkan bagi tanah maupun tumbuhan, yaitu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah, meningkatkan kapasitas serap air tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan kualitas hasil panen, menyediakan hormon dan vitamin bagi tumbuhan, menekan pertumbuhan atau serangan penyakit tumbuhan, meningkatkan retensi dan ketersediaan hara di dalam tanah.

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat pelatihan teknologi kompos Takakura plus dari kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Lawoila Kecamatan Konda khususnya Kelompok wanita tani Melati pada pembuatan kompos Takakura sederhana untuk meningkatkan produksi dalam budidaya tanaman sayuran. Harapannya penggunaan teknologi metode Takakura plus ini dapat dilakukan oleh lebih banyak lagi petani sehingga dapat meningkatnya usahanya.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemenristek Dikti yang telah memberi pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui hibah program kemitraan masyarakat (PKM) tahun 2020. Kepada Universitas Halu Oleo yang telah memberi kesempatan kepada pengabdian untuk mengikuti pendampingan penyusunan proposal pengabdian masyarakat Tahun 2020, serta kepada kelompok wanita tani Melati atas kesediaan dan kerja samanya menjadi mitra.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Gaur, AC. (1983). *A Manual of Rural Composting* FAO. Rome : United Nation.
- Kusnadi, Harwi dan Suyanto, Hendri. 2015. *Pembuatan Kompos dari Kotoran Sapi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Bengkulu. Bengkulu.
- Karimuna, L. 2011. The improvement of maize and peanut production in intercropping system through the application of organic fertilizer and mulch in Ultisols. *The International on ANGC 2011*, 7-9 November. Chiang Mai. Thailand. Hal. 441-452.
- Kato, O.R. 2008. *Fire-free land preparation as an alternative to slash and burn agriculture in the Eastern Amazon : Crop performance and nitrogen dynamics*. Georg-AugustUniversity Goettingen. Cuvillier Verlag Goettingen. Disertasi.
- Murbandono, L., 2007. *Membuat Kompos*. Penebar Niaga Swadaya. Jakarta.



### **Hijria dkk., Penerapan Teknologi Kompos...**

- Prihandini, Peni Wahyu dan Purwanto, Teguh. 2007. Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Rahni, N.M. 2012. Karakteristik pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays L.*) pada Ultisols yang diberi pupuk hayati dan pupuk hijau. *Jurnal Agriplus*. 22(03):162-169.
- Rezagama, A., Samudro, G. 2015. Studi Optimasi Takakura dengan penambahan sekam dan bekatul. *Jurnal Presipitasi* 12 (2) : 66 – 70.
- Rully, H. 1999. Rakitan Teknologi Penggunaan Mikroorganisme Efektif dan Bokasi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. Surabaya.
- Setyorini D., Saraswati R., Anwar EA. (2006). Kompos. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Editor: RDM Simanungkalit., Didi Ardi Suridikarta., Rasti Saraswati, Diah Setyorini dan Wiwik Hartatik. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Suriwiria HU., (2002). Pupuk Organik Kompos dari Sampah. Bioteknologi Agroindustri. Bandung : Humaniora Utama Press.