

PRODUKSI PUPUK ORGANIK DAN PEMANFAATANNYA UNTUK PENINGKATAN HASIL JAGUNG DI LAHAN KERING

Oleh

I Made Sudantha^{1*} dan Suwardji¹,

¹Fakultas Pertanian Universitas Mataram

*Corresponding author : imade_sudantha@yahoo.co.id

ABSTRAK

Target IbM ini yaitu: (1) Petani dapat membuat secara mandiri pupuk organik (biokompos dan biochar) dari jerami padi dan atau brangkasan jagung dan kotoran ternak sapi dengan teknologi fermentasi menggunakan jamur saprofit *T. harzianum* isolat SAPRO-07 dan jamur endofit *T. koningii* isolat ENDO-02. (2) Petani dapat mengaplikasikan pupuk organik (campuran biokompos dan biochar) yang telah dibuat untuk tanaman jagung yang ditanam di lahan kering. (3) Petani dapat meningkatkan hasil jagung (4,5 ton/ha) di lahan kering.

Kegiatan program IbM ini dilaksanakan dengan metode pelatihan yang dilanjutkan dengan kerja praktek di lapang dan kaji tindak partisipatif aktif (*participatory action research*) di lapang secara aktif sejak persiapan hingga evaluasi. Tahapan-tahapan IbM ini sebagai berikut: (1) Kelompok Tani Ternak Terpadu “Pade Pacu” (jumlah anggota/kader yang akan dilatih 5 orang) diberikan Diklat tentang teknik pembuatan pupuk organik (campuran biokompos dan biochar). (2) Gapoktan “Montong Are Bersatu” (jumlah anggota/kader yang akan dilatih 5 orang) diberikan Diklat tentang teknik aplikasi pupuk organik (campuran biokompos dan biochar) dan teknik budidaya tanaman jagung. (2) Praktek lapang tentang teknik pembuatan pupuk organik (campuran biokompos dan biochar), teknik aplikasi pupuk organik (campuran biokompos dan biochar) dan teknik budidaya tanaman jagung.

Berdasarkan hasil yang telah dilaksanakan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1). Pengetahuan anggota kelompok tani ternak “Pade Pacu” menjadi meningkat (28,61%) dalam memahamami teknik pembuatan pupuk organik, dan anggota Gapoktan “Montong Are Bersatu” menjadi meningkat (28,18%) dalam memahami teknik aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman jagung. (2). Keterampilan anggota kelompok tani ternak “Pade Pacu” meningkat dalam pembuatan pupuk organik, dan keterampilan anggota Gapoktan “Montong Are Bersatu” meningkat dalam mengaplikasikan pupuk organik pada budidaya tanaman jagung. Sebagai indikatornya adalah peserta pelatihan mampu membuat pupuk organik dan aplikasi pupuk organik pada tanaman jagung dilakukan secara mandiri. (3). Hasil pupuk organik yang diperoleh rata-rata sebanyak 4,0 ton dari target sebanyak 2,0 ton yang selanjutnya digunakan untuk budidaya tanaman jagung. (4). Hasil jagung yang diperoleh rata-rata sebanyak 7,5 ton/ha dari target sebanyak 4,5 ton/ha.

Kata Kunci: Pupuk organik, pupuk organik, biochar, jagung, fermentasi, *Trichoderma*

PENDAHULUAN

Sejak tanggal 17 Desember 2008, Nusa Tenggara Barat dicanangkan untuk menjadi provinsi penghasil sapi dengan sebutan “NTB Bumi Sejuta Sapi” (BSS). Pencanaan ini mengandung makna bahwa jumlah sapi di NTB dari tahun ketahun akan bertambah dari total sapi sekarang sebanyak 507.000 ekor. Disamping itu jumlah limbah berupa kotoran sapi dan gas rumah kaca (GRK) juga akan meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah sapi tersebut.

Terkait dengan program yang tengah dicanangkan Pemerintah Provinsi NTB melalui Program PIJAR (Sapi, Jagung dan Rumput Laut), dimana dalam program tersebut Pemerintah Provinsi NTB menargetkan produksi jagung 1 juta ton jagung per tahun yang dimulai pada tahun 2011 dan 1 juta ekor ternak sapi pada tahun 2013, untuk itu diperlukan sinergi antara sub sektor yang terkait, khususnya pertanian tanaman pangan dan peternakan. Sub sektor pertanian tanaman pangan diharapkan dapat menghasilkan produksi utama jagung sekaligus menyediakan pakan segaran yang baik untuk pertumbuhan ternak, sedangkan sub sektor peternakan dapat menyediakan pupuk organik yang berasal dari limbah/kotoran ternak yang sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas tanah dan pertumbuhan tanaman (Balitbang Pertanian, 2007).

Dalam rangka mensukseskan Program BSS dan PIJAR yang telah dicanangkan oleh Pemerintah Provinsi NTB maka perlu memberdayakan kelompok-kelompok tani yang ada di pedesaan sebagai pelaksana kedua program tersebut. Dalam pelaksanaan I_bM ini melibatkan dua kelompok tani yang ada di Desa Montong Are Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat, yaitu Kelompok Tani Ternak Terpadu “Pade Pacu” dan Kelompok Tani Terpadu “Montong Are Bersatu” atau disebut juga Gabungan Kelompok Tani Terpadu (Gapoktan) “Montong Are Bersatu”.

Kelompok Tani Ternak Terpadu “Pade Pacu” adalah salah satu Kelompok Tani Ternak yang merupakan bagian dari pelaksana Program BSS dan Program PIJAR NTB. Kelompok ternak terpadu ini memiliki 70 ekor sapi dan dalam satu hari satu ekor sapi dewasa menghasilkan 20 kg kotoran, sehingga dalam satu hari kelompok ternak terpadu ini menghasilkan 1.400 kg kotoran.

Dalam upaya peningkatan produksi dan produktivitas jagung dan efisiensi pengairan di lahan kering sekaligus dalam upaya untuk memperbaiki kondisi fisik dan

biologis lahan menuju pertanian yang berkelanjutan, maka perlu pengelolaan tanaman jagung secara terpadu, yaitu dengan memadukan berbagai komponen teknologi yang memberikan pengaruh sinergistik antara lain penggunaan pupuk organik (campuran biokompos dan biochar).

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Permen Pertanian, 2006).

Biokompos atau kompos bioaktif adalah kompos yang diproduksi dengan bantuan mikroba lignoselulolitik unggul yang tetap bertahan di dalam kompos dan berperan sebagai agensia hayati pengendali penyakit tanaman. Teknologi yang akan diterapkan dalam pembuatan biokompos ini adalah teknologi fermentasi Biotrichon yaitu proses fermentasi biokompos yang dilakukan secara buatan dengan bantuan inokulasi mikroorganisme fermentasi dan dalam waktu 2 – 3 minggu limbah organik dapat menjadi biokompos (Sudantha, 2010).

Biochar adalah arang hitam hasil proses pemanasan biomassa organik pada keadaan oksigen terbatas, digunakan sebagai salah satu alternatif bahan pembenah tanah khususnya untuk tanah pasiran dan tanah terdegradasi atau tanah dengan tingkat kesuburan rendah (Sudantha dan Suwardji, 2014).

Apabila inovasi ini dapat dilaksanakan dan diadopsi oleh kelompok tani ternak ini maka permasalahan pencemaran lingkungan dan emisi GRK akan dapat diatasi sekaligus pendapatan petani dapat ditingkatkan. Dengan demikian diharapkan Berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha maka pengusahaan biokompos ini tergolong ekonomis dan layak diusahakan oleh Kelompok Ternak Terpadu. Apabila dalam satu hari kelompok ternak ini 1.400 kg kotoran sapi dan berat biokompos yang sudah jadi adalah 0,33 dari berat basahnya maka total biokompos yang dihasilkan mencapai 462 kg biokompos/hari. Jika harga biokompos Rp. 1.500/kg maka potensi penghasilan adalah Rp 693.000/ hari dan dalam satu bulan rata-rata penghasilan dari biokompos adalah Rp 20.790.000,-

Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) “Montong Are Bersatu” merupakan salah satu kelompok tani yang ada di Desa Montong Are Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat. Kelompok tani ini selain membudidayakan tanaman padi pada musim

hujan, juga membudidayakan tanaman jagung pada musim kemarau. Jagung merupakan tanaman utama kedua setelah padi yang ditanam di lahan sawah dan lahan kering dengan pola tanam padi-padi-jagung atau padi-jagung-jagung. Produktivitas hasil jagung di Desa ini mencapai 3,5 ton/ha untuk lahan sawah dan 2,0 ton/ha untuk lahan kering, selain itu brangkasan segaran sebagai pakan ternak rendah yaitu sekitar 3,5 ton/ha. Padahal dalam Grand Strategi Pengembangan Agribisnis Jagung NTB tahun 2009-2013, ditargetkan peningkatan produktivitas jagung di NTB menjadi 4,0 – 5,0 ton/hektar dan brangkasan segaran pakan ternak 16,0 ton/ha (Balitbang Pertanian, 2007).

Tujuan IbM adalah: Meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan anggota Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu” dalam pembuatan pupuk organik. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan anggota Gapoktan “Montong Are Bersatu” dalam mengaplikasikan pupuk organik pada budidaya jagung di lahan kering.

Manfaat IbM adalah: Mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya alam dan manusia di Pedesaan. Meningkatkan efisiensi berusahatani tanaman jagung dengan sistem organik yang ramah lingkungan dan berwawasan agribisnis.

METODE KEGIATAN

Kegiatan program IbM ini dilaksanakan dengan metode pelatihan yang dilanjutkan dengan kerja praktek di lapang dan kaji tindak partisipatif aktif (*participatory action research*) di lapang secara aktif sejak persiapan hingga evaluasi.

Tahapan-tahapan IbM yang dilaksanakan di Kelompok Ternak Terpadu “Pade Pacu” dan Gapoktan “Montong Are Bersatu” di Desa Montong Are Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat sebagai berikut:

1. Pemberian Materi Pelatihan

Untuk Kelompok Ternak Terpadu “Pade Pacu” (jumlah anggota/kader yang dilatih 5 orang) diberikan Diklat tentang teknik pembuatan pupuk organik. Untuk Gapoktan “Montong Are Bersatu” (jumlah anggota/kader yang dilatih 5 orang) diberikan Diklat tentang teknik aplikasi pupuk organik dan teknik budidaya tanaman jagung.

2. Praktek Lapang

Praktek lapang tentang teknik pembuatan pupuk organik dengan tahapan-tahapan pelaksanaan sebagai berikut: Persiapan isolat jamur sebagai Bioaktivator, formulasi

biodekomposer, pengumpulan kotoran sapi dari kandang kolektif, pembuatan larutan bioaktivator sebagai pengurai biokompos, aplikasi larutan bioaktivator pada pembuatan biokompos, proses fermentasi pada pembuatan biokompos, dan analisis dan pelebelan biokompos.

Praktek lapang aplikasi pupuk organik pada tanaman jagung sebagai berikut: Pengolahan tanah, aplikasi pupuk organik, penanaman, pengamatan pertumbuhan, dan panen jagung.

3. Evaluasi untuk mengukur keberhasilan kegiatan IbM

Evaluasi dilakukan terhadap respon peserta pada saat penyampaian teori, penilaian dilakukan dengan cara pemberian pre-test dan post-test tertulis pada saat sebelum pemberian teori dan setelah pemberian teori. Respon peserta pada saat pelaksanaan praktek pembuatan biokompos dan teknik aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman jagung. Selain itu dilakukan pula analisis kandungan pupuk organik dan hasil jagung.

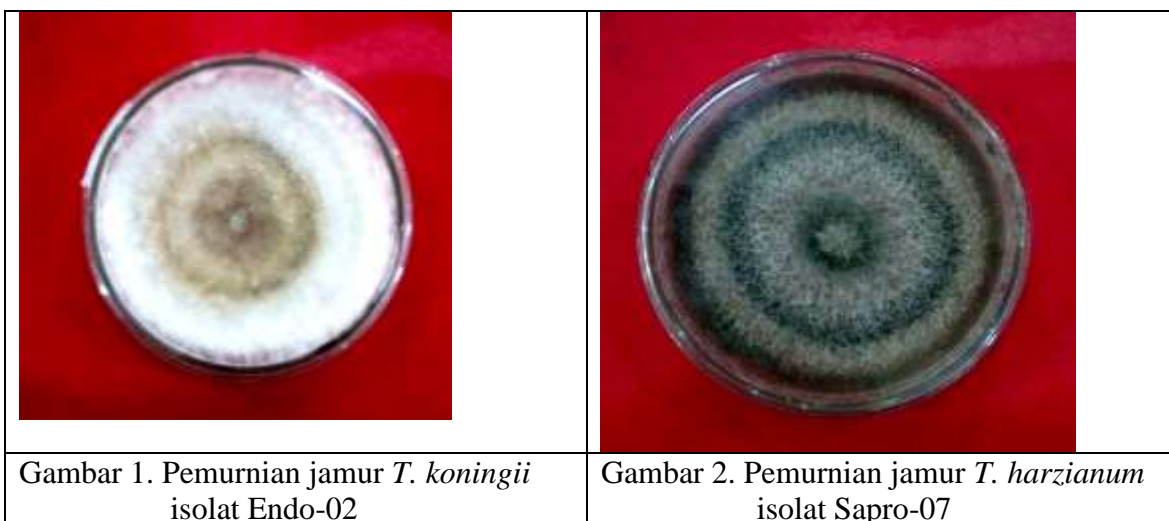
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan Bioaktivator

Persiapan dan pembuatan bioaktivator dilakukan oleh Tim Pelaksana dilaksanakan mulai tanggal 14 April s.d. 30 April 2016 di Laboratorium Produksi dan Pascapanen Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Tahapan-tahapan persiapan dan pembuatan bioaktivator sebagai berikut:

a. Pemurnian dan Perbanyakkan Jamur *Trichoderma spp.*

Pemurnian jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan *T. harzianum* isolat Sapro-07 (Sudantha, 2007; Sudantha dan Abadi, 2007; Sudantha, 2009; Sudantha, 2015) pada medium PDA dilakukan oleh Tim Pelaksana dilanjutkan dengan pembiakan massal dan pemanenan spora yang digunakan sebagai larutan induk dalam pembuatan bioaktivator (Gambar 1, 2, 3 dan 4).



b. Pembuatan Larutan Induk dan Formulasi

Pembuatan larutan induk spora jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan *T. harzianum* isolat Sapro-07 dengan cara biakan jamur dimasukkan kedalam satu liter air kemudian diaduk sampai spora jamur terlepas dari PDA, setelah itu disaring untuk mendapatkan larutan induk (Gambar 5). Selanjutnya dilakukan formulasi bioaktivator dalam bentuk butiran dan tablet (Gambar 6) (Sudantha, 2014).



Gambar 5. Pembuatan larutan induk spora jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan *T. harzianum* isolat Sapro-07



Gambar 6. Bioaktivator yang mengandung jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan *T. harzianum* isolat Sapro-07 diformulasikan dalam bentuk butiran dan tablet

2. Pemberian Materi Pelatihan dan Kunjungan Demplot

Pemberian materi pelatihan tentang teknik pembuatan pupuk organik, teknik aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman jagung dilaksanakan selama dua hari, yaitu:

- a. Hari Sabtu, 23 Mei 2016 pemberian materi pelatihan di Rumah Ketua Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu” yang dihadiri oleh lima anggota kelompok tani ternak “Pade Pacu” dan lima anggota kelompok tani “Montong Are Bersatu”. Nama-nama anggota kelompok tani yang ikut pelatihan dan nilai Pre-test dan Pos-test terdapat pada Tabel 1 dan 2, sedang hasil kegiatan pada saat pemberian materi disajikan pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Pemberian materi teknik pembuatan pupuk organik di Rumah Ketua Kelompok Tani Ternak "Pade Pacu"



Gambar 8. Pemberian materi teknik aplikasi pupuk organik pada tanaman jagung di Rumah Ketua Kelompok Tani Ternak "Pade Pacu"

Tabel 1. Nama-nama anggota Kelompok Tani Ternak " Pade Pacu" yang mengikuti kegiatan I_bM dan Nilai Pre-test dan Post-test

No.	Nama	Alamat	Nilai	
			Pre-test	Pos-test
1.	Fahrurozi	Montong Are Tengah	60	78
2.	Juhandi	Montong Are Tengah	56	74
3.	M. Hata	Montong Are Tengah	55	75
4.	Ismail	Montong Are Tengah	55	75
5.	Mawardi	Montong Are Tengah	56	76
RATA-RATA NILAI			56,4	75,6
NAMBAHAN NILAI			25,40%	

Tabel 2. Nama-nama anggota Kelompok Tani “Montong Are Barsatu” yang mengikuti kegiatan IbM dan Nilai Pre-test dan Post-test

No.	Nama	Alamat	Nilai	
			Pre-test	Pos-test
1.	Husni	Montong Are Tengah	55	75
2.	Bohari	Montong Are Tengah	57	75
3.	Suyitno	Montong Are Tengah	56	76
4.	Jumarsah	Montong Are Tengah	58	78
5.	Ihsan	Montong Are Timur	55	77
RATA-RATA NILAI			56,2	76,2
PENAMBAHAN NILAI			26,25%	

Pada Tabel 1 dan 2 terlihat bahwa rata-rata nilai Pre-test peserta pelatihan pada Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu” adalah 56,4 dan nilai Post-test adalah 75,6 artinya ada penambahan nilai sebesar 25,40%. Demikian pula pada Kelompok Tani “Montong Are Bersatu” ada penambahan nilai sebesar 26,25% dari nilai Pre-test 56,2 dan nilai Post-test 76,2. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan petani peserta tentang teknik pembuatan biokompos dan teknik aplikasi pupuk organik pada tanaman jagung.

b. Hari Minggu, 24 Mei 2015 kunjungan lapang demplot pembuatan pupuk organik di Kandang Sapi Kolektif Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu” dan demplot budidaya tanaman jagung di Gapoktan “Montong Are Bersatu”. Demplot pembuatan pupuk dan budidaya tanaman jagung dipersiapkan oleh Tim Pelaksana mulai 1 Mei s.d. 20 Mei 2015. Hasil kegiatan kunjungan lapang demplot pembuatan pupuk organik dapat dilihat pada Gambar 9, Gambar 10, dan Gambar 11. Pada saat kunjungan lapang demplot pembuatan pupuk organik berkembang diskusi tentang: kesehatan ternak dan kandang, teknik pembuatan biokompos, teknik fermentasi pupuk organik, bahan-bahan yang dapat digunakan untuk pupuk organik, dan teknik perbanyakan dekomposer secara sederhana.



Gambar 9. Kandang kolektif kelompok tani ternak “Pade Pacu” sebagai lokasi demplot dan praktek pembuatan pupuk organik



Gambar 10. Kunjungan lapangan para peserta pelatihan di lokasi demplot pembuatan pupuk organik



Gambar 11. Diskusi para peserta pelatihan dengan Tim Pelaksana tentang teknik pembuatan pupuk organik

Hasil kegiatan kunjungan lapang demplot aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman jagung dapat dilihat pada Gambar 12 dan 13. Pada saat kunjungan lapang di demplot budidaya tanaman jagung antara lain: teknik aplikasi pupuk organik, dosis aplikasi pupuk organik, teknik pengolahan tanah, dosis aplikasi pupuk NPK, teknik pemeliharaan tanaman, teknik perlindungan tanaman, teknik pemanenan, dan teknik penanganan pasca panen.



Gambar 12. Kunjungan lapangan para peserta pelatihan di lokasi demplot aplikasi pupuk organik pada tanaman jagung



Gambar 13. Diskusi antara para peserta pelatihan dengan Tim Pelaksana di lokasi demplot aplikasi pupuk organik tentang teknik aplikasi pupuk organik pada tanaman jagung

3. Praktek Lapang Pembuatan Pupuk Organik oleh Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu”

Praktek lapang pembuatan pupuk organik dengan teknologi fermentasi menggunakan jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan jamur *T. harzianum* isolat Sapro-07 dilaksanakan mulai 30 Mei s.d. 30 Juni 2015 di Kandang Sapi Kolektif Kelompok Tani “Pade Pacu” di Desa Montong Are Bersatu Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat.

Tahapan-tahapan pembuatan pupuk organik sebagai berikut:

a. Pengumpulan Kotoran Ternak

Peserta pelatihan melakukan pengumpulan kotoran ternak dari kandang kolektif setiap pagi dan penjemuran kotoran ternak sebanyak 4 ton (Gambar 14).



Gambar 14. Pada pembuatan pupuk organik diawali dengan pengumpulan kotoran ternak sapi oleh peserta pelatihan

b. Pembuatan Larutan Bioaktivator sebagai Pengurai Biokompos

Untuk mempercepat proses pengomposan, peserta pelatihan membuat larutan bioaktivator yang mengandung jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan jamur *T. harzianum* isolat Sapro-07 sebagai pengurai biokompos. Larutan bioaktivator sebanyak 1 liter diencerkan dengan penambahan 10 liter air untuk pembuatan 4 ton pupuk organik (Gambar 15).



Gambar 15. Pembuatan larutan bioaktivator yang mengandung jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan jamur *T. harzianum* isolat Sapro-07 sebagai pengurai biokompos

c. Aplikasi Larutan Bioaktivator pada Pembuatan Biokompos

Larutan bioaktivator yang encer selanjutnya disiramkan dengan gembor pada bahan pupuk organik yang telah tumpuk dalam bak fermentasi yang terbuat dari pagar bambu yang diberi alas terpal plastik (Gambar 16).



Gambar 16. Larutan bioaktivator yang mengandung jamur *T. koningii* isolat Endo-02 dan jamur *T. harzianum* isolat Sapro-07 disiramkan secara merata pada bahan pupuk organik

d. Proses Fermentasi Pada Pembuatan Pupuk Organik

Setelah larutan bioaktivator disiramkan secara merata pada bahan pupuk organik selanjutnya dilakukan fermentasi dengan cara menutup tumpukan bahan pupuk organik secara rapat (kondisi an-aerob) dengan terpal plastik dan selanjutnya dibuka seminggu


sekali untuk pembalikan bahan pupuk organik pupuk organik dan penyiraman kembali dengan larutan bioaktivator (Gambar 17).



Gambar 17. Bahan pupuk organik yang telah disiramkan dengan larutan bioaktivator selanjutnya difermentasi selama dua minggu dengan cara menutup rapat menggunakan terpal

e. Analisis dan Pelebelan Pupuk Organik

Setelah dilakukan pembalikan sebanyak dua kali maka pupuk organik telah matang dengan ciri-ciri (analisis laboratorium): pupuk organik berwarna hitam, biokompos tidak berbau, pH 6,0; C-organik 1,52; KTK 17,98 cmo kg^{-1} ; C/N rasio 12,5; populasi jamur *Trichoderma* 45×10 propagul/g pupuk organik, bebas patogen tular tanah (Gambar 31). Selanjutnya dilakukan pengemasan dalam kantong plastik 5 kg dan 10 kg, dan rekomendasi untuk budidaya tanaman jagung sebanyak 4 ton/ha. Menurut Sudantha (2014) bahwa pupuk organik hasil fermentasi jamur *Trichoderma* spp. dapat berfungsi untuk: (1) sumber unsur hara bagi tanaman dan sumber energi bagi organisme tanah, (2) memperbaiki sifat-sifat tanah, memperbesar daya ikat tanah berpasir, memperbaiki struktur tanah berlempung, (3) membantu tanaman tumbuh dan berkembang lebih baik, (4) substrat untuk meningkatkan aktivitas mikrobia antagonis, (5) untuk mencegah patogen tular tanah.

<p>Deskripsi:</p> <p>Bahan pupuk organik dari kotoran sapi: pH 6,0 C-organik 1,52 KTK 17,98 cmol kg⁻¹ C/N rasio 12,5 Populasi <i>Trichoderma</i> spp. 45 x 10 propagul/g pupuk organik Bebas dari patogen tular tanah Rekomendasi aplikasi 4 ton/ha untuk tanaman jagung</p>	
<p>Gambar 18. Pupuk organik yang telah matang, selanjutnya dikemas dalam wadah kantung plastik 5 kg dan 10 kg.</p>	

Tabel 3. Target, Realisasi dan Potensi Pengembangan Biokompos di Kelompok Tani Ternak “Pade pacu”

No.	Pembuatan Pupuk Organik	Produksi (ton)
1.	Target	2,0
2.	Realisasi	4,0
3.	Potensi Pengembangan	12,0

Pada Tabel 3 terlihat bahwa target produksi pupuk organik pada Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu” yaitu sebanyak 2,0 ton, namun realisasi produksi pupuk organik oleh peserta pelatihan sebanyak 4,0 ton dan produksi pupuk organik ini masih dapat dikembangkan hingga 12 ton.

4. Praktek Lapang Aplikasi Pupuk Organik pada Budidaya Jagung oleh Gapoktan “Montong Are Bersatu”

Praktek lapang aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman jagung dilaksanakan mulai 15 Juli s.d. 15 September 2016 di lahan Gapoktan “Montong Are Bersatu” di Desa Montong Are Bersatu Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat.

Tahapan-tahapan praktek aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman jagung sebagai berikut:

a. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dua minggu sebelum tanam jagung dengan cara dibajak dan digaru, setelah itu dibuat saluran untuk memasukan dan membuang air (Gambar 19 dan 20).



Gambar 19. Pengolahan tanah dilakukan dua minggu sebelum aplikasi pupuk organik



Gambar 20. Ploting lahan atau pembuatan petak-petak lahan untuk budidaya tanaman jagung

b. Aplikasi Biokompos

Aplikasi pupuk organik dilakukan setelah pengolahan tanah dengan cara mencampur biokompos dengan tanah sebanyak 4 ton/ha (Gambar 21).



Gambar 21. Teknik aplikasi pupuk organik pada petak-petak lahan untuk budidaya tanaman jagung

c. Penanaman

Penanaman benih jagung dilakukan dengan cara ditugal sebanyak tiga benih jagung dengan jarak tanam $70 \times 20 \text{ cm}^2$ (Gambar 22). Benih jagung yang ditanam adalah C-2 Unram, Bisi-2 dan Srikandi.



Gambar 22. Penanaman jagung dengan sistem penugalan tiga benih per lubang tanam

d. Pengamatan Pertumbuhan Jagung

Pengamatan pertumbuhan pada fase vegetatif dilakukan mulai umur dua minggu setelah tanam sampai pada fase vegetatif maksimum yaitu menjelang pembungaan, dan pengamatan pertumbuhan pada fase generatif dilakukan pada saat pembentukan bunga atau keluarnya tongkol jagung (Gambar 23, 24 dan 25).



Gambar 23. Pertumbuhan tanaman jagung pada fase vegetatif yang subur akibat pemberian pupuk organik



Gambar 24. Pertumbuhan tanaman jagung pada fase generatif yang subur akibat pemberian pupuk organik



Gambar 25. Pertumbuhan tongkol jagung yang baik pada fase generatif dan menjelang panen akibat penggunaan pupuk organik

e. Panen Jagung

Panen jagung dilakukan setelah tanaman jagung berumur 85 hari yang dicirikan dengan warna kelobot tongkol jagung berwarna kuning (Gambar 26).



Gambar 26. Panen jagung pada Gapoktan “Montong Are Bersatu” dengan hasil rata-rata 7 ton/ha

Tabel 4. Target, Realisasi dan Potensi Pengembangan Tanaman Jagung

No.	Budidaya Tanaman Jagung	Hasil/ha (ton)		
		C2 Unram	Bisi-2	Srikandi
1.	Target	4,5	4,5	4,5
2.	Realisasi	7,0	7,0	7,2
3.	Potensi Pengembangan	9,0	9,0	9,0

Pada Tabel 4 tampak target hasil jagung pada Kelompok Tani atau Gapoktan “Montong Are Bersatu” yaitu 4,5 ton/ha, tetapi realisasi hasil mencapai 7,0 ton/ha untuk C2-Unram dan Srikandi, dan Srikandi 7,2 ton/ha dan masih dapat ditingkatkan lagi hingga 9,0 ton/ha. Hasil jagung yang diperoleh oleh kelompok tani ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Sudantha dan Suwardji (2014) dan Sudantha *et. al.* (2015) bahwa tanaman jagung yang diberikan pupuk organik sebanyak 4 ton/ha dapat meningkatkan hasil jagung hingga mencapai lebih 7,0 ton/ha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengetahuan anggota kelompok tani ternak “Pade Pacu” menjadi meningkat (25,40%) dalam memahami teknik pembuatan pupuk organik, dan anggota Gapoktan “Montong Are Bersatu” menjadi meningkat (26,25%) dalam memahami teknik aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman jagung.
2. Keterampilan anggota kelompok tani ternak “Pade Pacu” meningkat dalam pembuatan pupuk organik, dan keterampilan anggota Gapoktan “Montong Are Bersatu” meningkat dalam mengaplikasikan pupuk organik pada budidaya tanaman jagung. Sebagai indikatornya adalah peserta pelatihan mampu membuat biokompos dan aplikasi pupuk organik pada tanaman jagung dilakukan secara mandiri.
3. Hasil pupuk organik yang diperoleh rata-rata sebanyak 4,0 ton dari target sebanyak 2,0 ton yang selanjutnya digunakan untuk budidaya tanaman jagung.
4. Hasil jagung yang diperoleh rata-rata sebanyak 7 ton/ha dari target sebanyak 4,5 ton/ha.

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pembinaan dan evaluasi lapangan secara intensif dan berkesinambungan terhadap Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu” dan Gapoktan “Montong Are Bersatu”, sehingga pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh dapat meningkatkan produktivitas usahataniannya.
2. Perlu dipertimbangkan pembuatan pupuk organik secara komersial dalam skala industri rumah tangga untuk meningkatkan pendapatan Kelompok Tani Ternak “Pade Pacu” dan pada Gapoktan “Montong Are Bersatu” dapat mengaplikasikan pupuk organik pada budidaya tanaman jagung sehingga dapat meningkatkan hasil jagung.

UCAPAN TERIMA KASIH

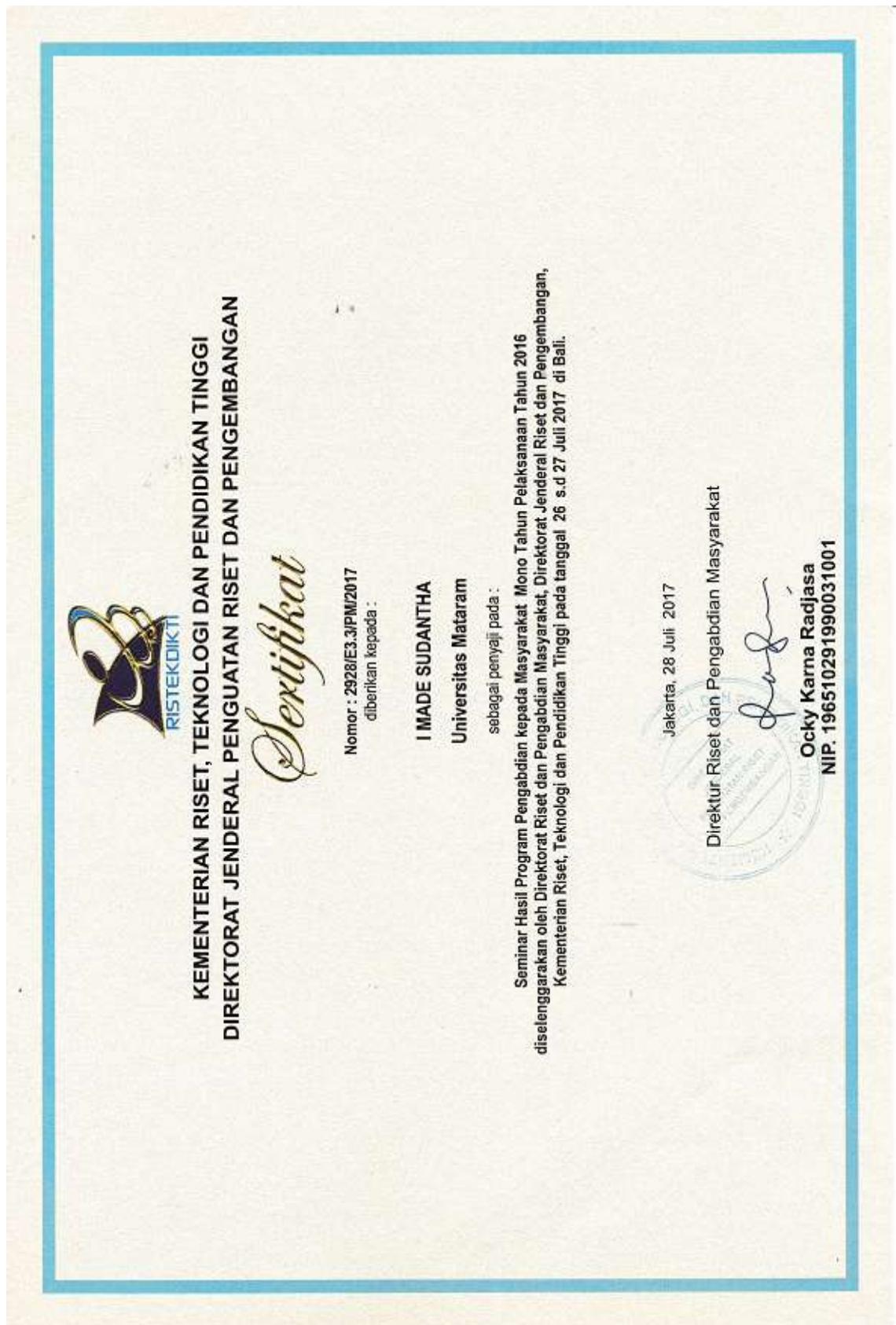
Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi dan Ketua LPM Universitas Mataram yang telah memberikan dana Program IbM ini sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor: 028/SP2H/PPM/DIT.LITABMAS/II/2016 Tanggal 5 Maret 2016

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang Pertanian, 2007. Teknologi Produksi Jagung Melalui Pendekatan Pengelolaan Sumber Daya dan Tanaman Terpadu (PTT).
- Sudantha, I. M. 2007. Karakterisasi dan Potensi Jamur Endofit dan Saprofit Antagonistik sebagai Agens Pengendali Hayati Jamur *Fusarium oxysporum* f. sp. *vanillae* pada Tanaman Vanili di Pulau Lombok NTB. Disertasi Program Doktor Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Sudantha, I. M. dan A. L. Abadi. 2007. Identifikasi jamur endofit dan mekanisme antagonismenya terhadap jamur *Fusarium oxysporum* f. sp. *vanillae* pada tanaman vanili. Agroteksos Volume 17 Nomor 1, April 2007. Hal. 23 -28.
- Sudantha, I. M. 2009. Karakterisasi jamur saprofit dan potensinya untuk pengendalian jamur *Fusarium oxysporum* f. sp. *vanillae* pada tanaman vanili. Agroteksos Vol. 19 No. 3, Desember 2009. Hal. 89 -100.
- Sudantha, I. M. 2010. Buku Teknologi Tepat Guna: Penerapan Biofungisida dan Biokompos pada Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram.
- Sudantha, I. M. dan Suwardji. 2014. Pemanfaatan Biokompos, Bioaktivator dan Biochar Untuk Meningkatkan Hasil Jagung dan Brangkas Segar pada Lahan Kering Pasiran dengan Sistem Irigasi *Sprinkler Big Gun*. Laporan Penelitian Strategis Nasional DP2M Dikti.
- Sudantha, I. M. 2014. Buku Patogen Tumbuhan Tular Tanah dan Pengendaliannya. Percetakan Arga Puji Press. Mataram. ISBN: 978-979-1025-56-0. 250 hal.
- Sudantha, I. M. 2015. Kiat Mendapatkan Vanili Bebas Penyakit Busuk Batang Menggunakan Jamur Endofit Antagonis. Percetakan Arga Puji Press. Mataram. ISBN: 978-979-1025-55-3. 128 hal.

Seminar Nasional Hasil Program PPM Mono Tahun Pelaksanaan 2016
Diselenggarakan oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI
Pada Tanggal 28 Juli 2017 di Denpasar Bali.

- Sudantha, I. M., Suwardji, M. Taufik Fauzi dan Sukartono. 2015. Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Populasi Tanaman Jagung Terhadap Aplikasi Biokompos dan Biochar Dengan Stater Cangkang Rajungan yang Mengandung Jamur *Trichoderma* spp. di Lahan Kering. Laporan Penelitian Dana DIPA BLU Universitas Mataram.
- Pranoto, F., 2008. *Phonska Pupuk Majemuk NPK*; <http://coyjo.blogspot.com/2008-03-01-archive.html>. Diunduh pada hari Senin 20 Mei 2013.
- Tim Analisis Laboratorium, 2006. Penuntun Analisis Proximat. Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Walimin, 2009. Pengelolaan Tanaman Jagung Secara Terpadu. Penyuluh Pertanian Penyelia Pada Cabang Dinas PKP Demak I.



Seminar Nasional Hasil Program PPM Mono Tahun Pelaksanaan 2016
 Diselenggarakan oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI
 Pada Tanggal 28 Juli 2017 di Denpasar Bali.