

Pelatihan Pembuatan “Pupuk Organik Plus” Berbahan Dasar Kompos Kotoran Ternak

Suhartiningsih Dwi Nurcahyanti, Wiwiek Sri Wahyuni, Sri Subekti,
Pradiptya Ayu Harsita

Universitas Jember, Indonesia

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat Desa Binaan dilakukan dengan tujuan untuk memotivasi dan memperkenalkan pada masyarakat desa Sumber Tengah Kecamatan Binakal kabupaten Bondowoso tentang pembuatan pupuk organik plus dan manfaatnya bagi tanaman khususnya singkong dan ubi jalar yang merupakan produk unggulan desa. Target hasil kegiatan ini adalah masyarakat tertarik dan mau membuat pupuk organik plus serta dapat membuatnya dengan harapan produk ini dapat menyuburkan tanah dan produksi singkong dan ubi jalar meningkat. Hasil kegiatan ini menunjukkan materi yang diberikan dapat menambah wawasan masyarakat sehingga berkeinginan untuk memproduksinya. Produk pupuk organik ini juga membuka peluang usaha membuka kios pupuk organik plus yang banyak diminati oleh masyarakat di kota untuk tanaman hias. Dengan demikian dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan turut menyelesaikan masalah bau kotoran ternak di desa.

Kata kunci : kompos, kotoran ternak, pupuk organik plus

PENDAHULUAN

Desa Sumber Tengah, kecamatan Binakal, kabupaten Bondowoso merupakan daerah sentral tape yang merupakan produk unggulan kabupaten Bondowoso. Singkong dan ubi jalar juga merupakan produk unggulan karena diminati konsumen dari berbagai daerah. Produksi singkong masih tergolong rendah yaitu 17 ton/ha, salah satu permasalahannya adalah penanaman yang terus menerus menyebabkan unsur hara akan terkuras meskipun ada penambahan pupuk kimia. Masyarakat desa ini banyak yang memelihara ternak baik sapi maupun kambing sehingga banyak kotoran ternak yang menumpuk dan menimbulkan bau tidak sedap apalagi jika musim hujan. Masyarakat belum banyak yang memanfaatkan kotoran ternak tersebut.

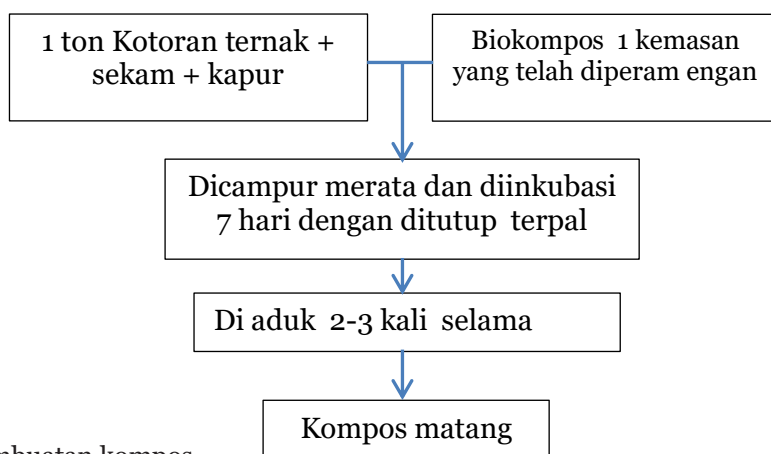
Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menyebabkan degradasi lahan pertanian sehingga dalam jangka panjang akan menurunkan produktivitas tanah (Zake, dkk, 2010). Seekor sapi mampu menghasilkan kotoran padat dan cair 19-40kg/ hari (Snijder et al, 2013). Menurut Kalay dan Wijayanati (2011), seekor sapi PO mampu menghasilkan feses 10-25/hari. Pupuk organik dapat dibuat dengan memanfaatkan kotoran ternak yang dikomposkan terlebih dahulu. Pemberian berbagai jenis kompos padat dari ternak dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan daya dukung lingkungan sehingga dalam pertanian dapat meningkatkan produksi (Mulyono, 2015). Proses pengomposan tanpa activator membutuhkan waktu yang panjang yaitu 3-4 bulan tetapi dengan penambahan activator yang berupa microorganism decomposer akan mempercepat proses pengomposan dan menghilangkan bau (Iswahyudi,210, Putri dkk, 2014). Untuk meningkatkan kandungan C/N rasio dan unsur hara pupuk kandang lebih baik perlu dilakukan penambahan serasah jagung sisa panen dan dilakukan kering agin sebelum dikemas karena kandungan airnya yang tinggi (Juwita dkk,2017). Manfaat pupuk organik antara lain menggantikan penggunaan pupuk kimia, meningkatkan kandungan mikrobia dalam tanah, menyediakan hara yang seimbang bagi tanaman, menyeimbangkan pH tanah.

Bakteri PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) merupakan bakteri yang berada di daerah

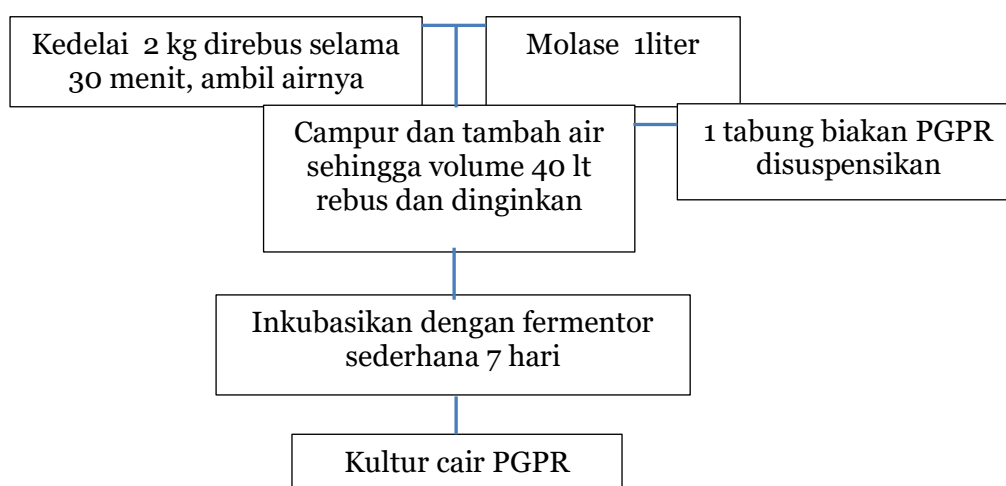
perakaran tanaman dan bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman karena mempunyai fungsi sebagai bioprotektan, biostimulan dan biofertilizer. Bakteri PGPR dapat mengendalikan penyakit tanaman, menstimulasi pertumbuhan dengan menghasilkan fitohormon dan dapat menyuburkan tanah karena dapat membantu melarutkan senyawa dalam tanah sehingga tersedia bagi tanaman (Bellishree *et al*, 2014; Bhattacharyya and Jha, 2012 and Goswami , 2016). Penggunaan bakteri ini sebagai agen pengendali hayati penyakit tanaman telah banyak dikenal masyarakat. Pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak sangat bermanfaat bagi tanaman terutama dalam menambah bahan organik. Pupuk tersebut dapat diperkaya dengan bakteri PGPR sebagai bahan pembenah tanah “ Pupuk Organik Plus” akan meningkatkan manfaatnya.

METODE

Metode dalam kegiatan ini terdiri dari 4 tahapan : 1) penyuluhan tentang manfaat pupuk kompos kotoran ternak , bakteri PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan pupuk organik Plus, 2) Praktek pembuatan kompos, 3) Praktek perbanyakakan bakteri PGPR, 4) Praktek pembuatan pupuk organik plus, 5) Aplikasi pada tanaman ketela rambat. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelompok Tani Tambiritan 5, Desa Sumber Tengah, Kecamatan Binakal, Kabupaten Bondowoso yang merupakan salah satu kelompok tani yang cukup aktif . Diagram alir pelaksanaan kegiatan praktek disajikan pada gambar 1 dan 2



Bagan alir 1. Pembuatan kompos



Bagan alir 2. Perbanyakakan PGPR

Pupuk organik plus diperoleh dengan mencampurkan kompos yang telah matang dengan kultur bakteri PGPR (1 ton kompos + 40 lt bakteri PGPR). Pupuk organik plus siap untuk dikemas dan diaplikasikan. Aplikasi pupuk dilakukan dengan cara ditebarkan pada bagian pangkal batang karena saat pelatihan tanaman sudah ada.

HASIL DAN CAPAIAN

Hasil kegiatan pembuatan pupuk organik plus ini cukup memberikan motivasi bagi para petani dan peternak. Kotoran ternak yang ada di desa tersebut selama ini banyak yang menumpuk disekitar rumah dan menimbulkan bau tidak sedap dan mengganggu kesehatan lingkungan. Proses pengomposan yang cepat dengan cara yang sederhana dan produk yang dikemas dengan baik memberikan daya tarik bagi masyarakat. Selain dapat dimanfaatkan untuk menunjang pertumbuhan ketela pohon dan ketela rambat yang merupakan produk unggulan desa, produk pupuk organik layak untuk dijual dengan harga yang menjanjikan.

Penyuluhan dilakukan di rumah ketua kelompok tani, didampingi PPL, kepala Desa dan perangkatnya dan hadir pula coordinator BPP Binakal (Gambar 1). Anggota kelompok tani cukup antusias untuk praktek pembuatan kompos (Gambar 2), semua anggota terlibat dan mengambil peran masing-masing.



Gambar 1. Penyuluhan tentang manfaat pupuk organik plus dsb



Gambar 2 . Praktek pembuatan kompos, a) Pengadukan kotoran ternak, b) Penyungkupan bahan kompos untuk inkubasi

Proses perbanyakan bakteri PGPR dilakukan dengan menggunakan alat fermentor sederhana yang telah disiapkan dan selanjutnya dihibahkan pada masyarakat untuk dimanfaatkan selanjutnya (Gambar 3). Bersamaan dengan inkubasi kompos maka perbanyakan tersebut dilakukan sehingga bersamaan waktunya ketika kompos matang maka bakteri PGPR sudah siap ditambahkan. Untuk 1 ton kompos ditambahkan dengan 40 liter bakteri PGPR.



Gambar 3. Perbanyak PGPR dengan alat fermentor sederhana



Gambar 4. Pencampuran kompos yang telah matang dengan PGPR

Pupuk organik plus yang merupakan campuran dari kompos kotoran sapi dan bakteri PGPR siap dikemas untuk diaplikasikan ke lapangan maupun untuk dijual sebagai bentuk wirausaha baru. Pupuk organik di kota banyak diminati oleh masyarakat untuk tanaman bunga. Untuk tujuan tersebut tentu perlu kemasan yang menarik dan pupuk dalam kondisi yang baik yaitu diayak dan dibersihkan kotoran yang tercampur. Bisnis tersebut cukup menjajikan.



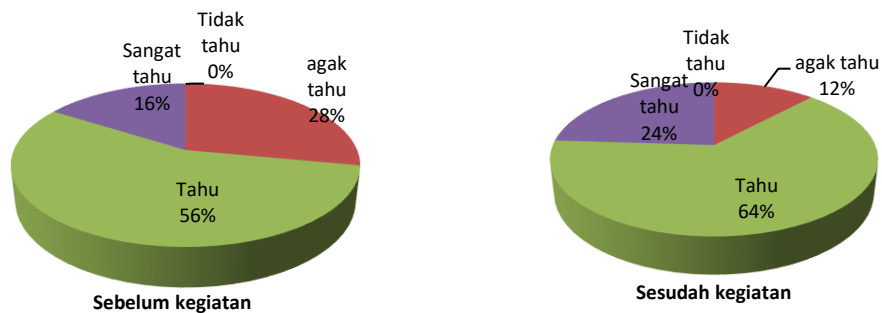
Gambar 5. Pengemasan pupuk organik plus

Aplikasi pupuk organik sebenarnya lebih baik dilakukan pada saat pengolahan tanah sehingga bisa tercampur merata dan lebih bisa dimanfaatkan oleh tanaman. Namun dalam pelaksanaan ini dilakukan dengan cara menyebarnya pada pangkal batang karena tanaman sudah tumbuh di lahan.

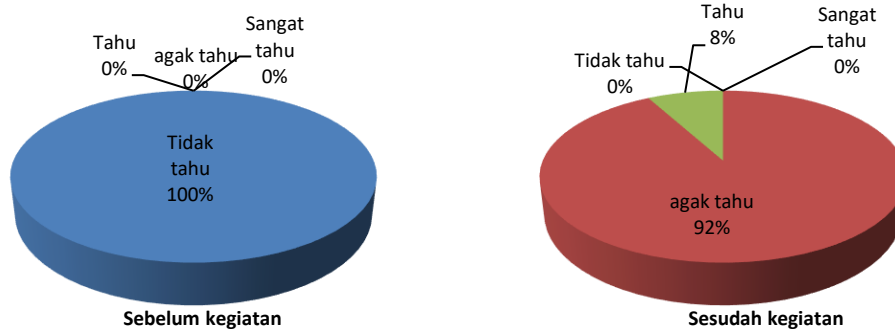


Gambar 6. Aplikasi pupuk organik plus

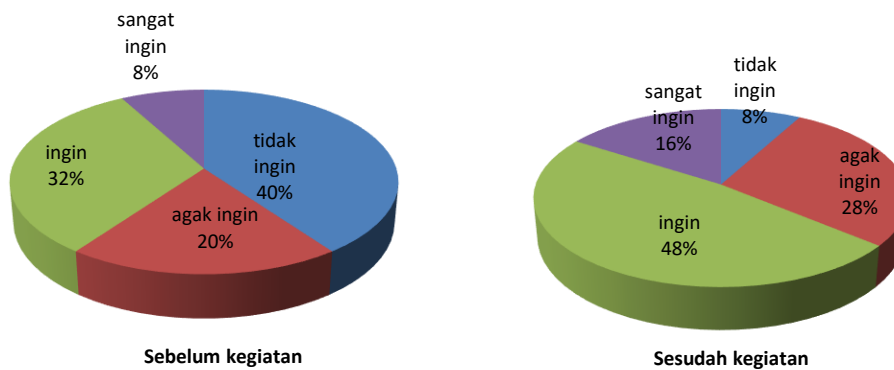
Berikut adalah hasil kuisisioner yang diberikan pada petani sebanyak 25 orang tentang pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Berdasarkan hasil pada diagram di bawah ini (Diagram 1) menunjukkan secara umum semua masyarakat tahu tentang pupuk organik, namun peningkatan pengetahuan masyarakat tentang manfaat pupuk organik setelah dilakukan kegiatan. Masyarakat belum ada yang mengenal tentang bakteri PGPR dan manfaatnya termasuk petugas pertaniannya. Hal tersebut terlihat dari diagram 2. Kegiatan ini cukup memberikan pengetahuan bagi masyarakat tentang apa itu PGPR dan manfaatnya bagi tanaman. Masyarakat Selama ini memang ada yang selalu membuat pupuk organik kompos dari kotoran ternak, namun sebagian besar kurang berminat karena kurangnya motivasi dan merasa rumit pembuatannya. Hasil survey dari responden menunjukkan bahwa kegiatan ini mampu memotivasi masyarakat untuk berkeinginan membuat pupuk organik plus.



Grafik 1. Pengetahuan petani tentang manfaat pupuk organik



Grafik 2. Pengetahuan petani tentang bakteri PGPR dan manfaatnya



Grafik 3. Keinginan petani untuk membuat pupuk organik plus

Berdasarkan hasil kegiatan diatas menunjukkan bahwa masyarakat khususnya petani di desa tersebut sangat membutuhkan kehadiran pendampingan yang intensif untuk bisa memotivasi dan sekaligus memberikan petunjuk dan memantau dalam membuat pupuk organik plus. Selama kegiatan berlangsung tampak petani berantusias menerima pengetahuan berupa materi dan ketrampilan berupa praktek.

SIMPULAN

Melalui program pengabdian Desa Binaan ini, masyarakat di desa Sumber Tengah, kecamatan Binakal, kabupaten Bondowoso dapat membuat pupuk organik plus yang dapat meningkatkan nilai manfaat dari kotoran ternak yang selama ini belum banyak dimanfaatkan. Pupuk organik Plus dapat diaplikasikan pada lahan pertanaman singkong dan ubi jalar untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan produksi, juga dapat membuka peluang usaha penjualan pupuk organik plus dalam kemasan yang menarik dengan nilai jual yang lebih tinggi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Jember yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat melalui program Pengembangan Desa Binaan, dengan No kontrak : 3278/UN25.3.2/PM/2019

DAFTAR PUSTAKA

Bellishree, K. Girija Ganeshan, Ramachandra, YL. Archana, S Rao and Chethana, BS. 2014 .Effect of plant growth promoting rhizobacteria (pgpr) on germination, seedling growth and yield of tomato.

- International Journal of Recent Scientific Research. Vol. 5, Issue, 8, pp.1437-1443,*
- Bhattacharyya, P.N• , D. K. Jha. 2012. Plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR): emergence in agriculture. *World J Microbiol Biotechnol* .28:1327–1350
- Goswami D, Janki N. Thakker and Pinakin C. Dhandhukia.2016. Portraying mechanics of plant growth promoting rhizobacteria (PGPR): A review. *Cogent Food & Agriculture (2016), 2: 1127500.*
- Hartatik W dan L. R Widowati. 2006. Pupuk kandang, pupuk organik dan pupuk hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.P.59-82
- Iqbal A. 2008. Potensi Kompos dan pupuk kandang untuk produksi padi organik. *Jurnal Akta Agrosia* 11(8) 1: 13-18
- Iswahyudi, D. 2010. Tehnik pembuatan kompos kombinasi kotoran sapi dan limbah organik dengan pemberian EM-4, Tehnik Pertanian, Fakultas`Tehnologi Pertanian, Universitas Jember-Jember\
- Juwita, Y, U Setiyawan, NP Sri Ratmini. 2017. Peningkatan kualitas Pupuk kandang pada kegiatan bioindustri integrasi jagung dan sapi di lahan pasang surut desa Banyuurip Sumatra Selatan. Pros.Semnas lahan Suboptimal. Palembang 19-20 Oktober 2017.
- Kalay A.M, dan F.W Wijayanti.2011. pengaruh Biokelas dan pupuk kandang terhadap hasil kacang tanah (*Arachis hypogea. L*). *Agrinimal* 1(1):28-32
- Mulyono, 2015. Pembuatan MOL dan Kompos dari sampah rumah tanga. Agromedia. Jakarta
- Snijders, P., H.V de Meer, D. Onduru, P Abanyat, K. ErhganoJ. Zake, B. Wouters, L. Gachimbi, H.V Keulen. 2013. Effects of cattle and` manure management on the nutrien economy of mixed farms in east Africa: A scenario study. *African. J. Agric.Res.* 8(41):5129-5148
- Zake J., J.S Tenywa, F. Kabi.2010. Improvement of manure management for crop production in central Uganda. *J. Sustain. Agric.*34:595-617