

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik di P4S Kelurahan Karang Sari Kecamatan Sukorejo Kota Blitar

Tri Kurniastuti, Palupi Puspitorini

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Unisba Blitar

E-mail: kurniastuti5@gmail.com

Article History:

Received: 15 Januari 2023

Revised: 20 Januari 2023

Accepted: 21 Januari 2023

Keywords: starfruit
cultivation waste, Organic
Fertilizer

Abstract: *The elucidation on making organic fertilizer from starfruit cultivation waste was held to transfer the technology to farmers in utilizing the leftover waste from starfruit cultivation to be healthy, environmentally friendly, and sustainable of starfruit cultivation. Organic fertilizer is essential as a buffer for the soil's physical, chemical, and biological properties to increase fertilizer efficiency and land productivity. The method used in this activity is the elucidation of materials used and the demonstration of organic fertilizer production. The material given was the role and the function of organic fertilizer for soil, environment, and crop yields. Also, the steps of producing organic fertilizer were utilizing the leftover starfruit cultivation and farmer's livestock manure in Karang Sari Village. During the training on producing organic fertilizers, the presentation of the material on the benefits of organic fertilizers was going well, and the community's enthusiasm was visible. 28 of 30 invited people attended, meaning the attendance rate was 93%. Many participants actively asked questions, and the discussion went well. During the production of organic fertilizer, participants carried out the activities actively, starting from preparing ingredients and mixing ingredients until the completion of producing organic fertilizer.*

PENDAHULUAN

Kelurahan Karang Sari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar merupakan sentra produksi belimbing terbesar. Melibatkan 800 kepala keluarga yang melakukan budidaya tanaman belimbing sehingga terbentuk suatu kampung yang lebih dikenal dengan nama kampung belimbing. Belimbing jenis Bangkok merah yang dibudidayakan di kelurahan Karang Sari sebagai produk unggulan Kota Blitar telah berkembang hingga pemasaran di kota-kota besar pulau Jawa. Produk buah segar belimbing ini juga mampu memasok buah pada pasar tradisional dan swalayan di area pulau Jawa dan Bali. Ada keharusan warga untuk menanam pohon belimbing di setiap pekarangan rumah hingga saat ini mencapai sekitar 30.000 tanaman. Selain itu Kelurahan Karang Sari mempunyai inti lahan 5 ha yaitu lahan milik pemerintah yang dijadikan lokasi agrowisata belimbing.

Sejak adanya Agrowisata Belimbing perekonomian masyarakat kelurahan Karang Sari

menjadi sedikit terangkat karena banyak peluang kerja bagi masyarakat yaitu sebagai pedagang belimbing, pedagang makanan dan minuman, dan pemandu wisata. Agar tujuan wisata menjadi alternatif wisatawan untuk petik belimbing maka petani perlu menjaga kualitas dan kuantitas buah belimbing yang baik sepanjang waktu dan menjaga lingkungan lahan petik buah dalam kondisi yang bersih. Untuk itu perlu dilakukan budidaya tanaman belimbing yang sehat, salah satu caranya yaitu dengan memberikan pupuk organik dengan memanfaatkan sisa tanaman dari kegiatan pemangkasan dahan, dan wiwilan buah belimbing serta memanfaatkan kotoran hewan ternak kambing yang dimiliki petani.

Penumpukan sampah dari pangkasan dahan belimbing dan wiwilan buah belimbing biasanya menumpuk di kebun belimbing yang secara periodik 10 hari sekali, selain itu serta buah yang busuk yang ada di kebun petani. Selama ini sisa pangkasan daun dan wiwilan buah belimbing, buah belimbing yang busuk dibiarkan menumpuk di sekitar kebun selain menimbulkan hama dan penyakit bagi tanaman belimbing, hal ini dapat mengganggu kebersihan lingkungan kebun. Sampah dari tanaman belimbing merupakan materi organik yang digunakan sebagai bahan pupuk organik yang berpotensi sebagai peningkat kesuburan tanah yang berfungsi meningkatkan kesuburan fisik, kimia maupun biologi pada tanah. Proses biokimia pupuk organik dimulai dengan dekomposisi materi organik dimana materi ini akan diurai oleh mikroba sehingga menghasilkan pupuk organik yang menyediakan hara bagi tanaman yang sangat berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan dalam siklus hidup tanaman belimbing.

Hasil penelitian Gunawan, dkk (2019) menjelaskan bahwa pupuk organik dengan bahan baku sisa-sisa tanaman belimbing mempunyai kandungan nutrisi yang baik diantaranya N (6.19%), P (0.94%), K (75.04%), S (0.03%), Ca (20.12%), Mg (47.23%). Penelitian ini juga menghasilkan bahwa pencampuran pupuk organik 50% yang dicampur dengan sisa tanaman belimbing 10 ton/ha memberikan hasil optimum pada tinggi tanaman, perbaikan tajuk tanaman dan diameter batang pakchoi. Penggunaan dosis 10 ton/ha akan mengurangi 50% dosis pupuk organik. (1)

Permasalahan Mitra

- a. Permasalahan yang terjadi saat ini banyak petani mengeluh produksi buah menurun, ukuran buah menjadi lebih kecil dari tahun sebelumnya Hal ini diduga karena mayoritas petani belimbing masih menggunakan pupuk kimia tanpa diimbangi dengan pupuk organik dimana setiap tahun dosisnya selalu bertambah namun ironisnya produksi tanaman setiap tahun malah semakin turun,
- b. Harga pupuk anorganik mahal, dan penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus menimbulkan pemadatan tanah, sehingga cacing tanah dan mikroorganisme sulit bertahan hidup yang mengakibatkan terganggunya keseimbangan ekosistem.
- c. Ada sebagian kecil petani menggunakan sisa tanaman dan buah belimbing yang busuk dimasukkan kedalam tanah yang digali di sekitar pohon namun menimbulkan masalah baru yaitu bertambahnya populasi hama lalat buah karena sisa buah yang dibuang ke lubang lubang galian menjadi tempat berkembang biaknya lalat buah karena lubang yang dibuat terbuka dan kurang dalam. Selain itu, pembuatan lubang disekitar tanaman dapat mengganggu perakaran tanaman karena banyak akar tanaman yang terluka dan teputus oleh cangkul produksi buah belimbing baik kualitas maupun kuantitas
- d. Petani belum menggunakan pupuk organik krena belum sepenuhnya mengetahui manfaat pupuk organik dan cara pembuatan pupuk organik.

METODE

Tahap Persiapan

a. Pelaksanaan awal kegiatan adalah mendatangi ketua kelompok tani dan pengurusnya untuk temu wicara dan diskusi tentang topik yang akan dibutuhkan petani saat ini yaitu kemanfaatan pupuk organik bagi tanah dan tanaman belimbing serta cara pembuatan pupuk organik dengan bahan sisa tanaman belimbing ditambahkan pupuk kotoran kambing.

b. Tahap pelaksanaan

Awal pelaksanaan program adalah memberikan konsep materi tentang manfaat pupuk organik bagi tanaman belimbing dan demonstrasi pembuatan pupuk organik yang dilaksanakan pada 8 Juli 2022 – 8 Agustus 2022.

Partisipasi Mitra

Mitra pada program ini yaitu kelompok tani Taruna Tani Sari Luhur dan kelompok masyarakat tani yang mengelola Agrowisata belimbing kelurahan Karangasai, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar dan masyarakat sekitar kebun Belimbing

Partisipasi mitra menyediakan fasilitas pertemuan dan bahan baku pembuatan pupuk organik.

Evaluasi Pelaksanaan

Tolok ukur keberhasilan program ini adalah antusiasme peserta pelatihan, keterlibatan dalam keikutsertaan, keaktifan tanya jawab peserta serta (absensi), motivasi serta keterlibatan dalam praktek pembuatan pupuk organik ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manfaat Pupuk Organik pada Tanah dan Tanaman

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan tema pembuatan pupuk organik dilaksanakan pada 8-07-2022 hingga 08-08-2022 di Kelompok tani Taruna Tani Sari Luhur yang mengelola Agrowisata belimbing kelurahan Karangasai, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar dan masyarakat sekitar kebun Belimbing merupakan suatu upaya dalam mengelola budidaya tanaman belimbing secara sehat dan berproduksi optimal dengan memanfaatkan potensi yang ada di lingkungan berupa sisa sampah organik dan kotoran hewan ternak kambing. Umlah yang hadir 28 orang.

Materi yang diberikan adalah manfaat pupuk organik bagi tanah dan tanaman. Serta cara pembuatan pupuk organik dari sampah tanaman Blimbing dan kotoran hewan ternak kambing..

Umumnya petani belimbing di Kelurahan Karangasai menggunakan pupuk organik tunggal pada lahan perkebunan belimbing di Kelurahan Karangasai dari tahun ke tahun yang mengakibatkan pengerasan tanah, yang disebabkan menumpuknya residu sulfat dan karbonat yang terkandung dalam pupuk organik dan tanah yang bereaksi dengan kalsium tanah sehingga tanah menjadi keras yang menyebabkan sulitnya pengolahan tanah.

Selain itu pada tanah yang keras mikroorganisme yang baik tidak dapat hidup sehingga tanah miskin unsur hara. Pemakaian pupuk kimia secara terus menerus beresiko terjadinya ketidakseimbangan ekosistem biologi tanah. Dengan demikian tujuan untuk memberikan asupan nutrisi kepada tanaman tidak tercapai. Sebagai akibat dari semua ini maka potensi genetic belimbing yang mempunyai produktifitas dan kualitas buah bagus tidak muncul. Penggunaan pupuk organik menjadikan biaya produksi menjadi tinggi karena harga pupuk organik semakin mahal. Upaya yang dapat dilakukan adalah memperbaiki kesuburan tanah dengan melakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk organik, yang berasal dari sisa tanaman dan

kotoran hewan. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa pupuk organik mempunyai keutamaan dapat memperbaiki permeabilitas tanah, porositas, struktur dan meningkatkan kapasitas memegang dan menahan air serta kapasitas tukar kation yang baik. (Sutanto, R. 2006)

Pupuk organik dapat dibuat dari bahan h sisa daun hasil pangkasan, wiwilan buah, buah yang busuk, kotoran hewan ternak kambing serbuk gergaji, bekatul, molase, EM4 dan Trichoderma.

Penggunaan sisa tanaman belimbing hasil pangkasan selain untuk menjaga kebersihan kebun juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Pupuk yang dibuat dengan bahan sisa tanaman yang terkenal dengan nama pupuk hijau merupakan bahan potensial memperbaiki degradasi lahan yang secara umum dapat menurunkan produktifitas lahan dan tanaman (Astiningrum, M. 2005). Pupuk organik menjadi suatu bahan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, dengan kata lain penentu kesuburan tanah dapat dilihat dari kandungan bahan organiknya. Selain menunjukkan tingkat kesuburan tanah bahan organik juga memiliki peran penting sebagai pengatur penyediaan nutrisi bagi tanaman. (Kementrian Pertanian, 2021). Pupuk yang terbuat dari hijauan berperan memperbaiki lingkungan secara ekologi. Siklus hijauan akan berputar dari musim ke musim yang diharapkan akan mengurangi tambahan dari luar. Pupuk hijau mempunyai kualitas tinggi apabila kandungan nitrogennya lebih dari 2,5%, kandungan lignin kurang dari 15% dan kandungan polifenol kurang dari 4% sehingga mudah di dekomposisi dan cepat menyediakan hara bagi tanaman.

Pembuatan pupuk organik di Kelurahan Karang Sari juga menambahkan pupuk kandang kambing. Pupuk kotoran kambing mempunyai kandungan N dan K 2x lipat dibandingkan dengan kotoran sapi, dimana kandungan Nitrogennya 5 kg N, 3 kg P₂O₅ dan 5 kg setiap ton bahan (Soepardi, G, 1983).

Petani belimbing di Kelurahan Karang Sari diharapkan dapat menggunakan pupuk secara seimbang agar tanaman berproduksi optimal. Peningkatan produksi tanaman belimbing secara simultan akan meningkatkan jumlah sisa tanaman yang dapat dikembalikan ke tanah sebagai pupuk organik. 80% sisa tanaman ini apabila dikembalikan ke tanah akan meningkatkan cadangan unsur hara yang diharapkan akan mengurangi hara yang harus ditambahkan ke dalam tanah. Perlakuan ini apabila dilakukan secara continue maka akan tercapai keadaan keseimbangan hara yang pada akhirnya akan tercipta kesuburan tanah alami yang akan sangat mengurangi kebutuhan pasokan hara ke tanah. Sisa tanaman yang dikembalikan lagi ke tanah akhirnya akan memperbaiki kesuburan sifat tanah. Selain itu dengan menggunakan pupuk organik akan menurunkan residu bahan kimia akibat penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebih dapat menyebabkan penumpukan zat pembawa sehingga lambat laun akan menurunkan produktifitas tanah (Hardjowigeno, Sarwono, 2003)

Pembuatan kompos di Kelurahan Karang Sari menggunakan bahan baku sisa daun belimbing, buah belimbing hasil wiwilan, kotoran hewan ternak kambing Trichoderma, dolomit dan arang sekam. Kegunaan Trichoderma yaitu memperbaiki struktur tanah di sekitar perakaran tanaman dengan cara mendegradasi bahan organik pada tanah. Di dalam tanah terdapat banyak zat organik, namun dalam bentuk dan ukuran yang tidak dapat diserap oleh tanaman. Maka dengan aplikasi Trichoderma materi organik akan didegradasi menjadi ion-ion yang dapat diserap dan dipergunakan oleh tanaman.

Dolomit mempunyai kandungan kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) yang dapat meningkatkan pH dan menetralkan kadar keasaman tanah. Sekam padi /gergaji berfungsi meremahkan tanah yang juga mempunyai nutrisi yang baik bagi kesuburan tanah.

Cara Pembuatan Pupuk Organik

Pembuatan pupuk organik di Kelurahan Karang Sari dilakukan diawali dengan persiapan bahan dan alat sebagai berikut

1. Bahan: sisa tanaman/sisa panen, limbah ternak (kambing, sapi, ayam), dolomit, arang sekam/ bekatul/gergaji, gula merah/pasir/molase, EM4, Trichoderma, dolomit, air sumur.
 2. Alat: sekop, pisau, plastik penutup, gembor, ember, thermometer pengukur suhu, ayakan, karung. Lokasi ada atap yang teduh, tidak terkena sinar matahari dan hujan secara langsung
 3. Tahapan pembuatan pupuk organik:
 4. Bahan organik berupa sisa daun dan buah belimbing hasil wiwilan dicacah seukuran 3-4 cm. Fungsi pencacahan adalah agar mudah dalam proses dekomposisi dan mikroorganisme akan bekerja sempurna dan efektif setelah dicampurkan bahan lain yaitu kotoran kambing dan EM4.
 5. Pencampuran Bahan Baku
 - Daun dan buah wiwilan yang telah dipotong kecil dicampur dengan kotoran kambing
 - Bahan diaduk secara merata dan dicampur dengan EM-4, gula dan Trichoderma, air sumur, di atas campuran daun, buah, arang sekam/bekatul/serbuk gergaji, dolomit dan kotoran ternak.
 - Pengadukan dilakukan berkali-kali agar merata dan disiram kembali dengan larutan EM4 hingga merata hingga campuran bahan lembab.
 - Komposisi bahan-bahan ini adalah daun, buah, arang sekam/bekatul/serbuk gergaji, dolomit (total 1 m³), EM-4 (375 ml), kotoran ternak kering (1/5 dari total bahan cacahan).
 6. Penumpukan Bahan Baku
 - Penumpukan bahan campuran tersebut dibuat dengan tinggi lebih kurang 70 cm sd 125 cm dengan model trapesium (gunungan) dan ditutup plastik atau terpal agar proses fermentasi berlangsung secara sempurna
 - Proses fermentasi bahan organik dilakukan hingga menjadi kompos.
 - 1) Pembalikan
Pembalikan bahan dilakukan pada 4 hari sd 7 hari setelahnya dan bisa diulang tiap minggu sekali, jika bahan kering perlu dilakukan penyiraman sampai lembab.
 - 2) Pematangan
Selama proses penguraian berjalan maka bahan semakin hancur dan menyusut, hal tersebut terlihat pada minggu ke empat hingga kompos matang secara sempurna. Pengomposan membutuhkan waktu 6 hingga 10 minggu.
 - 3) Pengepakan
Setelah kompos jadi dikering dengan kadar air kurang dari 50 %, setelah itu di packing dan disimpan di gudang yang terlindung dari kemungkinan tumbuhnya jamur (Latifah, S. dkk, 2014)
- Pelatihan pembuatan pupuk organik berjalan lancar pada saat pemaparan materi tentang manfaat pupuk organik, terlihat antusiasme masyarakat dalam pelatihan tersebut. Dari undangan 30 orang undangan yang hadir 28 orang artinya tingkat kehadiran 93 %. Peserta juga banyak yang aktif bertanya dan diskusi berjaan dengan baik. Pada pembuatan pupuk organik peserta secara aktif melakukan dengan baik kegiatan tersebut, mulai dari menyiapkan bahan, mencampur bahan hingga selesainya pembuatan pupuk organik.

KESIMPULAN

1. Pupuk organik dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan berpengaruh terhadap kesuburan tanah dan efisiensi meningkatkan pemupukan.
2. Mitra kegiatan/petani belimbing Kelurahan Karang Sari dapat memanfaatkan limbah pertanian dan limbah peternakan menjadi pupuk organik untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi belimbing di Kelurahan Karang Sari Kecamatan Sukorejo Kota Blitar.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

1. Bapak Rektor Universitas Islam Balitar Dr. H. Soebiantoro, M.Si yang telah mendukung dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.
2. Bapak Lurah Karang Sari Kecamatan Sukorejo Kota Blitar yang telah mengizinkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.
3. Seluruh warga Kelurahan Karang Sari khususnya kelompok tani Sari Luhur yang telah mengikuti kegiatan penyuluhan dan pembuatan pupuk organik

DAFTAR REFERENSI

- Astiningrum, M. 2005. Manajemen Persampahan, Majalah Ilmiah Dinamika Universitas Tidar Magelang 15 Agustus 2005. Magelang 8 hal
- Gunawan, H; Puspita, M.D; Sumiasi I.H. 2019 Bioindustri Vol.(02) Pemanfaatan Pupuk Organik Limbah Budidaya Belimbing Tasik Madu terhadap Pertumbuhan dan hasil produksi Tanaman (Brassica rapa L.) hal 413-425.
- Hardjowigeno, Sarwono. 2003. Ilmu Tanah. Penerbit Akademika Pressindo: Jakarta
- Kementrian Pertanian. 2021. Berbagai cara penggunaan pupuk hijau. <https://dinpertenpangan.demakkab.go.id/?p=2446#:~:text=Karakteristik%20pupuk%20hijau&text=Pakar%20agroekosistem%20Cheryl%20A%20Palm,kandungan%20polifenol%20kurang%20dari%204%25>. Diakses tgl 4 Juli 2022
- Latifah, S; Tobing, M.C; Martial, T. 2014. Pupuk Organik Kompos. CV Kiswateh. Medan hal 8-19.
- Soepardi, G. (1983). Sifat dan Ciri Tanah. Yogyakarta: Gadjahmada University Press
- Sutanto, R. 2006. Penerapan Pertanian Organik (Pemasyarakatan dan Pengembangannya). Penerbit Kanisius. Yogyakarta