

CARA PEMBENTUKAN PUPUK ORGANIK DARI MOLEKUL ORGANISME LOKAL (MOL) PADA PETANI SAYURAN

Wardana, Wa Ode Dian Purnamasari dan Azelia Monica Azizu¹

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Buton Jl. Betoambari No. 36
Kota Baubau, 93721, Indonesia

email: wardana@umbuton.ac.id

Abstrak

Penggunaan pupuk kimia pada lahan pertanian yang terus menerus akan berakibat pada penurunan tingkat kesuburan tanah yang lebih lanjut yaitu produktifitas tanah menurun. Dampak lain dari penggunaan bahan kimia pertanian adalah mengurangi populasi mikroorganisme yang berperan dalam daur biogeokimia tanah, serta mengurangi ketersediaan unsur hara dalam jangka waktu yang lebih lama. Upaya yang dapat dilakukan tanpa menggunakan bahan-bahan kimia dengan penggunaan mikroorganisme lokal (MOL). Tujuan kegiatan pembuatan pupuk organik (MOL) ini peningkatan produksi tanaman dan kesuburan tanah melalui pemupukan, dan meningkatkan pengetahuan petani tentang cara pembuatan pupuk organik dari molekul organisme lokal (MOL) yang baik. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2019 bertempat di BPP Kelurahan Ngkari Ngkari Kecamatan Bungi Kota Baubau. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan praktek. Kesimpulan yang diperoleh adalah petani mampu membuat pupuk organik dari molekul organisme lokal (MOL), peserta pelatihan menyadari akan pentingnya menggunakan pupuk organik sehingga dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman.

Kata Kunci: Pupuk Organik, Molekul Organisme Lokal (MOL), Sayuran

A. Pendahuluan

Petani di negara berkembang sebagian besar seperti di Indonesia masih menggantungkan penggunaan bahan kimia dalam pengendalian penyakit tanaman serta pemupukan tanaman (Rinanto 2015). Hal tersebut menyebabkan ketergantungan petani pada masukan pupuk kimia yang terus menerus diberikan pada lahan pertaniannya sehingga berakibat menurunnya kesuburan tanah, kerusakan lingkungan, dan akibat lebih lanjut produktifitas tanah menurun (Manure, 2014). Selain itu, penggunaan pestisida dan pupuk kimia secara terus menerus dapat mencemari lingkungan juga menimbulkan efek yang merugikan bagi hama non target. Dampak lain dari penggunaan bahan kimia pertanian adalah mengurangi populasi mikroorganisme yang berperan dalam daur biogeokimia tanah, serta

mengurangi ketersediaan unsur hara dalam jangka waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, perlu pengembangan biokontrol dan pupuk berbasis mikroorganisme yang dapat menggantikan bahan kimia pertanian (Rinanto, 2015).

Hal lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi sayuran adalah menambah bahan organik yang diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, karena kemampuan bahan organik berfungsi sebagai pengikat butiran primer tanah menjadi butiran sekunder sehingga membentuk agregat yang mantap dan memberikan pengaruh baik terhadap tanaman. Keadaan ini akan berpengaruh pada kemampuan tanah menahan air, ketersediaan hara akan lebih baik, serta mikroba yang berperan aktif dalam tanah akan bertambah baik jenis maupun jumlahnya. Bahan organik memiliki peran penting sebagai sumber karbon, dalam pengertian luas sebagai sumber pakan dan sumber energi untuk mendukung kehidupan dan perkembangbiakan berbagai jenis mikroba tanah (Manure, 2014).

Upaya yang dilakukan dalam usaha tani tanpa menggunakan bahan-bahan kimia yang akan merusak lingkungan adalah dengan penggunaan mikroorganisme lokal (MOL). Mol adalah mikroorganisme yang dimanfaatkan sebagai starter dalam pembuatan pupuk organik padat maupun pupuk cair. Adapun bahan utama Mol terdiri dari beberapa komponen, yaitu karbohidrat, glukosa dan sumber mikroorganisme (Selly Salma dan Joko Purnomo, 2015 dalam Mursalim dkk, 2018).

MOL adalah cairan yang mengandung mikroorganisme (bakteri) yang berguna untuk tanaman dan kesuburan tanah seperti *Rhizobium* sp, *Azospirillum* sp, *Azotobacter* sp, *Pseudomonas* sp, *Bacillus* sp dan bakteri pelarut fosfat dan merupakan hasil produksi sendiri dari bahan-bahan alami disekeliling kita (lokal). Larutan MOL berpotensi sebagai perombak bahan organik, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai decomposer (Suriawiria, 2005).

B. Masalah

Melihat kondisi petani yang ada di Kelurahan Ngkaring-Ngkaring Kecamatan Bungi Kota Baubau yang mayoritas menanam tanaman pangan dan hortikultura, maka yang menjadi permasalahan adalah:

1. Bagaimana pembuatan pupuk organik dari molekul organisme lokal (MOL) yang baik.

2. Pengetahuan petani sayuran tentang pembuatan pupuk organik dari molekul organisme (MOL) yang masih minim.

C. Metode Pelaksanaan

Metode pendekatan yang ditawarkan bagi wilayah sasaran penyuluhan dan bimbingan dengan model *active dan parcipatory learning* melalui ceramah (Indah Kusuma Dewi dan Hardin, 2017: 6). Pengabdian kepada masyarakat ini juga dilakukan dengan sistem demplot (Hardin, 2017: 38). Program Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini memadukan antara teori dan praktek dengan perbandingan 40:60, artinya 40% teori dan 60% praktek. (Faais Mufaasir Ramadhan, Hardin dan Indah Kusuma Dewi, 2019: 18).

D. Pembahasan

1. Metode penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan ceramah dan diskusi sekaligus praktek lapangan



Gambar 1. Nampak Penyuluh dan Dosen Memberikan Materi Pengabdian Masyarakat



Gambar 2. Nampak Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat



Gambar 3. Nampak Praktek Pembuatan Pupuk Mol Dari Kotoran Sapi

2. Teknik Pembuatan Pupuk Organik Dari Molekul Lokal (MOL)

Aspek atau bahan utama yang perlu anda perhatikan sebelum melakukan pembuatan pupuk organik dari molekul lokal (MOL): yaitu: (1) Karbohidrat yang bersumber dari singkong, (2) Glukosa yang bersumber dari gula merah, (3) Sumber mikroorganisme: (limbah buah-buahan, limbah sayur-sayuran, nasi, dan batang pisang). Adapun untuk cara pembuatan mol ini akan di buat 4 jenis MOL dengan sumber mikroorganisme yang berbeda, yaitu:

- a. M1 = limbah sayur-sayuran
- b. M2 = limbah buah-buahan,
- c. M3 = limbah batang pisang
- d. M4 = limbah nasi

a. Cara pembuatan pupuk organik mikroorganisme lokal limbah sayur-sayuran

Pupuk organik MOL sayur-sayuran dibuat melalui tahapan sebagai berikut: 1) Menyiapkan wadah berbentuk kotak dari bahan papan dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 7 cm. 2) Mengisi wadah tersebut dengan limbah sayur-sayuran hingga setengah bagian kemudian menutupnya dengan kertas Koran dan memberi sedikit celah agar udara dapat tetap masuk. 3) Menempatkan wadah tersebut pada daerah yang teduh dan lembab misalnya dibawah pohon pisang, atau di bawah pohon bambu dan memastikannya agar tidak dapat diganggu oleh hewan misalnya ayam dan tidak terkena air hujan selama 5 hari hingga seluruh bagian permukaan sayur-sayuran ditumbuhi oleh jamur atau cendawan. 4) Setelah seluruh permukaan sayur-sayuran ditumbuhi oleh jamur atau mikroorganisme lainnya selanjutnya sayur-sayuran tersebut dimasukkan ke dalam ember berukuran 5 liter sebanyak 1 kg, namun terlebih dahulu membuang bagian sayur-sayuran yang terdapat cendawan berwarna hitam agar tidak menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang dibutuhkan. 5) Menambahkan air kelapa dan air cucian beras ke dalam ember masing-masing 500 ml dan gula merah sebanyak 1 kg, selanjutnya menambahkan air hingga setengah bagian ember atau sebanyak 1500 ml. 6) Menutup ember dengan kertas koran dan menyimpannya selama 14 hari (Suaib, 2015 dalam Mursalim dkk, 2019).

b. Cara pembuatan pupuk organik mikroorganisme lokal limbah buah-buahan

Pupuk organik MOL buah-buahan dibuat melalui tahapan sebagai berikut: 1) Menyiapkan wadah berbentuk kotak dari bahan papan dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 7 cm. 2) Mengisi wadah tersebut dengan limbah buah-buahan hingga setengah bagian kemudian menutupnya dengan kertas Koran dan memberi sedikit celah agar udara dapat tetap masuk. 3) Menempatkan wadah tersebut pada daerah yang teduh dan lembab misalnya dibawah pohon pisang, dan memastikannya agar tidak dapat diganggu oleh hewan dan tidak terkena air hujan selama 5 hari hingga seluruh bagian permukaan buah-buahan ditumbuhi oleh jamur. 4) Setelah seluruh permukaan buah-buahan ditumbuhi oleh jamur atau mikroorganisme lainnya selanjutnya buah-buahan tersebut dimasukkan ke dalam ember berukuran 5 liter sebanyak 1 kg, namun terlebih dahulu membuang bagian buah-

buah yang terdapat jamur berwarna hitam agar tidak menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang dibutuhkan. 5) Menambahkan air kelapa dan air cucian beras ke dalam ember masing-masing 500 ml dan gula merah sebanyak 1 kg, selanjutnya menambahkan air hingga setengah bagian ember atau sebanyak 1500 ml. 6) Menutup ember dengan kertas koran dan menyimpannya selama 14 hari (Suaib, 2015 dalam Mursalim dkk, 2019).

c. Cara pembuatan pupuk organik mikroorganisme lokal limbah batang pisang

Pupuk organik MOL batang pisang dibuat dengan tahapan sebagai berikut : 1) Menyiapkan wadah atau ember berukuran 5 liter. 2) Menyiapkan batang pisang sebanyak 1 kg, selanjutnya memotong batang pisang hingga menjadi bagian-bagian yang kecil dan memasukkannya ke dalam ember. 3) Menambahkan air kelapa dan air cucian beras ke dalam ember masing-masing 500 ml dan gula merah sebanyak 1 kg, selanjutnya menambahkan air hingga setengah bagian ember atau sebanyak 1500 ml. 4) Menutup ember dengan kertas koran dan menyimpannya selama 14 hari (Suaib, 2015 dalam Mursalim dkk, 2019).

d. Cara pembuatan pupuk organik mikroorganisme lokal limbah nasi

Pupuk organik MOL nasi dibuat melalui tahapan sebagai berikut: 1) Menyiapkan wadah berbentuk kotak dari bahan papan dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 7 cm. 2) Mengisi wadah tersebut dengan nasi hingga setengah bagian kemudian menutupnya dengan kertas Koran dan memberi sedikit celah agar udara dapat tetap masuk. 3) Menempatkan wadah tersebut pada daerah yang teduh dan lembab misalnya dibawah pohon pisang, atau di bawah pohon bambu dan memastikannya agar tidak dapat diganggu oleh hewan misalnya ayam dan tidak terkena air hujan selama 5 hari hingga seluruh bagian permukaan nasi ditumbuhi oleh jamur atau cendawan. 4) Setelah seluruh permukaan nasi ditumbuhi oleh jamur atau mikroorganisme lainnya selanjutnya nasi tersebut dimasukkan ke dalam ember berukuran 5 liter sebanyak 1 kg, namun terlebih dahulu membuang bagian nasi yang terdapat cendawan berwarna hitam agar tidak menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang dibutuhkan. 5) Menambahkan air kelapa dan air cucian beras ke dalam ember masing-masing 500 ml dan gula merah sebanyak 1 kg, selanjutnya menambahkan air hingga setengah bagian ember atau sebanyak 1500 ml. 6) Menutup ember dengan kertas koran dan menyimpannya selama 14 hari (Suaib, 2015 dalam Mursalim dkk, 2019).

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan cara pembuatan pupuk organik dari molekul organisme lokal (MOL) pada petani sayurandiperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) Petani mampu membuat pupuk organik dari molekul organisme lokal (MOL); (2) Peserta pelatihan menyadari akan pentingnya menggunakan pupuk organik sehingga dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Faais Mufaasir Ramadhan, Hardin dan Indah Kusuma Dewi. (2019). Teknik Budidaya Kakao Pada Kelompok Tani Kakao di Kelurahan Waliabuku Kota Baubau. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri* Vol. 2 No. 1 April 2019.
- Hardin. (2017). Cara Pembuatan Pestisida Nabati Pada Kelompok Tani Baru Jaya dan Penerapannya Pada Usahatani Kakao di Kelurahan Waliabuku Kecamatan Bungi Kota Baubau. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri* Vol. 1 No. 1 Januari 2017.
- Indah Kusuma Dewi dan Hardin. (2017). Penyuluhan Kesadaran Hukum Dalam Mencegah Penyalahgunaan Narkoba di Kalangan Remaja Pada Persaudaraan Beladiri Indonesia (PERKEMI) Dojo Universitas Muhammadiyah Buton. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri* Vol. 1 No. 1 Januari 2017.
- Manure, Fertilizer Chicken. (2014). "Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L) Dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) Dan Pupuk Kandang Ayam." *Jurnal Agrisistem* 10(1): 1858–4330.
- Mursalim, Ikra dkk. (2018). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Mikroorganisme Lokal Media Nasi, Batang Pisang, dan Ikan Tongkol terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Jurnal Biotek* Vol. 6 (1).
- Rinanto, Yudi. (2015). "Pemanfaatan Limbah Sisa Hasil Panen Petani Sayuran Di Boyolali Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Cair Organik Menuju Pertanian Ramah Lingkungan." *Prosiding KPSDA* 1(1).
- Suriawiria, Unus. (2005). "*Mikrobiologi Dasar*." Jakarta: Penerbit Papas Sinar Sinanti.