

## **SOSIALISASI PENGGUNAAN TRICHOKOMPOS DI DESA POOPO TENGAH DAN POOPO UTARA**

**<sup>1</sup>Johanis J. Pelealu, <sup>2</sup>Eva L. Baideng**

johanispelealu@gmail.com, eva.baideng@yahoo.com

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNSRAT

### **ABSTRAK**

Pengolahan tanah yang dilakukan petani dalam kegiatan pertanian sangat mengandalkan penggunaan pupuk kimia. Cara ini memang pada awalnya memberikan jumlah produksi tanaman yang banyak namun selanjutnya diketahui menjadi penyebab kerusakan kondisi tanah. Tanah menjadi miskin unsur hara karena bahan-bahan anorganik pada pupuk kimia tidak dapat terurai di tanah. Kondisi tanah yang tidak baik menyebabkan produksi pertanian tidak optimal dan tanaman rentan terserang penyakit. Kompos telah lama dikenal sebagai pupuk organik. Namun penggunaannya tidak dilakukan secara maksimal. Kompos sebagai bahan organik merupakan pupuk yang baik karena memiliki sumber unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk berkembang. *Trichoderma* sp yang efektif menghambat perkembangan patogen tular tanah sehingga tanaman terhindar dari penyakit. Perpaduan keduanya dikenal sebagai Trichokompos. Mitra sasaran program ini adalah petani desa Poopo Tengah dan Poopo Utara. Tujuan program ini yaitu petani memahami cara pembuatan Trichokompos dan mengaplikasikannya pada saat kegiatan awal pertanian yakni pengolahan tanah. Tahapan kegiatan dengan melakukan penyuluhan, dan demonstrasi.

---

***Kata kunci : pupuk kimia, pupuk organik, kompos, Trichodema sp, Trichokompos.***

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten ini memiliki luas lahan pertanian sawah 1454,64 Ha dan Kecamatan Ranoyapo merupakan salah satu kecamatan dari 17 wilayah Kecamatan yang luas lahan sawahnya diatas 100 ribu hektar. Luas kecamatan Ranoyapo 102,44 Km<sup>2</sup> dan memiliki jumlah desa 12 dengan topografi berbukit-bukit. Kawasan pertanian tanaman pangan lahan kering kecamatan Ranoyapo sebesar 1768,883 Ha, sedangkan kawasan peruntukan perkebunan sebesar

5058,444 Ha (BPS. 2017). Desa Poopo Tengah dan Poopo Utara merupakan desa yang memiliki kontribusi penting produksi pertanian dan perkebunan di Kecamatan Ranoyapo. Selain sawah, kegiatan pertanian yang dilakukan oleh penduduk dikedua desa tersebut adalah tegalan/hortikultura dan perkebunan kelapa.

Kegiatan pertanian yang dilakukan petani didesa Poopo Tengah dan Poopo Utara dalam pengolahan tanah masih mengandalkan pemakaian pupuk kimia. Jika hal ini dilakukan terus-menerus akan menyebabkan terdegradasinya kualitas tanah. Kandungan bahan-bahan anorganik tidak dapat terurai di tanah sehingga tanah menjadi rusak dan pertumbuhan tanaman tidak dapat optimal. Oleh karena itu, perlu kesadaran petani untuk menggunakan pupuk organik pada lahan pertanian. Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Kebutuhan terhadap bahan organik dan unsur hara dapat dicukupi dengan pemupukan. Pemupukan adalah kegiatan menambahkan pupuk ke dalam tanah ataupun bagian tanaman dengan tujuan menambah unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Berdasarkan bahan pembuatnya, pupuk dapat dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hara dan bahan organik tanah adalah pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian atau seluruh bahannya berasal dari tumbuhan dan atau hewan yang telah mengalami proses rekayasa dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Pranata, 2010).

Pupuk organik memiliki kelebihan yang tidak dimiliki pupuk anorganik, yaitu dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dan menjaga agar tanah tidak terdegradasi. Pupuk organik yang beredar saat ini memiliki banyak jenis. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk trichokompos. Pupuk trichokompos adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik baik hewan maupun tumbuhan yang telah terdekomposisi sempurna oleh mikroorganisme dekomposer dalam hal ini adalah *Trichoderma* sp. Secara garis besar, pupuk trichokompos mengandung tiga hal yang penting bagi tumbuhan yaitu unsur hara, bahan organik dan jamur *Trichoderma* sp.

Unsur hara yang terkandung didalam pupuk trichokompos cukup lengkap, baik unsur hara makro maupun mikro, misalnya N, P, K, Ca, Fe, Cu, Mn, dan Zn. Meskipun kandungan unsur hara makronya rendah, pupuk trichokompos memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik, yaitu juga mengandung unsur hara mikro. Seperti yang sudah diketahui, unsur hara mikro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah kecil. Meskipun dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit, unsur hara ini termasuk unsur hara esensial yang artinya apabila tumbuhan tidak mendapatkan unsur hara ini maka pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan akan terhambat. Kandungan yang kedua adalah bahan organik. Bahan organik adalah bagian dari tanah yang bersumber dari sisa-sisa tumbuhan maupun hewan yang terdapat di dalam tanah yang terus menerus mengalami perubahan bentuk akibat faktor fisika, kimia dan biologi. Fungsi dari bahan organik adalah dapat memperbaiki sifat-sifat tanah, diantaranya sifat fisik, kimia dan biologi. Sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang dalam keadaan baik dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena dapat merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, dan meningkatkan populasi mikroba tanah. Kandungan yang ketiga adalah jamur *Trichoderma* sp. Jamur *Trichoderma* sp adalah salah satu jenis jamur yang bersifat menguntungkan bagi manusia. Jamur ini bersifat antagonis terhadap jamur-jamur penyebab penyakit tanaman, misalnya jamur *Fusarium*, jamur *Phytophthora*, dan jamur *Phytophthora*. Selain bersifat antagonis, jamur ini juga berperan dalam dekomposisi bahan organik dari pupuk trichokompos, sehingga unsur hara-unsur hara yang terdapat dalam bahan organik lebih cepat tersedia bagi tanaman.

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang mengalami rekayasa berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memasok bahan organik, memiliki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Peraturan Menteri No 2/Pert/HK.060/02/2006). Pupuk organik merupakan hasil akhir dan hasil antara dari perubahan bagian dari sisa tanaman dan hewan. Pupuk organik berasal dari bahan organik yang mengandung berbagai macam unsur meskipun ditandai dengan adanya nitrogen dalam bentuk persenyawaan organik sehingga mudah diserap tanaman. Pupuk organik tidak meninggalkan sisa asam anorganik didalam tanah dan mempunyai kadar persenyawaan C-

organik yang tinggi. Pupuk organik kebanyakan tersedia di alam (terjadi secara alamiah) misalnya kompos, pupuk kandang, pupuk hijau dan guano (Sumekto, 2006). Pembuatan kompos pun sudah dikembangkan melalui riset-riset seperti yang dilakukan Murni *dkk* (2012) dengan mempercepat proses pembuatan kompos dengan cara fermentasi menggunakan EM4.

Selama ini petani mengenal penggunaan pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan. Pengomposan pada dasarnya merupakan upaya mengaktifkan mikrobial agar mampu mempercepat dekomposisi bahan organik. Yang dimaksud mikrobial disini adalah bakteri, fungi dan jasad renik lainnya. Bahan organik tersebut berasal dari jerami, sampah, limbah pertanian, kotoran hewan ternak. Sentuhan teknologi terhadap kompos agar memiliki peran bukan saja sebagai sumber unsur hara melainkan berfungsi sebagai pengendali patogen tanah agar tanaman terhindar dari penyakit tanaman adalah dengan menggabungkan kompos tadi dengan *Trichoderma* sp.

*Trichoderma* sp merupakan cendawan antagonis yang berfungsi untuk mengendalikan atau mematikan patogen dalam tanah. *Trichoderma* sp. merupakan spesies jamur antagonis yang umum dijumpai di dalam tanah, khususnya dalam tanah organik dan sering digunakan di dalam pengendalian hayati, baik terhadap patogen tular-tanah atau rizosfer maupun patogen filofit. Kisaran inang patogen tanaman yang luas juga menjadi salah satu pertimbangan mengapa jamur ini banyak digunakan (Soesanto, 2013). Spesies *Trichoderma* sp. di samping sebagai organisme pengurai, dapat pula berfungsi sebagai agensia hayati. *Trichoderma* sp. Dalam peranannya sebagai agensia hayati bekerja berdasarkan mekanisme antagonis yang dimilikinya (Wahyuno *et al.*, 2009). Purwantisari (2009), mengatakan bahwa *Trichoderma* sp. merupakan jamur parasit yang dapat menyerang dan mengambil nutrisi dari jamur lain. Kemampuan *Trichoderma* sp. yaitu mampu memarasit jamur patogen tanaman dan bersifat antagonis, karena memiliki kemampuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan jamur lain. Yudha *dkk* (2016) mendapati bahwa *Trichoderma* sp efektif dalam mengendalikan penyakit akar gada pada tanaman caisin. *Trichoderma* sp. sebagai agensia hayati mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman (Rahayuniati dan Mugiastuti, 2009 ; Soesanto *dkk.* 2013).

Pupuk organik yang digabungkan dengan *Trichoderma* sp tersebut dikenal sebagai Trichokompos. Jadi Trichokompos adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik baik hewan maupun tumbuhan yang didekomposisi oleh *Trichoderma* sp. *Trichoderma* sp merupakan salah satu jenis jamur yang menguntungkan manusia. Salah satu manfaatnya adalah sebagai “*Starter*” dalam pembuatan pupuk kompos. Jamur ini dapat mempercepat dekomposisi bahan organik karena *Trichoderma* sp dapat mengurai bahan organik seperti karbohidrat, terutama selulosa dengan bantuan enzim selulose. Pupuk trichokompos ini dapat mengendalikan penyakit seperti penyakit layu, busuk batang dan daun. Pupuk trichokompos berfungsi selain sebagai dekomposer bahan organik sekaligus juga sebagai pengendali OPT penyakit tular tanah seperti *Scieotium* sp, *Phytium* sp, *Fusarium* sp dan *Rhizoctonia* sp. Manfaat trichokompos dijelaskan sebagai berikut : 1). Mengandung unsur hara makro dan mikro 2) Memperbaiki struktur tanah 3) Memudahkan pertumbuhan akar tanaman, menahan air 4) Meningkatkan aktivitas biologis mikroorganisme tanah yang menguntungkan 5) Meningkatkan PH pada tanah asam 6) Mengendalikan OPT penyakit tular tanah.

## **BAHAN DAN METODE**

### **PENYULUHAN**

Kegiatan penyuluhan kepada para petani desa Poopo Tengah dan Poopo Utara. Penyuluhan meliputi : edukasi tentang pemanfaatan Trichokompos pada tanaman dan efek negatif penggunaan pupuk kimia yang berlebihan.

### **DEMOSTRASI**

#### **Alat dan Bahan**

Bahan yang digunakan antara lain meliputi Kotoran ternak 10 karung (200 kg), Arang sekam 2 karung (20 kg), *Trichoderma* padat 500 gram, air secukupnya.

Alat yang digunakan antara lain Plastik hitam, karung, cangkul

**Pencampuran.** Kotoran ternak, arang sekam dan Trichoderma dicampur dengan baik dan diaduk secara merata. Kemudian campuran tersebut dilembabkan dengan air secukupnya. Campuran kemudian ditutup menggunakan plastik atau karung dan diinkubasi selama 7-10 hari. Setelah itu Trichokompos siap untuk digunakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kegiatan Penyuluhan**

Kegiatan penyuluhan melibatkan para petani yang dilaksanakan pada tanggal 25 agustus 2018 yang dihadiri 50 orang. Materi penyuluhan mengenai bahaya penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dan jangka waktu lama, manfaat penggunaan pupuk organik, peran trichokompos dalam kegiatan pertanian.

### **Demonstrasi**

Kegiatan pembuatan trichokompos dilapangan dihadiri 15 petani. Demonstrasi dilakukan narasumber dengan memberikan penjelasan, pengarahan pentingnya peran trichokompos untuk pemuliaan tanah agar produksi pertanian dapat optimal.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi mengenai peran trichokompos menghasilkan sebagai berikut :

- Petani memahami bahaya penggunaan pupuk kimia secara berlebihan
- Petani menyadari fungsi dan peran pupuk organik
- Petani dapat meracik pembuatan Trichokompos yakni pupuk yang memiliki fungsi 1). Mengandung unsur hara makro dan mikro 2) Memperbaiki struktur tanah 3)

Memudahkan pertumbuhan akar tanaman, menahan air 4) Meningkatkan aktivitas biologis mikroorganisme tanah yang menguntungkan 5) Meningkatkan PH pada tanah asam 6) Menegendalikan OPT penyakit tular tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2017. Luas lahan pertanian.

Murni, Y., I. Frendi, P. Adiningsih,. 2012.Optimasi kondisi proses pembuiatan kompos dari sampah organik dengan carafermentasi menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi*. Vol 5 (2) : 172-181

Purwantasari, S. 2009. Isolasi dan identifikasi cendana indigeneousrhizosfer tanaman kentang dari lahan pertaniankentang organik di desa pakis, Magelang. *Jurnal BIOMA*. Vol 11(2):45

Soesanto, L., E. Mugiastuti,R.F. Rahayuniati dan R.S. Dewi. 2013. Uji kesesuaian empat isolat *Trichodermaspp* dan dayaambat *in vitro* terhadap beberapa patogen tanaman. *J.HPT.Tropika*. vol.13(2): 117-123

Soesanto, L. 2013. Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman. Edisi 2. Rajawali Pers. Jakarta. 456 hal.

Sumekto, Riyu. 2006. Pupuk- Pupuk Organik, PT.Intan Sejati. Klaten

Pranata, A.S., 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik, PT.Agromedia Pustaka, Jakarta Selatan.

Wahyuno, D.D., Manohara dan K. Mulyo,. 2009. Peranan bahan organik pada pertumbuhan dan daya antagonisme *Trichoderma harzianum* dan pengaruhnya terhadap *P.capsici* pada tanaman lada. *Jurnal fitopatologi Indonesia*. 7: 76-82

Yudha, M.K., L. Soesanto, E. Mugiastuti. 2016. Pemanfaatan empat isolat *Trichodserma sp.* Untuk mengendalikan penyakit akar gada pada tanaman caisin. *Jurnal kultivasi*. Vol 15(3): 143-144