

THE APPLICATION OF COMPOST TO INCREASE PRODUCTION POTATO PLANTS (*Solanum tuberosum* L.)

*Aplikasi Kompos Untuk Peningkatan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.)*

Abraham Sanda Bannepadang ^{*1}), Tommy B. Ogie ²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia.

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia.

*Corresponding author:

Email: abrahamsanda@gmail.com

Abstract

The potato crop is a horticultural crop production during the times in a season. Indonesia has the production of potatoes is lower if compared with the State of Europe to the other. In developed Countries such as the United States, New Zealand, Japan, and the Netherlands, the productivity of the potato range 33 - 38 tons/ ha. While in Indonesia, the average production of only 15-16 tons/ha. In 2016, the potato plant has a productivity value of 1.2 million tons/ha with an average value of production amounted to 16 tons/ha. The value is somewhat lower than the European production which has the average value of the production of 25.5 tons/ha.

Keywords : *potato., compost., fertilizer.*

Abstrak

Tanaman kentang merupakan tanaman hortikultura yang berproduksi selama satu kali dalam semusim. Indonesia memiliki produksi kentang yang lebih rendah jika dibandingkan dengan Negara bagian Eropa yang lain. Di Negara maju seperti Amerika Serikat, Selandia Baru, Jepang, dan Belanda produktivitas kentangnya berkisar 33- 38 ton/ ha. Produksi di Indonesia rata-rata hanya 15-16 ton/ha. Pada tahun 2016, tanaman kentang memiliki nilai produktivitas sebesar 1,2 juta ton/ha dengan nilai rata-rata produksi sebesar 16 ton/ha. Nilai tersebut terbilang rendah dari nilai produksi Eropa yang memiliki nilai rata-rata produksi sebesar 25,5 ton/ha.

Kata kunci : *kentang., kompos., pupuk.*

PENDAHULUAN

Kentang merupakan salah satu komoditas hortikultura kelompok sayur-sayuran penghasil karbohidrat yang mempunyai nilai ekonomi penting dan daya jual yang relatif stabil. Penanaman Kentang di Indonesia pada umumnya dilakukan di dataran tinggi dengan ketinggian lebih dari 800-1000 m di atas permukaan laut (Darmawati, 2012). Petani di Indonesia dalam mensukseskan usaha tani terutama komoditas hortikultura. Kentang menggunakan masukan kimia sintetis yang berasal dari aplikasi pupuk dan pestisida yang sangat tinggi. Kentang

memerlukan pupuk anorganik yang cukup banyak seperti Urea 300 kg/ha dan Kalium 200 kg/ha untuk pertumbuhan dan perkembangannya agar diperoleh produksi yang maksimal. Ketergantungan terhadap kimia sintetis akan berdampak pada pencemaran lingkungan, penurunan kesuburan tanah, resistensi hama dan penyakit, serta musnahnya musuh alami (Pedigo, 1988).

Produksi kentang di Indonesia sangat bergantung pada pemupukan yang efektif, tapi tidak berefek negatif pada kesuburan lahan dalam jangka waktu yang panjang. Upaya peningkatan produksi

kentang serta menjaga keberlanjutan sistem dari lahan yang dibudidayakan, maka diterapkan penggunaan pupuk organik atau pupuk kompos. Pupuk organik memiliki peranan sangat penting bagi tanah, karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisika dan sifat biologi. Pupuk organik dapat menggantikan unsur hara yang hilang akibat terbawa oleh tanaman ketika dipanen (Djuarnani *et al.* 2005).

Aplikasi kompos perlu diterapkan, karena kompos dibutuhkan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sehingga apabila tingkat kesuburan tanah terjaga maka pertumbuhan dan produksi tanaman juga akan meningkat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2020 di kebun percobaan UNSRAT di Kota Tomohon Kabupaten Minahasa. Alat dan bahan : ember, gayung, karung, sampah, pasar, EM 4, kotoran hewan, air, jerami, gedebog pisang dan kotoran

Metode Aerob

Proses pembuatan kompos aerob sebaiknya dilakukan di tempat terbuka dengan sirkulasi udara yang baik. Karakter dan jenis bahan baku yang cocok untuk pengomposan aerob adalah material organik yang mempunyai perbandingan unsur Karbon (C) dan Nitrogen (N) kecil (dibawah 30:1), kadar air 40-50% dan pH sekitar 6-8.

Metode Anaerob

Cara membuat kompos dengan metode anaerob, biasanya memerlukan

inokulan mikroorganisme (*starter*) untuk mempercepat proses pengomposan. Inokulan terdiri dari mikroorganisme pilihan yang bisa menguraikan bahan organik dengan cepat, seperti efektif mikroorganisme (EM4), superbio dan probio.

Bahan baku yang digunakan adalah material organik yang mempunyai perbandingan C dan N yang tinggi (lebih dari 30:1) yang terdiri dari serbuk gergaji, sekam padi, dan kotoran hewan. Waktu yang diperlukan untuk membuat kompos dengan metode anaerob bisa mencapai 10-80 hari, tergantung pada efektifitas dekomposer dan bahan baku yang digunakan. Suhu optimal selama proses pengomposan berkisar antara 35-45oC dengan tingkat kelembaban 30-40%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengomposan adalah proses menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah (<20). Selama proses pengomposan, terjadi perubahan-perubahan unsur kimia yaitu : 1) karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak dan lilin menjadi CO² dan H²O. Penguraian senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap tanaman (Prihandini *et al.* 2007).

Pengolahan kotoran sapi yang mempunyai kandungan N, P dan K yang tinggi, digunakan sebagai pupuk kompos yang dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan di tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik (Setiawan, 2002). Pada tanah yang baik memiliki kelarutan unsur-unsur anorganik akan meningkat, ketersediaan asam amino, zat gula, vitamin dan zat-zat

bioaktif hasil dari aktivitas mikroorganisme efektif dalam tanah .

Penggunaan Kompos sebagai pupuk organik merupakan salah satu Teknologi budidaya yang baik *Good Agriculture Practices* (GAP), merupakan praktek yang sesuai dengan sistem low external input on sustainable agriculture atau LEISA. Upaya penerapan atau implementasi sistem LEISA, dapat (1) Meningkatkan proses perbaikan kesehatan lahan dengan proses bioremediasi secara in-situ, (2) Peningkatan kesuburan lahan dengan proses biodegradasi kompos oleh mikroba menjadi unsure hara yang tersedia bagi tanaman, dan (3) Perbaikan sifat fisik tanah.

Kompos bersifat hidrofilik sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam memegang air. Menurut Sakmeto (2006) menyatakan bahwa kompos mampu mengurangi kepadatan tanah, sehingga dapat memudahkan perkembangan akar dan kemampuan menyerap unsur hara. Perubahan juga terjadi untuk sifat-sifat tanah yang lain seperti, warna tanah, pH, C-organik, N, P, dan K. Penggunaan Kompos adalah alternatif pupuk yang ramah lingkungan yang mampu dikembangkan untuk mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kompos memiliki peranan penting dalam meningkatkan produksi tanaman Kentang. Kompos dapat memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi dan berat umbi. Kompos berfungsi untuk menjaga dan meningkatkan unsur hara dalam tanah agar selalu tersedia bagi tanaman serta

bermanfaat untuk kestabilan dan keberlanjutan sistem lahan Pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asandhi, A. A. dan Gunadi. (1989). Kentang. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Hortikultura Lembang.
- Darmawati, I. (2012). Budidaya Kentang Ramah Lingkungan Melalui Aplikasi Pupuk Organik Shisako. Fakultas Pertanian Universitas Udayana, 7.
- Djuarnani, N., Kristian dan B.S., Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Depok.
- Prihandini, P. W. dan T. Purwanto, 2007. Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.
- Rukmana, R.H. 1997. Budidaya Tanaman Kentang. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Rully, H. 1999. Rakitan Teknologi Penggunaan Mikroorganisme Efektif dan Bokasi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur.