

KUALITAS KOMPOS KULIT DAN BATANG NANAS DENGAN FERMENTOR PUMAKKAL

Angga Setyawan¹, Ahcyani², Agus Sutanto^{3*}

¹SDIT Bustanul Ulum, ^{2,3*} Universitas Muhammadiyah Metro

Email : ¹anggaattaqiscout@gmail.com, ²acysbd@gmail.com, ³sutanto11@gmail.com

Abstrak: Kurangnya kesadaran masyarakat untuk menggunakan pupuk organik dalam mengelola tanah atau peremajaan tanah. Sehingga masyarakat ketergantungan dengan adanya pupuk kimia, tapi tanpa mereka sadari perbuatannya telah merusak unsur hara tanah sehingga tanahnya kurang subur. Oleh karena itu dengan adanya pupuk kompos maka akan mempermudah masyarakat agar senantiasa menggunakan pupuk organik. Karena jika ditinjau dari segi kesehatan hasil produk pupuk organik lebih baik bagi tubuh dibandingkan hasil pupuk kimia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan limbah organik pada pengomposan kulit dan batang nanas menggunakan PUMAKKAL terhadap kualitas pupuk kompos. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan mengudakan metode kajian artikel dari penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Hasil menunjukkan bahwa adanya pengaruh positif dari kualitas kompos dengan fermentor pumakkal.

Keyword : Kompos organik, batang nanas, pumakkal

Abstrack: Lack of public awareness to use organic fertilizers in managing the soil or rejuvenating the soil. So that people depend on chemical fertilizers, but without them realizing their actions have damaged soil nutrients so that the soil is less fertile. Therefore, the presence of compost will make it easier for people to always use organic fertilizers. Because in terms of health, the results of organic fertilizer products are better for the body than the results of chemical fertilizers. The purpose of this study was to determine the effect of variations in the addition of organic waste in composting pineapple peels and stems using PUMAKKAL on the quality of compost fertilizer. This research is a qualitative descriptive study by using the method of reviewing articles from previous research. The results showed that there was a positive effect of compost quality with a pumakkal fermenter.

Keyword : Organic compost, pineapple stem, pumakkal

How to Cite

Setyawan, Angga, Achyani, Agus Sutanto. 2022. Kualitas Kompos Kulit Dan Batang Nanas Dengan Fermentor Pumakkal. *Biolova* 3 (2). 92-95.

Pupuk anorganik saat ini masih banyak digunakan oleh masyarakat. Pada sektor pertanian, kebutuhan akan pupuk semakin banyak, akan tetapi tidak berbanding lurus dengan jumlah produksi dan anggaran pupuk yang cukup mahal. Pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik dan atau biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk (Dewanto, 2017). Karena pembuatannya yang menggunakan bahan kimia pabrik, jika pupuk anorganik digunakan dalam jangka waktu yang lama dan dalam jumlah yang tinggi, maka akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan, misalnya tanah menjadi lebih keras dan mikroorganisme sebagai unsur yang ikut mempengaruhi jumlah hara pada tanaman menjadi berkurang.

Kelebihan dari pupuk anorganik adalah dapat digunakan langsung pada tumbuhan, unsur hara tinggi yang dapat menyebabkan tanaman lebih cepat tumbuh. Namun, selain dampak positif yang instan, penggunaan pupuk organik dapat merusak kualitas tanah, bahkan dapat merusak sistem dalam tubuh manusia sebagai agen yang menggunakannya. Karena kandungan kimia yang terkandung dalam pupuk organik, dapat masuk ke dalam tubuh manusia baik dengan jalur pernafasan, ataupun kulit, bahkan berasal dari makanan yang kita makan.

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat dibentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Dewanto, 2017). Fungsi kimia dari pupuk organik adalah sebagai penyediaan hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe, meskipun secara kuantitatif pupuk organik sedikit mengandung unsur hara, tetapi pupuk

organik mampu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, serta dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam seperti Al, Fe, dan Mn sehingga logam-logam ini tidak meracuni. Fungsi fisika pupuk organik adalah memperbaiki struktur tanah karena bahan organik dapat “mengikat” partikel tanah menjadi agregat yang mantap; memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air (water holding capacity) tanah menjadi lebih baik dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah juga menjadi lebih baik, dan mengurangi energi dan makanan bagi mikro dan meso fauna tanah. Dengan cukupnya tersedia bahan organik maka aktivitas organisme tanah yang juga mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara (Fatimah, 2010).

Pemanfaatan bahan yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik adalah kulit dan batang nanas. Kulit dan batang nanas merupakan limbah yang banyak dijumpai pada PT. Giant Great Pineapple Lampung Tengah. Besarnya kuantitas limbah yang dihasilkan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan apabila tidak ditangani dengan benar.

Pumakkal yang berarti biang dalam bahasa Lampung merupakan konsorsia bakteri indigen hasil isolasi dari limbah cair nanas (Fatoni, 2020). Kandungan dalam Pumakkal diantaranya adalah bakteri yang mempunyai peran dan fungsi masing-masing, ada yang berperan sebagai pendegradasi asam organik, dan ada pula yang berperan sebagai pendegradasi bahan organik selain asam organik yaitu BOD yang dominan (Mu'arif, 2021).

Kompos dari limbah kulit dan batang nanas mengandung unsur hara makro (nitrogen, pospor dan kalium) yang esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Unsur hara mikro (besi (Fe), boron, mangan, tembaga, seng, klor) hanya dibutuhkan dalam jumlah yang relatif kecil.

Proses pembudidayaan tanaman dapat

dibantu dengan pupuk sebagai nutrisi tambahan. Pupuk yang baik dan ramah lingkungan dapat diperoleh dari pupuk organik. Selain murah, juga mudah untuk didapatkan dan dibuat sendiri. Beragam manfaat yang dapat dimaksimalkan dalam penggunaan pupuk organik, misalnya dapat memperbaiki porositas tanah, dapat memberikan tingkat kesuburan yang lebih tinggi pada tanah, dapat memperbaiki struktur pada tanah, memicu pertumbuhan pada mikroorganisme, menjadi pengendali penyakit pada tanaman dan mendorong produksi tanaman. Untuk dapat membudidayakan tanaman tanpa pupuk kimia maka diperlukan alternatif pupuk alami. Salah satu alternatif yang diduga dapat dijadikan sebagai pupuk alami adalah berasal dari limbah kulit dan batang nanas.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian hasil kajian penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain mengenai kompos kulit dan batang nanas menggunakan fermentor pumakkal. Hasil kajian artikel disusun untuk memberikan informasi kepada pembaca dengan fakta yang didapatkan dari kajian beberapa sumber.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pumakkal memiliki kandungan nitrogen yang tinggi sekitar 0,83% yang cocok untuk pupuk organik (Sutanto, 2020). Unsur hara yang terkandung dalam LCN berupa unsur hara makro dan unsur hara mikro diantaranya adalah C, N, P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Zn, Mn, S, NO₃, NH₄, dan C/N. Sehingga ketika kebutuhan nutrisi atau unsur hara terpenuhi maka akan berpengaruh pada tinggi tanaman menjadi lebih baik (Yulistiana, 2020). Salah satu kandungan dari pupuk organik adalah fosfat. Fosfat bagi tanaman berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang

pembungaan, pembuahan, pertumbuhan akar, pembentukan biji, pembelaahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel. Kalium berfungsi dalam proses fotosintesa, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral, termasuk air, meningkatkan daya tahan atau kekebalan tanaman terhadap penyakit. Nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman dan merangsang pertumbuhan vegetatif (warna hijau) seperti daun.

Fungsi Fe antara lain sebagai penyusun klorofil, protein, enzim, dan berperan dalam perkembangan kloroplas, sebagai pelaksana pemindahan electron dalam proses metabolisme. Mn merupakan penyusun ribosom dan juga mengaktifkan polimerase, sintesis protein, karbohidrat. Berperan sebagai activator bagi sejumlah enzim utama dalam siklus krebs, dibutuhkan untuk fungsi fotosintetik yang normal dalam kloroplas, ada indikasi dibutuhkan dalam sintesis klorofil. Fungsi Zn antara lain : pengaktif enzim anolase, aldolase, asam oksalat dekarboksilase, lesitimase, sistein desulfhidrase, histidin deaminase, super okside demutase (SOD), dehydrogenase, karbon anhidrase, proteinase dan peptidase. Juga berperan dalam biosintesis auxin, pemanjangan sel dan ruas batang. Fungsi dan peranan Cu antara lain: mengaktifkan enzim sitokrom- oksidase, askorbit- oksidase, asam butirat- fenolase dan laktase. Berperan dalam metabolisme protein dan karbohidrat, berperan terhadap perkembangan tanaman generatif, berperan terhadap fiksasi N secara simbiotis dan penyusunan lignin.

Hasil penelitian oleh Yulistiana (2020) menunjukkan bahwa ada pengaruh kombinasi antara penggunaan PGPR akar bambu apus dan Pupuk LCN (Pumakkal) terhadap pertumbuhan tanaman bawang daun pada pengukuran tinggi tanaman dan jumlah anakan per rumpun. Adanya sinergisme antar bakteri yang terkandung

dalam akar PGPR akar bambu apus dan bakteri yang terkandung dalam LCN (Pumakkal) membuat kinerja dari keduanya lebih optimal, sehingga memaksimalkan hasil dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang.

Penelitian selanjutnya Mu'arif (2021) melakukan penelitian mengenai pengaruh pumakkal terhadap pertumbuhan selada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pumakkal mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada dan hasil terbaik pada dosis 15%.

Penggunaan pupuk cair kulit nanas telah mengubah penampilan morfologi cabai dibanding dengan pohon yang tidak diberi pupuk cair. Tanaman cabai dengan pupuk cair memiliki warna daun, batang, dan buah yang lebih hijau, ukuran daun, buah, dan diameter batang lebih besar (Ramadani, 2015). Selain itu Pramushinta (2018) melakukan penelitian mengenai pembuatan pupuk organik menggunakan enceng gondok dengan kulit nanas sangat efektif dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai.

KESIMPULAN

Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nenas mengandung unsur hara Phospat, Kalium, Nitrogen, Kalsium, Magnesium, Natrium, Besi, Mangan, Cu, Zn dan Karbon yang dapat meningkatkan kualitas unsur hara tanah.

DAFTAR RUJUKAN

- Susi, Neng., Surtinah., dan Riza, Muhammad. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nanas. *Jurnal Ilmiah Pertanian Vol. 14 No.2, Februari 2018*
- Sutanto, Agus. dan Qurniani, A. 2015.

Variasi Dosis Pupuk Cair LCN (Limbah Cair Nanas) terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium sp* untuk Menyusun Panduan Praktikum. *Jurnal Bioedukatika. Vol. 3 No. 1 Mei 2015 ISSN:2338- 6630.*

Suwatanti EPS, P Widiyaningrum. 2017. Pemanfaatan MOL Limbah Sayur pada Proses Pembuatan Kompos. ISSN 0215-9945, *Jurnal MIPA 40 (1) (2017): 1-6*

Dewanto, Frobel G., et al. "PENGARUH PEMUPUKAN ANORGANIK DAN ORGANIK TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG SEBAGAI SUMBER PAKAN." *Zootec 32.5 (2017).*

Siregar, A. Fatmah, and W. Hartatik. "Aplikasi pupuk organik dalam meningkatkan efisiensi pupuk anorganik pada lahan sawah." *Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan Pertanian. Buku II. 2010.*

Fatoni, Ahmad, et al. "The effectiveness of coffee leather organic fertilizer on the productivity of red spinach (*Amaranthus tricolor L.*)." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 20.3 (2020): 198-203.*

Muarif, Moh, et al. "PENGARUH VARIASI DOSIS PUPUK ORGANIK LIMBAH CAIR NANAS (LCN) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA." *BIOLOVA 2.1 (2021): 16-25.*

Yulistiana, Elza, Hening Widowati, and Agus Sutanto. "Plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) dari akar bambu apus (*gigantochola apus*) meningkatkan

pertumbuhan tanaman.
" BIOLOVA 1.1 (2020): 1-6

Pramushinta, Intan Ayu Kusuma.
"Pembuatan Pupuk Organik Cair
Limbah Kulit Nanas Dengan
Enceng Gondok Pada Tanaman
Tomat (*Lycopersicon Esculentum*
L.) Dan Tanaman Cabai
(*Capsicum Annuum* L.)
Aureus." *Journal Pharmasci*
(*Journal of Pharmacy and*
Science) 3.2 (2018): 37-40.

Ramadani, Aisyah Hadi, Reny Rosalina,
and Riska Surya Ningrum.
"Pemberdayaan Kelompok Tani
Dusun Puhrejo dalam Pengolahan
Limbah Organik Kulit Nanas
sebagai Pupuk Cair Eco-
enzim." *Prosiding Seminar*
Nasional Hayati. Vol. 7. 2019.

