

Perbedaan Kualitas Kompos Berbahan Dasar Limbah Baglog Jamur Tiram dan Kotoran Ayam

Difference in Quality of Compost Made from Baglog Oyster Mushroom Waste and Chicken Manure

Untung Santoso^{1*}, Zulaikha¹, Rabiatul Wahdah¹

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat
Jl. Jend. A. Yani km. 36 Banjarbaru Kalimantan Selatan, Kode Pos 70714

*Email: untung.santoso@ulm.ac.id

ABSTRACT

Oyster mushroom is a common edible mushroom and grown commercially around the world for food. As the increasing of the cultivation go hand in hand with the increasing production of the mushroom, however, it also means an increase of waste of media growing mushrooms were produced. Oyster mushroom baglog waste is merely discarded and unutilized, so it will become a pile of garbage and pollute the environment. In reducing the amount of waste of it is to make it compost. The purpose of this study was to determine differences in the quality of compost made from baglog oyster mushroom waste and chicken manure with several SNI parameters. This research is a descriptive method by looking at differences in the quality of compost made from baglog waste and chicken manure, specifically : k1 = 4 kg baglog waste + 3 kg chicken's manure, k2 = 5 kg baglog waste + 2 kg chicken's manure, k3 = 6 kg baglog waste + 1 kg of chicken's manure. This research was conducted in 3 stages, in specific: (i) Preparation, (ii) Implementation of composting, (iii) Observation and data processing. The results of this study there are differences in the quality of compost made from 5 kg baglog oyster mushroom waste + 2 kg chicken manure gives the best results for C-Organic, N-Total, P-Total, K-Total, C / N Ratios and pH that meets SNI.

Key words : Baglog waste; oyster mushroom; chicken's manure;

ABSTRAK

Budidaya jamur tiram yang dari waktu ke waktu semakin mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya produksi jamur tiram, tetapi peningkatan ini juga berarti terjadi peningkatan limbah media tanam jamur yang dihasilkannya. Limbah baglog biasanya hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan, sehingga akan menjadi tumpukan sampah dan dapat mengotori lingkungan. Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk menekan banyaknya limbah yaitu dengan menjadikannya kompos. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan kualitas kompos berbahan dasar limbah baglog jamur tiram dan kotoran ayam dengan beberapa parameter SNI. Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan metode deskriptif dengan melihat perbedaan kualitas kompos berbahan dasar limbah baglog dan kotoran ayam, yaitu: k1= 4 kg limbah baglog + 3 kg kotoran ayam, k2= 5 kg limbah baglog + 2 kg kotoran ayam, k3= 6 kg limbah baglog + 1 kg kotoran ayam. Penelitian ini dilakukan dengan 3 tahapan yaitu : (i) Persiapan, (ii) Pelaksanaan pembuatan kompos, (iii) Pengamatan dan pengolahan data. Hasil dari penelitian terdapat perbedaan kualitas kompos berbahan dasar 5 kg limbah baglog jamur tiram + 2 kg kotoran ayam memberikan hasil terbaik untuk C-Organik, N-Total, P-Total, K-Total, C/N Rasio dan pH yang memenuhi SNI.

Kata Kunci : Limbah baglog, jamur tiram, kotoran ayam.

perubahan sifat tanah. Kandungan nutrisi limbah baglog jamur tiram fosfor 0,7%, Kalium 0,02%,

PENDAHULUAN

Baglog jamur tiram adalah salah satu bahan organik yang berperan untuk kesuburan,

N-total 0,6% dan C-organik 49,00% bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah (Sulaeman, 2011).

Perbedaan Kualitas Kompos Berbahan Dasar Limbah Baglog Jamur Tiram dan Kotoran Ayam (Santoso U., Zulaikha, & Rabiatul W.)

Upaya untuk mengurangi limbah, pengumpulan, dan biaya pengangkutan yaitu menjadikannya kompos. Kompos merupakan pupuk alami dari bahan hijau dan mempercepat penguraian ditambahkan bahan organik (Apriadi, 2002). Kotoran ayam adalah salah satunya. Kandungan hara dari kotoran ayam C 4,0%, N 1,5%, C/N rasio 9-11%, P 1,3%, K 0,8%, bahan organik 29% dan Ka 57% (Lingga, 1991). Faktor yang mempengaruhi kematangan kompos yaitu pH, kelembaban, suhu, besar konsentrasi, dan ukuran bahan.

Saat ini masih sedikit penelitian tentang pemanfaatan limbah baglog jamur. Sehingga, perlu penelitian lebih lanjut mengenai manfaat yang bisa diketahui dengan menggunakan limbah dari budidaya jamur. Tujuan penelitian yaitu mengetahui perbedaan kualitas kompos berbahan dasar limbah baglog jamur tiram dan kotoran ayam dengan beberapa parameter SNI.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan satu bulan pada tanggal 12 Juni sampai 7 Juli 2019, di Rumah Kaca Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Bahan dalam penelitian yaitu limbah baglog jamur tiram, kotoran ayam, EM4, gula merah, air dan bahan-bahan kimia. Sedangkan alat dalam

penelitian yaitu ember, parang, handsprayer, terpal, ayakan, timbangan, kamera dan alat tulis kerja.

Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan metode deskriptif dengan melihat perbandingan komposisi kompos limbah baglog dan kotoran ayam, yaitu:

K1= 4 kg limbah baglog + 3 kg kotoran ayam

K2= 5 kg limbah baglog + 2 kg kotoran ayam

K3= 6 kg limbah baglog + 1 kg kotoran ayam

Dari perlakuan tersebut terdapat 3 perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Penelitian ini dilakukan dengan 3 tahapan yaitu : (i) Persiapan, (ii) Pelaksanaan pembuatan kompos, (iii) Pengamatan dan pengolahan data. Variabel yang diamati adalah waktu matang kompos, kandungan C/N rasio, N-Tersedia, P-Total, K-Total, C-organik, dan pH. Hasil penelitian berupa tabel dan grafik dan deskripsi yang akan dibandingkan dengan SNI kompos, secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kompos berbahan dasar limbah baglog jamur dan kotoran ayam dilakukan untuk mengetahui kandungan kompos dan uji kelayakannya sebagai pupuk organik.

Tabel 1. Hasil Analisis Kompos (K1)

Parameter	Kompos	SNI Kompos	Keterangan
C-organik	31,37 %	9,8 - 32 %	Memenuhi
N-total	1,95 %	0,40 %	Memenuhi
K-total	0,96 %	0,20 %	Memenuhi
P-total	0,46 %	0,10 %	Memenuhi
C/N Rasio	16,09 %	10 - 20 %	Memenuhi
pH	6,4	6,80 – 7,49	Tidak Memenuhi

Keterangan : K1 = 4 kg limbah baglog jamur + 3 kg kotoran ayam

Tabel di atas menunjukkan kandungan C-organik, C/N rasio, N-total, K-total dan P-total sudah memenuhi SNI kompos sebagai pupuk organik. Untuk pH belum memenuhi SNI kompos masih tergolong rendah.

Tabel 2. Hasil Analisis Kompos (K2)

Parameter	Kompos	SNI Kompos	Keterangan
C-organik	32 %	9,8 - 32 %	Memenuhi
N-total	1,75 %	0,40 %	Memenuhi
K-total	1,01 %	0,20 %	Memenuhi
P-total	0,12 %	0,10 %	Memenuhi
C/N Rasio	18,34 %	10 - 20 %	Memenuhi
pH	6,9	6,80 – 7,49	Memenuhi

Keterangan : K2 = 5 kg limbah baglog jamur + 2 kg kotoran ayam

Hasil analisis kompos pada tabel di atas sudah memenuhi standar SNI kompos terhadap C-

organik, C/N rasio, N-total, P-total, K-total dan pH.

Tabel 3. Hasil Analisis Kompos (K3)

Parameter	Kompos	SNI Kompos	Keterangan
C-organik	34,59 %	9,8 - 32 %	Tidak Memenuhi
N-total	1,59 %	0,40 %	Memenuhi
K-total	1,19 %	0,20 %	Memenuhi
p-total	0,06 %	0,10 %	Tidak Memenuhi
C/N Rasio	21,75 %	10-20 %	Tidak Memenuhi
pH	6,4	6,80 – 7,49	Tidak Memenuhi

Keterangan : K3 = 6 kg limbah baglog jamur + 1 kg kotoran ayam

Kandungan C-organik, C/N rasio, P-Total dan pH belum memenuhi SNI. Sedangkan N-total dan K-total sudah SNI kompos dan dapat digunakan sebagai pupuk organik.

C-Organik

Hasil analisis C-organik kompos pada perlakuan K1=31,37%, K2=32,00% sudah memenuhi SNI kompos. C-organik kompos berkisar antara 9,8-32% yang artinya kompos siap digunakan. Sedangkan perlakuan K3=34,59% yang artinya lebih dari 32% (SNI) yang berarti kompos belum matang. Agar dapat menurunkan c-organik yang tinggi maka diperlukan N yang tinggi (Iskandar, 2017). Perlakuan K3 kompos limbah baglog dan kotoran ayam berbanding 6:1, C-organik tinggi banyak terdapat pada limbah baglog dan sumber karbon banyak terdapat pada bahan organik misalnya kayu dan dedaunan kering (Desiriani, 2017) sehingga memerlukan waktu proses perombakan yang lebih lama.

N-Total

Salah satu indikator untuk mengetahui kelayakan kompos dapat dilihat pada kadar N-total, karena N-total mempengaruhi C/N rasio kompos yang dihasilkan. Saat proses pengomposan mikroorganisme menggunakan N untuk melakukan sintesis protein, jumlahnya seiring proses pengomposan akan meningkat (Isroi, 2007). Hasil akhir pupuk kompos harus mengandung minimal 0,40% N. Apabila kandungan N kompos 0,40% atau lebih kecil berarti kompos tersebut tidak layak digunakan karena tidak memenuhi SNI dan hampir tidak ada kandungan N (Iskandar, 2017). Analisis kompos menghasilkan N-Total sebesar K1=1,95%, K2=1,75%, K3=1,59% yang berarti lebih dari 0,40% kompos layak digunakan dan memenuhi SNI kompos. Kandungan nitrogen tersebut disebabkan karena adanya penambahan bakteri

pada kotoran ayam (Desiriani, 2017). Pada hasil pengomposan kadar N-total berkaitan dengan kadar C-organik, hal ini disebabkan selama pengomposan mikroorganisme memanfaatkan karbon sebagai sumber energi untuk dekomposisi menghasilkan CO₂ kemudian menyebabkan kadar C menurun dan meningkatkan N (Budi dkk, 2015).

C/N Rasio

Perbandingan kandungan C/N pada bahan organik tidak sesuai dengan C/N tanah sehingga perlu adanya proses dekomposisi terlebih dahulu. Bahan dasar dan kondisi kelembaban kompos menentukan rasio C/N dan nilai pupuk kompos. Tujuan pengomposan menurunkan rasio C/N bahan organik agar memiliki C/N rasio yang sama dengan tanah (<20) (Diah dkk, 2012). Hasil analisis kompos perlakuan K1=16,09% dan K2=18,34% memenuhi SNI. Rasio C/N kompos > 20% yang artinya kompos siap digunakan (Sutanto, 2002). Sedangkan C/N rasio pada perlakuan K3=21,75% melebihi dari 20% (SNI) yang berarti kompos belum matang, hal ini dikarenakan pada perlakuan K3 lebih banyak menggunakan limbah baglog jamur tiram yang mana didalam limbah baglog tersebut banyak mengandung serbuk gergaji dari bahan kayu sehingga proses perombakan memerlukan waktu yang lama. Karena masih dibutuhkan waktu perombakan untuk mendapatkan kompos yang berkualitas. Sehingga penambahan N pada pembuatan kompos sangat diperlukan agar rasio C/N turun.

P-Total

Hasil akhir pupuk kompos harus mengandung minimal 0,10% P. Apabila kandungan P kompos 0,10% atau lebih kecil berarti kompos tersebut tidak layak karena tidak memenuhi SNI dan hampir tidak ada unsur hara P

Perbedaan Kualitas Kompos Berbahan Dasar Limbah Baglog Jamur Tiram dan Kotoran Ayam (Santoso U., Zulaikha, & Rabiatul W.)

(Iskandar, 2017). Hasil analisis kompos P-Total K1=0,46% dan K2=0,12%, sudah memenuhi SNI kandungan P menurut SNI pupuk kompos yaitu > 0,10%. Sedangkan perlakuan K3=0,06% < 0,10% kompos tidak layak digunakan karena P sangat rendah tidak memenuhi SNI. Hal ini diduga karena pada perlakuan K3 kandungan N lebih rendah yaitu 1,59% dibandingkan dengan K1 yaitu 1,95% dan K2 yaitu 1,75%. Hal ini diperkuat oleh Hidayati *et al.*, (2011), tingginya kandungan nitrogen sangat mempengaruhi kandungan fosfor, semakin tinggi kandungan nitrogen maka mikroorganisme merombak juga akan meningkat yang menyebabkan terjadi kenaikan fosfor dan begitu sebaliknya.

K-Total

K-total pada K1=0,96% sedangkan untuk K2=1,01% dan untuk nilai kadar k-total pada perlakuan K3=1,19% yang artinya semua perlakuan sudah memenuhi SNI kompos. Meningkatnya k-total dikarenakan aktivitas mikroorganisme pengurai bahan organik (Ratna, 2017). Mikroorganisme menggunakan kalium sebagai katalisator, sehingga keberadaan bakteri dan aktivitasnya mempengaruhi peningkatan kalium (Mirwan dan Rosariawari, 2012).

pH Proses pengomposan akan dinilai baik apabila terjadi peningkatan nilai pH dari awal pengomposan hingga akhirnya menjadi kompos yang matang. Perlakuan K2 (6,9) memiliki nilai pH lebih baik dari perlakuan K1 dan K3. Derajat keasaman selama proses pengomposan terkait dengan aktivitas mikroorganisme pengurai. Saat aktivitas mikroorganisme meningkat dalam proses perombakan bahan organik maka akan dihasilkan energi panas yang menyebabkan suhu kompos meningkat dan membuat pH ikut meningkat. Perlakuan K1 dan K3 pH kompos 6,4 tidak memenuhi SNI kompos, hal ini diduga karena pada perlakuan K1 dan K3 kompos berbahan dasar limbah baglog dan kotoran ayam belum terdekomposisi secara keseluruhan sehingga belum mengalami kenaikan pH menjadi basa.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Perbedaan kualitas kompos berbahan dasar 5 kg limbah baglog jamur tiram + 2 kg kotoran ayam memberikan hasil terbaik untuk C-Organik, N-Total, P-Total, K-Total, C/N Rasio dan pH yang memenuhi SNI.

REFERENSI

- Apriadi, W. H. 2002. Memproses Sampah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Budi N. W., Wardah K. W. dan Edhi S. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku pada Pembuatan Kompos Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. Vol. 5 (2) : 75-80.
- Desiriani, N. S., Yustiani, M. Y. dan Hasbiah, W. A. 2017. Pengomposan Limbah Baglog Jamur Tiram secara Anaerobik dengan Variasi Aktivator, Kotoran Kambing dan Urea di Desa Cisarua, Lembang Kabupaten Bandung Barat. *Proceeding of Community Development Jurnal*. 1(1) : 208-209.
- Diah, S., Rasti, S., dan Anwar, K. E. 2012. Kompos. http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/in d/dokumentasi/buku/buku%20pupuk%20 hayatipupuk%20organik/02kompos_diahr asti.pdf, Diakses pada tanggal 2 September 2019.
- Hidayati, Y. A., Kurnani, A., Marlina, E.T., Harlia, E. 2011. Kualitas pupuk cair hasil pengolahan fases sapi potong menggunakan *Saccharomyces cereviceae*. *Jurnal Ilmu Ternak* 11(2): 104-107.
- Iskandar, D., 2017. Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis di Lahan Kering. *Jurnal Sains dan Teknologi*. IPTEK net. Hal 1-12.
- Isroi. 2007. Pengomposan Limbah Padat Organik. www.ipard.com/artperkebunan/komposlimbahpadatorganik.pdf. Diakses tanggal 5 November 2019.
- Lingga, P. 1991. Jenis dan Kandungan Hara pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN. Bogor.
- Mirwan, M. 2015. Optimasi Pengomposan Sampah Kebun dengan Variasi Aerasi dan Penambahan Kotoran Sapi Sebagai Bioaktivator. *Teknik Lingkungan*. 4 (6):61- 66.

- Mirwan, M., Rosariawari, F. 2012. Optimasi Pematangan Kompos Dengan Penambahan Campuran Lindi Dan Bioaktivator Stardec. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan 4(2): 150-154.
- Ratna, P. A. D. 2017. Pengaruh Kadar Air Terhadap Proses Pengomposan Sampah Organik Dengan Metode Takakura. Jurnal Teknik Mesin (JTM): (6):125-127.
- Sulaeman, D. 2011. Efek Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* Jacquin) terhadap Sifat Fisik Tanah serta Tumbuhan Bibit Markisa Kuning (*Passiflora edulis* var. *Flavicarpa* Degner). Institut Pertanian Bogor. Bogor.