

Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan M-21 sebagai Dekomposer terhadap Kualitas Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram

The Effect of Giving Several Types of Manure and M-21 as Decomposer on The Quality of Oyster Mushroom Baglog Waste Compost

Andriansyah^{1*}, Jumar¹, Noor Khamidah¹

¹ Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

*email korespondensi: Andrian.cj13@gmail.com

How to Cite : Andriansyah., Jumar., & Noor Khamidah. (2022). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang Dan M-21 Sebagai Dekomposer Terhadap Kualitas Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram. *Agroekotek View*, Vol 5(1), 59-69.

ABSTRACT

In the growth and development of plants require two types of nutrients, in the form of macro and micro nutrients. Both nutrients needed by plants can be met through proper and balanced fertilization. One type of fertilizer that can meet the needs of N, P, and K nutrients and is environmentally friendly is organic fertilizer obtained from the composting process (decomposition) of organic materials in a composter container. There are several types of solid organic fertilizers, one of which is manure. Manure is fertilizer that comes from animal waste. Animals whose manure is often used as manure are animals that are usually kept by the community, while animal manure that is usually used as fertilizer is cow, goat and chicken manure. Oyster mushroom baglog is a planting media compost in the form of sawdust, lime and bran used in mushroom cultivation, especially white oyster mushrooms. Oyster mushrooms that are allowed to accumulate will cause an unpleasant odor, so that it will cause air pollution that can pollute the environment. The purpose of this study was to determine the type of manure and M-21 as decomposers that have the potential to improve the quality of oyster mushroom baglog waste compost and whether the quality of the oyster mushroom baglog waste compost produced can meet SNI compost. This research was carried out in the backyard of the Lambung Mangkurat University Quality Assurance Institute building. From this study, the results showed that the oyster mushroom baglog waste compost had met the Indonesian National Standard (SNI) No. 19-7030-2004, with physical parameters, namely brown-black color, earthy aroma, and chemical parameters, namely C-organic which is in the range of 9.80% - 32%, N > (0.40%), P > (0 .10%), K > (0.2%), Ca < (25.5%) and Mg < (0.6%) while the pH of the compost produced did not meet or did not comply with SNI compost.

Copyright © 2022 Agroekotek View. All rights reserved.

Keywords:

Organic fertilizer, compost, oyster mushroom baglog waste, "M-21 decomposer".

Pendahuluan

Tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya membutuhkan dua jenis unsur hara, yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro. Kedua unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi melalui pemupukan yang tepat serta berimbang. Unsur hara makro yang diperlukan tanaman berkisar diantara 0,5 – 3% dari bobot tubuh tanaman, sementara itu unsur hara mikro yang diperlukan berada dalam jumlah yang kecil (Rina, 2015).

Salah satu jenis pupuk yang bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara N, P, K dan yang ramah lingkungan adalah penggunaan pupuk organik, yang diperoleh dari proses pengomposan (penguraian) bahan organik didalam wadah komposter (Hadisuwito, 2007). Pupuk organik yang digunakan oleh petani umumnya terdapat dua jenis yaitu pupuk organik yang berbentuk padat dan pupuk organik yang berbentuk cair (Suryandari dan Hapsari, 2018).

Ada beberapa jenis pupuk organik padat salah satunya adalah pupuk kandang. Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran (feses) hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk diolah menjadi pupuk kandang pada umumnya adalah hewan yang biasa dipelihara oleh masyarakat. Kotoran hewan yang biasa dijadikan sebagai pupuk kandang diantaranya adalah kotoran sapi, kotoran kambing dan kotoran ayam (Prasetyo, 2014).

Pupuk kompos adalah pupuk organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman dan juga kotoran (feses) hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau proses pelapukan (Subekti, 2015). Proses pembuatan kompos memerlukan adanya mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai perombak alami. Beberapa jenis dekomposer yang dapat digunakan untuk membantu proses penguraian/pelapukan bahan baku yang digunakan dalam pembuatan pupuk kompos diantaranya adalah Effective Microorganisme 4 (EM4), Biodex, Orgadec, stardex, petro gladiator, dan juga salah satunya adalah "M-21 Decomposer".

"M-21 Decomposer" memiliki fungsi sebagai pengurai dalam pembuatan fermentasi pupuk alami (Agroprobiotik, 2017). Bahan baku yang dapat dijadikan kompos antara lain sampah rumah tangga, seresah daun dan limbah baglog jamur tiram. Baglog jamur tiram merupakan kompos media tanam berupa serbuk kayu, kapur dan juga bekatul yang biasa digunakan dalam budidaya jamur, khususnya adalah budidaya jamur tiram putih.

Seiring dengan berkembangnya budidaya jamur tiram di Indonesia, maka limbah yang dihasilkan berupa baglog atau media tanam jamur tiram juga semakin bertambah (Sulaiman, 2011). Menurut Putri *et al.*, (2017), jamur tiram yang dibiarkan menumpuk akan menimbulkan bau/aroma yang tidak sedap, sehingga dapat menyebabkan pencemaran udara yang nantinya menjadi salah satu faktor pencemaran lingkungan.

Berdasarkan uraian yang ada diatas, untuk mengatasi persoalan limbah baglog jamur tiram yang terus menerus bertambah, perlu adanya pemanfaatan dan pengelolaan yaitu dengan cara menjadikan limbah baglog jamur tiram sebagai salah satu pupuk kompos dengan perlakuan beberapa jenis pupuk kandang yang didekomposisi menggunakan "M-21 Decomposer". Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pupuk kandang dan M-21 sebagai dekomposer yang berpotensi untuk meningkatkan kualitas kompos limbah baglog jamur tiram dan mengetahui apakah kualitas kompos limbah baglog jamur tiram yang dihasilkan dapat memenuhi SNI pupuk kompos.

Bahan dan Metode

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Limbah baglog jamur tiram, air, "M-21 Decomposer", kapur pertanian, dedak, tetes tebu, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang kelinci.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : kotak triplek, terpal, cangkul kecil, plastic clip, kamera, alat tulis dan kertas, ember, tabung suntik/spet, timbangan, plastik, tali rafia, ph meter, thermometer tubuh, thermometer kompos, three-way meter.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dari Bulan Mei - Agustus 2021 bertempat di Lingkungan Kampus, tepatnya di lahan belakang gedung Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru. Provinsi Kalimantan Selatan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode secara deskriptif. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

P0 = limbah baglog 10 kg + "M-21 Decomposer" 10 ml.

P1 = limbah baglog 10 kg + pupuk kandang sapi 4 kg + "M-21 Decomposer" 10 ml.

P2 = limbah baglog 10 kg + pupuk kandang kambing 4 kg + "M-21 Decomposer" 10 ml.

P3 = limbah baglog 10 kg + pupuk kandang ayam 4 kg + "M-21 Decomposer" 10 ml.

P4 = limbah baglog 10 kg + pupuk kandang kelinci 4 kg + "M-21 Decomposer" 10 ml.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan bahan dan alat setelah itu dilanjutkan dengan:

Pembuatan kotak kompos, dilakukan di area Gedung Kemahasiswaan samping gedung Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Lambung Mangkurat.

Pengambilan limbah baglog jamur tiram, dilakukan di CV. Banjar Jaya Mushroom yang berada di daerah Banjarbaru. Pengambilan limbah ini menggunakan karung. Pengangkutan dari CV. Banjar Jaya Mushroom menggunakan mobil pick up dan dibawa ke Gedung Kemahasiswaan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Pengomposan, dilakukan dengan mencampurkan bahan yang sudah disiapkan yaitu limbah baglog jamur tiram 10 kg + 10 ml "M-21 Decomposer" + 10 ml tetes tebu + 100 gr dedak + Kotoran hewan/pupuk kandang 4 kg + Kapur 500 gr + Air secukupnya. Kemudian diaduk hingga homogen dan tertutup rapat serta didiamkan selama 21 hari.

Pengamatan, dilakukan setiap hari dengan tujuan untuk mengukur suhu, dan pH media Kompos dan dibarengi dengan pengadukan kompos.

Pengolahan data, dilakukan setelah pengamatan yang dilakukan berakhir dan pengujian analisis laboratorium selesai

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan SNI pupuk organik nomor (SNI 19-7030-2004, 2004). Adapun parameter yang dianalisis adalah

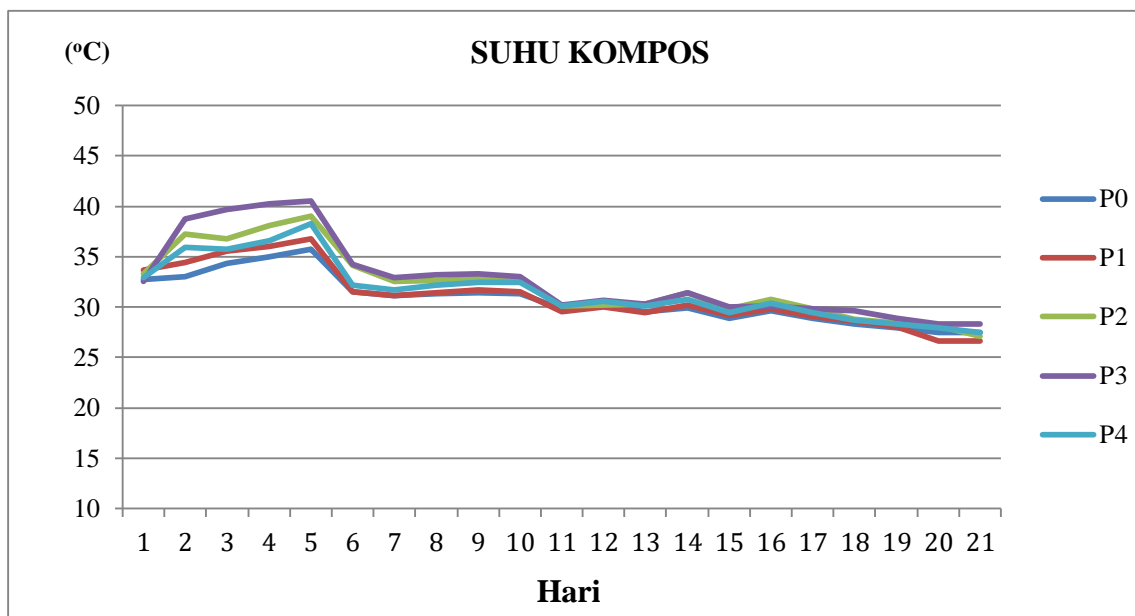
karakteristik fisik kompos, yaitu: warna, aroma, pH, suhu, dan karakteristik kimia kompos, yaitu: C-organik, N, P, K, Ca dan Mg.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Suhu kompos

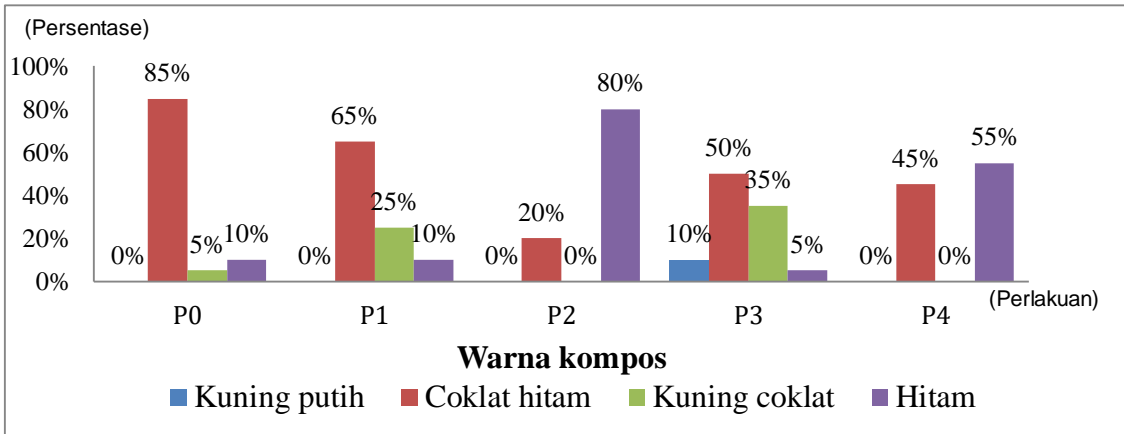
Berdasarkan hasil pengamatan suhu yang dilakukan selama 21 hari, pada hari ke-1 pengamatan suhu kompos berada dikisaran 32,7-33,7oC, dimana dapat kita ketahui bahwa pada tahapan ini kompos telah memasuki fase mesofilik. Kompos mengalami puncak kenaikan suhu pada hari ke-6 yaitu dengan kisaran suhu 35,7-40,5°C yang artinya pada tahapan ini suhu kompos tidak sampai menuju fase termofilik.



Gambar 1. Diagram suhu pengomposan limbah baglog jamur tiram.

Warna kompos

Berdasarkan hasil kuisisioner tentang warna kompos yang didapatkan dilapangan dengan jumlah responden sebanyak 20 orang yang responden terdiri dari penjual pupuk dan tanaman, petani, masyarakat umum dan mahasiswa. Warna yang telah memenuhi SNI pupuk kompos adalah pada perlakuan P2 dan P3 dengan jumlah presentase sebesar 80% pada perlakuan belum memenuhi standar atau kriteria karena presentase yang dicapai masih lebih mengarah kewarna coklat hitam.

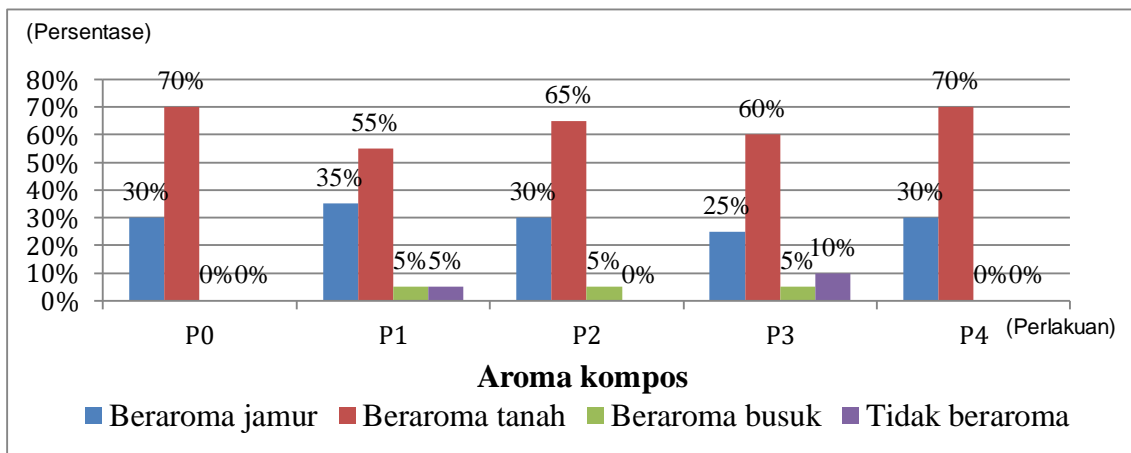


Keterangan : Data diperoleh berdasarkan hasil kuisioner 20 responden.

Gambar 2. Diagram batang warna kompos limbah baglog jamur tiram.

Aroma kompos

Berdasarkan hasil kuesioner mengenai aroma kompos yang dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 20 orang. Responden terdiri penjual pupuk dan tanaman, petani, masyarakat umum dan mahasiswa. Pupuk kompos limbah baglog jamur tiram sudah memenuhi kriteria pupuk kompos yang sesuai dengan SNI pupuk kompos dengan jumlah persentase 70% memilih beraroma tanah (perlakuan P0), kemudian perlakuan P1 sebanyak 55%, perlakuan P2 sebanyak 65%, perlakuan P3 sebanyak 60%, dan 70% pada (perlakuan P4).



Keterangan : Data diperoleh berdasarkan hasil kuisioner 20 responden.

Gambar 3. Diagram batang warna kompos limbah baglog jamur tiram.

Analisis kimia kompos

Berdasarkan hasil analisis uji laboratorium yang dilakukan oleh petugas laboratorium tanah fakultas pertanian universitas lambung mangkurat banjarbaru akan dibandingkan dengan SNI pupuk organik nomor (SNI 19-7030-2004, 2004).

Tabel 1. Hasil analisis laboratorium kandungan hara pupuk kompos limbah baglog jamur tiram.

Unsur Hara	Hasil analisis (perlakuan)					SNI	
	P0	P1	P2	P3	P4	Min.	Mak.
C-Organik (%)	26,70	18,57	21,30	19,12	24,01	9,8	32
N (%)	0,61	0,61	0,65	0,84	0,76	0,4	
P (%)	0,26	0,45	0,80	2,07	0,58	0,1	
K (%)	0,23	0,38	0,39	0,34	0,35	0,2	
Ca (%)	1,96	2,65	3,36	3,82	3,46		25,5
Mg (%)	0,13	0,25	0,13	0,11	0,12		0,6
pH	9,19	9,73	9,96	9,48	8,82	6,8	7,49

Pembahasan

Suhu kompos

Penelitian ini dilakukan selama 21 hari. Pada saat melakukan fermentasi kompos limbah baglog jamur tiram suhu awal yang didapat didalam tumpukan sama seperti suhu lingkungan yaitu berkisar dari 29-30°C (Hunaepi *et al.*, 2018).

Perubahan suhu pengomposan dari semua perlakuan disajikan dalam (Gambar 1.). Selama proses pengomposan berlangsung, suhu kompos limbah baglog jamur tiram selalu mengalami perubahan setiap harinya. Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan selama 21 hari dapat dilihat bahwa pada hari ke-1 suhu kompos sudah memasuki fase mesofilik dimana suhu kompos yang didapat adalah berkisar antara 32,7°C pada perlakuan P0, pada perlakuan P1 didapat suhu sebesar 33,7°C jika dilihat diantara perlakuan lainnya perlakuan P1 adalah yang tertinggi pada hari ke-1 pengomposan, pada perlakuan P2 sebesar 33,3°C, pada perlakuan P3 sebesar 32,5°C yang diketahui memiliki suhu paling rendah sementara pada perlakuan P4 sebesar 32,9°C. Menurut Irawan (2014), Mikroorganisme mesofilik hadir dengan cepat karena dipengaruhi oleh udara dan senyawa organik sehingga menyebabkan peningkatan suhu.

Puncak kenaikan suhu pengomposan terjadi pada hari ke-5. Berdasarkan data pengamatan suhu yang diperoleh, suhu kompos berkisar diantara 35,7°C pada perlakuan P0, perlakuan P1 sebesar 36,8°C, perlakuan P2 sebesar 39°C dan suhu tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 40,5°C sementara pada perlakuan P4 adalah sebesar 38,3°C.

Selanjutnya pada hari ke-6 sampai hari ke-12 suhu kompos berkisar antara 29,5°C – 34,2°C. Penurunan suhu mulai signifikan terlihat pada data yaitu dihari ke-13 sampai hari ke-21 berkisar diantara 30,8°C – 26,6°C dengan suhu pada pengamatan terakhir perlakuan P0 sebesar 27,5°C, perlakuan P1 sebesar 26,6°C, perlakuan P2 sebesar 27,1°C, perlakuan P3 sebesar 28,3°C dan pada perlakuan P4 suhu sebesar 27,4°C yang menandakan bahwa aktivitas mikroorganisme sudah menurun. Berkurangnya aktivitas mikroorganisme pada kompos maka suhu pengomposan berangsur-angsur mengalami penurunan, pada tahapan inilah kompos masuk pada fase pematangan (Nengsih, 2002).

Warna kompos

Berdasarkan hasil kuesioner mengenai warna kompos yang dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 20 orang, diantaranya adalah penjual pupuk dan tanaman, petani, masyarakat umum dan mahasiswa, mengenai warna kompos limbah baglog

jamur tiram didapatkan hasil yaitu pada perlakuan (P0) 0% orang memilih warna seperti aslinya, 85% memilih warna coklat hitam, 5% orang memilih warna kuning coklat dan 10% memilih warna hitam, pada perlakuan (P1) 0% orang memilih warna seperti aslinya, 65% memilih warna coklat hitam, 25% orang memilih warna kuning coklat dan 10% memilih warna hitam, pada perlakuan (P2) 0% orang memilih warna seperti aslinya, 20% memilih warna coklat hitam, 0% warna kuning coklat dan 80% memilih warna hitam, pada perlakuan (P3) 10% orang memilih warna seperti aslinya, 50% memilih warna coklat hitam, 35% memilih warna kuning coklat dan 5% memilih warna hitam, pada perlakuan (P4) 0% orang memilih warna seperti aslinya, 45% memilih warna Coklat hitam, 0% memilih warna kuning coklat dan 55% memilih warna hitam. Warna kompos memiliki keterkaitan dengan kandungan C/N rasio dalam bahan yang digunakan untuk pembuatan kompos.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan SNI 19-7030-2004 (2004), pupuk kompos yang matang adalah pupuk yang telah memenuhi standar kompos yaitu yang berwarna kehitaman. Pendapat lain menyatakan bahwa kompos yang baik adalah kompos yang berwarna coklat kehitaman (Ubaidillah *et al.*, 2018).

Aroma kompos

Berdasarkan hasil kuesioner mengenai aroma kompos yang dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 20 orang diantaranya adalah penjual pupuk dan tanaman, petani, masyarakat umum dan mahasiswa, mengenai aroma kompos limbah baglog jamur tiram didapatkan hasil yaitu pada perlakuan (P0) 30% orang memilih aroma seperti aslinya, 70% memilih aroma seperti tanah, 0% memilih aroma busuk dan 0% memilih tidak beraroma, pada perlakuan (P1) 35% orang memilih aroma seperti aslinya, 55% memilih aroma seperti tanah, 5% memilih aroma busuk dan 5% memilih tidak beraroma, pada perlakuan (P2) 30% orang memilih aroma seperti aslinya, 65% memilih aroma seperti tanah, 5% memilih aroma busuk dan 0% memilih tidak beraroma, pada perlakuan (P3) 25% orang memilih aroma seperti aslinya, 60% memilih aroma seperti tanah, 5% memilih aroma busuk dan 10% memilih tidak beraroma, pada perlakuan (P4) 30% orang memilih aroma seperti aslinya, 70% memilih aroma seperti aslinya, 0% memilih aroma busuk dan 0% memilih tidak beraroma.

Dilihat dari persentase penilain beberapa responden aroma kompos limbah baglog jamur tiram sudah memenuhi SNI pupuk kompos. Ubaidillah *et al.*, (2018), menyatakan bahwa sifat fisik kompos yang baik adalah kompos yang tidak beraroma menyengat. Terjadinya perubahan aroma pada kompos merupakan salah satu tanda bahwa pada proses pengomposan terjadi aktivitas dekomposisi bahan oleh mikroba (Haffudin, 2015).

pH kompos

Penentuan pH kompos ini dilakukan dengan uji lab. Dari hasil analisis yang telah didapat pH kompos limbah baglog jamur tiram pada perlakuan P0 adalah (9,19), pada perlakuan P1 adalah (9,73), kemudian perlakuan P2 adalah (9,96), dilanjutkan dengan perlakuan P3 adalah (9,48) dan terakhir pada perlakuan P4 adalah (8,82). Berdasarkan hasil yang didapat kompos limbah baglog jamur tiram memiliki pH yang melebihi standar nasional indonesia (SNI) tentang kompos dimana diketahui pH kompos yang sesuai dengan SNI adalah berkisar diantara 6,80 – 7,49. Tingginya kandungan pH yang terdapat pada kompos limbah baglog jamur tiram di karenakan adanya pemberian kapur yang berlebih. Seperti yang telah kita ketahui pada umumnya baglog jamur tiram sudah diberikan kapur. Sesuai dengan pernyataan Nugroho *et al.*, (2019), bahwa media tanam jamur tiram putih terdiri dari kapur sebagai penyeimbang pH, air untuk menyesuaikan kandungan air media tanam serta substrat dan nutrisi. pH

yang diperlukan dalam proses pembuatannya berkisar diantara (pH 5,5 - 6,5) yang sesuai bagi pertumbuhan jamur tiram. Hal ini dibenarkan oleh Djarijah (2001), yang menyatakan bahwa miselium jamur bisa tumbuh pada keadaan atau kondisi gelap dengan tingkat keasaman (pH 5,5 – 6,5).

C-organik

Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan di laboratorium, C-organik pada kompos limbah baglog jamur tiram pada perlakuan P0 adalah sebesar (26,70), kemudian P1 sebesar (18,57), dilanjutkan dengan P2 sebesar (21,30), P3 sebesar (19,12) dan terakhir pada perlakuan P4 adalah sebesar (24,01). Berdasarkan kriteria SNI 19-7030-2004 (2004) tentang pupuk kompos, Kandungan C-organik yang dimiliki kompos limbah baglog jamur tiram sudah memenuhi syarat standar kompos dengan jumlah C-organik berada dikisaran 9,80% - 32%. Kandungan C-organik pada limbah baglog jamur tiram pada dasarnya memang telah memenuhi standar. Hal ini dibenarkan oleh Sulaiman (2011), yang menyatakan bahwa limbah baglog memiliki komposisi kandungan nutrisi sebesar 49,00% yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah.

N-total

Seperti diketahui, nitrogen (N) merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan mikroba untuk mempercepat proses perombakan, karena nitrogen dapat membentuk enzim asam amino yang dapat membuat proses penguteraan berjalan dengan cepat. Menurut Haq *et al.*, (2014), unsur nitrogen dalam pengomposan akan digunakan oleh mikroba sebagai aktivitas hidupnya. Semakin banyak kandungan nitrogen, maka akan semakin cepat bahan organik terurai.

Kandungan nitrogen (N) yang didapat pada penelitian ini dapat dilihat pada (tabel 1), perlakuan P0 adalah (0,61 %), pada perlakuan P1 adalah (0,61 %), pada perlakuan P2 adalah sebesar (0,65 %), pada perlakuan P3 adalah sebesar (0,84 %) dan pada perlakuan P4 adalah (0,76 %). Berdasarkan SNI pupuk kompos, N-total pupuk kompos limbah baglog jamur tiram sudah memenuhi standar karena N-total terkandung > 0,40 %. Jika dilihat secara seksama kandungan N-total yang paling banyak terdapat pada perlakuan P3 yaitu penambahan pupuk kandang ayam, dikarenakan kadar N yang dimiliki pupuk kandang ayam lebih besar dibandingkan pupuk kandang lainnya yaitu sebesar 1,0% (Ghaffor *et al.*, 2003).

P- total

Berdasarkan hasil analisis untuk kandungan P-total terkandung pada pupuk kompos limbah baglog jamur tiram pada beberapa perlakuan yaitu P0 sebesar (0,26 %), P1 sebesar (0,45 %), P2 sebesar (0,80 %), P3 sebesar (2,07 %) dan pada P4 sebesar (0,58 %). Standar nasional Indonesia (SNI) tentang kompos menentukan standar kandungan P-total yang bagus adalah > 0,10% yang artinya kandungan P-total pada perlakuan penelitiann ini sudah memenuhi standar karena berada diatas nilai minimal kandungan P-total yang sudah ditentukan didalam SNI pupuk kompos. Diantara beberapa perlakuan ditemukan bahwa perlakuan P3 yaitu pemberian pupuk kandang ayam memiliki hasil terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena kandungan (P) yang dimiliki pupuk kandang ayam memiliki nilai yang lebih besar jika dibandingkan dengan pupuk kandang sapi atau pupuk kandang kambing (Ghaffor *et al.*, 2003).

K-total

Dari hasil analisis yang dilakukan di laboratorium didapat hasil K-total kompos limbah baglog jamur tiram, pada perlakuan P0 didapat hasil 0,23%, P1 adalah sebesar 0,38%,

pada perlakuan P2 adalah sebesar 0,39%, kemudian pada perlakuan P3 adalah sebesar 0,34% dan pada perlakuan P4 adalah sebesar 0,35%. Kadar K-total yang tertinggi terdapat pada perlakuan P2 hal ini dikarenakan kadar (K) dalam kambing lebih besar dibandingkan kadar (K) yang terdapat pada pupuk kandang ayam maupun pupuk kandang sapi (Ghaffor *et al.*, 2003).

Ca-total

Kalsium (Ca) memiliki fungsi sebagai pengatur pH tanah dan membantu pembentukan agregat tanah. Kalsium juga berperan dalam pembentukan protein serta pergerakan karbohidrat (Plester, 1992). Kadar Ca yang didapat dari hasil analisis adalah perlakuan P0 sebesar 1,96%, perlakuan P1 sebesar 2,65%, Perlakuan P2 sebesar 3,36%, Perlakuan P3 sebesar 3,82% dan perlakuan P4 adalah sebesar 3,46%. Berdasarkan SNI kompos, kandungan Ca dalam kompos dari limbah baglog jamur tiram sudah memenuhi standar karena berada di bawah batas maksimal kandungan Ca dari Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk kompos, yaitu Ca maksimal 25,50%. Kadar Ca tertinggi ada pada perlakuan P3 hal ini disebabkan karena kandungan (Ca) yang dimiliki oleh pupuk kandang ayam yaitu 1,57% sedangkan dengan pupuk kandang sapi (Ca) terkandung adalah 1,04% (Wiryanta dan Bernardius, 2002).

Mg-total

Dari hasil analisis data yang didapat Mg-total dari beberapa perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram adalah P0 sebesar 0,13%, P1 sebesar 0,25%, P2 sebesar 0,13%, P3 sebesar 0,11% dan P4 adalah sebesar 0,12%. Kadar Mg tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu pemberian pupuk kandang sapi. Menurut Wiryanta dan Bernardius (2002), pupuk kandang sapi memiliki (Mg) sebesar 0,33% sedangkan pada pupuk kandang ayam (Mg) sebesar 1,44% pendapat lain menyatakan kandungan hara pada kotoran ternak berbeda-beda semua tergantung dari jenis makanan yang dikonsumsi oleh ternak itu sendiri (Kafrawi *et al.*, 2018).

Kesimpulan

Pemberian/penambahan pupuk kandang dan M-21 sebagai decomposer pada proses pembuatan pupuk kompos limbah baglog jamur tiram memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas atau kandungan hara pada kompos limbah baglog jamur tiram. Pupuk terbaik yang berpotensi untuk meningkatkan kualitas atau kandungan hara pada pupuk kompos limbah baglog jamur tiram yaitu perlakuan P3 dengan penambahan pupuk kandang ayam. Kompos limbah baglog jamur tiram yang dihasilkan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) kompos N0 19-7030-2004, dengan parameter fisik yaitu warna coklat-kehitaman, aroma seperti tanah, dan parameter kimia yaitu C-organik yang berada dikisaran 9,80% - 32%, kadar N > (0,40%), kadar P > (0,10%), kadar K > (0,2%), kadar Ca < (25,5%) serta kadar Mg < (0,6 %) sedangkan pH kompos yang dihasilkan tidak memenuhi atau tidak sesuai dengan SNI kompos.

Daftar Pustaka

- Agroprobiotik. (2017). M-21 Decomposer Formula Membuat Pupuk Organik Alami. Pada Tanggal 6 Februari 2021. Diambil dari <https://agroprobiotik.com/m21-decomposer-formula-membuat-pupuk-organik-alami/>.
- Djarajah. (2001). *Budidaya Jamur Tiram*. Kanisius. Jakarta.

- Ghaffor, A., M. S. Jailani., G. Khalig dan K. Waseem. (2003). Effect of Different NPK Levels on The Growth and Yield of Onion Varietas. *Asian J. of Plant Science* 157:227-234.
- Hadisuwito,S. (2007). *Membuat pupuk kompos cair*. Redaksi Agro Media Pustaka. Jakarta. ISSN 979- 006116-1
- Haffiudin, T. (2015). Pengolahan Limbah. Diakses dari [Http://Pengolahanlimbah.Wordpress.com/category/ekompos-daun/](http://Pengolahanlimbah.Wordpress.com/category/ekompos-daun/). Pada tanggal 18 Desember 2021. Di Banjarbaru.
- Haq, I. U., Miaozi, Z., Pu, Y., Jan, D. V. E. (2014). *The Interactions of Bacteria With Fungi in Soil: Emerging Concepts*. *Advances in Applied Microbiology*, 2014, 89:185-215.
- Hunaepi., Iwan, D. D., Taufik, S., Baiq, M dan Muhammad, A. (2018). Pengolahan Limbah Baglog Jamur Tiram Menjadi Pupuk Organik Komersial. Program Studi Pendidikan Biologi IKIPI. Mataram. *Jurnal Solma*. Vol 7(2):277-288;2018.
- Irawan, B. (2014). Pengaruh Susunan Bahan Terhadap Waktu Pengomposan Sampah Pasar Pada Komposter Beraerasi. *Metana*, Vol 10 No. 01, Juli 2014, Hal. 18-24. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/metana/article/view/9773>. Di akses tanggal 10 Desember 2021. Di Banjarbaru.
- Kafrawi., Asmawati dan Zahraeni, k. (2018). Pemanfaatan Kompos Berbagai Kotoran Ternak dan Aplikasinya Pada Media Tanam Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Jurnal Agroplantae*, Vol.7, No.2 (2018) September : 20-27.
- Nengsih. (2002). *Penggunaan EM4 Dan GT 1000-WTA Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Dan Padat Dari Isi Rumen Limbah Rumah Potong Hewan*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian. Bogor.
- Nugroho, S. P. W., Baskara, M dan Moenandir, J. (2019). Pengaruh Tiga Jenis Dan Tiga Komposisi Nutrisi Media Tanam Pada Jamur Tiram Putih. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol 7, No. 9, September 2019, Hal. 1725-1731.
- Prasetyo, R. (2014). Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang Sebagai Sumber N Dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) di Tanah Berpasir. *Planta Tropika Journal of Agro Science* 126 Vol. 2 No.2 / Agustus 2014.
- Putri, R. B. A., Sulisty, T. D. dan Anwar, C. (2017). Penggunaan Limbah Baglog Jamur Tiram dan Jenis Nutrisi Terhadap Pakcoy Pada Hidroponik Substrat. *Agrosains* 19(1): 28-33, 2017; ISSN:1411-5786.
- Rina, D. (2015). Manfaat Unsur N, P dan K Bagi Tanaman. BPTP Kaltim (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur). Diakses pada tanggal 7 Februari 2021. Diambil dari https://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=707:manfaat-unsur-n-p-dan-k-bagi-tanaman&catid=26:lain&Itemid=59. Di Banjarbaru.
- Subekti, K. (2015). *Pembuatan Kompos Dari Kotoran Sapi (Komposting)*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sulaiman, D. (2011).Efek *Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus Jacquin.) Terhadap Sifat Fisik Tanah Serta Pertumbuhan Bibit*

- Markisa Kuning (Passiflora edulis var.Flavicarpa Degner)*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suryandari, N.i dan Hapsari, T. D. (2018). Sistem Produksi Pupuk Organik Padat (POP) Pada PT. Sirtanio Organi Indonesia di Kabupaten Banyuwangi. *Seminar Nasional Program Studi Agribisnis*. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Ubaidillah., Maryadi, R dan Dianita, R. (2018). Karakteristik Fisik dan Kimia Fosfo-kompos Yang Diperkaya Dengan Abu Serbuk Gergaji Sebagai Sumber Kalium. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmi-ilmu Peternakan* Vol.21 No,2, November 2018: 98-109. eISSN: 2528 0805 pISSN: 1410 7791.
- Wiryanta, W dan Bernardius, T. (2002). *Bertanam Cabai Pada Musim Hujan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.