

ANALISIS KANDUNGAN UNSUR NPK DALAM KOMPOS ORGANIK LIMBAH JAMUR DENGAN AKTIVATOR AMPAS TAHUAhmad Zukni¹, Hunaepi², Taufik Samsuri³^{1,2&3}Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram IndonesiaE-mail : ahmadzuknii@gmail.com¹; hunaepi@ikipmataram.ac.id²; samsurit@ymail.com³

ABSTRAK: Unsur hara NPK merupakan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kandungan unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu jenis penelitian yang sistematis, logis, dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi yang ada. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kompos kontrol dengan kompos perlakuan hasil rata-rata NPKnya sudah melebihi standar minimum dari SNI pupuk kompos, dengan jumlah rata-rata yaitu, kontrol unsur N = 4,67%, P = 2,92%, dan K = 5,13%. Pada perlakuan 10:50 N mencapai rata-rata 3,03%, P mencapai rata-rata 2,83%, dan K mencapai rata-rata 3,29%. Pada perlakuan 30:50 N mencapai rata-rata 3,50%, P mencapai rata-rata 2,98%, dan K mencapai rata-rata 3,67%. Sedangkan pada perlakuan 50:50 N mencapai rata-rata 1,87%, P mencapai rata-rata 2,18%, dan K mencapai rata-rata 3,19%. Dari ketiga perlakuan pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu dapat dilihat bahwa jumlah rata-rata unsur NPK yang tertinggi yaitu pada perlakuan 30:50, dan yang terendah yaitu pada perlakuan 50:50. Dapat disimpulkan bahwa, tidak ada perbedaan yang nyata kandungan unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu pada masing-masing perlakuan.

Kata Kunci: Unsur NPK, Kompos Organik, Limbah Jamur, Ampas Tahu.

ABSTRACT: NPK nutrient elements are essential nutrients that are needed by plants to meet the needs of plant growth. The purpose of this study was to find out how the content of NPK elements in organic compost of mushroom waste with dregs activator know. The type of this research is experimental research that is kind of systematic, logical, and meticulous research in controlling the condition. The results of this study indicate that the compost control with compost treatment of the average yield of NPK has exceeded the minimum standard of SNI of compost fertilizer, with the average number of control elements N = 4.67%, P = 2.92%, and K = 5.13%. In the 10:50 N treatment it reached an average of 3.03%, P reached an average of 2.83%, and K reached an average of 3.29%. At 30:50 N treatment reached 3.50%, P reached an average of 2.98%, and K reached an average of 3.67%. While the 50:50 N treatment reached an average of 1.87%, P reached an average of 2.18%, and K reached an average of 3.19%. Of the three treatments on organic compost of mushroom waste with the activator of tofu waste can be seen that the highest average amount of NPK element is at treatment of 30:50, and the lowest is at 50:50 treatment. It can be concluded that there is no significant difference of NPK element content in organic compost of mushroom waste with dregs activator know in each treatment.

Keywords: NPK Element, Organic Compost, Waste Mushroom, Tofu Detritus.

PENDAHULUAN

Kondisi yang sangat penting bagi pertumbuhan dan kesehatan ialah persediaan unsur hara yang memadai, seimbang, dan secara tepat waktu yang dapat diserap oleh akar tanaman. Produksi dapat terhalang jika unsur hara yang terkandung dalam tanah kurang atau tidak seimbang, terutama di daerah yang kadar haranya buruk

atau tanahnya terlalu asam atau basa. Meningkatkan jumlah produksi komoditas hortikultura di Indonesia dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kualitas tanah yang sudah mulai menurun kesuburannya. Salah satu cara meningkatkan kualitas tanah dengan menambahkan pupuk ke dalam lahan tersebut (Samekto, 2006).



Perbaikan kualitas tanah yang didukung dengan unsur hara yang mencukupi membuat tanaman yang tumbuh di atasnya memberikan produksi yang optimal, karena setiap tanaman membutuhkan nutrisi (makanan) untuk kelangsungan hidupnya. Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan tanaman, unsur hara dibagi menjadi tiga golongan, yaitu unsur hara makro primer, unsur hara makro sekunder, dan unsur hara mikro. Unsur hara makro primer, yaitu unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah banyak, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Unsur hara makro sekunder, yaitu yang dibutuhkan dalam jumlah kecil, seperti sulfur/belerang (S), kalium (Ca), dan magnesium (Mg). Unsur hara mikro, yaitu unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit, seperti besi (Fe), tembaga (Cu), seng (Zn), klorin (Cl), boron (B), mangan (Mn) (Samekto, 2006).

Unsur hara merupakan salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hara nitrogen, fosfor, dan kalium merupakan faktor pembatas utama untuk produktivitas padi sawah. Respon padi terhadap nitrogen, fosfor, dan kalium dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah penggunaan bahan organik. Bahan organik merupakan kunci utama dalam meningkatkan produktivitas tanah dan efisiensi pemupukan.

Adapun fungsi daripada unsur nitrogen pada tanaman yaitu: meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan kadar protein dalam tanah, meningkatkan tanaman penghasil dedaunan seperti sayuran dan rerumputan ternak, meningkatkan perkembangbiakan mikroorganisme dalam tanah, dan berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam

tanaman. Fosfor berfungsi untuk memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem, memacu pertumbuhan bunga dan masakannya buah/ biji, dan menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama penyakit. Fungsi kalium sangat penting dalam proses fisiologi tanaman, berperan sebagai aktivator enzim esensial dalam reaksi-reaksi metabolisme, dan enzim yang terlibat dalam sintesis pati dan protein, berperan mengatur tekanan turgor sel dalam proses membuka dan menutup stomata (Lakitan, 1993).

Analisis kadar NPK pada kompos campuran sampah rumah tangga organik dan sekam padi dengan bantuan bioaktivator (EM4), bahwa kompos dengan pemberian EM4 memiliki kandungan unsur hara nitrogen (2,19%), fosfor (0,69%), kalium (1,67%), sementara kompos tanpa penggunaan larutan EM4 memiliki kandungan unsur hara nitrogen (2,44%), fosfor (0,62%), kalium (1,32%). Kedua kadar ini memenuhi syarat standar pupuk kompos.

Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik alami yang banyak dikenal oleh petani. Kompos adalah bahan-bahan organik (sampah organik) yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antar mikroorganisme (bakteri pembusuk) yang bekerja di dalamnya. Bahan-bahan organik tersebut seperti dedaunan, rumput, jerami, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, rontokan bunga, serta air kencing hewan. Kelangsungan hidup mikroorganisme tersebut didukung oleh keadaan lingkungan yang basah dan lembab (Samekto, 2006). Menurut Indriani (2005) kompos merupakan hasil fermentasi atau dekomposisi dari



bahan-bahan organik seperti tanaman, hewan, dan limbah organik lainnya, sehingga berubah bentuk dan sudah tidak dikenali bentuk aslinya, berwarna kehitaman dan tidak berbau.

Kompos yang baik adalah kompos yang sudah mengalami pelapukan yang cukup dengan dicirikan warna sudah berbeda dengan warna bahan pembentuknya, tidak berbau atau berbau seperti tanah, kadar air rendah, dan mempunyai suhu ruang. Kematangan kompos juga dapat dilihat dari kandungan karbon dan nitrogen melalui rasio C/N-nya. Kompos yang memiliki rasio C/N mendekati rasio C/N tanah yaitu 10-12, lebih dianjurkan untuk digunakan (Indriani, 2005). Pada kompos, terdapat unsur lain yang variasinya cukup banyak walaupun kadarnya rendah seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium dan magnesium. Kadar hara kompos memang sangat ditentukan oleh bahan yang dikomposkan.

Limbah baglog atau media jamur yang sudah tidak produktif jika tidak dimanfaatkan akan menjadi sampah yang menumpuk dan mengotori lingkungan. Saat ini banyak petani jamur yang sudah mulai memanfaatkan limbah baglog tersebut menjadi sesuatu yang mempunyai nilai tambah bahkan dapat dijadikan sebagai usaha tambahan. Hal ini dilakukan dengan mencoba memanfaatkan limbah jamur tiram dan jamur merang untuk dijadikan kompos sebagai limbah padat organik agar memiliki nilai ekonomis tinggi. Pemanfaatan limbah padat organik tersebut antara lain untuk meningkatkan produktivitas tanaman, sebagai pakan ikan dan bahan baku pupuk organik.

Pengomposan adalah proses degradasi bahan organik secara aerob. Mikroba aerob memerlukan kondisi

lingkungan yang cocok untuk tumbuh dan memperbanyak diri selama degradasi bahan organik. Teknologi pengomposan saat ini mensyaratkan penambahan bioaktivator agar pengomposan berlangsung lebih cepat daripada metode tradisional yang memerlukan tiga bulan (Murbandono, 2006). Pembuatan kompos organik dengan pemanfaatan dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan ampas tahu. Karena selama ini ampas tahu digunakan hanya sebagai bahan baku tambahan pembuatan makanan olahan dan sebagai pakan ternak atau bahkan dibuang. Bila dilihat dari nilai gizi ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang cukup dan kandungan seratnya juga cukup tinggi (Erma, 2010).

Penambahan 100 gr limbah tahu dan 2.5 mL bioaktivator ke dalam 1 kg bahan kompos dengan nyata meningkatkan populasi bakteri dan jamur total serta bakteri pelarut fosfat dan *Azotobacter* sp. Penelitian ini menjelaskan bahwa limbah tahu dan bioaktivator dapat meningkatkan kualitas mikrobiologis kompos.

Optimalisasi pemanfaatan limbah jamur dan ampas tahu agar memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi perlu dilakukan, yaitu dengan cara membuatnya menjadi kompos organik. Limbah jamur sebagai sumber bahan organik utama dan ampas tahu sebagai aktivator. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisa kandungan unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu.



METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Nusa Tenggara Barat. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Spektrofotometer UV-Visible, Neraca analitik, Oven pengering, Mesin pengocok, Destilator, Botol aquadest, Blok digester, Flamefotometer, Vortex mixer, Buret, Labu ukur, Tabung reaksi 20 ml, Kertas saring Whatman, Botol reaksi 30 ml, Pipet dan Botol plastik tertutup. Sedangkan bahan yang digunakan, yaitu Ampas tahu, Kompos organik limbah jamur, Air gula, Dedak, Kapur sirih, Larutan asam sulfat (H_2SO_4) 5N, Larutan ammonium molibdat ($(NH_4)_6Mo_7O_{24}$) 4%, Larutan asam askorbat ($C_6H_8O_6$) 0.1 N, Larutan kalium antimonitrat (K_2SbO_4) 0.007 N, Larutan campuran, Larutan standar P 1000 ppm, Larutan standar 0-1-2-4-6 ppm/ml, Air destilasi dan Larutan standar K.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu jenis penelitian yang sistematis, logis, dan teliti di dalam melakukan kontrol

terhadap kondisi yang ada. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik observasi dan teknik dokumentasi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan perbandingan komposisi limbah jamur dengan ampas tahu. Sedangkan variabel terikatnya, yaitu kandungan unsur NPK.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan terdiri dari satu faktor dengan 3 macam perlakuan dan 1 kontrol, masing-masing perlakuan dikenakan ulangan sebanyak 3 kali, 1 perlakuan diambil 3 sampel. Dalam penelitian ini menggunakan perbandingan ampas tahu yang berbeda, yaitu 10:50, 30:50, dan 50:50.

Tabel 1. Rancangan Percobaan.

U \ P	P	P1	P2	P3	P0
	I	P1.I	P2.I	P3.I	P0.I
	II	P1.II	P2.II	P3.II	P0.II
	III	P1.III	P2.III	P3.III	P0.III

Keterangan: Perbandingan limbah jamur dengan ampas tahu.

P1 : 50:10

P2 : 50:30

P3 : 50:50

P0 : Kontrol

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan.

Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos organik limbah jamur.

2. Tahap Pembuatan.

- a. Mengambil limbah jamur.

- b. Mencampur limbah jamur dengan ampas tahu, kemudian ditaburkan dedak dan kapur sirih.

- c. Menumpuk limbah tersebut dan disiram dengan air gula, kemudian ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama ± 1 bulan.



3. Tahap Pengamatan.

Menganalisis unsur hara NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu sebagai pengganti EM4.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan rata-rata unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu. Pada masing-masing perlakuan yang diperoleh dari laboratorium kemudian data tersebut

dianalisis secara statistik dengan *One Way Anova* (Analisis Varian Satu Arah) dengan SPSS 16.0 *for Windows*.

HASIL

Hasil analisis kandungan unsur hara NPK dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu dengan perbandingan yang berbeda antara masing-masing perlakuan, dapat dilihat datanya di bawah ini.

Tabel 2. Kandungan Hara NPK dalam Kompos Organik Limbah Jamur.

No.	Perlakuan	Kandungan Rata-rata Unsur Hara		
		Nitrogen (N)	Fosfor (P)	Kalium (K)
1	10:50	3,03%	2,83%	3,29%
2	30:50	3,50%	2,98%	3,67%
3	50:50	1,87%	2,18%	3,19%
4	Kontrol	4,67%	2,92%	5,13%

Tabel 2 menyatakan bahwa adanya perbedaan jumlah rata-rata kandungan unsur NPK pada masing-masing perlakuan, meskipun perbedaannya tidak jauh berbeda jumlah rata-rata kandungan unsur NPK pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan 10:50 unsur N mencapai rata-rata 3,03%, P mencapai rata-rata 2,83%, dan unsur K mencapai rata-rata 3,29%, pada perlakuan 30:50 unsur N mencapai rata-rata 3,50%, P mencapai rata-rata 2,98%, dan unsur K mencapai rata-rata 3,67%, dan pada perlakuan 50:50 unsur N mencapai rata-rata 1,87%, P mencapai rata-rata 2,18%, dan unsur K mencapai rata-rata 3,19%.

Pada kompos kontrol unsur N mencapai rata-rata 4,67%, P mencapai rata-rata 2,92%, dan unsur K mencapai rata-rata 5,13%. Dari ketiga perlakuan pada kompos organik limbah jamur

dengan aktivator ampas tahu dapat dilihat bahwa jumlah rata-rata unsur NPK yang tertinggi yaitu pada perlakuan 30:50, dan yang terendah yaitu pada perlakuan 50:50.

Ini menunjukkan bahwa kandungan unsur NPK dalam kompos kontrol maupun ketiga kompos perlakuan mencapai jumlah rata-rata di atas jumlah minimum yang distandarkan atau sesuai dengan standar unsur NPK minimal pada pupuk kompos yaitu, unsur N 0,40%, P 0,10%, dan K 0,20% (BSNI, 2004).

Hasil analisis kandungan unsur hara NPK dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu, yang dianalisis statistik dengan menggunakan *One Way Anova*, data selengkapnya dapat dilihat datanya pada tabel di bawah ini.



Tabel 3. Hasil *One Way Anova* Menggunakan (SPSS 16.0) for Windows.

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
N	Between Groups	1.479	9	.164	4.147	.209
	Within Groups	.079	2	.040		
	Total	1.558	11			
P	Between Groups	.206	9	.023	.272	.932
	Within Groups	.168	2	.084		
	Total	.374	11			
K	Between Groups	.905	9	.101	6.562	.139
	Within Groups	.031	2	.015		
	Total	.936	11			

Hasil analisis statistik dengan menggunakan statistik *One Way Anova* dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil signifikan yang diambil dengan cara melihat pada kolom probabilitasnya dari tabel *One Way Anova* bahwa signifikan dari $N = 0.209$, $P = 0.932$, $K = 0.139$ dan sesuai ketentuan $\alpha = 0,005$, dan hasil analisis didapatkan hasil $N = 0,209 < 0,005$ berarti tidak terdapat perbedaan nyata dan H_0 dapat diterima, $P = 0,932 < 0,005$ berarti tidak terdapat perbedaan nyata dan H_0 dapat diterima, dan $K = 0,139 < 0,005$ berarti tidak terdapat perbedaan nyata dan H_0 dapat diterima.

PEMBAHASAN

Setiap tanaman membutuhkan nutrisi (makanan) untuk kelangsungan hidupnya. Tanah yang baik mempunyai unsur hara yang dapat mencukupi kebutuhan tanaman. Unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalsium (K). Nitrogen merupakan unsur hara esensial yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, karena mempercepat proses kehidupan. Adapun fungsi daripada unsur nitrogen pada tanaman adalah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan kadar protein dalam tanah, meningkatkan tanaman

penghasil dedaunan seperti sayuran dan rerumputan ternak, meningkatkan perkembangbiakan mikroorganisme dalam tanah, berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman. Jika tanaman tumbuh pada tanah yang cukup N maka daun berwarna lebih hijau, dan bila daun berwarna kekuningan, pertumbuhan tanaman terhambat dan perkembangan akar gagal maka tanaman mengalami defisiensi unsur hara N (Handayanto, 1998).

Fosfor merupakan unsur untuk pertumbuhan di dalam tanaman, berfungsi untuk pembentukan protein, lemak, biji-bijian. Fosfor dijumpai dalam tanah dan tanaman dalam bentuk organik dan anorganik yang berperan dalam proses pelepasan dan penyimpanan energi dalam metabolisme sekunder. Fosfor (P) termasuk unsur hara makro esensial yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, tetapi kandungannya di dalam tanah lebih rendah dibandingkan Nitrogen (N), Kalium (K), dan Kalsium (Ca). Fosfor sebagian besar dari pelapukan batuan mineral alami, sisanya berasal dari pelapukan bahan organik. Sebagian besar fosfor yang mudah larut diambil oleh mikroorganisme tanah untuk pertumbuhan, fosfor ini akhirnya diubah menjadi humus (Novizan, 2002 dalam Syahfitri, 2008).



Kalium merupakan unsur hara esensial tanaman, bahkan semua makhluk hidup. Tidak ada unsur lain yang dapat menggantikan fungsi spesifiknya di dalam tanaman, dan merupakan salah satu dari 3 unsur hara makro utama selain N dan P. Fungsi penting K dalam pertumbuhan tanaman adalah pengaruhnya pada efisiensi penggunaan air. Proses membuka dan menutup pori-pori daun tanaman, stomata, dikendalikan oleh konsentrasi K dalam sel yang terdapat di sekitar stomata (Winarso, 2005).

Berdasarkan hasil analisis kandungan unsur hara NPK dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Provinsi Nusa Tenggara Barat, terdapat hasil rata-rata kandungan unsur NPK yang tidak jauh beda dengan kompos kontrol.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kandungan unsur NPK yang terkandung dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu dari semua perlakuan sudah dapat memenuhi standar nasional pupuk kompos sebagai pupuk pada tanaman, karena sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur NPK pada tanaman. Hal ini berdasarkan yang sudah distandarisasi oleh BSNI, yakni kandungan unsur NPK pada kompos organik harus berada di atas jumlah minimal yang sudah distandarisasikan, dan kandungan unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu sudah berada di atas jumlah minimal dari jumlah yang sudah distandarisasi sedangkan jumlah maksimalnya tidak ditentukan. Jumlah minimal unsur NPK pada pupuk kompos berdasarkan yang sudah distandarisasikan yaitu, N 0,40%, P 0,10%, dan K 0,20% (BSNI, 2004).

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kandungan unsur N yang terkandung dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu dari semua perlakuan sudah dapat digunakan sebagai pupuk pada tanaman, karena sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur N pada tanaman. Hal ini berdasarkan yang sudah distandarisasi oleh BSNI, yakni kandungan unsur N pada kompos organik harus berada di atas jumlah minimal yang sudah distandarisasikan, dan kandungan unsur N pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu sudah berada di atas jumlah minimal dari jumlah yang sudah distandarisasikan. Dengan kondisi kandungan unsur N seperti yang terdapat dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu pada masing-masing perlakuan sesuai dengan hasil penelitian ini, maka kompos ini dapat dimanfaatkan pada tanaman padi, karena dengan tercukupinya unsur N pada tanaman padi maka hal ini dapat merangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun), meningkatkan jumlah anakan dan meningkatkan jumlah bulir atau rumpun padi, karena kekurangan unsur N dapat menyebabkan pertumbuhan kerdil, daun menguning dan sistem perakaran terbatas.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kandungan unsur P yang terkandung dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu dari semua perlakuan sudah dapat digunakan sebagai pupuk pada tanaman, karena sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur P pada tanaman. Hal ini berdasarkan yang sudah distandarisasi oleh BSNI, yakni kandungan unsur P pada kompos organik harus berada di atas jumlah minimal yang sudah distandarisasikan,



dan kandungan unsur P pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu sudah berada di atas jumlah minimal dari jumlah yang sudah distandarisasikan. Dalam keadaan kandungan unsur P pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu pada masing-masing perlakuan seperti hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka kompos ini dapat dimanfaatkan pada tanaman padi-padian, karena dengan terpenuhinya unsur P pada tanaman padi-padian maka pertumbuhan akar semai lebih cepat, mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman dewasa pada umumnya, meningkatkan produk biji-bijian dan memperkuat tubuh tanaman padi-padian sehingga tidak mudah rebah.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kandungan unsur K yang terkandung dalam kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu dari semua perlakuan sudah dapat digunakan sebagai pupuk pada tanaman, karena sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur K pada tanaman. Hal ini berdasarkan yang sudah distandarisasi oleh BSNI, yakni kandungan unsur K pada kompos organik harus berada di atas jumlah minimal yang sudah distandarisasikan, dan kandungan unsur K pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu sudah berada di atas jumlah minimal dari jumlah yang sudah distandarisasikan. Dalam kondisi kandungan unsur K seperti hasil penelitian ini, kompos ini dapat digunakan pada tanaman kentang, karena dengan unsur K yang cukup dapat mencegah pengkerutan dan penggugungan pada daun kentang, dapat juga untuk mempertahankan agar daun tetap hijau tua tidak mengalami penguningan dan bintik-bintik

kecokelatan pada daunnya, dan dapat juga digunakan pada tanaman jeruk untuk mencegah buah berjatuhan sebelum masak, dengan terpenuhinya kebutuhan unsur K.

Dari hasil analisis menggunakan *one way anova* menunjukkan bahwa taraf signifikan NPK lebih besar dari 0,005 dengan jumlah signifikan ($N=0,29$, $P=0,932$, $K=0,139$). Dengan jumlah signifikan NPK yang lebih besar dari 0,005 ini berarti tidak ada perbedaan yang nyata kandungan unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu pada masing-masing perlakuan.

SIMPULAN

Simpulan yang diajukan dalam penelitian ini adalah tidak ada perbedaan yang nyata kandungan unsur NPK pada kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu pada masing-masing perlakuan, berdasarkan hasil uji hipotesis *one way anova* menunjukkan bahwa taraf signifikan NPK lebih besar dari 0,005 ($N=0,209$; $P=0,932$; $K=0,139$), kandungan rata-rata unsur NPK pada masing-masing perlakuan dan kontrol sesuai dengan (BSNI).

SARAN

Manfaatkan limbah-limbah yang ada di sekitar kita, baik limbah rumah tangga maupun limbah industri. Pembuatan kompos organik limbah jamur dengan aktivator ampas tahu sebaiknya menggunakan perbandingan 30:50. Peneliti mengharapkan ada kelanjutan dari penelitian ini dan menggunakan aktivator yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

Erma, H. 2010. *Ekperimen Pembuatan Sugar Pastry dengan Substitusi*



- Tepung Ampas Tahu*. Semarang: Universitas Muhammadiyah.
- Handayanto, E. 1998. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. Malang: Universitas Brawijaya.
- Indriani, Y., H. 2005. *Membuat Pupuk Kompos Secara Kilat*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Lakitan, B. 1993. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Murbandono, L. 2006. *Membuat Kompos Edisi Revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Novizan. 2002. *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Samekto, R. 2006. *Pupuk Kompos*. Jakarta. PT. Intan Sejati.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah: Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Yogyakarta: Gava Media.

