

## APLIKASI KOMPOS ORGANIK LIMBAH JAMUR DENGAN PENAMBAHAN EM4 UNTUK PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*)

**Baiq Nila Kusumawati**

Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram Indonesia

*E-mail : kusuma\_watinila@yahoo.co.id*

**ABSTRAK:** Banyaknya penggunaan pupuk non organik yang menurunkan kualitas tanah dan kurangnya pemanfaatan kompos organik oleh masyarakat khususnya kompos limbah jamur. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaplikasian kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 untuk pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L.*). Pelaksanaan penelitian bulan Maret 2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dan objek dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman tomat. Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dengan observasi dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri dari tiga perlakuan yaitu  $K_0$  : tanah tanpa kompos;  $K_1$  : tanah ditambahkan kompos organik limbah jamur dengan EM4;  $K_2$  : tanah ditambahkan kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu. Masing-masing diulang lima kali, kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA) yang digunakan uji F pada taraf signifikansi 5% dan dilanjutkan dengan uji beda nyata (BNT 5%). Hasil penelitian secara umum yaitu terlihatnya aplikasi yang baik oleh kompos organik limbah jamur terhadap pertumbuhan tanaman tomat dilihat dari parameter tinggi tanaman F hitung (39.242) > F tabel (3.081), jumlah daun F hitung (11.643) > F tabel (3.081), lebar daun F hitung (10.943) > F tabel (3.081), berat basah F hitung (13.043) > F tabel (3.081) dan berat kering F hitung (11.863) > F tabel (3.081). Dilihat dari data yang di atas dapat disimpulkan bahwa pada pengaplikasian kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 ini berperan untuk pertumbuhan tanaman tomat.

**Kata Kunci:** Kompos Organik, Limbah Jamur, EM4, Pertumbuhan, Tomat.

**ABSTRACT:** The amount of non-organic fertilizer use that decreases the soil quality and the lack of utilization of organic compost by the community especially the compost of mushroom waste. The purpose of this research is to know how to apply organic compost of mushroom waste with the addition of EM4 for the growth of tomato plant (*Solanum lycopersicum L.*). Implementation of research in March 2013. Type of this research is experimental research and object in this research is tomato plant growth. The research approach used is quantitative approach. Data collection techniques with observation and documentation. This study used a Single Completely Randomized Design (RAL) consisting of three treatments:  $K_0$ : uncomposted soil;  $K_1$ : soil added organic compost of mushroom waste with EM4;  $K_2$ : the soil added organic compost of mushroom waste with tofu pulp. Each was repeated five times, then analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) used F test at 5% significance level and continued with real difference test (BNT 5%). The result of the research in general is seen good application by organic compost of mushroom waste on tomato plant growth seen from parameter of plant height F count (39.242) > F table (3,081), number of leaf F count (11.643) > F table (3.081), width leaf F count (10.943) > F table (3.081), wet weight F count (13,043) > F table (3.081) and dry weight F arithmetic (11.863) > F table (3.081). Seen from the above data can be concluded that the application of organic compost of mushroom waste with the addition of EM4 this role for the growth of tomato plants.

**Keywords:** Organic Compost, Mushroom Waste, EM4, Growth, Tomato.

### PENDAHULUAN

Dampak penggunaan bahan-bahan kimia yang berlebihan terhadap tanah sudah tidak asing didengar.

Orientasi keuntungan sebagai tujuan usaha pertanian menuntut petani agar dapat menghasilkan produksi yang setinggi-tingginya. Namun, bila upaya



yang digunakan tidak tepat, hal tersebut hanya akan menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan ekosistem. Hendaknya petani memahami bahwa produksi tanaman yang maksimal sangat bergantung kepada kondisi tanah. Bilamana produktivitas tanah sudah menurun, upaya penggunaan pupuk anorganik seberapapun banyaknya hanya akan memperparah penurunan kualitas tanah (Anis, 2007).

Berdasarkan hal yang sudah diuraikan di atas, perlu dikembangkan sistem pertanian yang sehat, yang mempertahankan keseimbangan lingkungan tanpa meninggalkan tujuan produksi yang tinggi, yang sering didengar adalah sistem pertanian organik. Dalam penerapannya, sistem pertanian ini menggunakan bahan-bahan alami yang tersedia melimpah di alam. Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah pupuk kompos (Anis, 2007). Dimana kelebihan dari penggunaan kompos sebagai media tanam adalah sifatnya yang mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah, baik fisik, kimiawi, maupun biologis. Selain itu, kompos juga menjadi fasilitator dalam penyerapan unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Anonim, 2010).

Kompos ini bahan-bahannya berasal dari pertanian, industri dan limbah rumah tangga. Pertama yang berasal dari bahan pertanian yaitu 1). Limbah dan residu tanaman yang terdiri dari: jerami dan sekam padi, gulma, batang dan tongkol jagung, semua bagian vegetatif tanaman, batang pisang dan sabut kelapa; 2). Limbah dan residu ternak yang terdiri dari: kotoran padat, limbah ternak cair, limbah pakan ternak, dan cairan biogas; 3). Tanaman air yang terdiri dari: azola, ganggang biru, eceng gondok, dan

gulma air. Kedua yang berasal dari industri yaitu: 1) limbah padat terdiri dari: serbuk gergaji kayu, blotong, kertas, ampas tebu, limbah kelapa sawit, limbah pengalengan makanan, dan pematangan hewan; dan 2) limbah cair terdiri dari: alkohol, limbah pengolahan kertas, limbah pengolahan minyak kelapa sawit. Ketiga yang berasal dari limbah rumah tangga yaitu sampah, misalnya tinja, urin, sampah rumah tangga dan sampah kota (Alex, 2012).

Dilihat dari jenis bahan kompos itu sendiri yaitu ada yang dari jerami dan serbuk gergaji kayu, dimana kita ketahui jerami dan serbuk gergaji tersebut juga bisa dimanfaatkan untuk pembudidayaan jamur, yang kemudian limbah jamur dari pembudidayaan tersebut juga masih bisa dimanfaatkan oleh pembudidaya jamur menjadi sesuatu yang mempunyai nilai tambah, bahkan dapat dijadikan sebagai usaha tambahan, seperti yang telah dilakukan oleh petani jamur merang dan jamur tiram yang ada di Perum Jalan Panji Asmara Nomor 1 yang mencoba memanfaatkan limbah jamur tiram dan jamur merang tersebut untuk dijadikan kompos limbah padat organik agar memiliki nilai ekonomis tinggi. Pemanfaatan limbah padat organik tersebut antara lain untuk meningkatkan produktivitas tanaman, sebagai pakan ikan, media tumbuh dan bahan baku pupuk organik.

Tanaman indikator untuk pengaplikasian kompos organik limbah jamur ini adalah tanaman tomat, karena tanaman ini mudah ditemukan serta buah tomat merupakan buah yang memiliki nilai ekonomis yang khususnya di Pulau Lombok dan banyak dibudidayakan oleh petani untuk dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan sayur-



sayuran, bahan pembuatan saos, pembuatan *juice* dan dimanfaatkan dalam pembuatan sambal serta dijadikan sebagai bahan ekspor ke luar negeri (Dewi, 2010).

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimanakah aplikasi kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 untuk pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Dasan Agung Pelita Jalan Gunung Siu Mataram. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2013.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang didapat dari pembibitan Fuji Desa Kerongkong Kecamatan Suralaga, kompos limbah jamur diambil dari tempat pengomposan di Perum Kekalek Jalan Panji Asmara Nomor 1 Mataram. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah penggaris, alat tulis, *polybag*, kertas label, timbangan, ember dan ajir bambu.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan pendekatan kuantitatif, karena semua data-data yang dikumpulkan berupa angka melalui pengukuran seperti panjang batang, jumlah daun, lebar daun, panjang daun, berat basah dan berat kering tanaman.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Fully Randomized Design* yang terdiri dari

satu faktor dengan 3 perlakuan yaitu  $K_0$ = tanpa penambahan kompos (tanah),  $K_1$ = kompos organik limbah jamur dengan EM4, dan  $K_2$ = kompos limbah jamur dengan ampas tahu, dengan masing-masing ulangan sebanyak lima kali ulangan sehingga diperoleh 15 *polybag* percobaan. Pengamatan dimulai saat umur tanaman dua minggu setelah tanam, kemudian diamati lima hari sekali sebanyak lima kali pengamatan. Parameter yang akan diamati yaitu tinggi batang, jumlah helaian daun, lebar helaian daun, berat basah dan berat kering tanaman.

Data hasil penelitian yang diperoleh akan dianalisis menggunakan *Analisis of Varians* (ANOVA) yang digunakan uji F pada taraf signifikansi 5%. Sedangkan untuk mengetahui perlakuan terbaik maka dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT 5%). Hal ini dilakukan untuk memperoleh data yang signifikan terhadap pertumbuhan tomat.

Hal-hal yang perlu dalam pembuatan atau penyusunan bahan ajar menurut Zulkarnaini (2009) yaitu: Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator, Uraian Materi, Pertanyaan dan Tugas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapatnya pengaruh kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 yang nyata terhadap tinggi tanaman tomat (cm) pada semua umur pengamatan.



**Tabel 1.** Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat Akibat Pengaruh Kompos Limbah Jamur pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Tinggi Tanaman Tomat (cm) pada Pengamatan Hari ke-					Jumlah (T)	Rerata
	7	12	17	22	27		
K <sub>0</sub>	3.96 cm	4.32 cm	4.66 cm	4.94 cm	5.4 cm	23.28 cm	4.656 cm
K <sub>1</sub>	5.58 cm	6.1 cm	8.14 cm	9.72 cm	10.6 cm	40.14 cm	8.028 cm
K <sub>2</sub>	5.30 cm	5.34 cm	5.46 cm	5.7 cm	5.96 cm	27.76 cm	5.552 cm
Jumlah	14.84 cm	15.76 cm	18.26 cm	20.36 cm	21.96 cm	91.18 cm	18.236 cm

Keterangan: K<sub>0</sub>: tanah tanpa kompos organik limbah jamur (kontrol).

K<sub>1</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan EM4.

K<sub>2</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 berpengaruh untuk tinggi tanaman yang nilai rata-ratanya yaitu 8.028 cm, sedangkan nilai rata-rata tinggi tanaman untuk kontrol yaitu 4.656 cm, dan perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu yaitu 5.552 cm. Pada uji Anova (Tabel 4.6) dapat dilihat  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $39.242 > 0.05$ ) artinya dari ketiga perlakuan tersebut mempunyai pengaruh yang tidak sama pada tinggi tanaman atau dilihat dari probabilitasnya (sig) adalah  $0.00 < 0.05$  yang artinya juga tidak ada pengaruh yang sama dari perlakuan tersebut. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT 5%) dengan nilai 14.9 cm.

Dilihat dari parameter tinggi tanaman, di sini yang terlihat nyata yaitu pada perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan EM4 (K<sub>1</sub>) disebabkan karena dengan penambahan EM (*Effective Microorganism*) ke dalam kompos dapat lebih mempercepat pengomposan dan dapat meningkatkan tanah yang miskin akan unsur hara menjadi tanah yang produktif melalui proses alamiah dan juga EM4 juga merupakan kultur campuran berbagai jenis mikroorganisme yang bermanfaat

(bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi, *actinomycetes* dan jamur peragian) yang dapat dimanfaatkan oleh inokulan untuk meningkatkan keragaman mikrobial tanah, sehingga bertambah tingginya tanaman tomat dengan perlakuan kompos organik limbah jamur tersebut, berkaitan dengan penyerapan unsur hara oleh akar yang ada pada tanah dan kompos dengan bantuan mikrobial tanah, menyebabkan bertambahnya jumlah dan ukuran sel, sehingga laju pembelahan sel serta pembentukan jaringan sebanding dengan pertumbuhan batang, daun dan sistem perakarannya. Pertumbuhan tinggi tanaman itu sendiri menunjukkan aktivitas pembentukan xilem dan pembesaran sel-sel yang tumbuh. Aktivitas ini menyebabkan kambium terdorong keluar dan terbentuknya sel-sel baru di luar lapisan-lapisan tersebut sehingga terjadi peningkatan tinggi tanaman.

Tanaman yang lebih tinggi dapat memberikan hasil per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang lebih pendek. Hal ini karena tanaman yang lebih tinggi dapat mempersiapkan organ vegetatifnya lebih baik sehingga fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak, yang dibuktikan pada perlakuan pemberian kompos organik limbah jamur ini sendiri, dimana munculnya bakal



bunga pada tanaman tomat yang tingginya terlihat paling nyata setelah berumur 27 hari setelah tanam. Sedangkan pada perlakuan penambahan kompos organik dengan ampas tahu ini, pertumbuhan tinggi tanaman tomat agak lambat dikarenakan tekstur dari kompos itu sendiri agak menggumpal yang menunjukkan lambatnya pemecahan unsur yang ada di dalamnya atau kurangnya bantuan dari mikroba dalam proses perombakan unsur.

Seperti yang kita ketahui, daun merupakan alat tempat terjadinya fotosintesis, ini karena pada daun terdapat klorofil yang dapat menyerap energi dari sinar matahari. seperti halnya pada akar dan batang, pada beberapa tumbuhan daun berperan bukan hanya sebagai tempat fotosintesis namun kadang kala juga untuk fungsi lain. Sehingga dengan semakin banyaknya energi cahaya yang

ditangkap oleh daun untuk berfotosintesis maka semakin baik pula pertumbuhan pada tanaman tersebut, cahaya mutlak diperlukan dalam proses fotosintesis, karena cahaya secara langsung berpengaruh terhadap pertumbuhan setiap tumbuhan.

**Jumlah Daun**

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapatnya pengaruh kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 yang nyata terhadap jumlah daun tanaman tomat (helai) pada semua umur pengamatan.

**Tabel 2.** Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat Akibat Pengaruh Kompos Limbah Jamur pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Pengamatan Hari ke-					Jumlah (T)	Rerata
	7	12	17	22	27		
K <sub>0</sub>	3.6 helai	4 helai	5.2 helai	6.8 helai	8.4 helai	28 helai	5.6 helai
K <sub>1</sub>	3.2 helai	4 helai	7.2 helai	9.2 helai	11 helai	34.6 helai	6.92 helai
K <sub>2</sub>	2.8 helai	3 helai	7.2 helai	6 helai	7 helai	26 helai	5.2 helai
Jumlah	9.6 helai	11 helai	19.6 helai	22 helai	26.4 helai	88.6 helai	17.72 helai

Keterangan: K<sub>0</sub>: tanah tanpa kompos organik limbah jamur (kontrol).

K<sub>1</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan EM4.

K<sub>2</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 berpengaruh untuk jumlah daun yang nilai rata-ratanya yaitu 6.92 helai, sedangkan nilai rata-rata jumlah daun untuk kontrol yaitu 5.6 helai, dan perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu yaitu 5.2 helai, Pada uji anova (tabel 4.8) dapat dilihat  $F_{hitung} > F_{tabel}$

(11.643 > 0.05) artinya dari ketiga perlakuan tersebut mempunyai pengaruh yang tidak sama pada jumlah daun atau dilihat dari probabilitasnya (sig.) adalah 0.002 < 0.05 yang artinya juga tidak ada pengaruh yang sama pada jumlah daun dari perlakuan tersebut. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT 5%) dengan nilai 22.1 helai.



Pada daun terdapat sejenis inhibitor yaitu asam absisat yang sering dijumpai pada proses perkecambahan, pertumbuhan pucuk, atau dalam dormansi yang mana fungsi zat ini berlawanan dengan auksin, giberelin, dan sitokinin. selain dengan bantuan energi cahaya dan sumber materi untuk sintesis berbagai komponen sel yang diperlukan selama pertumbuhan juga adalah unsur-unsur hara yang akan diambil dari dalam tanah dan dilengkapi dengan penambahan

kompos organik limbah jamur dengan EM4 yang akan lebih membantu ketersediaan unsur hara dengan bantuan mikroba.

**Lebar Daun**

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapatnya pengaruh kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 yang nyata terhadap lebar daun tanaman tomat (cm) pada semua umur pengamatan.

**Tabel 3.** Rata-rata Lebar Daun Tanaman Tomat Akibat Pengaruh Kompos Limbah Jamur pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Lebar Daun Tanaman Tomat pada Pengamatan Hari ke-					Jumlah (T)	Rerata
	7	12	17	22	27		
K <sub>0</sub>	1.26 cm	1.44 cm	1.7 cm	1.9 cm	2.38 cm	8.68 cm	1.736 cm
K <sub>1</sub>	1.46 cm	1.88 cm	2.38 cm	2.72 cm	3.22 cm	11.66 cm	2.332 cm
K <sub>2</sub>	1.18 cm	1.42 cm	1.58 cm	1.8 cm	1.82 cm	7.8 cm	1.56 cm
Jumlah	3.90 cm	4.74 cm	5.66 cm	6.42 cm	7.42 cm	28.14 cm	5.628 cm

Keterangan: K<sub>0</sub>: tanah tanpa kompos organik limbah jamur (kontrol).

K<sub>1</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan EM4.

K<sub>2</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu.

Tabel 3 dilihat dari parameter lebar daun, secara langsung dilihat pada tanamannya lebih bagus pada kontrol dari pada perlakuan seperti pada lampiran 4, akan tetapi berdasarkan hasil pengukuran pada pengamatan dan secara perhitungan statistik data yang diperoleh yaitu rata-rata hasil penelitian untuk lebar daun yaitu: kontrol yaitu 1.736 cm, perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan EM4 yaitu 2.332 cm, dan perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu 1.56 cm. Sehingga bisa dikatakan bahwa kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Pada uji anova (tabel 4.10) dapat

dilihat  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $10.943 > 0.05$ ) artinya dari ketiga perlakuan tersebut mempunyai pengaruh yang tidak sama pada lebar daun atau dilihat dari probabilitasnya (sig.) adalah  $0.002 < 0.05$  yang artinya juga tidak ada pengaruh yang sama pada lebar daun dari perlakuan tersebut. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan BNT 5% dengan nilai yang didapat yaitu 2.5 cm.

**Berat Basah dan Berat Kering**

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapatnya pengaruh kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 yang nyata terhadap berat basah dan berat kering tanaman tomat (gr) pada semua ulangan .



**Tabel 4.** Rata-rata Berat Basah Tanaman Tomat Akibat Pengaruh Kompos Limbah Jamur.

Perlakuan	Ulangan ke-					Jumlah (T)	Rerata
	1	2	3	4	5		
K <sub>0</sub>	9.8 gr	15.6 gr	19.8 gr	1.8 gr	9.3 gr	56.3 gr	11.26 gr
K <sub>1</sub>	38.9 gr	23.8 gr	14.4 gr	27.1 gr	27.9 gr	132.1 gr	26.42 gr
K <sub>2</sub>	8.1 gr	2.1 gr	9.2 gr	4.1 gr	4.7 gr	28.2 gr	5.64 gr
Jumlah	56.8 gr	41.5 gr	43.4 gr	33 gr	41.9 gr	216.6 gr	43.32 gr

Keterangan: K<sub>0</sub>: tanah tanpa kompos organik limbah jamur (kontrol).

K<sub>1</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan EM4.

K<sub>2</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu.

**Tabel 5.** Rata-rata Berat Kering Tanaman Tomat Akibat Pengaruh Kompos Limbah Jamur.

Perlakuan	Ulangan ke					Jumlah (T)	Rerata
	1	2	3	4	5		
K <sub>0</sub>	0.1 gr	0.295 gr	0.25 gr	0.01 gr	0.09 gr	0.745 gr	0.149 gr
K <sub>1</sub>	0.505 gr	0.365 gr	0.165 gr	0.41 gr	0.365 gr	1.81 gr	0.362 gr
K <sub>2</sub>	0.1 gr	0.015 gr	0.1 gr	0.025 gr	0.035 gr	0.275 gr	0.055 gr
Jumlah	0.705 gr	0.675 gr	0.515 gr	0.445 gr	0.49 gr	2.83 gr	0.566 gr

Keterangan: K<sub>0</sub>: tanah tanpa kompos organik limbah jamur (kontrol).

K<sub>1</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan EM4.

K<sub>2</sub>: tanah ditambah kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu.

Tabel 4 berdasarkan hasil analisis didapat data rata-rata hasil penelitian untuk berat basah tanaman yaitu: kontrol 11.26 gr, perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan EM4: 26.42 gr, dan perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan ampas tahu: 5.64 gr. Pada uji anova (tabel 4) dapat dilihat  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $13.043 > 0.05$ ) artinya dari ketiga perlakuan tersebut mempunyai pengaruh yang tidak sama pada berat basah atau dilihat dari probabilitasnya (sig.) adalah  $0.001 < 0.05$  yang artinya juga tidak ada pengaruh yang sama pada berat basah dari perlakuan tersebut. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan BNT 5% dengan nilai yaitu 68.2 gr.

Tabel 5 rata-rata hasil penelitian untuk berat kering tanaman yaitu: kontrol 0.149 gr, perlakuan penambahan kompos organik limbah jamur dengan fermentasi EM4 0.362 gr, dan perlakuan penambahan kompos

organik limbah jamur dengan ampas tahu 0.055 gr (tabel 4). Pada uji anova (tabel 4.14) dapat dilihat  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $11.853 > 0.05$ ) artinya dari ketiga perlakuan tersebut mempunyai pengaruh yang tidak sama pada berat kering atau dilihat dari probabilitasnya (sig.) adalah  $0.001 < 0.05$  yang artinya juga tidak ada pengaruh yang sama pada berat kering dari perlakuan tersebut. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan BNT 5% dengan nilai yaitu 0.15 gr.

Berat basah dan berat kering tanaman di sini sebagai pengamatan penunjang untuk mengetahui bagaimana pengaruh kompos itu sendiri terhadap fase vegetatif terutama terjadi pada perkembangan daun, batang dan akar. Pengamatan berat basah ini bertujuan untuk mengetahui kandungan air pada tanaman. Karena bila tanaman kekurangan air akan mengalami transpirasi sehingga tanaman kekurangan air, yang dapat



menyebabkan klorosis pada sel bagian tanaman. Air juga diperlukan tanaman untuk bahan fotosintesis, sehingga bila kekurangan air maka proses fotosintesis pada tanaman dapat terhambat, yang dapat mempengaruhi fotosintat yang akan dihasilkan oleh tanaman tersebut. Di samping itu air di dalam tubuh tanaman digunakan sebagai pengatur suhu pada tubuh tanaman. Untuk membentuk 1 kg bahan kering diperlukan sekitar 150 liter air, kandungan air di dalam tanaman  $\pm$  80 % dan sisanya bahan kering. Sebagian air hilang karena transpirasi dan proses metabolisme. Sedangkan berat kering tanaman bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan tanaman di dalam menghasilkan fotosintat. Tanaman terdiri dari bahan kering (*dry matter*) dan cairan (air). Bahan kering tanaman terdiri dua macam bahan organik, yaitu bahan organik yang mengandung nitrogen tersusun oleh C, H, O, dan N, kemudian bahan organik yang tersusun oleh C, H dan O. Sedangkan bahan mineral terdiri dari unsur-unsur hara selain C, H, O dan N (Ririen, 2010).

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka, dapat ditarik kesimpulan yaitu: pengaplikasian kompos organik limbah jamur dengan penambahan EM4 untuk pertumbuhan tanaman tomat terlihat memberikan pengaruh nyata seperti yang terlihat pada parameter penelitian yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, berat basah dan berat kering tanaman, ini disebabkan karena EM4 ini merupakan kultur campuran berbagai jenis mikroorganisme yang bermanfaat yang mampu membantu memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah, biologis

tanah, dapat menekan hama penyakit dan dapat meningkatkan mutu dan jumlah produksi tanaman.

### Saran

Untuk melengkapi hasil penelitian ini, disarankan kepada:

1. Para peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar melakukannya pada tanaman yang lain.
2. Masyarakat agar bisa memanfaatkan limbah jamur sebagai pengganti pupuk non organik.

### DAFTAR RUJUKAN

- Alex. 2012. *Sukses Mengolah Sampah Organik menjadi Pupuk Organik*. Solo: Pustaka Baru Press.
- Anis, S. 2007. *Aplikasi Limbah Media Jamur dengan Penambahan berbagai Macam Bahan Organik dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)*. (Journal Skripsi). Malang: Fakultas Pertanian Islam.
- Anonim. 2010. *Pedoman Budidaya Secara Hidroponik*. Bandung: Nuansa Aulia.
- Dewi. 2010. *Megagametogenesis dan Embriogenesis pada Anggota Dicotyledonae* (Skripsi). Mataram: IKIP Mataram.
- Ririen, P., dkk. 2010. *Simposium Perpupukan Nasional*. Jakarta: Dewan Pupuk Indonesia.
- Zulkarnaini. 2009. *Contoh Bahan Ajar Sederhana*. <http://www.personalblog.htm>. Diakses pada tanggal 7 Juni 2009.

