JTAM AGROEKOTEK VIEW
Desember 2018 Vol.1 No. 3
faperta.jtam.unlam.ac.id/index.php/agroekotek

Pengaruh Pemberian Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostrearus*) terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Wahyudi Ardi Rangga[1]*, Bambang Joko Priatmadi[2], Rahmi Zulhidiani[3]

Diterima tanggal 17 Januari 2018

ABSTRACT

Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is an important food source in Indonesia, namely as a source of vegetable protein. Then to develop the production of this plant is need for media/fertilizer that is able to deliver growth and good results. The purpose of this research is to know the influence of the granting baglog waste white Oyster Mushrooms cropping of some chemical properties of soil and growth of peanut plants. This research is the research in a pot/polybag with use (RAL) one factor, with five treatment rooms, four replicates and 20 units of the experiment. with IE giving of waste baglog white Oyster mushrooms in incubation for ± 2 weeks in soil samples, namely: K0 = 0 t ha-1 as control, K1 = 20 t ha-1 or the equivalent of 50 g, K2 = 40 t ha-1 or the equivalent of 100 g, K3 = 60 t ha-1 or the equivalent of 150 g , K4 = 80 t ha-1 or the equivalent of 200 g. Results of the research showed that giving waste white Oyster Mushrooms cropping media gives influence soil chemical properties such as: soil pH, available N-, P-available and provide high growth effect on plants , and results such as: the number of pods, and heavy seeds.

KEY WORDS **:** peanut, utilization waste media mushroom, organic fertilizer

1. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan sumber pangan yang cukup penting di Indonesia, yaitu sebagai sumber protein nabati. Kacang tanah juga sangat penting untuk dikembangkan karena dari segi produktivitasnya, budidaya tanaman kacang tanah di Indonesia masih rendah, yaitu hanya sekitar 1 t ha^{-1} (Adisarwanto, 2000).

Limbah media (baglog) jamur tiram yang telah dikomposkan merupakan sumber bahan organik yang bermanfaat dalam menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanah untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan kompos sebagai pupuk sangat baik sebab dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut : (a) memperbaiki struktur tanah (b)

[1] Jur. Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
[2] Jur. Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
[3] Pro.Stu. Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
***** email: wahyudiardirangga94@gmail.com

memperbesar daya ikat tanah berpasir; (c) memperbaiki drainase; (d) memperbaiki sifat kimia tanah (Indriani, 2003).

2. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian dalam pot/polybag dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yaitu pemberian (limbah baglog jamur tiram putih) sebagai pupuk organik pada sample tanah, sebagai berikut.

K_0 = 0 t ha^{-1} sebagai Kontrol.
K_1 = 20 t ha^{-1} atau setara dengan 50 g.
K_2 = 40 t ha^{-1} atau setara dengan 100 g.
K_3 = 60 t ha^{-1} atau setara dengan 150 g.
K_4 = 80 t ha^{-1} atau setara dengan 200 g.

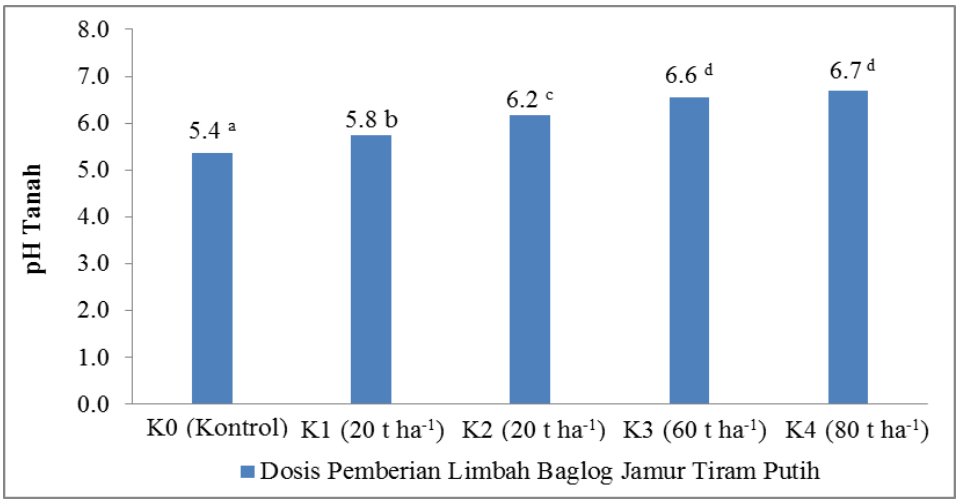
Dalam penelitian ini terdapat lima perlakuan. Setiap perlakuan akan diulang empat kali, sehingga dihasilkan 20 satuan percobaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Limbah Baglog Jamur Tiram Putih *(Pleurotus osteratus)* Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah.

pH Tanah

Hasil data analisis ragam menunjukan data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan pengaruh nyata untuk pH tanah.



Gambar 2. Nilai pH tanah setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih pada pengamatan pH tanah.

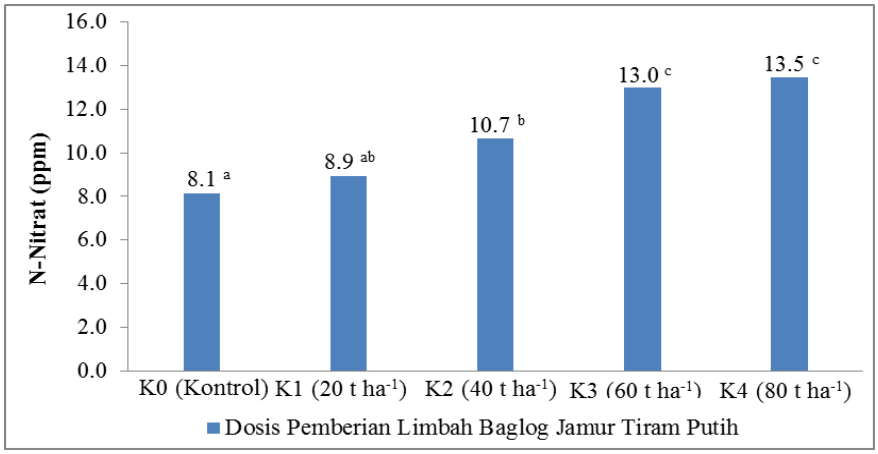
Hasil uji nilai tengah LSD (Gambar 2) diketahui bahwa perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol), tetapi pada

perlakuan K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K2 (40 t ha^{-1}), berbeda nyata juga dengan K1 (20 t ha^{-1}). Untuk nilai pH tanah tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (60 t ha^{-1}).

Hasil penelitian menunjukan bahwa interaksi pemberian limbah baglog jamur tiram putih setelah 2 minggu inkubasi dapat meningkatkan pH tanah dapat dilihat pada (Gambar 2)., dimana perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol). pH tanah tertinggi pada perlakuan K3 (60 t/ha), dan K4 (80 t/ha) yaitu 6,6 dan 6,7. Peningkatan pH tanah dari K0 (Kontrol) 5,4 sampai dengan K4 (80 t ha^{-1}) 6.7 tersebut merupakan salah satu faktor dalam memperbaiki sifat kimia tanah dalam meningkatkan unsur hara di dalam tanah. Peningkatan pH tanah juga dapat terjadi apabila adanya penambahan unsur hara yang diperlukan dalam jumlah yang tersedia bagi tanah dan tanaman.

N-tersedia (Nitrat)

Hasil data analisis ragam menunjukan data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan pengaruh nyata terhadap N-tersedia (Nitrat).



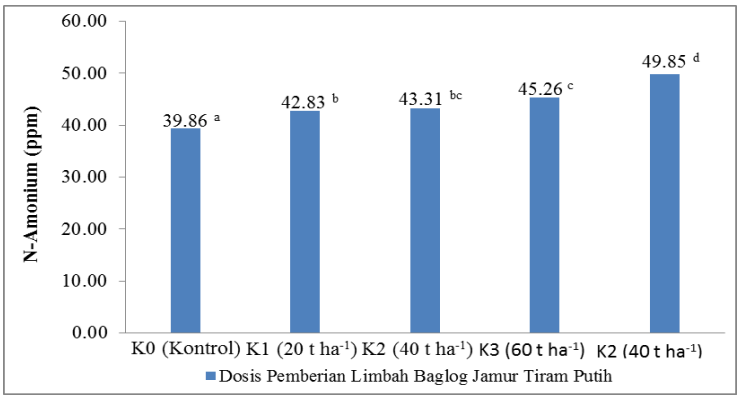
Gambar 3. Nilai N-tersedia (Nitrat) setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih pada pengamatan N-tersedia (Nitrat).

Hasil uji nilai tengah LSD (Gambar 3) diketahui bahwa perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol), tetapi pada perlakuan K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K2 (40 t ha^{-1}), berbeda nyata juga dengan K1 (20 t ha^{-1}). Untuk nilai N-tersedia (Nitrat) tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (60 t ha^{-1}).

Pada (Gambar 3) diketahui bahwa interaksi dari perlakuan setelah 2 minggu inkubasi dapat meningkatkan Nitrat (NO_3^-) di dalam tanah yaitu dengan nilai tertinggi pada perlakuan K3 (60 t ha^{-1}) yang diberikan limbah baglog jamur tiram putih yakni sebesar 13,0. Sementara perlakuan terendah pada taraf K0 (Kontrol) 8,1. Hal ini diduga karena Pemberian bahan organik di dalam tanah dapat meningkatkan kandungan Nitrat (NO_3^-) di dalam tanah.

N-tersedia (N-Amonium)

Hasil data analisis ragam menunjukan data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan pengaruh nyata terhadap N-tersedia (N-Amonium).



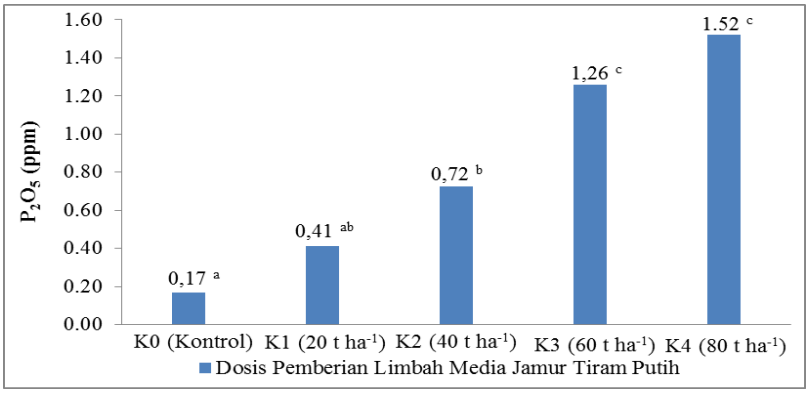
Gambar 4. Nilai N-tersedia (N-Amonium) setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih pada pengamatan N-tersedia (N-Amonium).

Hasil uji nilai tengah LSD (Gambar 4) diketahui bahwa perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol), tetapi pada semua perlakuan berbeda nyata, Untuk nilai N-tersedia (N-Amonium) tertinggi terdapat pada perlakuan K4 (80 t ha^{-1}).

Pada (Gambar 4) diketahui bahwa interaksi dari perlakuan setelah 2 minggu inkubasi dapat meningkatkan N-Amonium (NH_4^+) di dalam tanah yaitu dengan nilai tertinggi pada perlakuan K4 (80 t ha^{-1}) limbah baglog jamur tiram putih yakni sebesar 49,85 dan perlakuan terendah pada taraf K0 (Kontrol) 39,36. Hal ini diduga karena Pemberian limbah baglog jamur tiram putih dapat meningkatkan kandungan N-Amonium (NH_4^+)di dalam tanah.

P-tersedia (P_2O_5)

Hasil data analisis ragam menunjukan data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan pengaruh nyata terhadap P-tersedia (P-Bray).



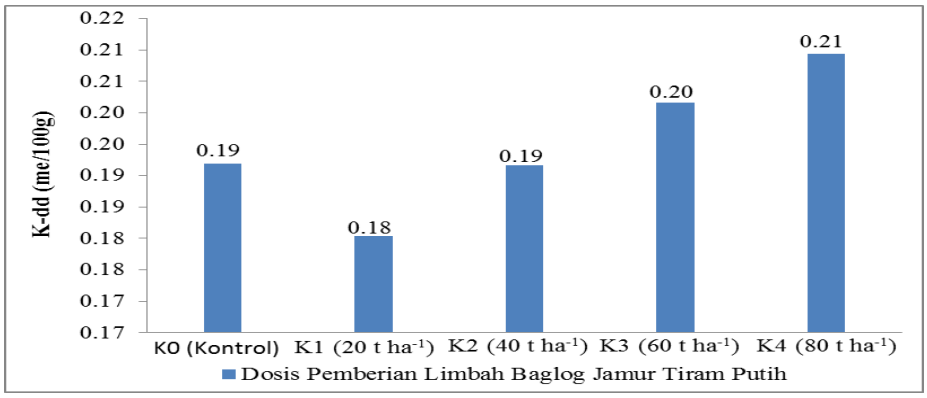
Gambar 5. Nilai P-tersedia (P_2O_5) setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih pada pengamatan P-tersedia (P_2O_5).

Hasil uji nilai tengah LSD (Gambar 5) diketahui bahwa perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol), tetapi pada perlakuan K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K2 (40 t ha^{-1}), berbeda nyata juga dengan K1 (20 t ha^{-1}). Untuk nilai P-tersedia (P_2O_5) tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (60 t ha^{-1}).

Interaksi setelah 2 minggu inkubasi dapat meningkatkan P-tersedia di dalam tanah. Terlihat pada (Gambar 5) nilai tertinggi pada perlakuan K3 (60 t ha^{-1}), yakni sebesar 1,26. Hal ini diduga karena unsur hara dari bahan organik limbah baglog jamur tiram putih memberikan unsur hara fosfor yang cukup tersedia di dalam tanah. Peningkatan P-tersedia di dalam tanah tersebut diakibatkan oleh pengaruh pemberian limbah baglog jamur tiram putih yang memiliki kandungan P_2O_5 yang relatif tinggi jika terlarut dapat melepaskan P^+ atau P-tersedia di dalam tanah.

K-tersedia (K-dd)

Hasil data analisis ragam menunjukan bahwa ragam data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan tidak adanya pengaruh nyata pada K-tersedia (K-dd).



Gambar 6. Nilai K-tersedia (K-dd) setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih pada pengamatan K-tersedia (K-dd).

Hasil penelitian menunjukan setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih sebagai pupuk organik pada 2 minggu inkubasi tidak menunjukan pengaruh nyata pada variabel K-tersedia. Namun bedasarkan (Gambar 6) perlakuan K4 (80 t ha^{-1}) tertinggi yakni 0,21 dan jumlah K-tersedia paling kecil pada perlakuan K1 (20 t ha^{-1}). Hal ini diduga pada waktu pengolahan kompos limbah baglog jamur tiram putih tidak dicampurkan dengan bahan organik lain yang mengandung unsur hara K yang tinggi.

Pemberian bahan organik ke tanah dapat memperbaiki sifat tanah baik fisik, kimia dan biologi tanah. Sifat fisik tanah dapat memperbaiki kemampuan tanah untuk menyimpan air dan menggemburkan tanah. Sifat kimia tanah yaitu menyediakan nutrisi untuk tanaman tumbuh dan berkembang. Sedangkan sifat biologi tanah yaitu sebagai sumber energi bagi mikroorganisme dalam tanah.

Pengaruh Pemberian Limbah Baglog Jamur Tiram Putih *(Pleurotus osteratus)* Terhadap Pertumbuhan Kacang Tanah *(Arachis hypogaea L.)*.

Tinggi Tanaman

Hasil data analisis ragam menunjukan data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah baik mulai pengamatan mst ke-1 sampai dengan pengamatan mst ke-8.

Tabel 3. Pengaruh Tinggi Tanaman Kacang Tanah *(Arachis hypogaea L.)* Terhadap Pemberian Limbah Baglog Jamur Tiram Putih sebagai Pupuk Organik.

Perlakuan (Kode)	Rerata Tinggi Tanaman Minggu ke-							
	1	2	3	4	5	6	7	8
K0 (Kontrol)	4.93 ^{a}	11.55 ^{a}	20.98 ^{a}	26.53 ^{a}	31.25 ^{a}	36.05 ^{a}	41.45 ^{a}	44.65 ^{a}
K1 (20 t/ha)	6.15 ^{a}	14.88 ^{b}	23.13 ^{ab}	27.73 ^{a}	34.50 ^{b}	40.88 ^{b}	44.43 ^{ab}	47.40 ^{ab}
K2 (40 t/ha)	8.30 ^{b}	17.30 ^{b}	24.73 ^{bc}	29.63 ^{a}	35.30 ^{bc}	41.63 ^{bc}	45.95 ^{bc}	48.10 ^{b}
K3 (60 t/ha)	10.65 ^{c}	20.35 ^{c}	27.88 ^{cd}	33.20 ^{b}	37.95 ^{c}	44.45 ^{bc}	49.48 ^{cd}	52.80 ^{c}
K4 (80 t/ha)	11.53 ^{c}	22.10 ^{c}	30.20 ^{d}	33.78 ^{b}	41.45 ^{d}	45.13 ^{c}	53.50 ^{d}	57.15 ^{d}

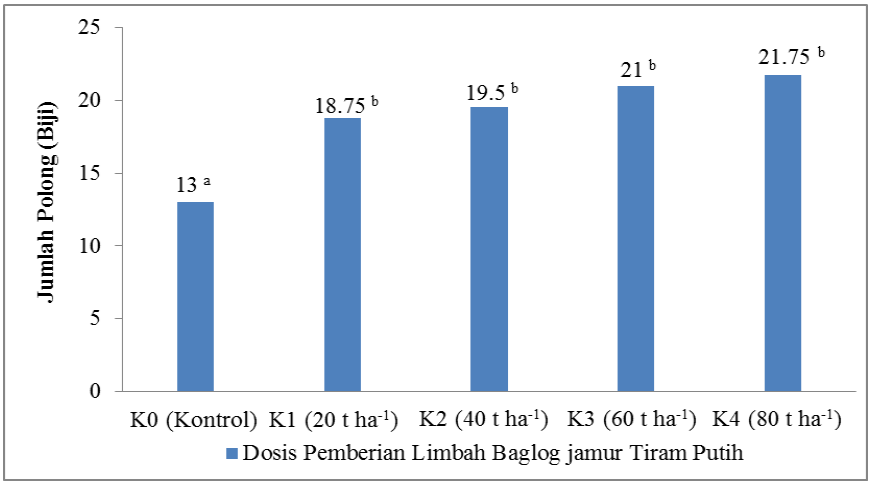
Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata bedasarkan uji LSD taraf 5%.

Hasil uji nilai tengah LSD (Tabel 3) menunjukan pada pengamatan minggu terakhir atau minggu ke-8 pada perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol), tetapi pada semua perlakuan yang diberikan limbah baglog jamur tiram putih berbeda nyata. Untuk nilai tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K4 (80 t ha^{-1}).

Pada penelitian ini menunjukan setelah 2 minggu inkubasi memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Hal tersebut membuktikan bahwa pemberian bahan organik berupa limbah baglog jamur mengandung unsur hara mikro yang sangat diperlukan tanaman seperti N, P dan K. untuk pertumbuhan vegetatif tanaman tersebut. Menurut Novizan (2005), Semakin tinggi suatu tanaman makan akan semakin banyak jumlah cabang tanaman, sehingga semakin banyak jumlah cabang tanaman juga akan semakin meningkatkan jumlah daun yang dihasilkan.

Jumlah Polong

Hasil data analisis ragam menunjukan data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan pengaruh nyata terhadap jumlah polong.



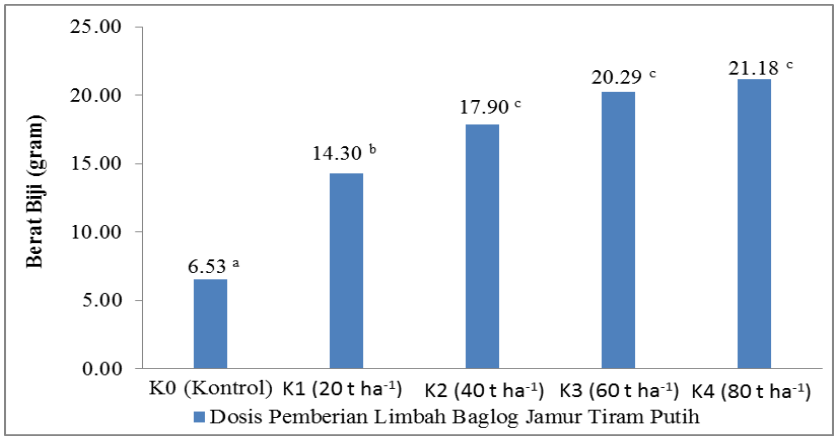
Gambar 7. Nilai jumlah polong setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih pada pengamatan jumlah polong.

Hasil uji nilai tengah LSD (Gambar 7) diketahui bahwa perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol), tetapi pada perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) tidak berbeda nyata. Pada perlakuan jumlah polong terbaik terdapat pada perlakuan K1 (20 t ha^{-1}).

Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian limbah baglog jamur tiram putih setelah 2 minggu inkubasi menunjukan pengaruh nyata pada variabel jumlah polong. Namun bedasarkan (Gambar 7) perlakuan K1 (20 t t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) tidak berbeda nyata. Sementara perlakuan untuk jumlah polong terbaik terdapat pada perlakuan K1 (20 t ha^{-1}).

Berat biji

Hasil data analisis ragam menunjukan data homogen, dan hasil Analisis Ragam menunjukan pengaruh nyata terhadap berat biji.



Gambar 8. Nilai berat biji setelah diberikan limbah baglog jamur tiram putih pada pengamatan berat biji.

Hasil uji nilai tengah LSD (Gambar 8) diketahui bahwa perlakuan K1 (20 t ha^{-1}), K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap K0 (Kontrol), tetapi pada perlakuan K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata juga dengan K1 (20 t ha^{-1}). Pada perlakuan berat biji terbaik terdapat pada perlakuan K2 (40 t ha^{-1}).

Hasil penelitian menunjukan bahwa setelah 2 minggu inkubasi menunjukan pengaruh nyata pada variabel berat biji. Namun bedasarkan (Gambar 8) perlakuan K2 (40 t ha^{-1}), K3 (60 t ha^{-1}), dan K4 (80 t ha^{-1}) tidak berbeda nyata. Sementara perlakuan untuk berat biji terbaik terdapat pada perlakuan K2 (40 t ha^{-1}).

Menurut pernyataan Soepardi (1983), bahwa untuk pertumbuhan dan produksi tanaman yang baik diperlukan keseimbangan unsur hara dalam jumlah optimal, sehingga kebutuhan tanaman akan metabolisme dapat dipenuhi.

4. KESIMPULAN

1. Pemberian limbah baglog jamur tiram putih memberikan pengaruh nyata terhadap sifat kimia tanah seperti: pH tanah, N-tersedia, P-tersedia dan memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, dan hasil seperti: jumlah polong, dan berat biji.
2. Dosis pemberian limbah baglog jamur tiram putih terbaik terdapat pada perlakuan berat biji sebesar 40 t ha^{-1} pada tanaman kacang tanah.

5. SARAN

1. Perlu diadakan penelitian lanjut untuk jenis tanah yang berbeda apakah memberikan pengaruh pada fase vegetatif.
2. Disarankan untuk penanaman kacang tanah menggunakan takaran pupuk organik limbah baglog jamur tiram sebesar 40 t.ha^{-1} untuk meningkatkan hasil tanaman yaitu berat biji.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto, T. 2000.Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Malang.

Indriani, Yovita Hety. 2003. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya, Cetakan V. Jakarta.

Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.