

PENGARUH TAKARAN KOMPOS BAGLOG JAMUR TIRAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*). DI TANAH REGOSOL

Widi Yulianto¹, Mulyono², Hariyono³

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Intisari. Penelitian ini bertujuan untuk mengaji pemberian kompos baglog jamur tiram dan menentukan takaran yang tepat pemberian kompos baglog jamur pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat di tanah regosol. Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* Fakultas Pertanian dan laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Mei 2018 sampai Agustus 2018.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diujikan yaitu perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar (kontrol), kompos baglog jamur 15 ton/hektar, kompos baglog jamur 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 25 ton/hektar, dan tanpa pupuk organik. Hasil penelitian menunjukkan pemberian kompos baglog jamur menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Kompos baglog jamur berpengaruh terhadap parameter tinggi, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, dan jumlah buah.

Kata kunci : Kompos, tomat, regosol

Abstract. *This research aims to study of adding the baglog oyster mushroom compost and determine the proper rate of granting compost baglog mushroom on growth and yield of tomato plants in the regosol soil. This research conducted at Green House of Faculty Agriculture and Faculty of Agriculture laboratory of Muhammadiyah University of Yogyakarta in May 2018 until August 2018.*

This research conducted with a single factor experimental method which was arranged in a Completely Randomized Design with 3 replications. The treatment tested is the treatment of manure 20 tonnes/hectare (control), compost baglog mushrooms 15 tons/ha of compost, mushroom baglog 20 tonnes/ha of compost, mushroom baglog 25 tons/acre, and without organic fertilizer. The results showed the awarding of baglog compost mushroom showed the effect on growth and yield of crops. Baglog mushroom compost to high parameters, number of leaves, fresh weight, dry weight header header, and the amount of fruit.

I. PENDAHULUAN

Jamur Tiram, merupakan jamur yang banyak tumbuh di wilayah Indonesia karena iklimnya yang cocok untuk tumbuh. Jamur tiram memiliki kandungan protein 27% lemak 1,6% karbohidrat 58% (Suparti, 2014). Jamur ini sangat bermanfaat dan bernilai ekonomis karena banyak dijual sebagai produk olahan maupun dalam bentuk segar. Sehingga banyak masyarakat umum yang membudidayakan jamur tiram. Banyaknya petani yang membudidayakan jamur tiram menimbulkan masalah salah satunya yaitu limbah dari budidaya jamur. Seiring dengan bertambahnya petani jamur semakin meningkat juga limbah yang ditimbulkan. Menurut data Dinas pertanian provinsi DIY, jumlah petani jamur sekitar 100 orang dengan kapasitas perorang sekitar 13.000 baglog jamur. Bila dilihat dari jumlah budidaya baglog tersebut maka limbah yang

dihasilkan akan banyak berlimpah dan untuk saat ini belum banyak dikelola dengan baik. Perlu diketahui *baglog* limbah budidaya jamur tiram sangat potensial untuk dijadikan pupuk organik.

Produksi jamur Nasional pada tahun 2017 yaitu 37.019,6 ton dengan luasan panen 475 hektar (Kementrian pertanian, 2018). Dari data nasional tersebut dapat dilihat bawa budidaya jamur memiliki luas panen cukup besar, dengan besarnya luas panen dan jumlah petani jamur secara tidak langsung masalah limbah juga akan berdampak besar. Perlu adanya pengolahan limbah *baglog* jamur, salah satu cara pengolahan yaitu dengan cara diolah menjadi kompos. Melalui pengomposan *baglog* akan menjadi pupuk kompos yang dapat berguna sebagai pupuk untuk tanaman. Komposisi dari limbah *baglog* jamur yaitu P 0,7%, K 0,02%, N total 0,6 %, dan C organik 49%. Kandungan hara yang terkandung dalam *baglog* tersebut dapat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sulaiman,2011).

Tomat merupakan salah satu komoditas sayuran yang biasa ditanam oleh petani di Indonesia. Kementrian pertanian (2017), melaporkan nilai produksi dan produktivitas nasional tomat per hektar pada tahun 2012-2016, nilai produksi tomat pada tahun 2012 sebesar 893,463 ton, tahun 2013 sebesar 992,780 ton, tahun 2014 sebesar 915,987 ton, tahun 2015 sebesar 877,792 ton, tahun 2016 sebesar 872,875 ton. Nilai produktivitas tomat nasional per hektar pada tahun 2012 sebesar 15,75 ton, tahun 2013 sebesar 16,61 ton/tahun, tahun 2014 sebesar 15,52 ton/tahun, tahun 2015 sebesar 16,09 ton/tahun, dan tahun 2016 sebesar 15,36 ton/ha/tahun. Sementara jumlah kebutuhan nasional tomat pertahun yaitu sebesar 956 ton pada tahun 2012, 919 ton pada tahun 2013, 956 ton pada tahun 2014, 889 ton pada tahun 2015, dan 927 ton pada tahun 2016. Berdasarkan data tersebut produksi belum dapat memenuhi kebutuhan nasional. Untuk memenuhi kebutuhan tomat nasional perlu adanya peningkatan produksi, salah satu cara agar produksi meningkat yaitu dengan cara penambahan nutrisi, berupa pupuk dalam budidaya tomat.

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang banyak digunakan oleh petani untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman. Pupuk anorganik banyak dipilih karena bersifat lebih praktis, memiliki unsur hara dengan kadar tinggi, dan cepat tersedia bagi tanaman. Namun dalam penggunaannya pupuk anorganik akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Untuk mengurangi efek negatif yang ditimbulkan dari penggunaan pupuk kimia maka, perlu adanya pengurangan penggunaannya dan perlu adanya imbang dengan penambahan bahan organik atau pupuk organik seperti pupuk kompos. Penambahan bahan organik merupakan salah satu cara untuk mengatasi dampak negatif yang ditimbulkan oleh penggunaan pupuk anorganik. Bahan organik dapat berfungsi sebagai sumber energy bagi mikroorganisme tanah, memperbaiki struktur tanah, sumber unsur N, P, dan K, menambah kemampuan mengikat air, serta meningkatkan pertukaran kation dalam tanah (Suntoro, 2013).

Tanah regosol merupakan jenis tanah yang masih muda dan belum mengalami diferensiasi horizon. Selain itu tanah ini bertekstur pasir, struktur berbukit tunggal, konsistensi lepas-lepas, pH umumnya netral, kesuburan sedang, dan berasal dari bahan induk material vulkanik piroklastis atau pasir pantai (Desi, 2017). Dengan sifat tanah tersebut perlu adanya penambahan bahan organik seperti kompos yang berguna untuk mengikat struktur tanah yang lepas-lepas.

II. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di *Green house* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2018.

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan yaitu bibit tomat Varietas Tymoti, pupuk kandang, tanah regosol, tetes tebu, fungisida, limbah baglog jamur tiram, EM4, air, dan pupuk N, P, K. Alat-alat yang digunakan adalah pengaduk, karung goni, ayakan, timbangan analitik, ajir, tali, sprayer, pH meter, sekop, gembor, label, pisau, dan gunting.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Lingkungan Acak Lengkap. Perlakuan yang diujikan terdiri dari lima perlakuan yaitu A= Pupuk kandang 20 ton/hektar, B= Kompos baglog jamur 15 ton/hektar, C= Kompos baglog jamur 20 ton/hektar, D= Kompos baglog jamur 25 ton/hektar, E perlakuan Tanpa pupuk organik. Jumlah perlakuan percobaan lima perlakuan dengan masing-masing 3 ulangan dan setiap ulang terdiri dari 5 sampel, sehingga total keseluruhan unit penelitian sebanyak 75 unit.

D. Cara Penelitian

1. Pembuatan Kompos

Menyiapkan bahan untuk pembuatan kompos baglog jamur. Limbah baglog jamur didapat dari petani jamur di Agrosari, Sedayu, Bantul. Pembuatan kompos baglog jamur yaitu mengumpulkan baglog jamur kemudian dikering angin, dan dicacah dengan menggunakan mesin pencacah. EM4 sebanyak 50 ml dan tetes tebu 25 ml yang dilarutkan dalam air 15 liter, dicampur secara merata. Menuangkan larutan EM4 dan tetes tebu ke campuran baglog jamur tiram, dicampur lagi secara merata. Mencampur seluruh bahan dan aduk bahan secara merata. Limbah baglog 50 kg dan dibasahi dengan disiram air hingga kadar air 50%. Memasukkan hasil campuran baglog kedalam karung untuk fermentasi. Setelah 3 hari dilakukan pengecekan suhu dengan menggunakan termometer, jika suhu melebihi 50°C maka dilakukan pembalikan. Pembalikan kompos dilakukan sebanyak tiga kali, jika kompos terlalu basah maka dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan. Fermentasi kurang lebih selama 28 hari, sampai kompos matang. Ciri kompos yang sudah matang adalah berwarna coklat tua hingga hitam, remah, tidak berbau bahan aslinya.

2. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan seminggu sebelum penanaman. Tanah yang akan dijadikan sebagai media tanam terlebih dahulu diayak menggunakan ayakan ukuran 0,5 cm, memisahkan tanah dari batu, kotoran, dan bongkahan tanah. Setelah tanah diayak selanjutnya tanah dikering anginkan sebelum digunakan. Tanah setelah kering angin kemudian dimasukkan ke dalam polybag dengan berat tanah 9 kg. Setelah menimbang tanah dilakukan pemberian pupuk kompos sesuai dengan dosis yang telah diterapkan.

3. Persemaian Tomat

Tomat disemai dengan menggunakan campuran tanah dan pupuk kandang, dengan perbandingan volume 1:1. Benih tomat ditanam kedalam lubang tanam setelah itu ditutup dengan tanah lagi. Setelah berumur 1-2 minggu atau berdaun 2-3 helai, bibit dipindahkan kedalam polibag kecil dengan media yang sama yaitu tanah dan pupuk kandang. Bibit dari polibag kecil dapat dipindahkan ke polibag media tanam setelah tanaman berdaun lebih dari 5 helai. Penyiraman dilakukan setiap hari. Bibit siap ditanam di lapangan setelah berumur 3 minggu.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menggunakan bibit hasil persemaian yang telah berumur 30 hari. Penanaman dilakukan dengan cara memasukkan bibit hingga batas leher akar \pm 5cm kedalam lubang tanam polibag yang telah disiapkan.

5. Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 1 kali yaitu pada waktu sore hari.

b. Pemupukan

Menurut BPTP Yoyakarta (2013), kebutuhan pupuk dalam budidaya tanaman tomat bila menggunakan pupuk kandang yang digunakan berupa pupuk kandang sapi sebanyak 30 ton/ha. Urea 125 kg/ha, TSP 250 kg/ha dan KCl 200 kg/ha. Pupuk kandang, setengah dosis pupuk Urea, pupuk TSP dan KCl diberikan pada tiap lubang tanam, 2-7 hari sebelum tanam, sebagai pupuk dasar. Sisa pupuk Urea diberikan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam dengan cara ditugal 10 cm dikiri dan kanan tanaman tomat.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan jika ada gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

d. Pemberian Ajir

Pemberian ajir guna menopang tanaman agar tidak roboh, pemasangan ajir dilakukan seminggu setelah tanam. Ajir dibuat dari bambu dengan ukuran panjang 1 m, ajir dipasang dengan jarak 10 cm dari tanaman. Selanjutnya pengikatan batang tanaman tomat dengan menggunakan tali. Batang tanaman tomat diikatkan pada ajir tersebut secara longgar, sehingga tanaman tersebut cukup leluasa berkembang. Mengikat tanaman pada ajir setelah tanaman berumur 30-40 hari setelah tanam atau dapat ditandai dengan adanya cabang utama

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama penyakit dilakukan secara mekanik dan menggunakan pestisida. Pestisida yang digunakan yaitu Dithane dan Curacron 50 EC. Dithane digunakan untuk mengendalikan penyakit keriting pada daun, dan Curacron digunakan untuk mengendalikan hama kutu kebul.

f. Panen

Panen pertama buah tomat dilakukan pada umur 50 - 60 hari setelah tanam. Adapun ciri-ciri dari buah yang siap dipanen adalah yang sudah masak fisiologis, yaitu saat buah dengan ciri fisik mengalami perubahan warna pada kulit buah dari hijau menjadi merah atau semburat.

E. D. Parameter yang Diamati

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman mulai diamati pada satu minggu setelah tanam sampai pertumbuhan vegetatif maksimum. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan penggaris, pengukuran dari permukaan tanah sampai ujung titik tumbuh tanaman.

2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung perhelai setelah penanaman dilakukan. Pengamatan ini dilakukan selama 1 minggu sekali sampai fase generatif tanaman tomat.

3. Luas Daun (cm²)

Pengamatan luas daun dilakukan satu kali setelah dilakukan pengukuran berat basah daun. Luas daun diukur pada saat tanaman korban dengan menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*).

4. Berat Segar Tajuk (gram)

Pengamatan berat segar tanaman dilakukan pada saat pertumbuhan tanaman vegetatif mencapai maksimum yaitu sampai keluar tandan kelima. Pengukuran berat segar tajuk dilakukan dengan cara mencabut tanaman dari tanah dan akar dibersihkan dari sisah tanah. Setelah tanaman dibersihkan selanjutnya dilakukan penimbangan, dengan menimbang seluruh bagian tanaman.

5. Berat Kering Tajuk (gram)

Pengamatan berat kering dilakukan setelah pengamatan berat segar selesai, yaitu dengan cara menimbang semua bagian tanaman yang sebelumnya dikering anginkan. Seluruh bagian tanaman kemudian dimasukkan kedalam amplop dan dioven dengan suhu 65⁰C sampai beratnya konstan. Penimbangan berat segar ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik dengan satuan berat gram.

6. Berat Segar Akar (gram)

Penimbangan berat basah akar tanaman dilakukan setelah pemanenan yaitu dengan mencabut tanaman secara hati-hati agar tanaman tidak rusak dan akar tidak putus. Tanaman dibersihkan dengan air dari tanah-tanah yang menempel, setelah itu tanaman dikering anginkan selama ± 15 menit kemudian ditimbang.

7. Berat Kering Akar (gram)

Penimbangan berat kering akar tanaman dilakukan setelah tanaman dikeringkan dengan menggunakan oven. Akar dimasukkan kedalam amplop kemudian dioven hingga beratnya konstan.

8. Berat Buah Per tanaman (gram)

Pengamatan berat buah dilakukan dengan menimbang berat buah yang dipanen pada tanaman setiap kali panen.

9. Diameter Buah (cm)

Pengamatan diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong pada setiap kali panen.

10. Jumlah Buah Per tanaman

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menghitung jumlah buah total pada masing-masing tanaman yang panen.

F. Analisis Data

Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf nyata 5 % yang disajikan dalam bentuk tabel anova. Apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf nyata 5%

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam tinggi tanaman ada beda nyata antar perlakuan (Lampiran 3 A). Hasil Duncan dengan taraf α 5% tinggi tanaman pada minggu ke 4, menunjukkan ada beda nyata. Perlakuan kompos baglog jamur 20 ton/hektar dan kompos baglog jamur 25 ton/hektar berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk organik. Perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar dan kompos

baglog 15 ton/hektar tidak beda nyata dengan perlakuan kompos baglog jamur 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 25 ton/hektar dan tanpa pupuk organik

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman tomat pada minggu ke 4.

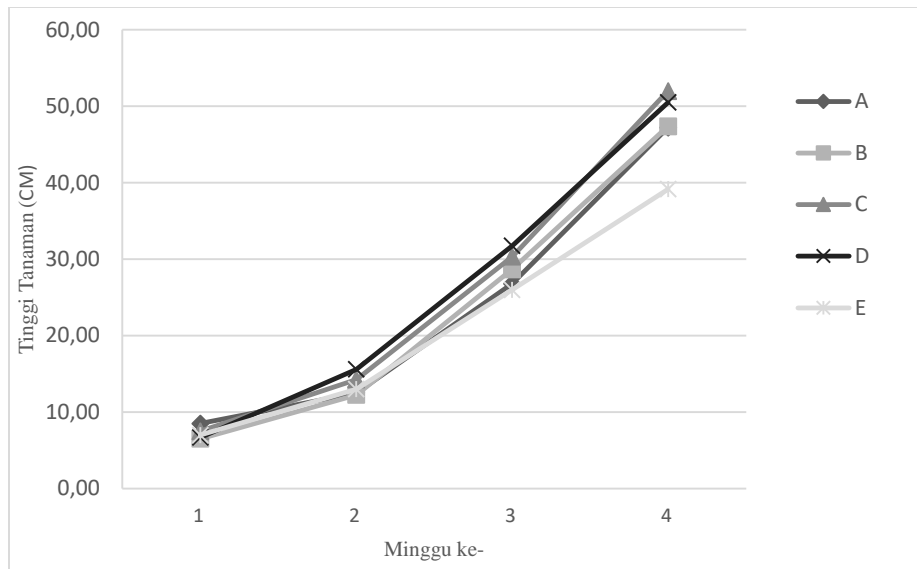
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	47,22 ab
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	47,38 ab
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	51,82 a
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	50,50 a
Tanpa Pupuk Organik	39,16 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%.

Rerata tinggi tanaman minggu ke 4 perlakuan kompos baglog jamur 20 ton/ hektar menunjukkan tinggi tanaman tertinggi (51,82), diikuti perlakuan kompos baglog jamur 25 ton/hektar (50,50), kompos baglog jamur 15 ton/hektar (47,38), dan perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar menunjukkan rerata tinggi tanaman terendah (47,22). Berdasarkan hasil DMRT menunjukkan bahwa pemberian kompos dan pupuk kandang dapat saling menggantikan. Hal tersebut dikarenakan kompos baglog mengandung komposisi P 0,7%, K 0,02%, N total 0,6 %, sedangkan komposisi pada pupuk kandang P 0,4 %, K 0,25%, N total 0,7 % (Wiwik dan Widowati. 2006). Unsur N dari kompos baglog dan pupuk kandang tidak berbeda jauh, unsur N pada tanaman berguna untuk pembentukan klorofil pada daun. Daun akan menghasilkan fotosintesis yang semakin banyak akan berguna untuk pertumbuhan tanaman tinggi tanaman. Unsur P dari kompos baglog jamur lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang. Unsur P pada tanaman berfungsi sebagai pembentukan bunga dan buah. Sedangkan unsur K pada kompos baglog berbeda, lebih tinggi K pada pupuk kandang. Unsur K pada tanaman berfungsi sebagai merangsang pertumbuhan akar, menguatkan batang.

Menurut Andi (2015) pemberian kompos dapat memperbaiki sifat kimia tanah, ph, dan C-organik tanah. Lebih lanjut menurut Wildan dkk. (2012) pemberian pembenah tanah berpengaruh terhadap kapasitas lapangan dan pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, berat basah, berat kering tanaman, dan jumlah daun. Bahan organik dapat memperbaiki sifat tanah regosol yang memiliki porositas, sehingga tanah dapat menjaga ketersediaan lengas untuk serapan hara pupuk. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan untuk mengetahui laju pertumbuhan tanaman. Hasil rerata tinggi tanaman tomat dapat dilihat dalam gambar 1.

Berdasarkan grafik gambar 1, tinggi dari minggu pertama sampai minggu ke empat menunjukkan pertumbuhan tinggi yang stabil. Perlakuan kompos baglog jamur 20 ton/hektar menunjukkan rerata tinggi tanaman paling tinggi sedangkan perlakuan tanpa pupuk organik menunjukkan rerata tinggi tanaman paling rendah. Hal tersebut terjadi karena penambahan bahan organik menyediakan unsur hara bagi tanaman.



Gambar 1. Rerata tinggi tanaman Tomat dari umur 7 hst samapai umur 28 hst (hari setelah tanam).

Keterangan :

A = Pupuk kandang 20 ton/hektar (Kontrol)

B = Kompos baglog jamur 15 ton/hektar

C = Kompos baglog jamur 20 ton/hektar

D = Kompos baglog jamur 25 ton/hektar

E = Tanpa pupuk organik

B. Jumlah Daun (helai)

Hasil dari sidik ragam jumlah daun tanaman tomat menunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan (lampiran 3 B)

Tabel 2. Rerata jumlah daun tanaman tomat pada minggu ke 4

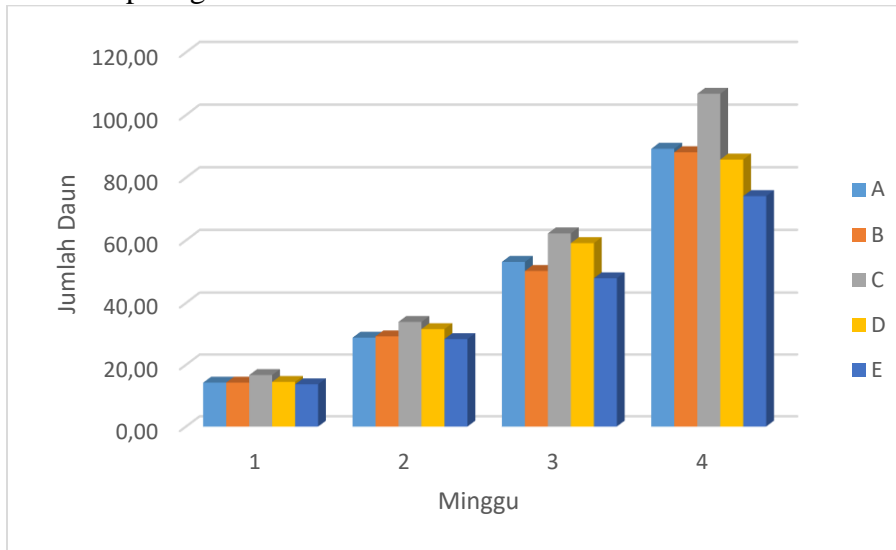
Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	88,67 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	88,11 a
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	106,78 a
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	85,78 a
Tanpa Pupuk Organik	76,00 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji sidik ragam pada taraf α 5%.

Pemberian kompos baglog jamur memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata antar perlakuan terhadap parameter jumlah daun. Perlakuan tidak beda nyata antar perlakuan diduga kompos baglog memiliki kandungan hara dan nutrisi yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan tanaman sama dengan semua perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kompos baglog jamur dapat menggantikan pupuk kandang.

Menurut Marjenah (2001) tanaman dengan daun yang lebih banyak akan mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat. Jumlah daun menjadi penentu utama kecepatan pertumbuhan tanaman. Dengan semakin banyak jumlah daun pada tanaman maka hasil fotosintesis semakin tinggi, sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik. Grafik jumlah daun tanaman tomat dari awal tanam hingga empat minggu setelah tanam dapat dilihat pada gambar 2.

Berdasarkan gambar 2, perlakuan kompos baglog jamur 20 ton/hektar menunjukkan hasil pertumbuhan jumlah daun tertinggi sementara perlakuan tanpa pupuk organik menunjukkan rerata jumlah daun paling rendah



Gambar 2. Histogram rerata jumlah daun awal tanam hingga empat minggu

Keterangan :

A = Pupuk kandang 20 ton/hektar

B = Kompos baglog jamur 15 ton/hektar

C = Kompos baglog jamur 20 ton/hektar

D = Kompos baglog jamur 25 ton/hektar

E = Tanpa pupuk organik

C. Luas Daun (cm²)

Berdasarkan hasil sidik ragam luas daun tanaman ada beda nyata antar perlakuan (Lampiran 3 C).

Tabel 3. Luas daun tanaman tomat pada minggu ke 4

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	2.600,3 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	2.121,0 a
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	2.149,3 a
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	1.189,7 b
Tanpa Pupuk Organik	1.074,0 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5% .

Hasil DMRT dengan taraf α 5% luas daun pada minggu ke 4, menunjukkan ada beda nyata. Perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 15 ton/hektar, kompos baglog jamur 25 ton/hektar berbeda nyata dengan kompos baglog jamur 25 ton/hektar dan tanpa pupuk organik. Rerata luas daun pada minggu ke 4 perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar menunjukkan luas daun tertinggi (2600,3), diikuti kompos baglog jamur 20 ton/hektar (2149,3), kompos baglog jamur 15 ton/hektar (2121,0), kompos baglog jamur 25 ton/hektar (1189,7), dan luas daun terendah pada perlakuan tanpa pupuk organik (1074,0). Dari data pada tabel 4, perlakuan kompos baglog dengan dosis semakin tinggi menunjukkan semakin jelek terhadap luas daun. Pemberian kompos

baglog jamur dapat menggantikan pupuk kandang. Diduga pemberian kompos 25 ton/hekar dengan kandungan unsur N yang tinggi justru kelebihan hara sehingga bersifat meracuni tanaman. Menurut Iwayan (2017) pemupukan pada zona lewat cukup (toksik) penambahan hara melalui pemupukan berakibat kandungan hara dalam jaringan bertambah, tetapi hasil panen atau produksi menurun. Pemupukan yang sesuai berdasarkan data tabel 3, takaran dosis yang sesuai untuk pemupukan yaitu antara 20-25 ton/ hektar.

Luas daun menjadi parameter untuk mengetahui laju fotosintesis pertumbuhan per satuan tanaman dominan ditentukan melalui luas daun. Laju pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh laju asimilasi bersih dan luas daun. Laju asimilasi bersih yang tinggi dan luas daun yang optimum dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Gardner *et al*, 1991). Pembentukan daun pada tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Ketersediaan unsur hara didalam tanah khususnya N dapat mempengaruhi pembentukan luas daun dan jumlah daun pada tanaman. Unsur N tersedia dalam jumlah banyak maka pertumbuhan tanaman akan cenderung pada besarnya laju pertumbuhan vegetatif, tanaman akan memiliki daun lebih besar sehingga akan memacu proses fotosintesis pada tanaman.

D. Berat Segar Tajuk (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam berat segar tajuk tanaman tomat ada beda nyata antar perlakuan, dapat dilihat pada (Lampiran 3 D).

Tabel 4. Rerata berat segar tajuk tanaman tomat pada minggu ke 4

Perlakuan	Berat Segar Tajuk (g)
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	157,59 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	134,13 ab
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	129,63 ab
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	72,70 c
Tanpa Pupuk Organik	60,47 c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji sidik ragam pada taraf α 5%.

Hasil DMRT dengan taraf α 5% luas daun pada minggu ke 4, menunjukkan ada beda nyata. Perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 15 ton/hektar, kompos baglog jamur 20 ton/hektar, berbeda nyata dengan perlakuan kompos baglog jamur 25 ton/hektar dan tanpa pupuk organik. Hasil rerata berat segar tajuk, perlakuan pupuk kandang 20 ton/ hektar menunjukkan berat segar tajuk tertinggi (157,59), diikuti perlakuan kompos baglog jamur 15 ton/hektar (134,13), kompos baglog jamur 20 ton/hektar (60,47), perlakuan tanpa pupuk, dan terendah pada perlakuan kompos baglog jamur 25 ton/hektar (72,70). Berdasarkan tabel 4, peningkatan takaran kompos baglog menunjukkan hasil yang jelek.

Bobot segar tajuk dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar nutrisi dan air yang dapat diserap tanaman (benyamin lakitan, 2001). Pemberian kompos atau bahan organik memberikan tambah hara untuk tanaman, unsur hara yang diserap oleh tanaman akan memberikan kontribusi terhadap pertambahan berat tanaman. Berat segar tajuk merupakan gambaran dari hasil fotosintesis selama tanaman melakukan proses pertumbuhan, unsur hara yang diserap tanaman dengan baik akan menunjukkan pertumbuhan daun lebih besar sehingga proses fotosintesis berjalan lebih baik. Jumlah

daun daun yang lebih besar akan menghasilkan fotosintat yang besar pula, hasil fotosintat akan digunakan untuk pertumbuhan tanaman.

E. Berat Kering Tajuk (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam berat kering tanaman tomat menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan (lampiran 3 E).

Tabel 5 Rerata berat kering tajuk tanaman tomat pada minggu ke 4

Perlakuan	Berat Kering Tajuk
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	12,03 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	10,84 a
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	11,08 a
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	7,01 b
Tanpa Pupuk Organik	5,42 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%

Hasil DMRT dengan taraf α 5% berat kering tajuk pada minggu ke 4, menunjukkan ada beda nyata. Perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 15 ton/hektar, kompos baglog jamur 20 ton/hektar, berbeda nyata dengan perlakuan kompos baglog jamur 25 ton/hektar dan tanpa pupuk organik. Rerata berat kering tajuk pada tabel 5, perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar menunjukkan berat kering tanaman tertinggi (12,03), diikuti dengan perlakuan pupuk kompos baglog jamur 20 ton/hektar (11,08), kompos baglog jamur 15 ton/hektar (10,84), kompos baglog jamur 25 ton/hektar (7,01), dan berat kering terendah pada perlakuan tanpa pupuk organik (5,42). Berdasarkan data tersebut kompos baglog jamur dapat menggantikan pupuk kandang. Perlakuan pemberian kompos baglog jamur berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk organik (kontrol). Pemberian dosis pupuk kompos baglog jamur semakin tinggi menunjukkan hasil lebih jelek, takaran yang sesuai untuk pemupukan dengang kompos baglog jamur yaitu pada dosis 15-20 ton/hektar.

Perbedaan berat kering tajuk tanaman tomat dipengaruhi oleh berat segar tajuk selain itu, dipengaruhi juga oleh jumlah daun. Karena daun merupakan tempat akumulasi dari hasil fotosintesis tanaman, jadi semakin meningkatnya proses fotosintesis maka akan semakin meningkat juga fotosintat yang akan digunakan untuk pertumbuhan. Penambahan bahan organik diduga memiliki peranan penting dalam memberikan hara yaitu pada zona perakaran tanaman. Sutejo (1991) menyatakan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme, seperti bakteri dan cendawan didalam tanah yang berfungsi sebagai granulator yang dapat memperbaiki struktur tanah. Bahan organik juga berperan dalam pengikatan air dalam tanah sehingga, jumlah air yang berlebih pada media tanam unsur hara akan tetap pada zona perakaran tidak terlindih oleh air.

F. Berat Segar Akar (gram)

Hasil sidik ragam berat segar akar menunjukkan bahwa aplikasi kompos baglog jamur tiram terhadap berat segar akar tidak memberikan pengaruh beda nyata antar perlakuan, hasil sidik ragam dapat dilihat pada tabel 6. Dari data pada tabel 6, rerata berat segar akar tidak ada beda nyata antar perlakuan. perlakuan pemberian kompos tidak memberikan pengaruh nyata antar perlakuan terhadap berat segar akar. Hal tersebut diduga dengan pemberian kompos baglog jamur dapat menggantikan pupuk kandang sebagai pupuk organik, dan bahan organik untuk kebutuhan tanaman.

Tabel 6. Rerata bobot segar akar tanaman tomat pada minggu ke 4

Perlakuan	Berat Segar Akar
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	7,38 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	6,97 a
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	6,77 a
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	5,98 a
Tanpa Pupuk Organik	5,51a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, menunjukkan tidak beda nyata pada taraf α 5% berdasarkan uji sidik ragam.

Ketersediaan unsur hara dan air yang terkandung dalam bahan organik akan memperluas zona perakaran akar, sehingga akar tanaman dapat berkembang dengan baik nutrisi yang didapat dari perkembangan akar untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan kompos baglog jamur terhadap tanaman tomat memberikan hasil berat segar akar yang relatif sama antar perlakuan, sehingga peningkatan pertumbuhan akar juga relatif sama.

G. Berat Kering Akar (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam berat kering akar tanaman ada beda nyata antar perlakuan (Lampiran 3 G).

Tabel 7. Rerata berat kering akar tanaman tomat pada minggu ke 4

Perlakuan	Berat Kering Akar
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	1,07 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	1,28 a
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	1,05 a
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	0,93 a
Tanpa Pupuk Organik	0,76 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji sidik ragam pada taraf α 5%.

Rerata berat kering akar pada minggu ke 4, menunjukkan semua perlakuan memberikan hasil yang relatif sama. Berdasarkan hasil Duncan taraf α 5% berat kering akar menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata antar perlakuan. Berat kering akar dipengaruhi oleh luas akar, panjang akar, dan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Jangkauan akar dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan air, jika ketersediaan unsur hara dan air terbatas maka perkembangan akar juga akan terhambat. Pemberian kompos baglog jamur tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang dan tanpa pupuk organik (kontrol), hal tersebut diduga kompos baglog jamur dapat menggantikan pupuk kandang.

H. Diameter Buah (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam berat buah pertanaman menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan (Lampiran 3 I). Berdasarkan tabel 9 perlakuan kompos baglog jamur 15 ton/hektar berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 20 ton/hektar, perlakuan tanpa pupuk organik, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos baglog 25 ton/hektar

Tabel 9. Rerata diameter buah tanaman tomat (cm)

Perlakuan	Diameter Buah
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	3,8733 b
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	4,1967 a
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	3,9333 b
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	3,9700 ab
Tanpa Pupuk Organik	3,7667 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%.

Rerata diameter buah perlakuan kompos baglog jamur 15 ton/hektar menunjukkan rerata tertinggi (4,9167), diikuti perlakuan kompos baglog jamur 25 ton/hektar (3,9700), kompos baglog jamur 20 ton/hektar, pupuk kandang 20 ton/hektar (3,8733) dan tanpa pupuk organik (3,7667). Pemberian kompos baglog jamur memberikan hasil diameter buah lebih tinggi. Pemberian kompos dapat memperbaiki struktur tanah sehingga mikroba di dalam tanah dapat berkembang dengan baik, sehingga struktur tanah juga menjadi baik yang menyediakan hara bagi tanaman. Unsur Kalium yang terkandung didalam tanah dapat diserap dengan baik sehingga buah dapat tumbuh. Penggunaan pupuk kandang dapat digantikan dengan kompos baglog jamur. Menurut Budiman (2004), ketersediaan unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pembelahan, pemanjangan dan diferensiasi sel akan lebih baik dan akan mendorong peningkatan diameter buah.

I. Jumlah Buah Pertanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam berat buah pertanaman menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan (Lampiran 3 H).

Tabel 8. Rerata jumlah buah tanaman tomat

Perlakuan	Jumlah Buah
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	34,223 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	20,110 b
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	19,113 b
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	15,557 b
Tanpa Pupuk Organik	15,333 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%.

Berdasarkan hasil DMRT jumlah buah menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar berbeda nyata dengan perlakuan kompos baglog jamur 15 ton/hektar, kompos baglog jamur 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 25 ton/hektar, dan tanpa pupuk organik. Hasil rerata jumlah buah pertanaman perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar menunjukkan hasil jumlah buah tertinggi, diikuti oleh perlakuan kompos baglog jamur 15 ton/hektar, kompos baglog 20 ton/hektar, kompos baglog 25 ton/hektar, dan tanpa pupuk organik. Pemberian pupuk kandang 20 ton/hektar memberikan hasil buah dengan jumlah tertinggi. Efisiensi penyerapan N perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar, memberikan efisiensi serapan N yang lebih tinggi.

Unsur hara P mempunyai peranan penting dalam memacu perkembangan buah. Fosfor merupakan bagian esensial dalam proses reaksi fotosintesis. Pada masa generatif, ketersediaan translokasi yang ketersediaan hasil dari fotosintesis yang baik akan menghasilkan jumlah buah lebih banyak (Noprayandi, 2017).

J. Berat Buah Pertanaman (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam berat buah pertanaman menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan (Lampiran 3 J)

Hasil DMRT pada taraf α 5% berat buah pertanaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar berbeda nyata dengan perlakuan kompos baglog jamur 15 ton/hektar, kompos baglog jamur 20 ton/hektar, kompos baglog jamur 25 ton/hektar dan tanpa pupuk organik. Perlakuan baglog jamur 15 ton/hektar berbeda nyata dengan perlakuan kompos baglog jamur 25 ton/hektar dan tanpa pupuk organik. Perlakuan kompos baglog jamur 20 ton/hektar berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk organik. Berdasarkan data pada tabel 10, perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar berbeda nyata dengan semua perlakuan. Penambahan dosis takaran kompos baglog jamur semakin tinggi memberikan hasil berat buah semakin rendah

Tabel 10. Rerata berat buah tanaman tomat (g)

Perlakuan	Berat Buah (g)
Pupuk Kandang 20 ton/hektar	1.086,56 a
Kompos Baglog Jamur 15 ton/hektar	621,67 b
Kompos Baglog Jamur 20 ton/hektar	593,33 bc
Kompos Baglog Jamur 25 ton/hektar	485,56 cd
Tanpa Pupuk Organik	470,00 d

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%.

Rerata berat buah, pada perlakuan pupuk kandang 20 ton/hektar menunjukkan perlakuan berat buah paling tinggi (1086,56), diikuti oleh perlakuan kompos baglog jamur 15 ton/hektar (621,67), kompos baglog jamur 20 ton/hektar (593,33), kompos baglog jamur 25 ton/hektar (485,56), dan paling rendah pada perlakuan tanpa pupuk organik (370). Dengan luas daun yang besar akan membuat banyaknya daun terkena paparan matahari lebih banyak sehingga hasil dari fotosintesis yang berupa fotosintat akan banyak juga. Pada fase vegetatif hasil dari fotosintat akan disimpan pada jaringan tubuh untuk pertumbuhan dan perkembangan, pada fase generatif, fotosintat akan dipusatkan pada buah. Faktor yang mempengaruhi jumlah fotosintat itu adalah laju fotosintesis. Pada tanaman dengan luas daun yang lebar dan jumlah daun yang banyak dapat meningkatkan laju fotosintesis.

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa pada perlakuan penambahan kompos baglog jamur 25 ton/hektar tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk organik (kontrol). Dari semua perlakuan pemberian pupuk kompos baglog jamur pada perlakuan 25 ton/hektar menunjukkan semakin tinggi takaran menyebabkan hasil berat buah semakin rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah pada parameter luas daun pada tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan 25 ton/hektar memiliki luas daun yang terkecil nomor dua atau tidak beda nyata dengan perlakuan kontrol. Menurut Iwayan (2017), apabila ketersediaan hara mineral suboptimal maka pertumbuhan daun terhambat, dan ini membatasi besarnya luas daun tanaman. Luas daun yang semakin lebar akan menyebabkan kontak klorofil yang ada pada daun semakin banyak, sehingga laju fotosintesis akan semakin tinggi. Hal tersebut didukung oleh Armaini dkk(2007). Proses fotosintesis akan meningkat pada tanaman sehingga tanaman akan memberikan hasil fotosintesis dalam buah dan dapat meningkatkan berat buah.

Hasil Konversi Panen Tanaman Tomat

Perlakuan	g	Kg	Ton/ha
Pupuk kandang 20 ton/hektar	3260,00	3,260	108,66
Kompos baglog jamur 15 ton/hektar	1865,00	1,865	62,16
Kompos baglog jamur 20 ton/hektar	1780,00	1,780	59,33
Kompos baglog jamur 25 ton/hektar	1456,67	1,456	48,55
Tanpa pupuk organik	1410,00	1,410	46,99

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pemberian kompos baglog jamur tiram efektif berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat
2. Takaran kompos baglog jamur 15 ton/hektar merupakan takaran yang tepat untuk pupuk budidaya tomat.

B. Saran

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut takaran kompos baglog jamur dengan menggunakan tanaman yang berbeda.
2. Dalam penanaman perlu diperhatikan pada seminggu setelah tanam serangan ulat penggerek batang, tanaman akan layu kemudian mati maka perlu segera disulam.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2015. Pemanfaatan Bahan Organik dalam Perbaikan Beberapa Sifat Tanah Pasir Pantai Selatan Kulon Progo DOI 10.18196/pt.2015.037.31-40. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2018.
- Benyamin Lakitan. 2001. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada.2001
- BPP Lembang. 2017. Teknik Budidaya Tanaman Tomat. <http://www.bbpp-lembang.info/index.php/arsip/artikel/artikel-pertanian/588-teknik-budidaya-tanaman-tomat-solanum-lycopersicum>. Diakses pada tanggal 8 Mei 2017
- BPTP Yogyakarta, 2013. Budidaya Tomat. http://yogya.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=706:budidaya-tomat-&catid=14:alsin. Diakses pada tanggal 31 Januari 2018.
- Diah Setyorini dkk. 2006. Kompos. http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/buku%20pupuk%20hayatipupuk%20organik/02kompos_diahrasti.pdf?secure=true. Diakses pada tanggal 31 Januari 2018

- Egi. 2017. Pengaruh Suhu Pemanasan Dan pH Terhadap Aktivitas Antioksi dan Pada Selai Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill). http://repository.upi.edu/14051/4/S_KIM_1005313_Chapter1.pdf. Diakses pada tanggal 8 Mei 2017.
- Fredi. 2017. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Tomat. <http://fredikurniawan.com/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-tomat>. Diakses pada tanggal 8 Mei 2017
- Gardner *et al*, 1991. *Physiology of Crop Plants*. Diterjemahkan oleh H.Susilo. Jakarta. Universitas Indonesia Press. [Diakses pada tanggal 15 Agustus 2018.](#)
- Kementrian Pertanian. 2018. BASIDATA Konsumsi Pangan. http://aplikasi2.pertanian.go.id/konsumsi/tampil_nbm2.php. Diakses pada tanggal 25 Agustus 2018.
- Marjenah. 2001. Pengaruh Perbedaan Naungan di Persemaian terhadap Pertumbuhan dan Respon Morfologi Dua Jenis Semai Meranti. *Jurnal Ilmiah Kehutanan Rimba Kalimantan* : 6(2) : 18-24. Diakses pada tanggal 13 Agustus 2018.
- Nan Djuarnani dkk. 2004. Cara cepat membuat kompos. Jakarta Selatan, AgroMedia. Hal 24-30 Diakses pada tanggal 6 Februari 2018.
- Paputungan. 2004. Morfologi dan Taksonomi Tanaman Tomat. <http://eprints.ung.ac.id/4058/6/2013-1-54411-611308020-bab2-30072013033816.pdf>. Diakses pada tanggal 8 Mei 2017.
- Panah Merah. 2018. Tymoti F1. <http://www.panahmerah.id/product/tymoti-f1>. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2018
- Sulaiman. 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). <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/53343/A11dsu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Diakses pada tanggal 5 Februari 2018.
- Suntoro. 2013. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. <http://suntoro.staff.uns.ac.id/files/2009/04/pengukuhan-prof-suntoro.pdf> . Diakses pada 4 September 2018
- Wildan, dkk. 2012. Interaksi antara pembenah tanah dari *hydrilla verticillata royle* dan *salvinia molesta* Mitchell terhadap kapasitas lapang tanah pasir dan tanah liat serta pertumbuhan kacang hijau (*vigna radiate* L). <https://media.neliti.com/media/publications/58136-ID-interaksi-antara-pembenah-tanah-dari-hyd.pdf>. Diakses pada tanggal 15 Agustus 2018
- Wiwik dan Widowati. 2006. Pupuk Kandang. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/lainnya/04pupuk%20kandang.pdf?secure=true>. Diakses pada tanggal 25 Agustus 2018.