

Uji Efektivitas Mulsa Daun Bambu Tali (*Gigantochloa apus* (Schult. & Schult. f.) Kurz) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Andre Cahyo Nugroho¹, Yulianty², Endang Nurcahyani³, Sri Wahyuningsih⁴
¹Universitas Lampung, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email: Andrecahyon33@gmail.com

ABSTRACT

Tomatoes (*Lycopersicum esculentum* Mill.) are horticultural commodities that have high economic value and still require serious handling, especially in terms of increasing crop yields and fruit quality. Increased production can be done by improving cultivation using organic mulch such as bamboo leaf mulch. Leaves of rope bamboo (*Gigantochloa apus* (Schult. & Schult. F.) Kurz) have a lot of content including P and K macro nutrients which are high enough so that it has the potential as a raw material for good compost for the growth of tomato plants. The study was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with 6 the treatment was repeated 4 times and the experiment consisted of various doses of bamboo leaf mulch, namely P0 = 0 gr /plant (Control), P1 = 30 gr/plant, P2 = 40 gr/plant, P3 = 50 gr/plant, P4 = 60 gr/plant, P5 = 70 gr/plant. The variables observed were the number of leaves, plant height, stem diameter, dry weight, and root length. The data obtained were homogenized by the Levene test, when it was homogeneous it continued with Analysis of Variance (ANARA) α 5%, and was further tested with the Smallest Significant Difference test (LSD) at the 5% level. The results of this study indicate that the administration of rope bamboo mulch in treatment P4 (60 grams) gave good results on the growth of leaf number and height of tomato plants, but did not significantly influence stem diameter, plant dry weight and root length of tomato plants.

Keyword: rope bamboo, mulch, growth, tomato

PENDAHULUAN

Buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dikenal sebagai sumber vitamin A. Buah tomat juga merupakan salah satu sumber terbaik likopen yang memiliki antioksidan yang mampu memecah radikal bebas. Buah tomat juga diketahui memiliki kandungan potasium, mayoritas varietas tomat bervariasi dalam zat larut air dari 4,5 – 7,0 % yang mayoritas merupakan fruktosa atau glukosa (Jones, 2008).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas buah tomat adalah karena penggunaan varietas tomat yang kurang sesuai dengan lingkungannya. Tanaman tomat tumbuh baik pada ketinggian 600-900 m di atas permukaan laut. Oleh sebab itu, dalam budidaya tomat diperlukan pemilihan varietas tomat yang cocok untuk ditanam di dataran rendah agar buah tomat

memiliki kualitas yang baik (Purwati dan Khairunisa, 2007).

Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan perbaikan teknik budidaya tanaman tomat. Salah satu teknik budidaya tanaman yang mampu meningkatkan hasil panen dan kualitas buah tomat adalah dengan penggunaan benih tomat bermutu dan penggunaan mulsa (Avianita dkk., 2006).

Mulsa adalah bahan penutup tanah yang berfungsi untuk menjaga kelembapan dan suhu tanah, disamping itu mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma, sehingga tanaman akan tumbuh lebih optimal dan memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan tidak menggunakan mulsa (Sudjianto dan Veronica, 2009).

Penggunaan mulsa dapat mempertahankan- kan sifat fisik, kimia dan

biologi tanah. Sifat fisik tanah, yakni tetap gembur dan memiliki drainase yang baik. Secara kimia, unsur hara tanah tetap terjaga dari penguapan dan terjaga dari air hujan, serta secara biologi, mampu mempertahankan suhu tanah yang menyebabkan mikroorganisme tanah mampu beraktivitas dalam mengurai bahan organik untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman (Agoes, 1994).

Mulsa daun bambu tali mengandung unsur hara makro P dan K cukup tinggi sehingga berpotensi sebagai bahan baku pupuk kompos yang baik untuk pertumbuhan tanaman budidaya seperti tomat (Rahayu dkk., 2011).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh mulsa daun bambu tali terhadap pertumbuhan tanaman tomat dan mengetahui dosis pemberian mulsa daun bambu tali yang paling baik terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

METODE

WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2019 di Laboratorium Botani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

ALAT DAN BAHAN

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah *polybag* ukuran 25 x 25 cm bak wadah, neraca analitik, jangka sorong, *oven*, *blender*, gelas ukur, *beaker glass*, sekop, nampan, tisu, cangkul, *sprayer*, ember, plastik klip, mistar, kamera, label dan alat tulis. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih tanaman tomat, mulsa daun bambu tali, tanah, pupuk kandang, dan air.

RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan

yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 petak satuan percobaan yang terdiri dari berbagai dosis pemberian mulsa daun bambu tali, yaitu P0 = 0 gr/tanaman (Kontrol), P1 = 30 gr/tanaman, P2 = 40 gr/tanaman, P3 = 50 gr/tanaman, P4 = 60 gr/tanaman, P5 = 70 gr/tanaman.

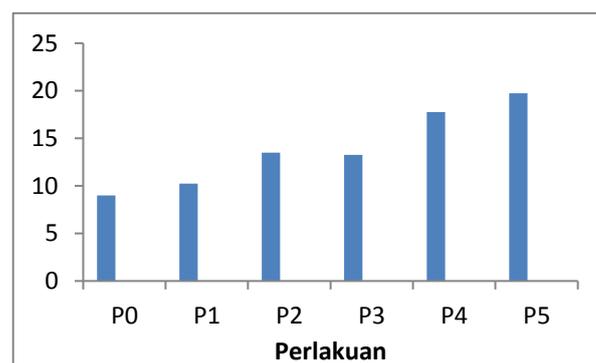
VARIABEL PENGAMATAN DAN ANALISIS DATA

Parameter yang diukur yaitu jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, berat kering, dan panjang akar. Pengambilan data untuk jumlah daun dan tinggi tanaman dilakukan setiap minggu, sedangkan untuk diameter batang, berat kering tanaman dan panjang akar dilakukan 4 minggu setelah perlakuan. Data dihomogenitaskan dengan uji Levene, dilanjutkan dengan Analisis Ragam (ANARA) α 5%, lalu dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jumlah Daun

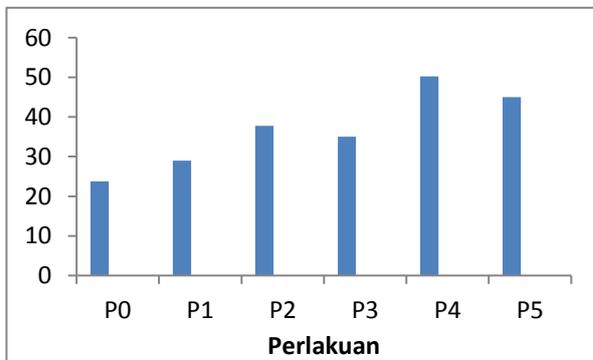
Perhitungan jumlah daun (helai) dilakukan pada daun yang sudah berkembang sempurna dan dihitung perminggu.



Grafik 1. Rerata jumlah daun pada minggu pertama setelah diberikan perlakuan

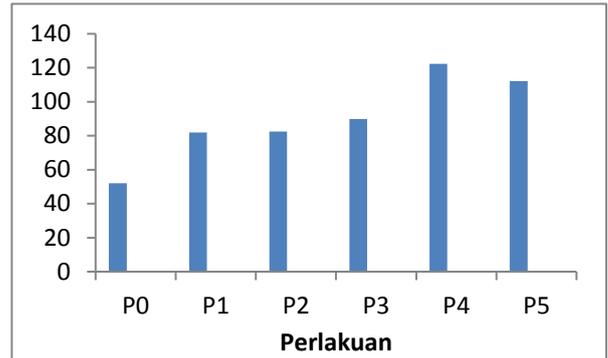
Berdasarkan Grafik 1 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 19,75 adalah perlakuan P5 (70 gram),

sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 9,00. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali (*Gigantochloa apus* (Schult. & Schult. f.) Kurz) berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) pada minggu pertama. Hasil uji BNT taraf 5% pada minggu pertama menunjukkan bahwa perlakuan yang menunjukkan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan jumlah daun pada tanaman tomat adalah perlakuan P5 (70 gram).



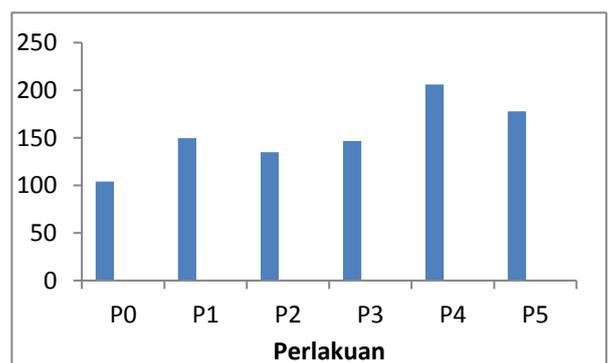
Grafik 2. Rerata jumlah daun pada minggu kedua setelah diberikan perlakuan

Berdasarkan Grafik 2 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 50,25 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 23,75. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman tomat pada minggu kedua. Hasil dari uji BNT taraf 5% pada minggu kedua menunjukkan bahwa perlakuan yang menunjukkan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan jumlah daun pada tanaman tomat adalah perlakuan P4 (60 gram).



Grafik 3. Rerata jumlah daun pada minggu ketiga setelah diberikan perlakuan

Berdasarkan Grafik 3 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 122,25 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 52,00. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman tomat pada minggu ketiga. Hasil dari uji BNT taraf 5% pada minggu ketiga menunjukkan bahwa perlakuan yang menunjukkan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan jumlah daun pada tanaman tomat adalah perlakuan P4 (60 gram).



Grafik 4. Rerata jumlah daun pada minggu keempat setelah diberikan perlakuan

Berdasarkan Grafik 4 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 206,00 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 104,00. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali tidak berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman tomat pada minggu keempat. Hasil dari uji BNT taraf 5% pada minggu keempat menunjukkan bahwa seluruh perlakuan pemberian mulsa daun bambu tali tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun.

Serasah daun bambu tali mengandung unsur hara makro P dan K cukup tinggi sehingga berpotensi sebagai bahan baku pupuk kompos yang baik untuk pertumbuhan tanaman (Rahayu dkk., 2011).

Perlakuan P5 pada minggu pertama menghasilkan tinggi tanaman yang paling baik, kemudian pada minggu kedua dan ketiga perlakuan P4 menghasilkan tinggi tanaman yang paling baik. Hal ini terjadi karena kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jumlah daun seperti N, P dan K sudah terpenuhi, dimana selain dari media tanam, unsur hara P dan K khususnya juga dihasilkan oleh mulsa daun bambu tali sehingga pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh pemberian mulsa daun bambu tali. Jumlah daun tanaman tomat juga dipengaruhi oleh laju fotosintesis dan penyerapan unsur hara oleh tanaman.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Leiwakabessy dan Sutandi (2000), bahwa fosfor dalam tanaman berfungsi untuk pertumbuhan akar serta pertumbuhan tanaman, kematangan, dan produksi buah dan biji. Peranan unsur ini yaitu memecah karbohidrat menjadi energi.

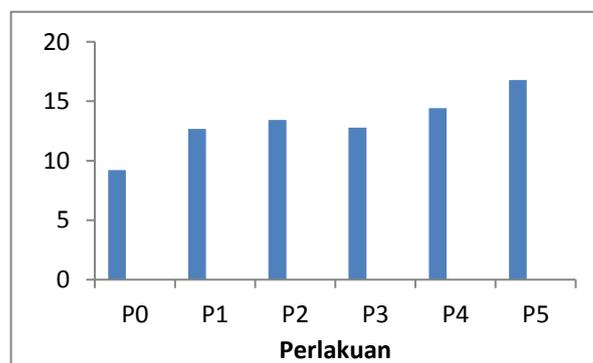
Pernyataan di atas juga didukung oleh Lakitan (2004) yang menyatakan bahwa K juga berperan dalam mengatur tekanan turgor

sel kaitannya dengan membuka dan menutup stomata. Ketersediaan kalium dapat meningkatkan turgoditas sel sehingga stomata membuka yang pada akhirnya CO₂ berdifusi dengan baik dan disertai dengan tersedianya air, unsur fosfor dan nitrogen yang berpengaruh terhadap proses fotosintesis dan meningkatkan laju fotosintesis. Sehingga pemberian mulsa daun bambu tali memberikan pengaruh terhadap jumlah daun karena unsur P dan K yang terkandung dapat membantu dalam proses pertumbuhan tanaman tomat.

Perlakuan pada minggu pertama P5 memiliki tinggi tanaman yang paling baik, kemudian pada minggu kedua dan ketiga P4 memiliki tinggi tanaman yang paling baik, akan tetapi pada minggu keempat tinggi tanaman tidak terpengaruh oleh pemberian mulsa daun bambu tali. Hal ini diduga karena kejenuhan media tanam dalam menyerap unsur hara P dan K dari pemberian mulsa daun bambu tali, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman pada P5 semakin menurun pada minggu kedua hingga minggu ketiga.

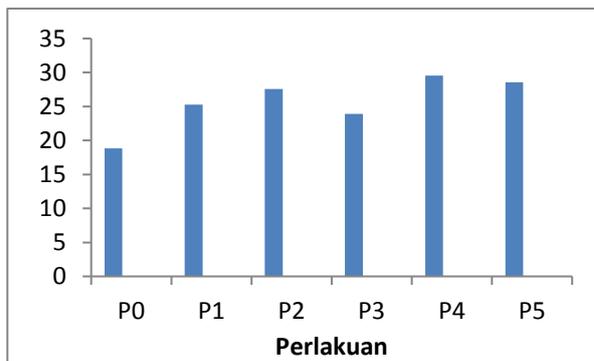
B. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui pertumbuhan vegetatif tanaman. Pengukuran tinggi tanaman tomat dilakukan setiap satu minggu sekali selama 4 minggu perlakuan.



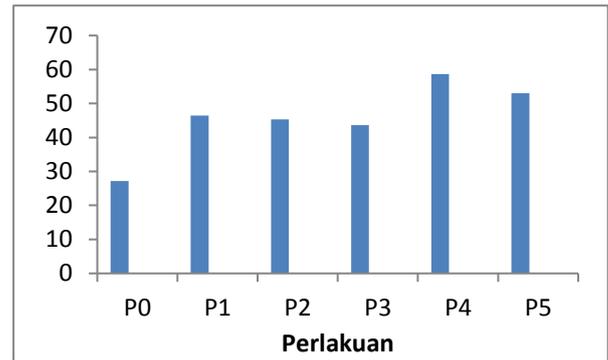
Grafik 5. Rerata tinggi tanaman pada minggu pertama setelah diberikan perlakuan

Berdasarkan Grafik 5 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 16,78 adalah perlakuan P5 (70 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 9,20. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat pada minggu pertama. Hasil dari uji BNT taraf 5% pada minggu pertama menunjukkan bahwa perlakuan yang menunjukkan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman pada tanaman tomat adalah perlakuan P5 (70 gram).



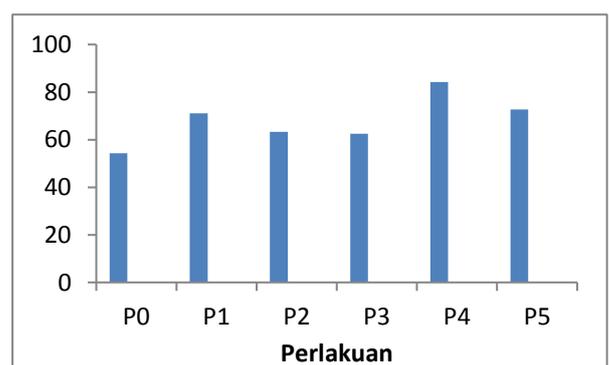
Grafik 6. Rerata tinggi tanaman pada minggu kedua setelah diberikan perlakuan

Berdasarkan Grafik 6 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 29,55 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 18,83. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat pada minggu kedua. Hasil dari uji BNT taraf 5% pada minggu kedua menunjukkan bahwa perlakuan yang menunjukkan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman tomat adalah perlakuan P5 (70 gram).



Grafik 7. Rerata tinggi tanaman pada minggu ketiga setelah diberikan perlakuan

Berdasarkan Grafik 7 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 58,63 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 27,15. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat pada minggu ketiga. Hasil dari uji BNT taraf 5% pada minggu kedua menunjukkan bahwa perlakuan yang menunjukkan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman pada tanaman tomat adalah perlakuan P5 (70 gram).



Grafik 8. Rerata tinggi tanaman pada minggu keempat setelah diberikan perlakuan

Berdasarkan Grafik 8 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 84,23 adalah perlakuan P4 (60 gram).

gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 54,30. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat pada minggu keempat. Hasil dari uji BNT taraf 5% pada minggu keempat menunjukkan bahwa seluruh perlakuan pemberian mulsa daun bambu tali tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat.

Pemberian mulsa daun bambu tali memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini disebabkan karena kebutuhan dari masing-masing perlakuan telah terpenuhi seperti kadar air dan unsur hara akan tetapi pertumbuhan tinggi tanaman tomat pada masing-masing perlakuan berbeda-beda.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Leiwakabessy (1988), bahwa penambahan tinggi tanaman berbanding lurus dengan jumlah air yang tersedia. Besarnya air yang diserap oleh akar sangat tergantung pada kandungan air tanah. Hal ini disebabkan karena kebutuhan air dan juga unsur hara telah terpenuhi sehingga pertumbuhan tinggi tanaman menjadi baik.

Pemulsaan dapat melindungi lapisan atas tanah dari cahaya matahari langsung dengan intensitas cahaya yang tinggi dan mencegah proses evaporasi sehingga penguapan hanya melalui transpirasi yang normal dilakukan oleh tanaman (Gustanti *et al.*, 2014). Penggunaan mulsa mampu menurunkan suhu tanah karena mulsa dapat mengurangi radiasi yang diterima dan diserap oleh tanah sehingga dapat menurunkan suhu tanah pada siang hari (Mahmood *et al.*, 2002).

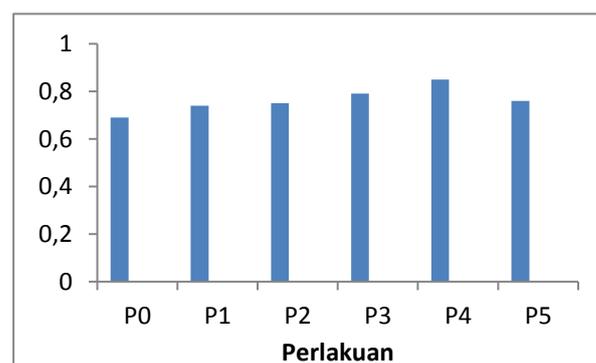
Perlakuan pada minggu pertama P5 memiliki tinggi tanaman yang paling baik, kemudian pada minggu kedua dan ketiga P4 memiliki tinggi tanaman yang paling baik, akan tetapi pada minggu keempat tinggi tanaman tidak terpengaruh oleh pemberian

mulsa daun bambu tali. Hal ini diduga karena kejenuhan media tanam dalam menyerap unsur hara P dan K dari pemberian mulsa daun bambu tali, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman pada P5 semakin menurun pada minggu kedua hingga minggu ketiga.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Marschner (2012), bahwa penambahan dosis mulsa daun bambu tali yang mengandung kalium secara berlebihan dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara lainnya yang berguna bagi tanaman, sehingga menekan pertumbuhan tanaman. Hal inilah yang menyebabkan jumlah daun dan tinggi tanaman tomat pada perlakuan P5 mengalami penurunan sehingga tinggi tanaman yang paling baik terdapat pada P4 (60 gram).

C. Diameter Batang

Pengukuran diameter batang dilakukan pada batang utama, pengukuran diameter batang ini dilakukan pada batang dengan batas ketinggian 3 cm dari permukaan tanah. Pengukuran diameter batang ini dilakukan dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter batang dilakukan pada minggu keempat atau minggu terakhir setelah diberikan perlakuan mulsa daun bambu tali.



Grafik 9. Rerata diameter batang setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu

Berdasarkan Grafik 9 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 0,85 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah

ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 0,69. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali tidak berpengaruh terhadap diameter batang tanaman tomat. Hasil dari uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa selama 4 minggu perlakuan, seluruh perlakuan pemberian mulsa daun bambu tali tidak berbeda nyata atau tidak berpengaruh terhadap diameter batang tanaman tomat.

Perlakuan P0 sampai dengan P5 memiliki nilai yang berbeda, dimana perlakuan P4 (60 gram) memiliki nilai yang paling besar diantara perlakuan lainnya. Pemberian mulsa daun bambu tali terhadap tanaman tomat tidak memberikan pengaruh yang nyata pada ukuran diameter batang. Hal ini diduga karena penyerapan unsur hara yang terkandung dalam mulsa daun bambu tali belum optimal dikarenakan bentuk mulsa bubuk masih membutuhkan proses lebih lanjut seperti pengomposan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Da Cruz *et al.* (2018), bahwa pemberian vermikompos dan *Trichoderma* sp. memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman gladiol tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap diameter batang. Hal ini disebabkan karena suatu tanaman akan memiliki ukuran yang proporsional antara tinggi tanaman dengan diameter batang, sedangkan ukuran diameter batang umumnya berkaitan dengan ketahanan tanaman terhadap kerusakan mekanis seperti angin dan lainnya.

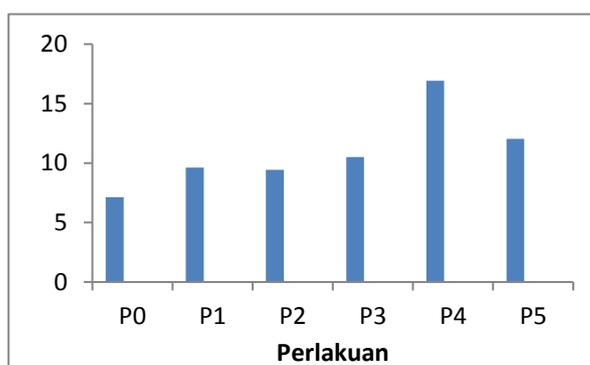
Berdasarkan pernyataan di atas, faktor genetik (*intern*) juga sangat mempengaruhi pertumbuhan diameter batang dan tinggi tanaman, seperti keseimbangan sifat genetik suatu tanaman yang akan mempengaruhi tinggi dan diameter suatu pohon (Davis dan Jhonson, 1987).

Retno dan Darminanti (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan diameter batang tanaman tomat sejajar dengan pertumbuhan tinggi tanaman, dikarenakan

dalam proses translokasi unsur hara dari dalam tanah menuju bagian daun melalui batang yang diangkut oleh jaringan xilem.

D. Berat Kering Tanaman

Berat kering tanaman merupakan banyaknya penimbunan karbohidrat, protein, dan bahan organik lain. Berat kering tanaman menggambarkan hasil akhir dari proses fotosintesis berupa fotosintat pada tanaman yang sudah tidak mengandung air. Besarnya berat kering tanaman dikarenakan proses fotosintesis dari suatu tanaman tersebut meningkat, sehingga hasil fotosintesisnya tinggi pula.



Grafik 10. Rerata berat kering tanaman setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu

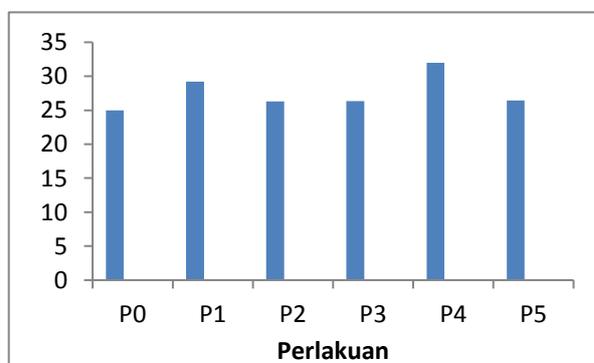
Berdasarkan Grafik 10 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 16,91 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 7,13. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali tidak berpengaruh terhadap berat kering tanaman tomat. Hasil dari uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa selama 4 minggu perlakuan, seluruh perlakuan pemberian mulsa daun bambu tali tidak berbeda nyata atau tidak berpengaruh terhadap berat kering tanaman tomat.

Berat kering tanaman merupakan penimbunan hasil bersih asimilasi CO₂ yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Guritno dan Sitompul, 2006). Perlakuan P0 sampai dengan P5 dari minggu pertama hingga minggu keempat tidak menunjukkan adanya pengaruh atau tidak berbeda nyata namun setiap perlakuan memiliki nilai yang berbeda-beda, dimana perlakuan P4 (60 gram) memiliki nilai paling baik diantara perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena penyerapan unsur hara yang terkandung di dalam mulsa daun bambu belum mampu memberikan pengaruh yang optimal pada berat kering tanaman.

Hal ini didukung dengan pernyataan Hardjowigeno (1995), yang menyatakan apabila serapan hara pada suatu tanaman meningkat maka metabolisme tanaman akan semakin baik. Semakin baiknya proses metabolisme tersebut akan mempengaruhi berat kering tanaman. Sebaliknya, apabila serapan hara menurun maka metabolisme akan terganggu yang mempengaruhi berat kering tanaman menjadi kurang maksimal.

E. Panjang Akar

Panjang akar merupakan komponen yang menunjukkan tingkat kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang tersedia. Parameter yang biasa digunakan yaitu panjang akar diukur mulai dari pangkal batang hingga ujung akar.



Grafik 11. Rerata panjang akar tanaman setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu

Berdasarkan Grafik 11 di atas yang menunjukkan nilai rerata yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai sebesar 31,98 adalah perlakuan P4 (60 gram), sedangkan nilai rerata yang paling rendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai sebesar 25,00. Selanjutnya, setelah dilakukan analisis ragam (ANARA) α 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali tidak berpengaruh terhadap panjang akar tanaman tomat. Hasil dari uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa selama 4 minggu perlakuan, seluruh perlakuan pemberian mulsa daun bambu tali tidak berbeda nyata atau tidak berpengaruh terhadap panjang akar tanaman tomat.

Pemberian mulsa daun bambu tali pada tanaman tomat tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang akar namun setiap perlakuan antara P0 sampai P5 memiliki nilai yang bervariasi dimana perlakuan P4 (60 gram) memiliki nilai paling baik diantara perlakuan lainnya. Hal ini dapat disebabkan karena pemberian mulsa daun bambu tali belum optimal dikarenakan bentuk mulsa bubuk belum mampu memberikan pengaruh dan diduga harus membutuhkan proses lebih lanjut seperti pengomposan.

Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa penggunaan kompos memberikan banyak manfaat diantaranya memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah dan gembur, menambah kesuburan tanah, memperbaiki sifat kimia tanah, sehingga unsur hara yang tersedia dalam tanah dapat diserap oleh tanaman dengan mudah, memperbaiki tatanan air dan udara di dalam tanah, sehingga mampu menjaga suhu dalam tanah menjadi lebih stabil, mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat hara, sehingga mudah larut oleh air dan memperbaiki kehidupan jasad renik yang hidup dalam tanah (Rukmana, 2007). Berdasarkan hal tersebut, maka mulsa daun bambu tali harus diproses lebih lanjut menjadi kompos agar penyerapan

unsur hara yang terkandung di dalam bambu tali dapat diserap dengan lebih optimal.

Penyebab lain yang mendukung pernyataan di atas adalah penggunaan pupuk yang ekstrim dalam jumlah besar dapat menimbulkan efek negatif terhadap pertumbuhan tanaman termasuk dalam proses perpanjangan akar (Marschner, 2012).

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa pemberian mulsa daun bambu tali memberikan pengaruh dalam mempercepat pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman akan tetapi tidak berpengaruh terhadap diameter batang, berat kering tanaman dan panjang akar tanaman tomat. Dosis terbaik pemberian mulsa daun bambu tali terdapat pada perlakuan P4 (60 gr/tanaman) terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

REFERENSI

- Agoes, D.N. 1994. *Aneka Jenis Media Tanam Dan Penggunaannya*. Penebar Swadaya. Jakarta. hlm. 78
- Avianita, R. Erithrina dan Djauhari, S. S. 2006. Efektifitas Penggunaan Fungisida terhadap *Fusarium Oxysporum* pada Pengujian Benih Kacang Panjang. *Makalah Seminar Validasi Metode Uji Mutu Benih*. Laboratorium BPSBTPH. Jawa Timur.
- Davis, L.S., and Jhonson, K.N. 1987. *Forest Management*. McGraw-Hill Book Company. New York. 715 hlm.
- Da Cruz, L. R. D., Ludwig, F., Steffan, G. P. K., and Maldaner, J. 2018. Development and Quality of Gladiolus Stem with the use of Vermicompost and Trichoderma sp. in Substrate. *Ornam Horti (Campinas)*. 24(1): 70 - 77.
- Guritno, B., dan Sitompul, S.M. 2006. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Gustanti, Y., Chairul dan Syam, Z. 2014. Pemberian Mulsa Jerami Padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap Gulma dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). *J. Bio*. Universitas Andalas 3 (1) : 73-79.
- Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Jones, B Jr. 2008. *Tomato Plant Culture In the Field, Green House and Home Garden*. CRC Press. New York.
- Lakitan, B. 2004. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Leiwakabessy, F. M. 1988. *Diktat Kuliah Kesuburan Tanah*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 288 hlm.
- Leiwakabessy, F.M. dan A. Sutandi. 2000. *Pupuk dan Pemupukan*. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Mahmood, M., Farroq, K., Hussain, A., dan Sher, R. 2002. Effect of Mulching on Growth and Yield of Potato Crop. *Asian Jurnal. Of Plant Sci*. 1 (2) : 122-133.
- Marschner, P. 2012. *Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plant Third Edition*. Academic Press is an imprint of Elsevier. USA.
- Purwati, E., dan Khairunisa. 2007. *Budidaya Tomat Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahayu, S., Bata, M., dan Marsudi, A. 2011. Potensi Ekstrak Daun Bambu sebagai Antibakteri dalam Susu Pedet PFH Lepas Kolostrum. *Penelitian Pertanian dengan Perguruan Tinggi (KKP3T)* Departemen Pertanian dengan Universitas Soedirman.
- Retno dan Darminanti S. 2009. Pengaruh Dosis Kompos Dengan Stimulator *Tricoderma* Terhadap Pertumbuhan

dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.). Varietas pioneer –11 Pada Lahan Kering. *Jurnal BIOMA*, 11 (2): 69-75.

Rukmana, R., 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.

Sudjianto dan Veronica, K. 2009. Studi Pemulsaan dan Dosis NPK Pada Hasil Buah Melon. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2 (2): 3–7.