
The Influence Of Fertilizing Humidity And Chicken Egg Shell On The Growth And PONDOK Round Eggplant Production

Paulus Diego Sinaga¹, Neng Susi^{*2}, Seprita Lidar³

Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Riau, Indonesia

E-mail: ¹diegosinagapaulus@gmail.com, ^{2*}nengsusi@gmail.com, ³sepritalidar@gmail.com

Diterima: 27 Juni 2024

Direview: 6 Juli 2024

Diterbitkan: 11 Agustus 2024

Hak Cipta © 2024 oleh Penulis (dkk) dan Jurnal JURAGAN

*This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

ABSTRACT

*One of the reasons for the low eggplant production in Riau is that the soil type in Riau is generally Red Yellow Podzolik (PMK). Utilization of PMK soil as a medium for plant growth is faced with various problems, especially the physical, chemical and biological properties of the soil which are less th. To be able to improve PMK soil, it is necessary to provide a lot of organic matter, such as vermicompost fertilizer. Vermicompost organic fertilizer is an organic fertilizer plus, because it contains macro and micro nutrients and growth hormones that are readily absorbed by plants. In addition, giving egg shells is a household waste that can still be used to fertilize plants. Eggshell contains 94% calcium carbonate, 1% calcium phosphate, 1% magnesium carbonate and 4% organic compounds (Rahmawati and Nisa, 2015). The high calcium carbonate contained in eggshells can be used as an alternative source of calcium. The purpose of this study was to determine the effect and the best combination of casting and chicken eggshell fertilizer on the growth and production of pondok round eggplant (*Solanum melongena* L.). This research was carried out experimentally using a factorial Completely Randomized Design (CRD), which consisted of two factors, namely K (Kascing Fertilizer) consisting of 3 levels, and factor C (Chicken egg shells), consisting of 3 levels, each consisting of 3 repetitions, The number of experimental units is 27 plots, each plot consists of 4 plants and 2 plants as samples, so that the total plant is $27 \times 4 = 108$ plants. The result of this research is that the interaction of vermicompost fertilizer and chicken egg shells has a significant effect on plant height, stem diameter, number of fruits, fruit weight per plant, fruit diameter of eggplant plants, by giving 100 g of castor fertilizer/plant and 30 chicken egg shells. g/plant is the best dose in this study.*

Keywords : Egg Shells, Pondok Round Eggplant, Vermicompost Fertilizer

PENDAHULUAN

Terong (*Solanum melongena* L.) adalah jenis sayuran yang sangat populer dan disukai oleh banyak orang karena rasanya enak khususnya dijadikan sebagai bahan sayuran atau lalapan. Buah terong mengandung gizi yang cukup tinggi yaitu dalam setiap 100 g bahan buah terong segar terdapat 24 kal kalori; 1,1 g protein; 0,2 g lemak; 5,5 g karbohidrat; 15,0 mg kalsium; 37,0 mg fosfor; 0,4 mg besi; 4,0 SI vitamin A; 5 mg vitamin.C; 0,04 vitamin B1; dan 92,7 g air. Dalam dunia kesehatan terong memiliki zat anti kanker, kadar kalium yang tinggi dan natrium yang rendah sangat menguntungkan bagi kesehatan khususnya dalam pencegahan penyakit hipertensi.

Permintaan komoditas terong akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), produksi terong di Riau pada tahun 2021 itu sebesar 10.168 ton, sangat rendah jika dibandingkan dengan produksi terong di Sumatra Barat yaitu sebesar 107.268 ton. Rendahnya produksi terong di Riau salah satunya disebabkan oleh jenis tanah di Riau umumnya adalah Podzolik Merah Kuning (PMK). Pemanfaatan tanah PMK sebagai media tumbuh tanaman dihadapkan pada berbagai masalah terutama sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang kurang mendukung untuk pertumbuhan. Kandungan unsur hara terutama N, P, K sangat rendah dan kapasitas tukar kation juga rendah. Tanah PMK memiliki pH yang rendah dan memiliki kandungan Al tinggi sehingga menjadi racun bagi tanaman. Untuk dapat memperbaiki tanah PMK maka diperlukan pemberian pupuk organik, seperti pupuk kascing.

Pemupukan merupakan salah satu komponen penting dalam usaha meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk Organik Kascing merupakan pupuk organik plus, karena selain mengandung unsur hara makro dan mikro juga hormon pertumbuhan yang siap diserap tanaman. Pemberian pupuk organik kascing diduga bisa mencukupi untuk pertumbuhan tanaman terong secara optimal, maka perlu bahan unsur lainnya seperti yang berasal dari cangkang telur yang tidak termanfaatkan sehingga cangkang telur merupakan limbah rumah tangga yang masih bisa dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman. Cangkang telur mengandung 94% kalsium karbonat, 1% kalsium fosfat, 1% magnesium karbonat dan 4% senyawa organik (Rahmawati dan Nisa, 2015). Tingginya kalsium karbonat yang terkandung dalam cangkang telur dapat digunakan sebagai alternatif sumber kalsium.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan metode berisi penjelasan mengenai bahan-bahan dan alat-alat yang digunakan, waktu, tempat, teknik dan rancangan percobaan.

Sub-subjudul tidak perlu diberi notasi, namun ditulis dengan huruf kecil berawalan huruf kapital, rata kiri, dan di- **bold**. Sebagai contoh:

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Jl. Yos sudarso Km 8, Rumbai, Pekanbaru, topografi datar dan ketinggian 16 meter di atas permukaan laut, jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK). Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan Oktober 2022 – Januari 2023.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor yaitu K (Pupuk kascing) terdiri dari 3 taraf, dan faktor C (Cangkang telur ayam), terdiri dari 3 taraf, masing-masing terdiri dari 3 ulangan, jumlah satuan percobaan sebanyak 27 plot, setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel, sehingga keseluruhan tanaman adalah $27 \times 4 = 108$ tanaman.

Adapun faktor dan taraf dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Faktor

- K : Pemberian pupuk kascing dengan 3 taraf
- K₀ : Tanpa pemberian pupuk kascing
- K₁ : Pemberian pupuk kascing 50 gr/tanaman
- K₂ : Pemberian pupuk kascing 100 gr/tanaman
- Faktor C : Pemberian cangkang telur ayam dengan 3 taraf
- C₀ : Tanpa pemberian cangkang telur ayam
- C₁ : Pemberian cangkang telur ayam 30 gr/tanaman
- C₂ : Pemberian cangkang telur ayam 60 gr/tanaman

Dari kedua faktor tersebut diperoleh kombinasi perlakuan sebagai berikut :

K_0C_0 : Tanpa pemberian pupuk Kascing 0 mg/L air dan tanpa pemberian cangkang telur ayam 0 gr/tanaman

K_0C_1 : Tanpa pemberian pupuk Kascing 0 mg/L air dan pemberian cangkang telur ayam 30 gr/tanaman

K_0C_2 : Tanpa pemberian pupuk Kascing 0 mg/L air dan pemberian cangkang telur ayam 60 g/tanaman

K_1C_0 : Pemberian pupuk Kascing 50 g/tanaman dan tanpa pemberian cangkang telur ayam 0 gr/tanaman

K_1C_1 : Pemberian pupuk Kascing 50 g/tanaman dan pemberian cangkang telur ayam 30 g/tanaman

K_2C_1 : Pemberian pupuk Kascing 100 g/tanaman dan pemberian cangkang telur ayam 30 g/tanaman

K_2C_0 : Pemberian pupuk Kascing 100 g/tanaman dan tanpa pemberian cangkang telur ayam 0 g/tanaman

K_2C_1 : Pemberian pupuk Kascing 100 g/tanaman dan tanpa pemberian cangkang telur ayam 30 g/tanaman

K_2C_2 : Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman dan tanpa pemberian cangkang telur ayam 60 g/tanaman

Model matematika Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang digunakan adalah sebagai berikut :

Y_{ijk} : $\mu + K_i + C_j + (KC)_{ij} + \epsilon_{ijk}$

Y_{ijk} : Hasil pengamatan pengaruh

μ : Nilai tengah (rata-rata)

K_i : Pengaruh perlakuan pupuk Kascing pada taraf ke-i

C_j : Pengaruh perlakuan cangkang telur ayam pada taraf ke-j

$(KC)_{ij}$: Pengaruh interaksi taraf ke-i dari faktor pupuk kascing dan taraf ke-j dari faktor cangkang telur ayam

ϵ_{ijk} : Pengaruh galat pada satuan percobaan yang memperoleh perlakuan taraf ke-i ulangan ke-j

i : Perlakuan Kascing ($K_0, K_1, K_2,$)

j : Perlakuan cangkang telur ayam (C_0, C_1, C_2)

k : I,II,III (ulangan)

Data yang diperoleh dan hasil penelitian ini dianalisa statistika dengan sidik ragam (Anova), dan dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* taraf 5%.

Analisis data Persiapan Lahan

Lokasi penelitian berukuran 4 x 14 m, dibersihkan dari rumput, sampah-sampah dan sisa-sisa tanaman yang mengganggu pada saat penelitian. Kemudian lahan diratakan dengan cangkul. Plot dibuat dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan jarak antara plot 50 cm, dan jarak antar lubang tanam 50 cm x 50 cm, lalu tiap plot diberi pupuk kandang 2 kg/plot yang diberikan 2 minggu sebelum tanam.

Pemasangan Label

Label terbuat dari map plastik dengan ukuran 10 cm x 10 cm kemudian dipasang pada setiap plot percobaan sesuai dengan tata letak unit percobaan.

Penyemaian

Benih terung pondoh direndam dengan air hangat selama 15 menit benih yang terendam, disemai pada polybag dengan ukuran 4 cm x 8 cm dengan media campuran top soil dan pupuk kandang 2:1, benih yang disemai pada polybag ditanam 2 biji/polybag.

Penanaman

Setelah semai berumur 15 hari, tanaman dipindahkan ke lahan penelitian. Pindahan bibit yang siap ditanam ke dalam lubang tanam dengan membuka polybag beserta tanahnya kemudian ditutup dengan sedikit tanah dan padatkan. Kriteria bibit yang sudah siap tanam adalah yang sehat dan seragam yaitu memiliki jumlah daun sebanyak 4 helai. Pembuatan lubang plot untuk penanaman bibit dibuat dengan ukuran 10 cm dan kedalam 15 cm serta jarak antar tanaman adalah 50 cm x 50 cm.

Perlakuan

- a. Pemberian cangkang telur ayam kampung dilakukan satu kali yaitu 1 minggu sebelum tanam, dengan mencampurkannya ke dalam lubang tanah sampai merata sesuai dosis perlakuan dengan cara pop up.

- b. Aplikasi pupuk Kascing dilakukan 1 minggu sebelum penanaman dengan dosis sesuai dengan perlakuan. Aplikasi dilakukan dengan cara di pop up.

Pemeliharaan 1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 7 hari setelah pindah tanam dengan cara mengganti tanaman yang kurang baik pertumbuhannya atau yang sudah mati dengan tanaman yang baru. Tanaman yang digunakan memiliki umur bibit yang sama, jumlah daun dan tinggi yang sama dengan tanaman yang akan diganti serta mendapatkan perlakuan yang sama.

2. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari, jika hujan tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan dengan volume yang sama sesuai kapasitas lapang.

3. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh di sekitar plot, dengan cara manual yaitu mencabut gulma dengan menggunakan tangan dan gulma yang tumbuh di sekitar lahan dibersihkan menggunakan cangkul.

4. Pemupukan

Pemupukan diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada umur bibit 15 hari setelah tanam dengan diberikan pupuk NPK 16:16:16 dosis 2,5 (5 g/plot). Pemupukan dilakukan dengan sistem melingkar dan ditutup kembali dengan tanah. Dan pemberian NPK 16:16:16 yang kedua pada umur tanaman 30 hari dengan dosis 5 g/plot.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dengan pemberian insektisida Decis dengan dosis 2 ml/liter air. Penyemprotan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 4 g/liter air untuk mencegah serangan jamur. diaplikasikan ke tanaman pada minggu ke 2 setelah tanam dengan interval 3 minggu sekali. Penyemprotan diaplikasikan selang-seling hari dan diakhiri seminggu sebelum panen.

7. Panen

Terung di panen pertama kali ketika tanaman berumur 60 hari setelah tanam dengan kriteria memiliki warna ungu mengkilat, ukurannya telah maksimum, daging buah belum terlalu keras dan tidak cacat. Panen berikutnya dilakukan setiap 5 hari sekali. Panen dilakukan sebanyak 3 kali

Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati sebagai berikut:

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman dipanen dengan menggunakan meteran, mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh ujung daun.

2. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang tanaman dilakukan setelah tanaman dipanen dengan menggunakan jangka sorong. Diameter batang diukur pada ketinggian 5 cm di atas batas leher akar atau pangkal batang..

3. Jumlah buah (buah/tanaman)

Jumlah buah pertanaman di hitung dan dijumlahkan pada setiap kali panen.

4. Berat buah per tanaman (gram)

Penimbangan bobot buah dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara menghitung berat buah per tanaman.

5 Diameter buah (cm)

Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong dibagian terbesar buah terong dilakukan pada setiap kali panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil yang di peroleh berdasarkan pengamatan yang di lakukan dan telah diuji statistik dengan sidik ragam dan uji DMRT pada taraf 5% yaitu sebagai berikut.

4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada Lampiran 5, menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dan Cangkang telur baik tunggal maupun interaksinya berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Hasil uji lanjut dan rerata tinggi tanaman pada tanaman Terung disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Akibat Pemberian Pupuk Kascing dan Cangkang Telur terhadap tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Kascing	Cangkang Telur			Rerata K
	C ₀ (0g/tan)	C ₁ (30 g/tan)	C ₂ (60 g/tan)	
K ₀ (0 g/tan)	48.67 a	72.67 cd	66.17 c	62.50 A
K ₁ (50 g/tan)	55.50 b	74.17 d	76.17 d	68.61 B
K ₂ (100 g/tan)	70.67 cd	74.33 d	81.83 e	75.61 C
Rerata C	58.28 A	73.72 B	74.72 B	

Angka – angka yang di ikuti oleh huruf kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Dilihat pada Tabel 1. semakin meningkatnya dosis pemberian cangkang telur dan pupuk kascing maka tinggi tanaman meningkat, begitu juga dengan interaksi K₂C₂ (Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman).

Dosis terbaik dari kombinasi perlakuan adalah K₂C₂ (Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman) dan cangkang telur ayam 60 g/tanaman dengan rata-rata 81.83 cm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan yang adalah perlakuan K₀C₀(tanpa kascing dan cangkang telur). Namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan K₂C₁ (Pemberian pupuk Kascing 100 g/tanaman dan Pemberian cangkang telur ayam 30 g/tanaman), K₁C₂ (Pemberian pupuk Kascing 50 g/tanaman dan cangkang telur ayam 60 g/tanaman), K₁C₁ (Pemberian pupuk Kascing 50 g/tanaman dan Pemberian cangkang telur ayam 30 g/tanaman)

4.1.2 Diameter Batang

Hasil analisis sidik ragam yang di sajikan pada lampiran 6, menunjukkan bahwa pemberian pupuk Kascing dan cangkang telur ayam secara interaksinya berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Hasil uji lanjut dan rerata diameter batang tanaman pada tanaman Terung disajikan pada Table 2.

Tabel 2. Rerata Diameter Batang (cm) Akibat dan Pupuk Kascing dan Cangkang Telur Ayam terhadap tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Kascing	Cangkang Telur			Rerata K
	C ₀ (0g/tan)	C ₁ (30 g/tan)	C ₂ (60 g/tan)	
K ₀ (0 g/tan)	1.01 a	1.41 b	1.48 b	1.30 A
K ₁ (50 g/tan)	1.46 b	1.47 b	1.67 cd	1.53 B
K ₂ (100 g/tan)	1.46 b	1.58 bc	1.84 d	1.63 C
Rerata C	1.31 A	1.49 B	1.66 C	

Angka – angka yang di ikuti oleh huruf kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Dilihat pada Tabel 2. Dengan adanya pemberian Pupuk Kascing dan Cangkang Telur Ayam interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter Diameter Batang Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Terlihat dosis terbaik dari kombinasi perlakuan adalah K₂C₂ (Pemberian pupuk kascing 100 gr/tanaman dan Pemberian cangkang telur ayam 60 g/tanaman) dengan rata-rata 1,84 cm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K₀C₀ (Tanpa Pemberian pupuk kascing dan cangkang telur ayam) dengan rata-rata 1,01 cm.

4.1.3 Jumlah Buah

Hasil analisis sidik ragam yang di sajikan pada lampiran 7, menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dan pupuk cangkang telur ayam secara interaksinya berpengaruh nyata terhadap jumlah buah

The Influence Of Fertilizing....(Paulus Diego Sinaga¹,Neng Susi², Seprita Lidar³)
tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Hasil uji lanjut dan rerata jumlah buah tanaman pada tanaman terung disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah buah (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kascing dan Cangkang Telur Ayam terhadap tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Kascing	Cangkang Telur			Rerata K
	C ₀ (0g/tan)	C ₁ (30 g/tan)	C ₂ (60 g/tan)	
K ₀ (0 g/tan)	3.55 a	3.67 abc	4.04 bc	3.75 A
K ₁ (50 g/tan)	3.59 ab	4.22 bcd	5.67 d	4.49 B
K ₂ (100 g/tan)	3.67 abc	4.49 cd	7.27 e	5.15 C
Rerata C	3.61 A	4.13 B	5.66 C	

Angka – angka yang di ikuti oleh huruf kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Dilihat pada Tabel 3. Dengan adanya pemberian pupuk kascing dan cangkang telur ayam interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter Jumlah buah Tanaman Terung. Terlihat dosis terbaik dari kombinasi perlakuan adalah K₂C₂ (Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman dan Pemberian cangkang telur ayam 60 gr/tanaman) dengan rata-rata 2.66 buah berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K₀C₀ (Tanpa Pemberian pupuk kascing dan cangkang telur ayam) dengan rata-rata 1.11 buah.

4.1.4 Berat Buah (g /tan)

Hasil analisis sidik ragam yang di sajikan pada lampiran 8, menunjukkan pemberian pupuk kascing dan cangkang telur ayam secara interaksinya berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Hasil uji lanjut dan rerata berat buah pada tanaman terung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Berat buah (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kascing dan Cangkang Telur Ayam terhadap tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Kascing	Cangkang Telur			Rerata K
	C ₀ (0g/tan)	C ₁ (30 g/tan)	C ₂ (60 g/tan)	
K ₀ (0 g/tan)	892.98 a	1475.56 abc	2177.34 cd	1515.29 A
K ₁ (50 g/tan)	1186.45 ab	1964.80 c	2111.38 cd	1754.21 B
K ₂ (100 g/tan)	1569.33 bc	2255.69 de	2468.97 e	2098.00 C
Rerata C	1216.25 A	1898.68 B	2252.57 C	

Angka – angka yang di ikuti oleh huruf kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Dilihat pada Tabel 4. Dengan adanya pemberian pupuk kascing dan cangkang telur ayam interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter Berat Buah Tanaman Terung. Namun terlihat dosis terbaik dari kombinasi perlakuan adalah K₂C₂ (Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman dan Pemberian cangkang telur ayam 60 g/tanaman) dengan rata-rata 507,66 gram berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan C₀K₀ (Tanpa Pemberian pupuk kascing dan cangkang telur ayam) dengan rata-rata 198.55 gram. Semakin tinggi Dosis pemberian Pupuk Kascing dan Cangkang Telur Ayam akan mempengaruhi Berat Buah tanaman terung.

4.1.5 Diameter Buah (cm)

Hasil analisis sidik ragam yang di sajikan pada lampiran 9, menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dan cangkang telur ayam secara interaksinya berpengaruh nyata terhadap diameter buah

The Influence Of Fertilizing....(Paulus Diego Sinaga¹,Neng Susi², Seprita Lidar³)
tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Hasil uji lanjut dan rerata diameter buah pada tanaman Terung disajikan pada Table 5.

Tabel 5. Rerata Diameter buah (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kascing dan Cangkang Telur Ayam terhadap tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Kascing	Cangkang Telur			Rerata K
	C ₀ (0g/tan)	C ₁ (30 g/tan)	C ₂ (60 g/tan)	
K ₀ (0 g/tan)	8.24 a	9.32 bc	9.91 cd	9.16 A
K ₁ (50 g/tan)	8.61 ab	9.28 bc	11.79 e	9.89 B
K ₂ (100 g/tan)	9.04 abc	10.10 d	12.26 e	10.47 B
Rerata C	8.63 A	9.57 B	11.32 C	

Angka – angka yang di ikuti oleh huruf kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Dilihat pada Tabel 5. Dengan adanya Pemberian pupuk Kascing dan Cangkang telur ayam interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter Diameter Buah Tanaman Terung. Terlihat dosis terbaik dari kombinasi perlakuan adalah K₂C₂ (Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman dan Pemberian cangkang telur ayam 60 g/tanaman) dengan rata-rata 12,26 cm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K₀C₀ (Tanpa Pemberian pupuk Kascing dan cangkang telur ayam) dengan rata-rata 8,24 cm.

Tabel 5. Menunjukkan bahwa perlakuan K₂ (Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman) memberikan hasil terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (tanpa pemberian pupuk kascing) dan berbeda nyata dengan K₁ (Pemberian pupuk kascing 50 g/tanaman). Dengan rerata K₂ memberikan hasil terbaik yaitu 11,32 cm dan terendah pada K₀ yaitu 9,16 cm.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pemberian pupuk Kascing dan cangkang telur ayam secara tunggal memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. Sedangkan secara interaksi pupuk Kascing dan cangkang telur ayam berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5% yang menghasilkan bahwa tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) pada perlakuan K₀C₀ (tanpa perlakuan) mendapatkan hasil yang rendah pada semua parameter bila di dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini di sebabkan karena tanaman terung tidak mendapatkan tambahan unsur hara yang maksimal sehingga tanaman terung tidak dapat mencukupi unsur hara dan menyebabkan rendahnya pertumbuhan dan perkembangan produksi tanaman terung dibandingkan perlakuan lainnya.

Tanaman terung tersebut hanya memanfaatkan unsur hara yang ada pada tanah saja. Jika terjadi kekurangan unsur hara tentunya menyebabkan proses pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Maka harus di lakukan pemberian pupuk tambahan (Novizan, 2005). Hal ini sesuai pendapat Dahlan dan Prayogi, (2008) bahwa salah satu faktor untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu dengan cara pemupukan dengan tujuan untuk memacu laju fotosintesis sehingga terlihat pada pertambahan tumbuhan semua parameter. Pada proses pertumbuhan vegetative unsur yang dibutuhkan adalah unsur nitrogen yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk pembentukan klorofil, semakin banyak klorofil yang terbentuk maka meningkatkan fotosintat yang dihasilkan sehingga hasil fotosintat dimanfaatkan oleh tanaman selama proses pertumbuhan dan perkembangannya

Perlakuan cangkang telur ayam dengan dosis 60 g/tanaman menunjukkan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. Dosis tersebut dapat mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman di fase vegetative pertumbuhan tanaman terung dan fase generative pembungaan dan produksi tanaman terung. Kulit telur mengandung 3% fosfor dan 3% terdiri atas magnesium, natrium, kalium, seng, mangan, besi, dan tembaga (Butcher dan Miles, 1990). Sehingga kebutuhan hara makro dan mikro dapat tercukupi.

Perlakuan pupuk Kascing dengan dosis 100 g/tanaman menunjukkan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. kascing merupakan produk jadi dari budidaya cacing tanah yang berupa pupuk organik, sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, yaitu : hormon seperti gibberellin, sitokinin, dan auxin, serta mengandung unsur hara N, P, K, Mg dan Ca serta *Azotobacter sp.* yang merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman (Krishnawati, 2003). Sehingga dapat membantu menyuplai hara bagi tanaman terung.

Perlakuan pemberian Pupuk Kascing dan cangkang telur ayam secara faktor tunggal maupun secara interaksinya dapat memberikan respon yang bagus untuk pertumbuhan dan produksi tanaman terung dapat di lihat secara keseluruhan dari setiap parameter yang di amati.

4.2.3 Interaksi Cangkang Telur Ayam dan Pupuk Kascing

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji lanjut DNMRT pada taraf 5% yang di sajikan pada lampiran 4, 5, 6, 7, dan 8 menunjukkan bahwa interaksi Cangkang Telur Ayam dan Pupuk Kascing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung pondoh yang dapat di lihat pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah.

Interaksi Pemberian keduanya mampu mempengaruhi tanaman untuk dapat merespon kedua perlakuan secara bersamaan dengan baik, karena dalam proses pertumbuhan terung sangat membutuhkan unsur hara. Pemberian perlakuan interaksi Cangkang Telur Ayam dan Pupuk Kascing terhadap pertumbuhan terung telah di analisis sidik ragam dan menunjukkan bahwa perlakuan C₂K₂ (Pemberian cangkang telur ayam 60 gr/tanaman dan Pemberian pupuk kascing 100 gr/tanaman) memberikan hasil tertinggi pada semua parameter yang di amati. Hal ini di duga karena cangkang telur ayam membantu tanaman dalam menyerap unsur hara dikarenakan cangkang telur ayam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, kemudian Cangkang telur ayam mengandung unsur hara Kalsium dan Magnesium yang berguna untuk meningkatkan pH tanah dan menyuburkan tanaman sehingga dapat memperbaiki status kesuburan tanah baik dalam sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah. Jika kandungan unsur hara tidak optimal diserap oleh tanaman maka dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. (Simanulangkit, *et all.*, 2012.)

Interaksi perlakuan Cangkang Telur Ayam dan Pupuk Kascing berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, hal ini di duga karena terdapatnya unsur N pada pupuk kascing yang unsur dikandungnya mampu meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman yaitu dapat meningkatkan tinggi tanaman . Unsur N mampu berperan dalam pembentukan warna hijau daun. Hijau daun ini berguna untuk melaksanakan proses fotosintesis pada tanaman yang nantinya akan menghasilkan karbohidrat. Karbohidrat yang dihasilkan ini akan disalurkan ke seluruh bagian tanaman untuk mendukung proses metabolisme dan selebihnya akan disimpan sebagai hasil tanaman. (Sangsoko, 2010)

Interaksi Pupuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap Diameter batang tanaman, hal ini diduga di dalam proses pembentukan batang sangat diperlukan unsur P sedangkan pada cangkang telur menyediakan unsur P walaupun dalam kandungan yang rendah, Bintaro (2011) mengemukakan bahwa unsur hara fosfor berperan dalam proses fotosintesis, pembentukan karbohidrat dan sejumlah proses kehidupan lainnya pada tanaman , fosfor merupakan bahan pembentuk inti sel, selain itu hara didalamnya mampu meningkatkan dalam fase generative hal ini dikarenakan Sesuai pernyataan Lingga (2004) yang menyatakan bahwa keberadaan unsur P sangat berpengaruh terhadap pembentukan jaringan akar dan diameter batang. Sedangkan pemberian pupuk kascing mempengaruhi kesuburan tanah karena adanya aktivitas mikroba di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan KTK tanah, di karenakan aktivitas mikroba maka meningkatkan air aerase sehingga unsur hara tersedia bagi tanaman.

Interaksi Pupuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap Jumlah buah tanaman, hal ini diduga jumlah buah pada tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang dihasilkan akar tanaman pada proses pembungaan dan perkembangan buah, sehingga pemberian pupuk cangkang telur memberikan pengaruh karena membantu tersedianya unsur hara untuk fase generative tanaman, sedangkan pupuk kascing membantu dalam menyuburkan kondisi tanah sehingga unsur hara dapat tersedia untuk diserap oleh tanaman, apabila nutrisi tersedia dalam jumlah yang besar maka dapat mempengaruhi proses vegetatif dan generative tanaman, nutrisi mampu membentuk sel dan jaringan tanaman oleh karena itu nutrisi sangat dibutuhkan oleh tanaman(M.Abror,*et.al.*2019

Interaksi Pupuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap Berat buah tanaman, hal ini diduga pemberian cangkang telur dapat meningkatkan status kesuburan tanah lalu meningkatkan pH tanah, apabila tanah subur dan pH meningkat berdampak pada peningkatan hasil buah hal ini dikaenakan pada kondisi tanah yang subur dan pH yang optimal unsur hara yang terdapat pada tanah menjadi tersedia dan dapat diserap baik oleh tanaman, sedangkan pemberian pupuk kascing membantu pemberian energy untuk tanaman sebagai bahan pembentuk klorofil hal ini disebabkan tingginya kandungan N yang terdapat pada pupuk kascing ,N sangat diperlukan dalam proses fotosintesis sebagai pembentuk asam amino dan protein termasuk dalam pembentukan biji,

Sedangkan tingginya kandungan K pada cangkang telur memacu translokasi hasil fotosintesis dari daun ke bagian bagian tubuh tanaman (Sutedjo, 2010)

Interaksi Pupuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap Diameter buah tanaman, hal ini diduga unsur hara yang terdapat dalam cangkang telur adalah K dan P yang berfungsi dalam proses pemasakan buah. Semakin tinggi dosis cangkang telur yang diberikan maka semakin tinggi unsur hara yang diserap oleh tanaman sehingga semakin banyak buah yang dihasilkan maka akan mempengaruhi berat buah yang didapatkan. Unsur hara K juga berperan dalam meningkatkan kualitas buah dengan mengurangi gangguan fisiologis, dan meningkatkan kekuatan buah (Absasi *et al.* 2013). Sedangkan pengaruh pemberian pupuk kascing yaitu porositas tanah menjadi baik sehingga menyediakan unsur hara yang tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman seperti unsur N, Menurut Litbong (2014) bahwa kandungan N yang terdapat pada pupuk kascing membantu dalam menghasilkan karbohidrat dan cadangan makanan yang dihasilkan sehingga akan dapat meningkatkan berat buah tanaman terung yang dihasilkan.

Pemupukan merupakan kegiatan menambahkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk memaksimalkan laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Produksi dan pertumbuhan tanaman akan tercapai secara optimum apabila faktor pendukung tersebut dalam keadaan optimal, unsur hara seimbang, dosis pupuk yang tepat serta hara yang dibutuhkan tanaman tersedia untuk tanaman. pemberian pupuk secara tepat dan dengan dosis yang dibutuhkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan (Bustami, *et al.* 2012.)

KESIMPULAN

Penelitian pemberian interaksi Pupuk kascing dan Pupuk cangkang telur ayam berpengaruh nyata pada semua parameter yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. Sehingga dapat disimpulkan yaitu:

1. Interaksi Pupuk Kascing dan Pupuk Cangkang Telur Ayam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah. Dengan dosis yaitu C₂K₂ (Pemberian pupuk kascing 100 g/tanaman dan Pemberian pupuk cangkang telur ayam 60 g/tanaman) memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning serta kepada pembimbing 1 dan pembimbing 2 penulisan, ibu Dra. Neng Susi, M.P dan ibu Dra. Seprita Lidar, M. Si.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, A. M., Mir, A. K., Mushtaq, M., Mamoona, M., Muhammad, dan Shazai, S. *et al.* 2013. Ethnobotanical and Taxonomic Screening of Genus *Morus* for Wild Edible Fruits used by the Inhabitants of Lesser Himalayas-Pakistan. *Journal of Medicinal Plant Research*, Vol. 8(25), 889-898.
- Afriadi, 2019. Pemanfaatan Serbuk Cangkang Telur Ayam Dan Pupuk Kascing di Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terong Ungu. Skripsi. Program agroteknologi S1 Universitas Medan Area. Sumatera Utara.
- Afrianti, S, Pratomo, B, Daulay, D, M., 2019. Aplikasi Cangkang Telur Ayam dan Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Tanah Sulfat Masam di Pre Nursery. *Jurnal Agroteknologi Universitas Prima Indonesia*, 2(2): 58-67
- Alphiani, Y, S, Zulkifli, Sulhaswardi., 2018. Pengaruh pupuk kascing dan npk mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman seledri (*Apium graveolens L.*). *Jurnal dinamika pertanian*, 34(3): 275-286
- Behtiar, A.I. 2018. Pengaruh Penambahan Dosis Pupuk Kascing dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (*Solanum melongena L.*). Skripsi. Program S1 Universitas Jember. Jawa Timur.
- Bustami, Sufardi, dan Bakhtiar. 2012. Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan

- The Influence Of Fertilizing...(Paulus Diego Sinaga¹,Neng Susi², Seprita Lidar³)
Phosfat serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan. 1 (2)
: 159-170.
- Indra, S, 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil dua Varietas Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Terhadap Pemberian Bokasi Ampas Tebu. Skripsi. Program S1 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Khaisar, M. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Lamtoro Dan EM4 (Effective mikroorganisme 4) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terong Pondoh (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Program S1 Universitas Muhammadiyah. Sumatera Utara.
- Lidar, S, Purnama, I, & Sari, V, I. 2021. Aplikasi Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale var. rubrum*). Jurnal agrotela, 1(1): 25-32
- M. Abror, Noviyanti. D. W. 2019. Pengaruh Beberapa Jenis ZPT terhadap pertumbuhan stek batang murbei (*Morus alba* L) J. Nabatia. 7(1) : 19-28.
- Marita, M, M, 2012. Uji Efektivitas Berbagai Cangkang Telur Terhadap Jamur *fusarium oxysporum* Pada Perkembangan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersium* L.). Skripsi. Program S1 Universitas Jember.
- Mulyono, R, Y, 2015. Analisis Tingkat Produktivitas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) Pada Dosis dan Konsentrasi Pemberian Pupuk Kascing. Skripsi. Program S1 Universitas Muhammadiyah Malang.
- Risky, M, 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Terhadap Pemberian POC Urin Kelinci dan Berbagai Media Tanam. Skripsi. Program S1 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Rosati, A. Utomo, P. 2017. Pengaruh dosis campuran pupuk kandang dan konsentrasi poc bmw terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong pondoh (*Solanum melongena* L.). Jurnal Agroteknologi, 2(2): 35-40.
- Setiawan, R., Ulpah, S., Baharuddin, R. 2019. Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam dan Pupuk Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. Jurnal Agroteknologi, 35(3): 143-150
- Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terong Gelatik (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Program S1 Universitas Islam Riau.
- Simajuntak, D, Sitorus, B., 2015. Pengaruh Tepung Cangkang telur dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ph, Ketersediaan Hara P dan Ca Tanah Inseptisol dan Serapan P dan Ca Pada Tanaman Jagung. Jurnal agroteknologi, 4(3): 6139-6145
- Siregar, M, Sulardi, E, S. 2020. Uji Letah Buah Pada Pohon dan Pemberian Tepung Cangkang Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. Jurnal agroteknologi, 05(1): 46-52
- Sutedjo. M.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Syam, Warsy. M. 2016. Optimalisasi Kalsium Karbonat Dari Cangkang Telur Untuk Produksi Pasta Komposit. Skripsi. Program S1 Universitas Islam Negri Alludin Makasar.