



Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon *Cucumis Melon L.* Pada Pengaplikasian Serbuk Cangkang Telur Ayam

*Response to Growth and Production of Melon Plants *Cucumis melon L.* on The Application of Chicken Eggshell Powder*

Nur Syafika*, Zulkifli Maulana, Muhammad Arif Nasution

Pogram Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

*email: fika54911@gmail.com

Diterima: 20 September 2024 / Disetujui: 30 Januari 2025

Abstract: Melon is a horticultural commodity that is widely used as a source of vitamins in diet patterns and is consumed by all levels of Indonesian society. The quantity and quality of melon production is currently still relatively low, so better cultivation techniques are needed. One of these activities is improving fertilization, by paying attention to the ingredients and dosage of fertilizer used. Currently, it is recommended that the fertilizer used should be organic. Eggshell powder is an organic fertilizer to develop superior melon varieties. The aim of this research was to determine the effect of applying chicken eggshell powder fertilizer with various treatment doses which provided the best growth and production of melon plants. The research was structured using a randomized block design (RBD), with five the treatment levels for chicken egg shell powder doses were C1, C2, C3, C4, and C5. Each treatment was repeated 3 (three) times to obtain 15 experimental plants, each experimental plant used a sample of 6 (six) plants so that there was a total of 90 plants. The research results showed that the growth of C3 melon plants (35 gr/polybag) had a significant effect at 45 DAP on these parameters number of leaves and fruit diameter. Treatment with a dose of chicken egg shell powder of 35 gr/polybag gave the best effect on the number of leaves at 45 DAP and fruit diameter.

Keywords: Melon Plants, Chicken Egg Shell Powder, Growth, Production

Abstrak: Melon merupakan salah satu komoditi hortikultura yang banyak digunakan sebagai sumber vitamin dalam pola menu makanan dan dikonsumsi semua lapisan masyarakat Indonesia. Kuantitas dan kualitas produksi melon saat ini relatif masih rendah, sehingga diperlukan upaya teknik budidaya yang lebih baik. Salah satu kegiatan tersebut adalah perbaikan pemupukan, dengan memperhatikan bahan maupun dosis pupuk yang digunakan. Saat ini dianjurkan bahan pupuk yang digunakan sebaiknya organik. Serbuk cangkang telur merupakan pupuk organik untuk mengembangkan varietas buah melon yang unggul. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian pupuk serbuk cangkang telur ayam dengan berbagai dosis perlakuan yang memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman buah melon yang terbaik. Penelitian disusun menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), dengan lima taraf perlakuan dosis serbuk cangkang telur ayam yaitu C1, C2, C3, C4, dan C5. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali sehingga diperoleh 15 tanaman percobaan dan setiap tanaman percobaan menggunakan sampel 6 (enam) tanaman sehingga total terdapat 90 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman melon C3 (35 gr/polybag) berpengaruh nyata pada umur 45 HST pada parameter jumlah daun dan diameter buah. Perlakuan dosis serbuk cangkang telur ayam 35 gr/polybag memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah daun 45 HST dan diameter buah.

Kata Kunci: Tanaman Melon, Serbuk Cangkang Telur Ayam, Pertumbuhan, Produksi



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting yang menopang ketahanan pangan dan ekonomi, terutama di berbagai negara berkembang seperti Indonesia. Salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi adalah melon (*Cucumis melon L.*). Buah melon tidak hanya digemari oleh konsumen karena rasanya yang manis dan menyegarkan, tetapi juga memiliki kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan. Oleh karena itu, upaya peningkatan

produksi dan kualitas melon menjadi sangat relevan untuk mendukung kebutuhan pasar yang terus meningkat.

Tantangan dalam budidaya melon masih cukup signifikan. Salah satu kendala utama adalah kebutuhan melon akan unsur hara yang tinggi untuk mencapai pertumbuhan optimal dan hasil produksi yang maksimal. Pemupukan yang tepat menjadi faktor krusial dalam budidaya melon, karena kekurangan nutrisi dapat menyebabkan pertumbuhan yang terhambat dan hasil panen yang tidak maksimal (Hidayat, 2020). Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya praktik pertanian yang ramah lingkungan, penggunaan bahan-bahan alami sebagai sumber nutrisi tanaman menjadi semakin populer (Gomathi & Subramani, 2018).

Serbuk cangkang telur ayam merupakan salah satu limbah organik yang melimpah dan kurang dimanfaatkan secara optimal. Cangkang telur diketahui kaya akan kalsium karbonat (CaCO_3), yang berperan penting dalam pembentukan jaringan tanaman yang kuat dan memperbaiki struktur tanah ((Sitohang dkk., 2016). Pengaplikasian serbuk cangkang telur ayam sebagai pupuk organik potensial dapat menjadi solusi untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara penting, seperti kalsium, di dalam tanah, yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal tanaman melon (Maduwu, 2023). Menurut Butcher & Miles (2012) menyatakan bahwa kandungan cangkang telur ayam terdiri atas 97% kalsium karbonat, sisanya fosfor, magnesium, natrium, kalium, seng, mangan, besi, dan tembaga. Cangkang telur mengandung hampir 95,1% adalah garam-garam organik 3,3% bahan organik terutama protein dan 1,6% air. Kandungan kalsium yang cukup besar dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, peran kalsium pada tanaman yaitu meningkatkan pemanjangan sel akar, pelindung dari cekaman panas, hama, dan penyakit.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian pupuk serbuk cangkang telur ayam dengan berbagai dosis perlakuan yang memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman buah melon yang terbaik.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan pupuk serbuk cangkang telur ayam yang terdiri dari 5 (lima) taraf perlakuan. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 (tiga) kali sehingga diperoleh 15 tanaman percobaan, setiap tanaman percobaan menggunakan sampel 6 (enam) tanaman sehingga total terdapat 90 tanaman. Adapun taraf perlakuan sebagai berikut:

- C1: 25 gram/pertanaman
- C2: 30 gram/pertanaman
- C3: 35 gram/pertanaman
- C4: 40 gram/pertanaman
- C5: 45 gram/pertanaman

Prosedur Penelitian

a) Penyiapan dan Penyemaian Benih

Benih yang telah direndam selama 1 hari kemudian dibungkus kain berwarna hitam selama 2 hari penyimpanan, lalu disemai didalam pot lebar yang berisikan tanah andosol, penyemaian dilakukan selama 11 hari, Selanjutnya pada saat bibit tumbuh 2-3 helai lalu dipindahkan pada media tanam tetap.

b) Penanaman Bibit

Bibit yang sudah siap ditanam menunjukkan 2-3 helai daun yang berumur 11 hari, kemudian dipindahkan kedalam media tanam tetap polybag yang berisikan tanah, sekam, dan pupuk kandang.

c) Penyiraman

Penyiraman pada tanaman buah melon dilakukan 4 kali dalam seminggu, kemudian jika melon sudah dipindahkan ke media tanam tetap penyiraman dilakukan setiap 3 kali seminggu di sore hari.

d) Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang ada dalam polybag. Penyiangan dilakukan agar gulma yang tumbuh disekitar tanaman melon tidak menghambat proses pertumbuhan melon.

e) Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk kandang sebagai pupuk dasar yang dicampurkan dengan tanah sebagai media tanam. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian pupuk serbuk cangkang telur ayam. Pemupukan pertama dilakukan pada umur 14 hari, kemudian dilanjutkan dengan pemupukan susulan kedua pada umur 28 hari setelah tanam, kemudian pemupukan terakhir pada umur 42 (HST). Pengaplikasian pupuk dilakukan dengan cara, pupuk serbuk cangkang telur ayam dicampur dengan air kemudian diaplikasikan ke polybag.

f) Pemasangan Ajir pada Tanaman

Pemasangan ajir pada tanaman melon dilakukan untuk menopang tanaman agar tanaman melon tetap kokoh. Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam (MST), dengan panjang ajir 150 cm yang ditancapkan disamping tanaman.

g) Pemangkasan

Pemangkasan pada tanaman melon dilakukan agar mengurangi kelembaban tanaman melon, cara pemangkasan pada tanaman melon yaitu setelah tanaman melon berumur 35 HST, ranting melon dipangkas dengan menggunakan gunting pangkas dan menyisakan ranting sebanyak 20 ranting.

h) Pemanenan

Panen dilakukan pada saat melon berumur 70 hari. Melon yang siap dipanen ukuran buahnya sudah membesar dan tanaman melon yang serat jalanya pada permukaan kulit sudah kasar.

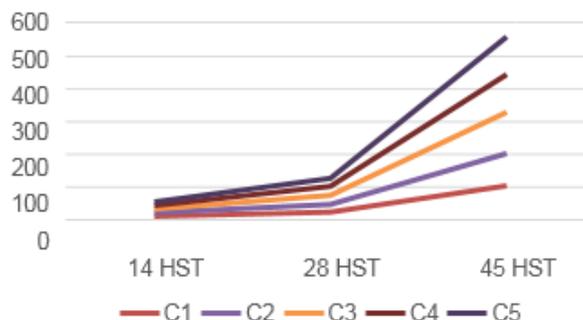
Analisis Data

Data hasil pengamatan di lapangan selanjutnya dianalisis ragam dengan menggunakan PBSTAT berbasis web 3.1. Jika F hitung perlakuan > F tabel, maka dilanjutkan dengan analisis uji lanjutan BNJ dengan α 0, 05.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

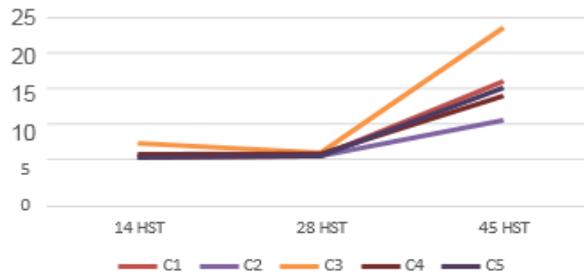
Hasil pengamatan dan rata- rata tinggi tanaman melon pada umur 14 hst, 28 hst dan 45 hst disajikan pada Gambar 1. Pemberian pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman melon.



Gambar 1. Tinggi Tanaman Melon

2. Jumlah Daun

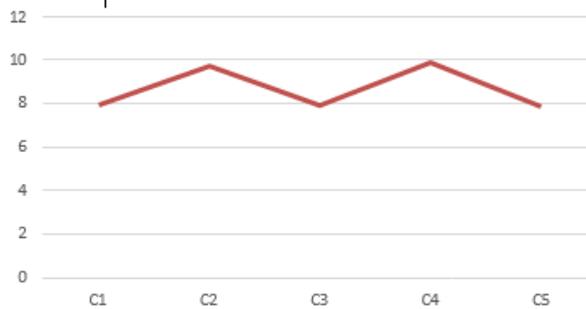
Hasil pengamatan dan rata- rata jumlah daun tanaman melon pada umur 14 hst, 28 hst, dan 45 hst disajikan pada Gambar 2. Analisis uji lanjutan BNJ α 0,05 pengaruh pemberian pupuk serbuk cangkang telur ayam terhadap parameter jumlah daun tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun pada umur 14 hst dan 28 hst, tetapi berpengaruh nyata pada umur 45 hst. Rata- rata jumlah daun tanaman melon 45 hst disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Daun Tanaman Melon

3. Umur Berbunga

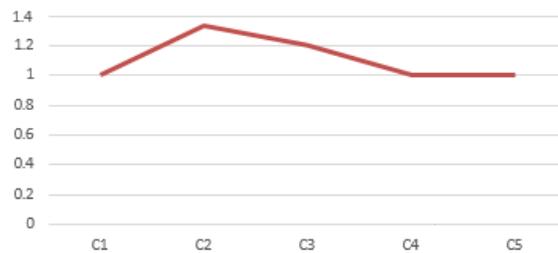
Hasil pengamatan dan rata-rata umur berbunga tanaman melon pada umur 28 hst disajikan pada Gambar 3. Pemberian pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada parameter umur berbunga tanaman melon.



Gambar 3. Umur Berbunga Tanaman Melon

4. Jumlah Buah Pertanaman

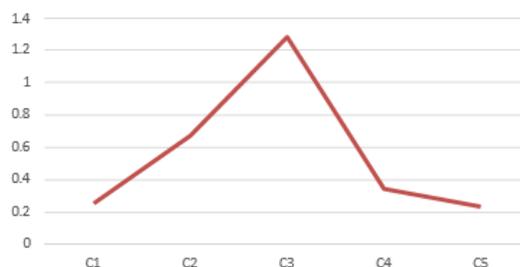
Hasil pengamatan dan rata-rata jumlah buah pertanaman disajikan pada Gambar 4. Pemberian pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah buah pertanaman.



Gambar 4. Jumlah Buah Pertanaman Tanaman Melon

5. Berat Buah Pertanaman

Hasil pengamatan dan rata-rata berat buah pertanaman disajikan pada Gambar 5. Pemberian pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada parameter berat buah pertanaman.



Gambar 5. Berat Buah Pertanaman Tanaman Melon

6. Diameter Buah

Hasil pengamatan dan rata-rata diameter buah tanaman melon disajikan pada Tabel 1. Analisis uji lanjutan BNJ α 0,05 pengaruh pemberian pupuk serbuk cangkang telur ayam berpengaruh nyata pada parameter diameter buah tanaman melon.

Tabel 1. Rata- Rata Diameter Buah Tanaman Melon

Perlakuan	Rata - rata	NP BNJ α 0,05
C3	47.94 ^a	17.81
C2	33.27 ^{ab}	
C4	25.32 ^b	
C5	20.65 ^b	
C1	18.60 ^b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Berdasarkan hasil tinggi tanaman melon, terlihat bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman melon, hasil rata-rata yang bernilai paling terbesar pada parameter tinggi tanaman melon yaitu C3 (35gr/polybag), dan tinggi tanaman yang paling terkecil yaitu C1 (25 gr/polybag).

Berdasarkan hasil jumlah daun, terlihat bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun pada umur 14 hst dan 28 hst, tetapi berpengaruh nyata pada umur 45 hst. Berdasarkan Hasil analisis lanjutan BNJ α 0,05 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun tanaman melon pada umur 45 hst.

Hasil analisis lanjutan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk serbuk cangkang telur ayam C3 35 gr/polybag menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 25,6 daun dan berbeda nyata terhadap perlakuan C1, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya berpengaruh nyata.

Berdasarkan hasil umur berbunga menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga melon pada umur 28 hst, hasil menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam C4 (40 gr/polybag) menghasilkan rata-rata umur berbunga tanaman melon terbanyak yaitu 9,89 dan tidak berbeda nyata dengan C2 (30 gr/polybag) yaitu 9,72; tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan C1, C3, dan C5.

Berdasarkan hasil jumlah buah pertanaman, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada jumlah buah tanaman melon, dan perlakuan berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam memberikan hasil rata-rata berat buah per tanaman melon yang paling terbesar yaitu perlakuan C2 (30 gr/polybag) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C2, dan yang paling terkecil yaitu C1 (25 gr/polybag) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C4 dan C5.

Berdasarkan hasil berat buah tanaman melon, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam tidak berpengaruh nyata pada berat buah tanaman melon, dan perlakuan berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam memberikan hasil rata-rata berat buah tanaman melon yang paling terbesar yaitu perlakuan C3 (35 gr/polybag), dan yang paling terkecil yaitu C5 (45 gr/polybag).

Berdasarkan hasil analisis uji lanjutan BNJ α 0,05 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam terhadap diameter buah tanaman melon berpengaruh nyata, perlakuan berbagai dosis pupuk serbuk cangkang telur ayam memberikan hasil rata-rata berat buah tanaman melon yang paling terbesar yaitu perlakuan C3 (35 gr/polybag) menghasilkan rata-rata diameter buah 64,4 mm, dan yang paling terkecil yaitu perlakuan C1 (25 gr/polybag) yang menghasilkan rata-rata yaitu 35,0 mm.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan berbagai dosis serbuk cangkang telur ayam 35 gr/polybag sangat berpengaruh baik pada parameter jumlah daun dan diameter buah tanaman melon. Disarankan menggunakan perlakuan 35 gr/polybag untuk memperoleh hasil pertumbuhan dan produksi yang sangat maksimal pada tanaman buah

melon. Sebaiknya dalam melakukan penelitian harus lebih selektif memilih tempat dan lingkungan penelitian agar tidak terjadi kegagalan akibat faktor eksternal

DAFTAR PUSTAKA

- Butcher & Miles. (2012). Efektivitas Tiga Bahan Organik Terhadap Serangan Hama, Pertumbuhan, dan Produksi Sawi. *Viabel: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 18(1): 60-69.
- Gomathi & Subramani. (2018), Madrasah Agribisnis Melon Inthanon. PT. Arr Rad Pratana.
- Hidayat. (2020). Combinatory Effects of Pineapple Peel Liquid Organic Fertilizer and Rice Husk Charcoal on Melon (*Cucumis melo l.*) Growth and yield. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 21(2): 63-72.
- Maduwu, K. (2023). Pemafaatan Cangkang Telur Sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Kangkung Darat di Desa Nanowa. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1): 11 - 24.
- Sitohang, R. G., Turnip, N. J. R., & Aditia, A. (2022). Optimasi Proses Adsorpsi Zat Warna Indigosol di Air Limbah Artifisial Menggunakan Response Surface Methodology dengan Pendekatan Desirability Function. *Jurnal Rekayasa Proses*, 16(2): 135-140.