

Respon Pemberian Pupuk Petroganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Desa Besar II Terjun Serdang Bedagai

Anggi Andini¹, Eri Samah², Dini Mufriah³

^{1,2,3}Universitas Alwashliyah

Email korespondensi: anggiandini877@gmail.com

ABSTRACT

*In this research, we wanted to see the response of applying petroganic fertilizer to the growth and production of several varieties of cucumber (*Cucumis sativus* L.) in Besar II village, Terjun Serdang Bedagai. The study was conducted by a factorial Randomized Block Design (RBD), with two factors namely: Petroganic Fertilizer Factor (P) with 4 levels, namely: P0= 0 kg/plot (Control), P1= 0.5 tons/ha (50 gram/plot), P2= 1 ton/ha (100 gram/plot) (recommended dose), P3= 1.5 ton/ha (150 gram/plot), Cucumber Variety Factor (V) with 2 levels, namely V1= Harmoni Plus, V2= Monas F1. The growth of cucumber plants due to petroganic fertilizers showed a significant effect on plant height, stem diameter at plant ages 15, 30 and 45 days after planting, fruit length at 45 and 50 days after planting, fruit weight at 40, 45 and 50 days after planting. Petroganic fertilizer had no significant effect on fruit length 40 days after planting. The best petroganic fertilizer treatment is P3 which is 150 gram/plot. The growth of cucumber plants due to the variety treatment showed no significant effect on all parameters, namely plant height and stem diameter at the age of 15, 30 and 45 days after planting and fruit length and fruit weight at 40, 45 and 50 days after planting. The best variety treatment was V2, namely the Monas F1 variety. The interaction between the petroganic fertilizer treatment and the variety treatment had no significant effect on all observed parameters.*

Keywords: petragonic fertilizer, variety, organic fertilizer

ABSTRAK

Dalam penelitian ini, ingin diketahui pengaruh pupuk petroganik terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa jenis mentimun (*Cucumis sativus* L.) di kampung Besar II, Terjun Serdang Bedagai. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial, dengan dua faktor yang dikaji yaitu: Faktor Pupuk Petroganik (P) dengan 4 taraf yaitu: P0= 0 kg/plot (kontrol), P1= 0.5 ton/ha (50 gram/plot), P2= 1 ton/ha (100 gram/plot) (dosis rekomendasi), P3= 1.5 ton/ha (150 gram/plot), Faktor Varietas Timun (V) dengan 2 taraf yaitu V1= Harmoni itu, V2= Monas F1. Pertumbuhan tanaman timun akibat pupuk petroganik menunjukkan nilai yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada umur 23, 30, dan 37 HST, panjang buah pada 45 dan 50 HST, berat buah pada 40, 45 dan 50 HST. Pupuk Petroganik tidak mempunyai hasil yang signifikan terhadap panjang buah 40 hari setelah tanam. Perlakuan pupuk Petroganik terbaik ialah P3 yaitu 150 gram/plot. Pertumbuhan tanaman timun akibat perlakuan varietas tidak menunjukkan hasil yang signifikan pada semua parameter tinggi tanaman 23, 30, dan 37 HST, panjang buah dan berat buah pada 40, 45 dan 50 HST. Perlakuan varietas terbaik ialah V2 yaitu varietas Monas F1. Interaksi antara perlakuan pupuk petroganik dan perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata pada seluruh parameter yang diamati.

Kata kunci: pupuk petragonik, varietas, pupuk organik

PENDAHULUAN

Mentimun (*Curcumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan (Cucurbiteaceae) yang

berasal dari daerah India (Rukmana, 2017). Karena popularitas tanaman mentimun, prospek budidaya tanaman mentimun di Indonesia sangat baik. Selain dikonsumsi

langsung, mentimun dapat dimanfaatkan dalam bentuk olahan seperti salad, asinan, acar, dan lalapan (Sumpeno, 2013).

Mentimun umumnya digunakan sebagai kosmetik dan obat selain untuk konsumsi (Rukmana, 2017). Mentimun memiliki nilai gizi yang tinggi karena banyaknya mineral dan vitamin yang terkandung di dalamnya. Mengandung 15 g kalori per 100 g mentimun, 0,8 g protein, 0,1 g pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 mg thianine, 0,01 mg riboflavin, natrium 5,00 mg, niacin 0,10 mg, abu 0,4 gram, 14 mg asam, 0,45 mg IU vitamin A, 0,3 mg IU vitamin B1, dan 0,2 mg IU vitamin B2 (Sumpeno, 2013).

Nilai ekonomi yang tinggi dan peluang pasar yang menjanjikan baik untuk konsumsi rumah tangga dan industri pengolahan memungkinkan mentimun untuk berkembang (Suprpto, 2012). Produksi dan produktivitas mentimun telah bergerak secara fluktuatif selama lima tahun terakhir (BPS, 2020). Produksi mentimun nasional antara tahun 2016 dan 2019 masih rendah, rata-rata 10 ton/ha, meskipun varietas hibrida dapat menghasilkan 45-50 ton/ha. Budidaya tanaman mentimun dapat mengalami kesulitan karena banyak hal, terutama sifat fisik dan kimia tanah. Penurunan produksi terjadi karena tanah yang tidak subur. Jadi, untuk menanam, tanah harus diolah dan unsur hara harus ditambahkan. Unsur hara dapat ditambahkan dengan pupuk organik (Sarief, 2015).

Pemberian pupuk ke dalam tanah guna menambahkan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Sumber, bentuk, metode penggunaan, dan kandungan unsur hara biasanya menentukan klasifikasi pupuk. Pupuk organik padat sebagian besar terbuat dari bahan organik dari kotoran hewan atau sisa tanaman yang berbentuk padat. Menurut Syukur dan Indah (2006), bahan organik dalam tanah berfungsi untuk menyediakan unsur N, P, dan K serta unsur mikro serta berfungsi sebagai penyangga

kation, yang memungkinkan untuk mempertahankan unsur hara dalam tanah.

Peningkatan produksi tanaman mentimun dapat dilakukan dengan salah satunya dengan memberikan pupuk organik, seperti Petroganik. Pupuk Petroganik memiliki kandungan C-organik sebesar 12,5%, C/N ratio 10-25%, kadar air 4-12%, dan pH 4-8 (Afrida, 2015). Uji dosis petroganik yang tepat diharapkan dapat mengoptimalkan kondisi tanah sehingga meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman (Suwahyono, 2014).

Varietas meningkatkan produktivitas tanaman selain dosis petroganik yang diberikan. Variasi yang ditanam menentukan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan jumlah buah. Karena itu, pemilihan varietas yang tepat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang baik. Produktivitas mentimun dapat ditingkatkan dengan penggunaan varietas unggul, yang meningkatkan potensi hasil tanaman dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap gangguan biotik dan abiotik.

Mengingat bahwa hasil varietas bergantung pada tingkat pengelolaan dan kondisi lingkungannya, perlu dilakukan pengujian untuk menentukan dosis pupuk petroganik yang diberikan kepada varietas yang berbeda. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk petroganik terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman mentimun, dan mengetahui interaksi pupuk petroganik dan varietas mentimun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun di Desa Besar II Terjun Serdang Bedagai.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa II Terjun Serdang Bedagai pada bulan Agustus sampai November 2022. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan dua faktor yang diteliti yaitu:

- Faktor Pupuk Petroganik (P) dengan 4 taraf yaitu P0= 0 kg/plot (Kontrol), P1= 0,5 ton/ha (50 gram/plot), P2= 1 ton/ha (100 gram/plot) (dosis anjuran), P3= 1,5 ton/ha (150 gram/plot).
- Faktor Varietas Mentimun (V) dengan 2 taraf yaitu V1= Varietas Harmoni Plus V2= Varietas Monas F1

Adapun parameter pengamatan diantaranya tinggi tanaman, panjang buah dan bobot buah (gram). Hasil penelitian dianalisis dengan Anova dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Rataan tinggi tanaman mentimun umur 23, 30 dan 37 hari setelah tanam disajikan (HST) pada Tabel 1. Pupuk petragonik (P) umur 23, 30 dan 37 HST memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman mentimun (Tabel 1.). Tinggi tanaman mentimun tertinggi pada umur 37 HST ditemukan pada perlakuan pupuk petragonik P3 (150 gram/plot) yaitu 89,35 cm dan terendah ditemukan pada perlakuan P (0) (kontrol) yaitu 83,07 cm. Pada perlakuan varietas (V), tinggi tanaman Mentimun tertinggi terdapat pada perlakuan V2 (varietas Monas F1) yaitu 86,91 cm dan terendah pada perlakuan V1 (varietas Harmoni Plus) yaitu 86,18 cm.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman (cm) terhadap pupuk petragonik (p) dan varietas (v) pada tanaman mentimun

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	23 HST	30 HST	37 HST
Pupuk			
Petragonik (P)			
P0	44,60 a	66,87 a	83,07 a
P1	45,07 a	70,40 b	85,70 b
P2	46,67 b	70,47 b	88,07 bc
P3	47,33 b	72,43 b	89,35 c
Varietas (V)			
V1	46,00 a	70,35 a	86,18 a
V2	45,93 a	69,73 a	86,91 a

Pupuk petragonik berpengaruh nyata pada tinggi tanaman mentimun pada umur 23, 30 dan 37 HST. Analisis statistik untuk tinggi tanaman menunjukkan berpengaruh

nyatanya di perlakuan pupuk petragonik P3 yang menghasilkan tanaman lebih tinggi dibanding dengan perlakuan P2, P1 dan P0. Menurut Dwijoseputro (1990), jika kondisi tanah dan bahan-bahan seperti air, CO₂, sinar matahari, dan unsur hara terpenuhi, maka tanaman dapat melakukan proses fotosintesis dengan baik untuk berkembang dengan optimal.

Sebagian besar unsur kimia di dalam tanaman diserap oleh akar tanaman dari tanah untuk tumbuh dengan baik. Jumlah bahan organik yang diaplikasikan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut Sutedjo (2008) dan Iskandar (2015), bahwa ketika jumlah unsur hara yang diperlukan kurang, tanaman tidak akan menghasilkan hasil pertumbuhan terbaik.

Panjang Buah

Rataan panjang buah mentimun umur 40, 45 dan 50 HST disajikan pada Tabel 2. Pupuk petragonik (P) pada umur 45 dan 50 HST memberikan pengaruh yang nyata pada panjang buah mentimun dan tidak berpengaruh nyata pada umur 40 HST.

Tabel 2. Rerata panjang buah (cm) terhadap pupuk petragonik (p) dan varietas (v) pada tanaman mentimun

Perlakuan	Panjang Buah (cm)		
	40 HST	45 HST	50 HST
Pupuk			
Petragonik (P)			
P0	19,08 a	19,45 a	19,42 a
P1	20,32 a	20,33 ab	20,58 b
P2	19,77 a	20,38 ab	20,58 b
P3	19,58 a	21,33 b	21,42 b
Varietas (V)			
V1	20,02 a	20,57 a	20,67 a
V2	19,36 a	20,18 a	20,33 a

Panjang buah mentimun terpanjang pada umur 50 HST ditemukan pada perlakuan pupuk petragonik P3 (150 gram/plot) yaitu 21,42 cm dan terendah ditemukan pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 19,42 cm. Pada perlakuan varietas (V), panjang buah mentimun terpanjang dijumpai pada perlakuan V1 (varietas Harmoni Plus) yaitu 20,67 cm dan yang terpendek

dijumpai pada perlakuan V2 (varietas Monas F1) yaitu 20,33 cm.

Kandungan C/N rasio 10–25% dari pupuk petrogonik memainkan peran penting dalam pembentukan buah tanaman mentimun dan membantu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman dengan memanfaatkan unsur hara yang terdapat dalam pupuk petrogonik melalui akar mentimun, yang menghasilkan peningkatan produktivitas hasil tanaman mentimun. Ini adalah alasan mengapa ada pengaruh yang signifikan dari pupuk petrogonik pada variabel panjang buah. Kecukupan unsur hara dapat mendukung pertumbuhan dan menghasilkan buah yang optimal (Agustina, 2012). Untuk pembentukan buah, mentimun memerlukan lebih banyak nutrisi saat tumbuh generatif. Tersedianya unsur P dan K sangat penting untuk proses pembuatan biji jagung yang mempunyai rasa manis. Karena kekurangan unsur P akan mengganggu perakaran tanaman. Unsur P juga bertanggung jawab atas fotosintesis, metabolisme, transfer energi, dan respirasi (Cholik, 2003).

Bobot Buah

Rataan bobot buah mentimun umur 40, 45 dan 50 hari setelah tanam disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rataan bobot buah (g) yang mendapat perlakuan pupuk petrogonik (p) dan varietas (v) pada tanaman mentimun pada umur 40, 45 dan 50 HST

Perlakuan	Bobot Buah (g)		
	40 HST	45 HST	50 HST
Pupuk Petrogonik (P)			
P0	50,03 a	58,52 a	64,65 a
P1	57,12 ab	59,97 a	64,67 a
P2	60,90 b	59,65 a	71,78 a
P3	67,05 b	87,83 b	89,27 b
Varietas (V)			
V1	59,72 a	68,93 a	70,82 a
V2	57,83 a	64,06 a	74,37 a

Berdasarkan Tabel 3 terlihat perlakuan pupuk petrogonik (P) pada umur 40, 45 dan 50 HST memberikan pengaruh

yang nyata pada bobot buah mentimun. Bobot buah mentimun terberat pada umur 50 HST ditemukan di perlakuan pupuk petrogonik P3 (150 gram/plot) yaitu 89,27 g dan terendah ditemukan pada P0 (kontrol) yaitu 64,65 g. Pada perlakuan varietas (V), bobot buah mentimun terberat dijumpai pada perlakuan V2 (varietas Monas F1) yaitu 74,37 g dan yang terendah dijumpai pada perlakuan V1 (varietas Harmoni Plus) yaitu 70,82 g.

Interaksi antara perlakuan pupuk petrogonik dan varietas pada hasil sidik ragam menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada seluruh parameter yang diukur. Menurut Simanjuntak (2013), dua faktor berinteraksi ketika salah satu faktor berubah, yang menyebabkan faktor lainnya berubah. Menurut Sutedjo (2008), ada hubungan yang signifikan yang mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman jika salah satu faktor memiliki pengaruh yang lebih besar daripada faktor lain. Selain itu, masing-masing faktor memiliki karakteristik yang sangat memengaruhi pengaruh dan fungsinya. Karena tidak ada interaksi antara perlakuan pupuk petrogonik dan varietas ini, hasil analisis dan tingkat kesuburan tanah menunjukkan bahwa pH tanah rendah (pH 4,20) dan kapasitas tukat kation rendah. Oleh karena itu, unsur hara yang diberikan tidak dapat diserap oleh akar tanaman (Hardjowigeno, 2015).

KESIMPULAN

Pertumbuhan tanaman mentimun akibat perlakuan varietas menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang dilakukan yaitu tinggi tanaman dan diameter batang pada umur tanaman 15, 30 dan 45 HST serta panjang buah dan bobot buah pada umur 40, 45 dan 50 HST. Perlakuan varietas terbaik adalah V2 yaitu varietas Monas F1.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto. 2000. Meningkatkan Produksi Mentimun di Lahan Sawah Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Aditya, H. Leviana, P.G. 2016. Pengaruh Jarak Tanam Dan Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Awal Manglid. *Jurnal WASIAN* Vol.3 No.2. 2016.
- Afrida, E. 2015. Perbaikan Kesuburan Tanah Sawah Tadah hujan Dalam Pengembangan Kedelai Hitam Melalui Aplikasi Pupuk Organik Dan Anorganik Majemuk. Disertasi.
- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Hortikultura. 2020.
- Cholik, 2003. Kualitas Unsur Hara makro Kompos Bahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Peranannya terhadap Tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Surabaya. Surabaya.
- Direktorat Jendral Tanaman Pangan. 2012. Pengelolaan Produksi Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Tanaman tahun 2012. Jakarta (ID): Direktorat Jendral Tanaman Pangan.
- Dwidjoseputro, D. 1990. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: PT. Gramedia.
- Hakim, L. N.2008. Pengaruh waktu tanam jagung dan varietas mentimun pada Sistem Tumpang Sari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedua Tanaman. Skripsi FP. Syiahkuala. Bandar Aceh.
- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2015. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Iskandar. 2015. Respon Tanaman Caisim Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kelapa Sawit dan Sekam Padi. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 30(2): 133-138.
- Kasno, A. Harnowo, D. 2014. Karakteristik Varietas Unggul Mentimun Dan Adopsinya Bagi Petani. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Ubi Malang. *Iptek Tanaman Pangan* Vol 9 No 1. 2014.
- Rukmana, R. 2017. *Budidaya Mentimun*. Kanisius, Yogyakarta.
- Sarief, S. 2015. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung; Pustaka Buana.
- Suprpto, H.S. 2012. *Bertanam Mentimun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suwahyono, U. 2014. *Cara Cepat Buat Kompos Dari Limbah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumpena, U. 2013. *Budidaya Mentimun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syukur, A dan Indah N.M. 2006. Kajian Pengaruh Pemberian macam Pupuk Organik Terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe di Inceptisol, Karanganyar. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* vol 6 (2) (2006) p: 124-131.
- Sutedjo, M.M. 2008. *Pupuk Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.