



Pengaruh Media Tanam dan Kalium Nitrat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

*Effect of Growing Media and Potassium Nitrate on the Growth and Production of Cucumber (*Cucumis sativus* L.)*

Author(s): Endah Devi Astuti⁽¹⁾; Kacung Hariyono^{(1)*}

⁽¹⁾ Universitas Jember

*Corresponding author: kacunghariyono.faperta@unej.ac.id

Submitted: 1 Apr 2023

Accepted: 24 Jul 2023

Published: 30 Sep 2023

ABSTRAK

Produksi mentimun di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, namun masih tergolong rendah. Sehingga perlu usaha untuk meningkatkan produksi mentimun dengan berbagai macam teknologi budidaya yang tepat diantaranya penggunaan media tanam dan pemupukan yang tepat. Salah satu pupuk yang dibutuhkan tanaman mentimun untuk memenuhi unsur nitrogen dan kalium adalah Kalium Nitrat (KNO₃). Kalium diserap tanaman dalam bentuk K⁺, ion ini berperan sebagai katalisator, penyusunan karbohidrat, serta dapat memperkuat tubuh tanaman agar tidak mudah layu dan gugur. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk NO₃⁻ (nitrat), ion ini diperlukan untuk pertumbuhan tunas, pembentukan klorofil, dan berpengaruh penting terhadap peningkatan hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara jenis media tanam dengan dosis kalium nitrat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Penelitian dilakukan dalam Rancangan Acak Lengkap Faktorial dan diulang 3 kali dengan faktor pertama yaitu jenis media tanam yang terdiri atas empat taraf yaitu tanah (P1), tanah + cocopeat (P2), tanah + arang sekam (P3), dan tanah + pasir (P4). Faktor kedua yaitu dosis KNO₃ yang terdiri atas 4 taraf, yaitu Kontrol-NPK (K1), KNO₃ 10 gr/tanaman (K2), KNO₃ 15 gr/tanaman (K3) dan KNO₃ 20 gr/tanaman (K4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kombinasi perlakuan media tanam dan dosis KNO₃ berpengaruh nyata terhadap diameter batang dengan perlakuan P3K3 sebagai perlakuan terbaik. Media tanam terbaik yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun adalah media yang terdiri atas tanah dan arang sekam. Dosis KNO₃ yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun adalah dosis 15 gr/tanaman.

Kata Kunci:

KNO₃;
Media tanam;
Produksi mentimun

ABSTRACT

Keywords:

Cucumber production;
Growing media;
KNO₃.

Cucumber production in Indonesia has increased year after year but is still relatively low. Therefore, it is necessary to increase cucumber production using various suitable cultivation technologies, including proper planting media and fertilization. One of the essential fertilizers required for cucumber plants to fulfill their nitrogen and potassium needs is Potassium Nitrate (KNO₃). Potassium is absorbed by plants in the form of K⁺ ions, which act as catalysts in carbohydrate preparation and strengthen the plant's structure, preventing wilting and premature falling. Nitrogen is absorbed by plants in the form of NO₃⁻ ions (nitrates), which are crucial for shoot growth, chlorophyll formation, and significantly impact yield increase. This study aims to investigate the interaction between different types of growing media and various doses of potassium nitrate on the growth and production of cucumber plants. The research employed a completely randomized factorial design and was repeated three times. The first factor was the type of planting media, with four levels: soil (P1), soil + cocopeat (P2), soil + charcoal husk (P3), and soil + sand (P4). The second factor was the dose of KNO₃, comprising four levels: Control-NPK (K1), KNO₃ 10 g/plant (K2), KNO₃ 15 g/plant (K3), and KNO₃ 20 g/plant (K4). The results indicated a significant interaction between the planting media and KNO₃ dose, with the P3K3 treatment showing the most favorable outcomes in terms of stem diameter. The optimal planting medium influencing cucumber growth and production consists of a combination of soil and charcoal husk. The most effective dose of KNO₃ for cucumber growth and production is 15 g/plant.



PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena nilai gizi mentimun cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin (Wulandari, 2018). Mentimun merupakan komoditas sayuran yang adaptasinya cukup luas sehingga dapat dibudidayakan di dataran rendah dan dataran tinggi. Namun, usaha budidaya mentimun tidak terlepas dari berbagai kendala, diantaranya produksi yang masih tergolong rendah yaitu rata-rata 10 ton/ha. Hal ini disebabkan karena budidaya mentimun masih dianggap usaha sampingan diantara tanaman budidaya lainnya (Abdurrazak et al., 2018). Selain itu, disebabkan oleh faktor iklim, teknik bercocok tanam seperti pemilihan varietas, pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya serangan hama dan penyakit. Oleh karena itu diperlukan usaha untuk meningkatkan produksi mentimun dengan penerapan berbagai teknologi budidaya yang tepat guna. Teknologi budidaya mentimun diantaranya adalah pemilihan media tanam dan pemupukan.

Media tanam yang digunakan petani dalam menunjang pertumbuhan tanaman antara lain, tanah, *cocopeat*, arang sekam, pasir dan lain sebagainya. Namun, karena semakin banyak tanah yang mengalami kekurangan nutrisi, sehingga perlu dikombinasikan dengan media tanam lain agar mendapatkan nutrisi yang tepat untuk tanaman. Menurut Afthansia dan Maghfoer (2018), *cocopeat* memiliki kelebihan dapat menyimpan air dan nutrisi dengan kuat, sehingga tanaman dapat memenuhi kebutuhan air dan nutrisinya. Hasil penelitian (Nasution & Tammin T, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan media tanam *cocopeat* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun cabai rawit. Pasir memiliki kelebihan dapat

meningkatkan aerasi dan drainase air (Alviani, 2015). Menurut hasil penelitian Putra et al. (2013), penggunaan pasir sebagai media tanam menghasilkan berat buah per tanaman tertinggi pada tanaman terong dan tomat. Arang sekam memiliki kelebihan dapat mengefektifkan pemupukan karena selain memperbaiki sifat tanah, arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang akan digunakan tanaman ketika kekurangan hara, kemudian hara tersebut dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman (Kolo & Tri, 2016). Hasil penelitian Rahayu et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan arang sekam menghasilkan tinggi tanaman, berat buah dan panjang buah tertinggi pada tanaman okra.

Secara umum aplikasi KNO_3 pada tanaman mampu mengatasi tunas yang dorman karena mampu mengaktifkan giberelin (Siregar et al., 2016). Hasil penelitian Sulistyawati et al. (2020) menunjukkan bahwa pemberian dosis KNO_3 sebesar 10 g/tanaman menghasilkan diameter buah, panjang buah, dan bobot segar buah tertinggi pada tanaman mentimun suri. Penggunaan pupuk KNO_3 pada mentimun juga mengurangi kerontokan bunga sehingga meningkatkan fertilisasi/proses pembuahan yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil mentimun. Pada kondisi rendahnya produksi dan produktivitas mentimun di Indonesia yang disebabkan masih kurang intensif dan efisiennya budidaya mentimun yang dilakukan (Sidauruk et al., 2013), sehingga adanya penelitian pengaruh dari media tanam dan pemberian berbagai dosis kalium nitrat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Penggunaan media tanam serta pemberian dosis kalium nitrat diharapkan dapat mengetahui perbedaan pertumbuhan dan produksi dari tanaman mentimun.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan di Greenhouse Agrotechnopark Fakultas Pertanian Universitas Jember pada bulan November 2022 - Februari 2023. Bahan yang digunakan meliputi benih mentimun Ethana F1, pupuk KNO₃ merah, pupuk KNO₃ putih, pupuk NPK, pupuk SP36, tanah, cocopeat, pasir, dan arang sekam. Alat yang digunakan meliputi cangkul, polybag 30 x 35 cm, timbangan digital, ember, gembor, jangka sorong, tali rafia, ajir, gunting, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dimana faktor pertama adalah jenis mediatanam yaitu : P1 = Tanah; P2 = Tanah + Cocopeat; P3 = Tanah + Arang sekam; P4 = Tanah + Pasir dan dosis Kalium Nitrat (KNO₃) yaitu: K1 = Kontrol (NPK) 10 gr/tanaman; K2 = KNO₃ 10 g/tanaman + SP36 10 g/tanaman; K3 = KNO₃ 15 g/tanaman + SP36 10 g/tanaman; K4 = KNO₃ 20 g/tanaman + SP36 10 g/tanaman, diulang 3 kali dan setiap ulangan diulang sebanyak 2 kali sehingga diperoleh 96 sampel percobaan.

Prosedur penelitian meliputi persiapan media tanam, penanaman, pemasangan ajir, pemeliharaan dan pemanenan. Seluruh bahan media tanam dipersiapkan antara lain tanah, cocopeat,

arang sekam dan pasir. Media tersebut dimasukkan kedalam polybag sesuai perlakuan dengan perbandingan 1 : 1 dengan berat masing-masing media yaitu 5 kg. Setiap polybag ditanam 1 benih. Pemasangan ajir dilakukan dengan kedalaman 20 cm. Pemupukan NPK dan KNO₃ dengan cara ditugal dengan dosis sesuai perlakuan. Pemupukan dilakukan seminggu sekali. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan, pembubunan, pemangkasan dan pengendalian hama penyakit. Parameter pengamatan meliputi diameter batang, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, diameter buah, panjang buah, kadar air buah dan kandungan vitamin C. Tanaman diukur diameter batang dan diamati umur mulai berbunga. Pada saat panen dihitung jumlah buah per tanaman dan ditimbang bobot buah per tanaman serta diukur diameter buah dan panjang buah. Data dianalisis menggunakan sidik ragam, dan apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut DMRT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berbeda sangat nyata pada semua variabel pengamatan.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam variabel pengamatan

Table 1. Recapitulation of the results of the analysis of observation variables

Variabel Pengamatan	F-hitung		
	Media Tanam (P)	KNO ₃ (K)	Interaksi (P x K)
Diameter Batang (cm)	41,68**	20,58**	2,75*
Umur Berbunga (HST)	6,43**	3,55*	0,90 ^{ns}
Jumlah Buah Per Tanaman (buah)	7,40**	3,50*	0,38 ^{ns}
Bobot Buah Per Tanaman (gram)	24,68**	6,48**	0,54 ^{ns}
Diameter Buah (cm)	16,64**	5,63*	1,34 ^{ns}
Panjang Buah (cm)	12,58**	4,60*	2,10 ^{ns}

Keterangan: ** = Berbeda sangat nyata, * = Berbeda nyata, ns = Berbeda tidak nyata

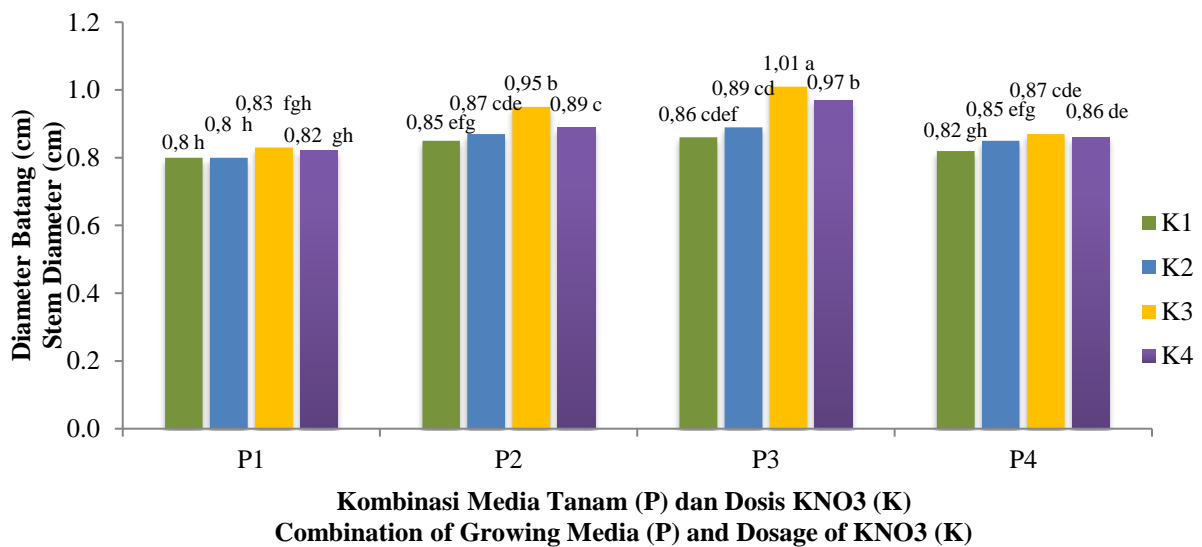
Remarks: ** = Very significantly different, * = Significantly different, ns = Not significantly different

Pada perlakuan dosis KNO_3 memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah per tanaman, diameter buah dan panjang buah sedangkan diameter batang dan bobot buah per tanaman memberikan pengaruh berbeda sangat nyata. Interaksi antara media tanam dan dosis KNO_3 hanya berbeda nyata terhadap diameter batang.

Diameter Batang

Pada variabel pengamatan diameter batang didapatkan hasil pengaruh dari interaksi kombinasi perlakuan jenis media tanam (P) dan berbagai dosis KNO_3 (K)

menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Hasil uji DMRT 5% (Gambar 1) pengaruh media tanam dan dosis KNO_3 terhadap diameter batang tertinggi didapatkan hasil pada kombinasi perlakuan P3K3 (tanah dan arang sekam + KNO_3 15 gr/tanaman) menghasilkan diameter batang rata-rata sebesar 1,01 cm. Hal ini dikarenakan penggunaan media tanam arang sekam mampu memperbaiki sifat fisik tanah seperti struktur, aerase, drainase dan porositas sehingga menyebabkan pertumbuhan dan penyerapan hara tanaman menjadi lebih baik (Bariyyah et al., 2015).



Gambar 1. Pengaruh kombinasi media tanam (P) dan dosis KNO_3 (K) terhadap diameter batang. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir). K1: Kontrol-NPK, K2: KNO_3 10 gr/tan, K3: KNO_3 15 gr/tan, K4: KNO_3 20 gr/tan).

Figure 1. Effect of combination of planting medium (P) and KNO_3 dose (K) on stem diameter. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand). K1: NPK-Control, K2: KNO_3 10 gr/plant, K3: KNO_3 15 gr/plant, K4: KNO_3 20 gr/plant).

Pemberian dosis KNO_3 dengan dosis 15 gr/tanaman juga memberikan hasil diameter batang cenderung lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya, karena dengan pemberian dosis tersebut telah mencukupi unsur hara yang

dibutuhkan untuk pertumbuhan diameter batang. Selain itu, unsur nitrogen yang terkandung pada pupuk KNO_3 sangat berperan dalam masa pertumbuhan dan pembentukan karbohidrat untuk memacu pertumbuhan tanaman mentimun

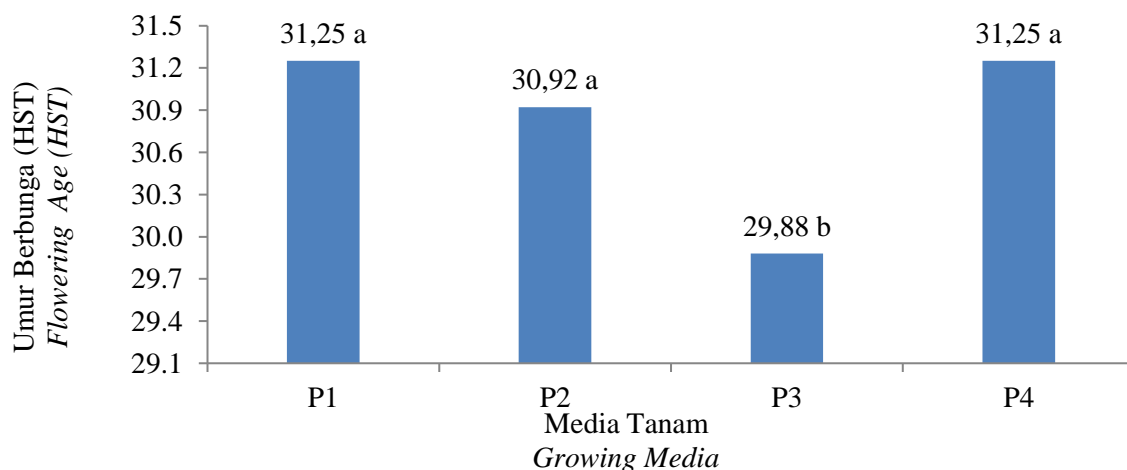
(Sulistiyawati et al., 2020). Jumlah kandungan hara N total dalam pupuk KNO_3 dosis 15 gr/tanaman sebanyak 4,2 gram, sedangkan dosis 10, 20 gr/tanaman dan kontrol (NPK) secara berturut-turut sebanyak 2,8; 5,6; dan 1,5 gram.

Umur Berbunga

Pengaruh faktor utama jenis media tanam terhadap umur berbunga (Gambar 2) menunjukkan bahwa rerata umur berbunga tercepat dihasilkan oleh perlakuan P3 (tanah + arang sekam) yaitu 29,88 HST dan hasil rerata umur berbunga terlambat dihasilkan pada perlakuan P1 (tanah) dan P4 (tanah + pasir) dengan hasil yang sama yaitu 31,25 HST. Adapun tanah yang digunakan sebagai media tanam merupakan jenis tanah miskin hara dengan kandungan N, P, dan K yang tergolong sangat rendah, sehingga perlu penambahan bahan pembenah tanah seperti arang sekam dan cocopeat. Penggunaan arang sekam (P3) memberikan hasil umur berbunga tercepat, hal ini dikarenakan mampu meningkatkan ketersediaan air serta meningkatkan kesuburan tanah sehingga

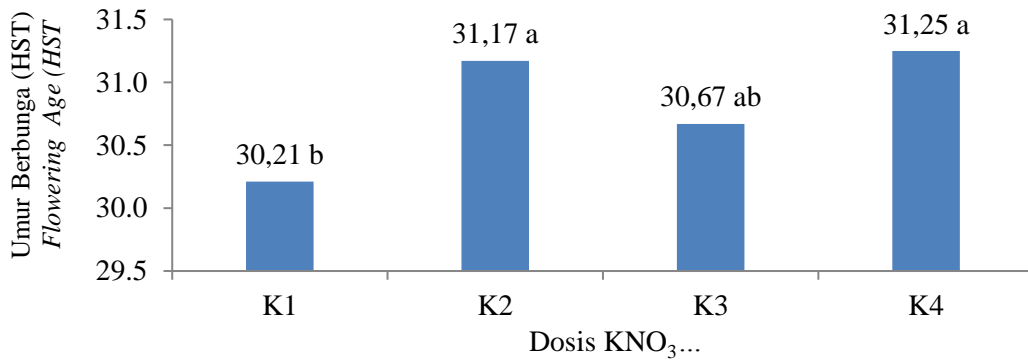
membantu mempercepat umur berbunga tanaman (Sutriana & Saputra, 2022). Ketersediaan air didalam tanah sangat penting karena air tersebut berperan dalam sistem pengangkutan unsur hara mineral yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang.

Perlakuan dosis KNO_3 terhadap umur berbunga (Gambar 3) menunjukkan bahwa rerata umur berbunga tercepat dihasilkan pada perlakuan K1 (kontrol-NPK) yaitu 30,21 HST dan hasil rerata umur berbunga paling lambat dihasilkan oleh K4 (KNO_3 20 gr/tanaman) yaitu 31,25 HST. Pemberian pupuk KNO_3 cenderung menghasilkan umur berbunga lebih lambat, hal ini diduga unsur N yang diberikan sedikit berlebihan sehingga mengakibatkan C/N rasio atau kemampuan tanah dalam melakukan penguraian bahan organik berubah jadi hara nutrisi tanaman dengan bantuan mikroorganisme rendah sehingga pertumbuhan vegetatif lebih dominan dan pertumbuhan generatif menjadi lambat. Menurut Haris & Veronica (2014), kelebihan unsur N yang diberikan dapat menghambat proses pembungaan.



Gambar 2. Pengaruh media tanam terhadap umur berbunga. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir).

Figure 2. Effect of growing media on flowering age. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand).



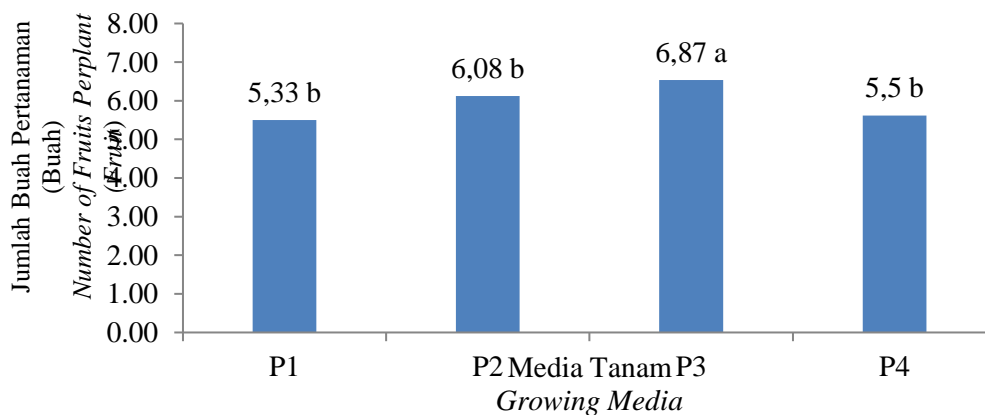
Gambar 3. Pengaruh dosis KNO₃ terhadap umur berbunga. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. K1: Kontrol-NPK, K2: KNO₃ 10 gr/tan, K3: KNO₃ 15 gr/tan, K4: KNO₃ 20 gr/tan).

Figure 3. Effect of KNO₃ dose on flowering age. (Remarks: Numbers followed by the same letters show no significant difference in the 5% DMRT test. K1: NPK-Control, K2: KNO₃ 10 gr/tan, K3: KNO₃ 15 gr/tan, K4: KNO₃ 20 gr/tan).

Jumlah Buah Per Tanaman

Pengaruh faktor utama jenis media tanam terhadap jumlah buah per tanaman (Gambar 4) menunjukkan bahwa rerata jumlah buah per tanaman terbanyak dihasilkan oleh perlakuan P3 (tanah + arang sekam) yaitu 6,87 buah dan hasil rerata jumlah buah per tanaman paling sedikit dihasilkan oleh perlakuan P1 (tanah) yaitu 5,33 buah. Penggunaan media tanam arang sekam menunjukkan hasil

jumlah buah per tanaman paling banyak dibandingkan dengan perlakuan lain, hal ini dikarenakan arang sekam berperan penting dalam perbaikan sifat-fisik tanah (Gustia, 2013). Kondisi ini akan berdampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun, dimana perakaran akan berkembang dengan baik sehingga pengambilan hara oleh akar akan optimal dan berpengaruh terhadap hasil tanaman.

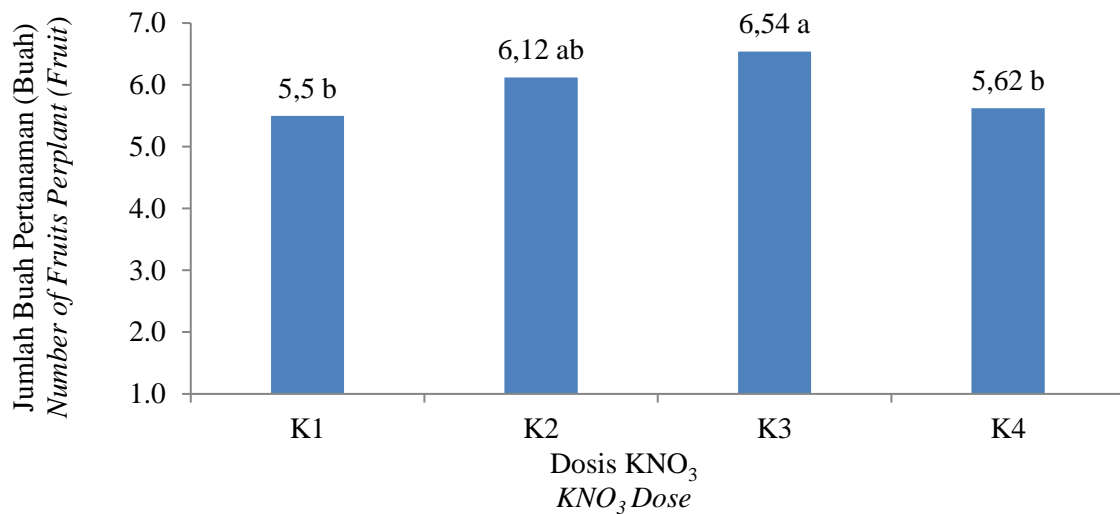


Gambar 4. Pengaruh media tanam terhadap jumlah buah per tanaman. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir).

Figure 4. Effect of growing media on the number of fruits per plant. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand).

Perlakuan dosis KNO_3 terhadap jumlah buah per tanaman (Gambar 5) menunjukkan bahwa rerata jumlah buah per tanaman terbanyak dihasilkan pada perlakuan K3 (Dosis KNO_3 15 gr/tanaman) yaitu 6,54 buah dan hasil rerata jumlah buah per tanaman paling sedikit dihasilkan oleh perlakuan K1 (kontrol-NPK) yaitu 5,5 buah. Pemupukan KNO_3 mampu menyediakan unsur hara Nitrogen dan Kalium yang pengaruhnya penting terhadap peningkatan hasil (Sulistiyawati et

al., 2020). Kalium diserap tanaman dalam bentuk K^+ , ion ini disalurkan dari organ dewasa ke organ muda, sedangkan nitrogen diserap tanaman dalam bentuk NO_3^- , ion ini diperlukan untuk pertumbuhan tunas, pembentukan klorofil, dan berpengaruh penting terhadap peningkatan hasil. Kandungan hara unsur K pada dosis pupuk KNO_3 yang digunakan secara berturut-turut dalam dosis 10, 15, 20 gr/tanaman yaitu sebanyak 5,9; 8,85; dan 11,8 gram serta kontrol sebesar 1,5 gram.



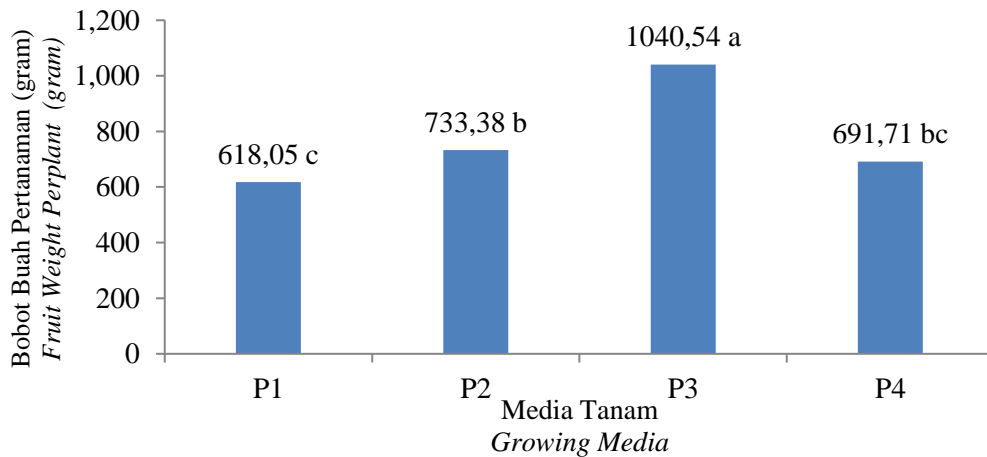
Gambar 5. Pengaruh dosis KNO_3 terhadap jumlah buah per tanaman. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. K1: Kontrol-NPK, K2: KNO_3 10 gr/tan, K3: KNO_3 15 gr/tan, K4: KNO_3 20 gr/tan).

Figure 5. Effect of KNO_3 dose on the number of fruits per plant. (Remarks: Numbers followed by the same letters show no significant difference in the 5% DMRT test. K1: NPK-Control, K2: KNO_3 10 gr/tan, K3: KNO_3 15 gr/tan, K4: KNO_3 20 gr/tan).

Bobot Buah Per Tanaman

Perlakuan P3 atau tanah yang ditambah arang sekam memberikan hasil rerata paling baik terhadap bobot buah per tanaman dengan hasil 1040,54 gram dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan P1 atau tanah memberikan hasil rerata bobot buah per

tanaman paling rendah yaitu 618,05 gram (Gambar 6). Sama seperti yang telah disebutkan diatas bahwa penambahan arang sekam mampu menyerap unsur hara dengan baik sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

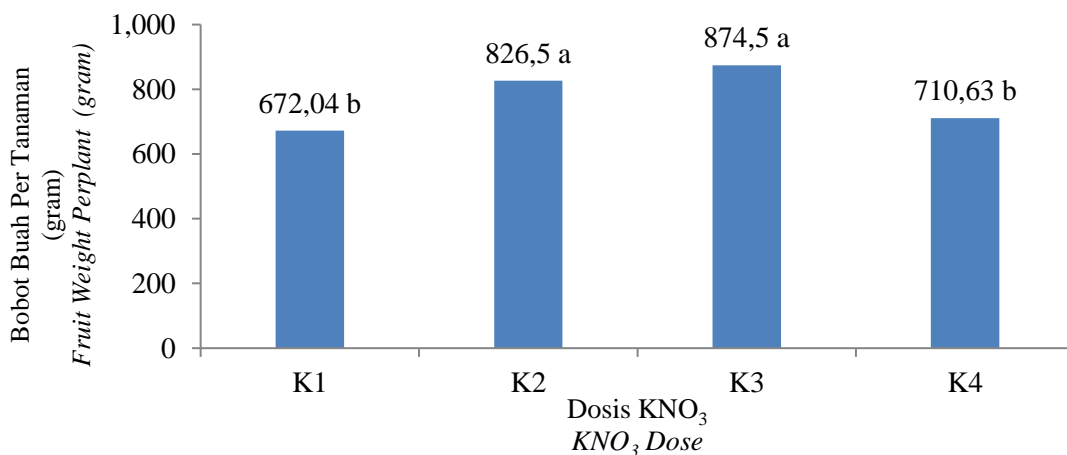


Gambar 6. Pengaruh media tanam terhadap bobot buah per tanaman. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir).

Figure 6. Effect of growing media on fruit weight per plant. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand).

Perlakuan dosis KNO_3 (Gambar 7) terhadap bobot buah per tanaman menunjukkan bahwa rerata bobot buah per tanaman tertinggi dihasilkan pada perlakuan K3 (Dosis KNO_3 15 gr/tanaman) yaitu 874,5 gram. Rerata bobot buah terendah dihasilkan oleh perlakuan

kontrol-NPK dengan hasil 672,04 gram. Pemberian KNO_3 memberikan hasil tertinggi pada variabel bobot buah per tanaman, hal ini dikarenakan kebutuhan unsur N dan K pada tanaman tersedia dengan baik sehingga mempengaruhi bobot buah per tanaman (Erythrina, 2010).



Gambar 7. Pengaruh dosis KNO_3 terhadap bobot buah per tanaman. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. K1: Kontrol-NPK, K2: KNO_3 10 gr/tan, K3: KNO_3 15 gr/tan, K4: KNO_3 20 gr/tan).

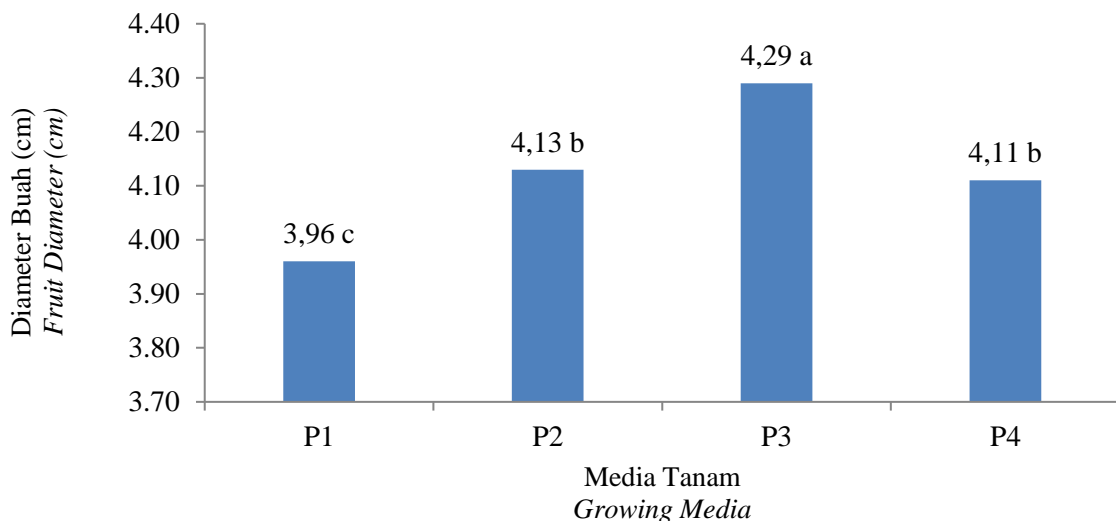
Figure 7. Effect of KNO_3 dose on fruit weight per plant. (Remarks: Numbers followed by the same letters show no significant difference in the 5% DMRT test. K1: NPK-Control, K2: KNO_3 10 gr/tan, K3: KNO_3 15 gr/tan, K4: KNO_3 20 gr/tan).

Diameter Buah

Penggunaan media tanam tanah ditambah arang sekam (P3) memberikan hasil rerata diameter buah terbesar (Gambar 8) yaitu 4,29 cm dibandingkan perlakuan lainnya. Rerata diameter buah terkecil dihasilkan oleh perlakuan media tanam tanah (P1) yaitu 3,96 cm. Hal ini dikarenakan arang sekam memiliki kandungan karbon yang tinggi sehingga membuat media tanam menjadi gembur. Media tanam yang gembur juga sesuai dengan kehidupan mikroorganisme (Septyarini, 2018). Di dalam tanah mikroorganisme menggunakan bahan organik sebagai energi dan perkembangan dari mikroorganisme tersebut. Semakin banyak mikroorganisme menguntungkan yang ada dalam tanah menyebabkan tanah

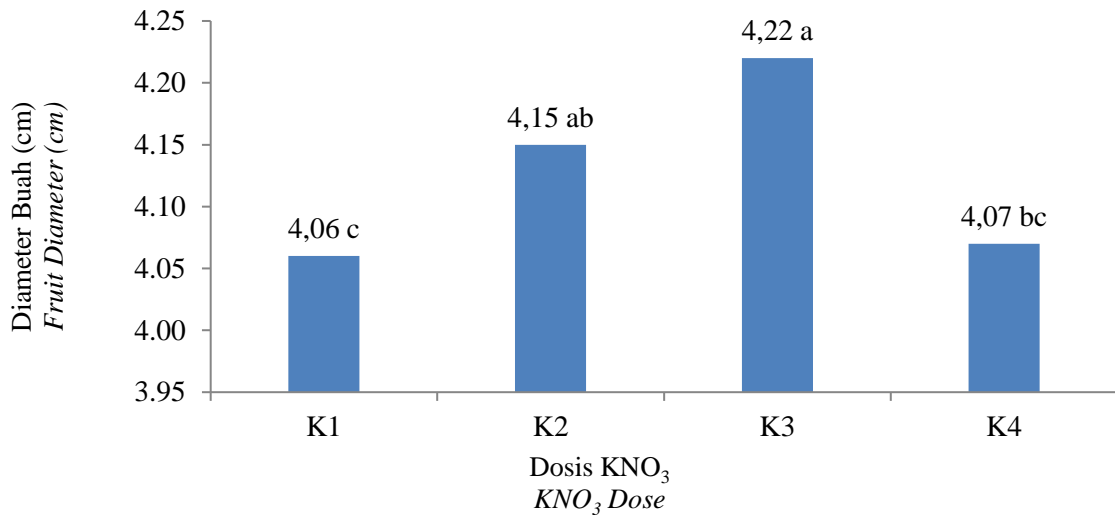
semakin subur dan gembur sehingga apabila ada materi yang diberikan akan dengan mudah diserap oleh tudung akar.

Perlakuan dosis KNO_3 terhadap diameter buah (Gambar 9) menunjukkan bahwa rerata diameter buah terbesar dihasilkan pada perlakuan K3 (Dosis KNO_3 15 gr/tanaman) yaitu 4,22 cm. Rerata diameter buah terkecil dihasilkan oleh perlakuan kontrol-NPK (K1) yaitu 4,06 cm. Hal tersebut disebabkan pemupukan KNO_3 mampu menyediakan unsur hara terutama N dan K dalam pengisian buah (Sulistyawati et al., 2020), seperti yang telah dijelaskan diatas kandungan N dan K pada pupuk dengan dosis yang tepat akan memberikan pertumbuhan dan hasil yang baik.



Gambar 8. Pengaruh media tanam terhadap diameter buah. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir).

Figure 8. Effect of growing media on fruit diameter. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand).

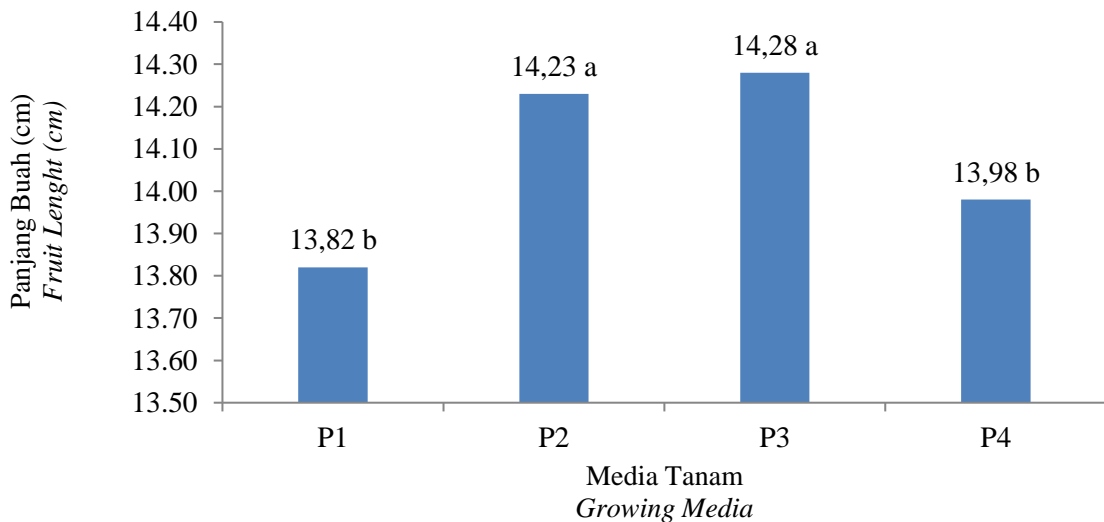


Gambar 9. Pengaruh dosis KNO₃ terhadap diameter buah. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. K1: Kontrol-NPK, K2: KNO₃ 10 gr/tan, K3: KNO₃ 15 gr/tan, K4: KNO₃ 20 gr/tan).
Figure 9. Effect of KNO₃ dose on fruit diameter. (Remarks: Numbers followed by the same letters show no significant difference in the 5% DMRT test. K1: NPK-Control, K2: KNO₃ 10 gr/tan, K3: KNO₃ 15 gr/tan, K4: KNO₃ 20 gr/tan).

Panjang Buah

Hasil rerata panjang buah tertinggi (Gambar 10) dihasilkan oleh perlakuan media tanam P3 (tanah + arang sekam) yaitu 14,28 cm. Rerata panjang buah terkecil dihasilkan oleh perlakuan media tanam tanah (P1) yaitu 13,82 cm. Sama

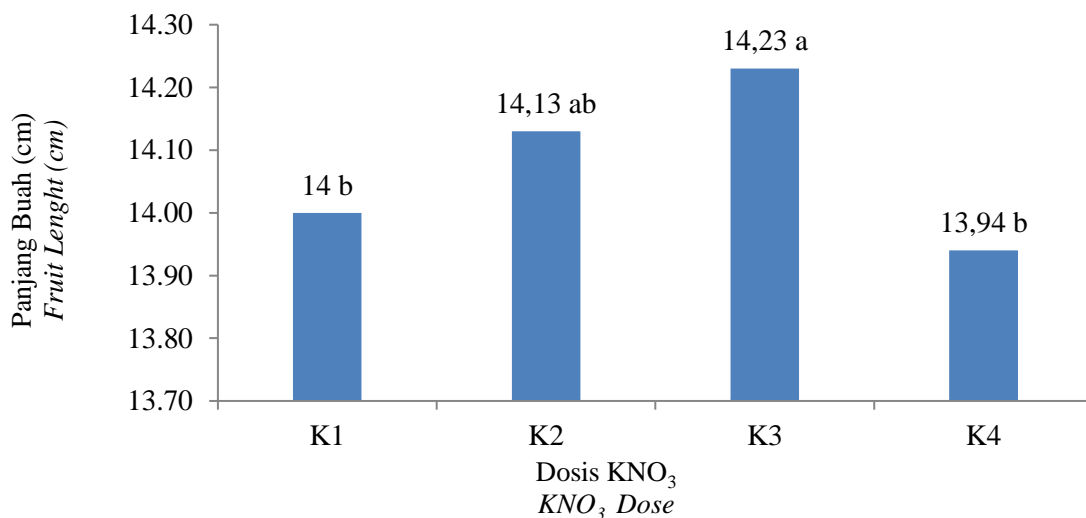
seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa arang sekam dapat menyuburkan tanah dan dapat menyerap unsur hara dengan baik. Menurut Gustia (2013), arang sekam juga dapat meningkatkan kemampuan dalam mengikat dan melepaskan air dan sebagai sumber hara nitrogen, fosfor, dan kalium.



Gambar 10. Pengaruh media tanam terhadap panjang buah. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir).
Figure 10. Effect of growing media on fruit length. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand).

Perlakuan dosis KNO_3 terhadap panjang buah (Gambar 11) menunjukkan bahwa rerata panjang buah tertinggi dihasilkan pada perlakuan K3 (Dosis KNO_3 15 gr/tanaman) yaitu 14,23 cm. Rerata panjang buah terkecil dihasilkan oleh perlakuan K4 (Dosis KNO_3 20 gr/tanaman). Hal tersebut disebabkan unsur N yang terkandung pada KNO_3 turut berperan dalam proses pembesaran dan pemanjangan buah. Namun jika pemberian unsur N yang berlebih buah yang dihasilkan pendek dan kecil. Terhambatnya penyerapan K akibat unsur

N berlebih akan berdampak pada penurunan diameter buah, panjang buah, dan bobot segar buah pertanaman (Salli et al., 2016). Selain itu, pemberian dosis KNO_3 20 gr/tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil yang cenderung rendah dibandingkan dengan dosis KNO_3 lainnya, hal tersebut dikarenakan pemberian dosis pupuk yang berlebihan sehingga menyebabkan keracunan pada tanaman dan akan terjadi resiko unsur hara hilang atau dikonversi menjadi bentuk yang tidak tersedia (Nuryani et al., 2019).



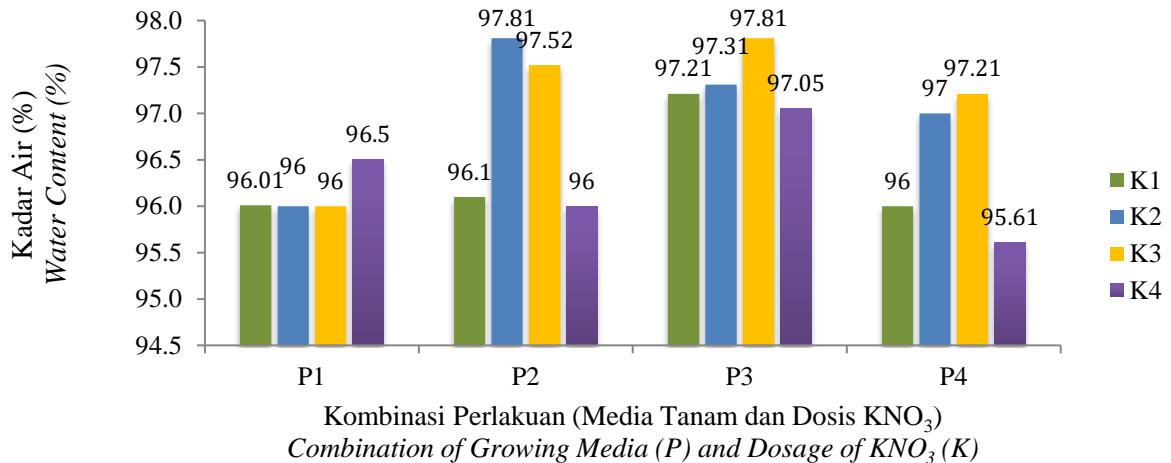
Gambar 11. Pengaruh dosis KNO_3 terhadap panjang buah. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. K1: Kontrol-NPK, K2: KNO_3 10 gr/tan, K3: KNO_3 15 gr/tan, K4: KNO_3 20 gr/tan).

Figure 11. Effect of KNO_3 dose on fruit length. (Remarks: Numbers followed by the same letters show no significant difference in the 5% DMRT test. K1: NPK-Control, K2: KNO_3 10 gr/tan, K3: KNO_3 15 gr/tan, K4: KNO_3 20 gr/tan).

Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan hasil kadar air tertinggi (Gambar 12) pada kombinasi perlakuan P3K3 dan P2K2 dengan hasil yang sama yaitu 97,81%. Penggunaan media tanam tersebut dapat meningkatkan daya ikat dan daya serap air oleh menyebabkan ketersediaan air didalam tanaman akan tercukupi dan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman khususnya

kadar air buah. Kadar air pada suatu buah ikut menentukan kesegaran dan daya awet buah tersebut (Winarno, 1997). Kehilangan air dapat menyebabkan penyusutan secara kualitas dan kuantitas buah. Sehingga kombinasi perlakuan media tanam dan dosis KNO_3 yang tepat dapat mempengaruhi hasil kadar air pada buah mentimun.

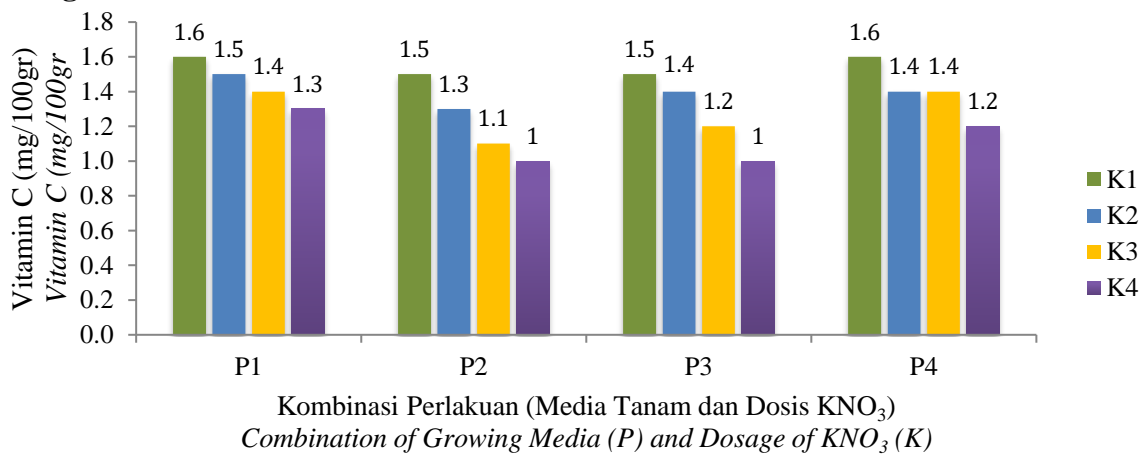
Kadar Air



Gambar 12. Pengaruh kombinasi media tanam (P) dan dosis KNO₃ (K) terhadap kadar air. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir). K1: Kontrol-NPK, K2: KNO₃ 10 gr/tan, K3: KNO₃ 15 gr/tan, K4: KNO₃ 20 gr/tan).

Figure 12. Effect of combination of planting medium (P) and KNO₃ dose (K) on water content. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand). K1: NPK-Control, K2: KNO₃ 10 gr/plant, K3: KNO₃ 15 gr/plant, K4: KNO₃ 20 gr/plant).

Kandungan Vitamin C



Gambar 13. Pengaruh kombinasi media tanam (P) dan dosis KNO₃ (K) terhadap vitamin C. (Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%. P1: Tanah, P2: Tanah + Cocopeat, P3: Tanah + Arang Sekam, P4: Tanah + Pasir). K1: Kontrol-NPK, K2: KNO₃ 10 gr/tan, K3: KNO₃ 15 gr/tan, K4: KNO₃ 20 gr/tan).

Figure 13. Effect of combination of planting medium (P) and KNO₃ dose (K) on vitamin C. (Remarks: Numbers followed by the same letter show no significant difference in the 5% DMRT test. P1: Soil, P2: Soil + Cocopeat, P3: Soil + Charcoal Husk, P4: Soil + Sand). K1: NPK-Control, K2: KNO₃ 10 gr/plant, K3: KNO₃ 15 gr/plant, K4: KNO₃ 20 gr/plant).

Vitamin C tertinggi (Gambar 13) dihasilkan oleh kombinasi perlakuan P1K1 dan P4K1 yaitu 1,6 mg/100gr dan hasil kandungan vitamin C terendah pada perlakuan P2K4 dan P3K4 dengan hasil yang sama yaitu 1 mg/100gr. Hal tersebut disebabkan kadar vitamin C sangat dipengaruhi oleh varietas, lingkungan, tempat tumbuh, pemakaian berbagai jenis pupuk, serta tingkat kematangan buah saat panen dan penanganan pasca panen (Winarno, 1984). Selain itu, unsur K yang terkandung pada KNO_3 dapat membantu perombakan karbohidrat menjadi gula sehingga mampu meningkatkan rasa manis (Shintarika & Wahida, 2022). Sehingga hal tersebut diduga bahwa pemberian dosis KNO_3 yang semakin tinggi akan menurunkan kandungan vitamin C pada mentimun.

KESIMPULAN

1. Interaksi yang nyata antara media tanam dengan dosis kalium nitrat (KNO_3) hanya pada diameter batang.
2. Media tanam yang terbaik adalah kombinasi tanah dan arang sekam (P3).
3. Dosis KNO_3 yang terbaik adalah 15 gr/tanaman (K3).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrazak, A., Hatta, M., & Marliah, A. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Akibat Perbedaan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam. *Jurnal Agrista Unsyiah*, 17(2), 55–59.
- Afhansia, M., & Dawam Maghfoer, M. (2018). Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(9), 2233–2240.
- Alviani, P. (2015). *Bertanam Hidroponik*

untuk Pemula : Cara Bertanam Cerdas di Lahan Terbatas. Bibit Publisher.

Bariyyah, K., Suparjono, S., & Usyadi, U. (2015). Pengaruh Kombinasi Komposisi Media Organik dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 3(2), 67–72.

Erythrina. (2010). Perbenihan dan Budidaya Bawang Merah. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Dan Swasembada Beras Berkelanjutan Di Sulawesi Utara*.

Gustia, H. (2013). Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi. *E-Journal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan*, 1(1), 12–17.

Haris, A., & Krestiani, V. (2009). Studi pemupukan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*zea mays saccharata sturt*). *Sains Dan Teknologi*, 2(1), 1–5.

Jasmani Ginting, J. N. C. O. S. (2013). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Etephon Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(1), 54–63.

Kolo, A., & Raharjo, K. T. P. (2016). Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(03), 102–104.

Nasution, Y., & Tammin T, P. (2022). Pengaruh Media Tanam Sabut Kelapa (*Cocopeat*) dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi

- Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L). *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 7(1), 41.
- Nuryani, E., Haryono, G., & Historiawati. (2019). Pengaruh Dosis dan Saat Pemberian Pupuk P terhadap Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tipe Tegak. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 4(1), 14–17.
- Putra, H. K., Hardjoko, D., & Widijanto, H. (2013). Penggunaan Pasir dan Serat Kayu Aren sebagai Media Tanam Terong dan Tomat dengan Sistem Hidroponik. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 15(2), 36.
- Rahayu, S., Suryani, R., & Wiro, G. (2022). Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan HasilTanaman Okra (*Abelmoschus eschulenthus* L.) Pada Tanah Aluvial Di Polybag. *Jurnal Agrosains*, 15(1), 25–30.
- Salli, M. K., Ismael, Y. I., & Lewar, Y. (2016). Kajian Pemangkasan Tunas Apikal dan Pemupukan KNO₃ Terhadap Hasil Tanaman Tomat. *PARTNER*, 21(1).
- Saputra, A. E., & Sutriana, S. (2022). Aplikasi Arang Sekam Padi dan Gandasil B terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Applications of Rice Husk Charcoal and Gandasil B to Growth and Production of Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakultur*, 2(2), 14–25.
- Septyarini., D. E. (2018). *Pengaruh Pupuk Kandang dan Pupuk Urea Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam (Amaranthus hybridus)* [Universitas Brawijaya].
- Shintarika, F., & Wahida, S. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk KNO₃ terhadap Kadar Gula pada Tiga Varietas Melon di BPP Lampung. *AgroSaintha: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 6(1), 1–8.
- Siregar, R. P., J. Ginting, dan M. (2018). Pertumbuhan dan Produksi Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.) terhadap Pemberian Pupuk KNO₃ dan Pupuk Organik Cair Urin Kelinci Deli. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 6(2), 1–23.
- Sulistiyawati, D. P., Y. Sunaryo, dan D. (2020). The Effect of Husk Charcoal and KNO₃ Fertilizer Dose To The Growth and Yield of The Suri Cucumber (*Cucumis melo* L.) In Polybag. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4 NO 2(2), 86–94.
- Sulistiyawati, D. P., Sunaryo, Y., & Darnawi, D. (2020). Pengaruh Dosis Arang Sekam dan Pupuk KNO₃ Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Timun Suri (*Cucumis melo* L.) Dalam Polybag. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4(2), 86–94.
- Winarno, F. G. (1984). *Kimia Bahan Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F. G. (1997). *Kimia Bahan Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari, H. (2018). Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Var . Venus. *Agrosains*, 2(1), 11–17.