

PENGARUH UMUR PEMANGKASAN PUCUK DAUN DAN PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Lentina Sitinjak^{1*}, Kurnia Selektia Etika Harefa², Mario Pananda Hutabarat³

^{1,2,3}Program Study of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Katolik Santo Thomas,
Jl. Setia Budi No.479-F, Medan 20132, Indonesia

*Korespondensi: sitinjaklentina@yahoo.co.id

ABSTRACT

One of the ways to increase cucumber production is through intensive cultivation techniques with a shoot pruning system and the application of organic fertilizers. The focus of this research is to optimize fruit quality and quantity. This research was conducted at Jalan Anggrek II Simpang Selayang, Medan Tuntungan District, Medan City, North Sumatra, starting in December 2023 until February 2024, using a Randomized Group Design (RAK) consisting of two factors. Parameters observed in this study were the number of fruits per plant, weight per fruit, fruit weight per plant, fruit diameter and fruit length. Based on the results of the study, it can be concluded that pruning shoots at the age of 29 days after planting significantly increases the number of fruits per plant, weight per fruit, fruit weight per plant, fruit diameter and fruit length. Doses of chicken manure significantly increased the number of fruits per plant, weight per fruit, fruit weight per plant, fruit diameter and fruit length. The interaction between shoot pruning and manure dose had no significant effect on all parameters observed. Pruning shoots at the age of 29 days after planting increased the number of fruits per fruit by 9.06%, increased fruit weight per plant by 19.78%, increased fruit weight per plot by 28.35%.

Key words : *cucumber, shoot pruning, organic fertilize.*

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari familia *Cucurbitaceae* yang sudah populer ditanam petani di Indonesia. Tanaman mentimun berasal dari benua Asia, tepatnya Asia Utara, meski sebagian ahli menduga berasal dari Asia Selatan. Para ahli tanaman memastikan daerah asal mentimun adalah India, tepatnya di lereng gunung Himalaya (Rukmana, 1994).

Mentimun termasuk salah satu jenis sayuran buah yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, sehingga permintaan terhadap komoditi ini sangat besar. Buah ini disukai oleh seluruh golongan masyarakat yang berpenghasilan rendah sampai berpenghasilan tinggi, sehingga buah mentimun dibutuhkan dalam jumlah relatif besar dan berkesinambungan. Kebutuhan buah mentimun cenderung terus meningkat sejalan dengan pertambahan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi (Ari, 2009).

Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan teknik budidaya tanaman mentimun. Salah satu

teknik budidaya yang intensif untuk meningkatkan hasil panen mentimun adalah pemangkasan dan pemupukan. Menurut Dewani (2000) teknik budidaya untuk meningkatkan produksi mentimun dapat dilakukan dengan cara memanipulasi pertumbuhan yaitu dengan perlakuan pemangkasan. Pemangkasan dapat dilakukan dengan memotong ujung atau pucuk tanaman yang disebut pemangkasan pucuk. Tindakan pemangkasan diharapkan pertumbuhan tunas dan cabang makin banyak, sehingga pembungaan makin banyak pula. Pemangkasan pucuk akan mempengaruhi produksi dan aliran auksin ke tunas- tunas lateral.

Upaya lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi mentimun adalah dengan cara meningkatkan kesuburan tanah. Adanya proses alam dan campur tangan manusia dalam budidaya pertanian menyebabkan berkurangnya unsur hara dalam tanah sehingga kesuburan tanah makin menurun yang mengakibatkan terjadi penurunan hasil. Salah satu pupuk yang bisa memperbaiki kesuburan tanah adalah pupuk posfat.

Menurut Yadi dkk., (2012) panjang dan berat buah pada serta produksi tertinggi

ditunjukkan pada mentimun pemberian pupuk kandang ayam ditunjukkan pada pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton ha⁻¹ dengan produksi 48,23 t ha⁻¹. Menurut Tufaila dkk., (2014) aplikasi pupuk kandang ayam dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh berbeda terhadap peningkatan hasil tanaman mentimun di tanah masam. Dosis terbaik kompos kotoran ayam 15 ton ha⁻¹ mampu memberikan pengaruh lebih baik terhadap peningkatan hasil tanaman mentimun di tanah masam.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Jln. Anggrek II Simpang Selayang, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2023 – Februari 2024.

Bahan dan Alat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun varietas Mercy F1, pupuk kandang ayam, pupuk NPK, polybag 10 x 15 cm, polybag 30 x 45 cm dan tanah topsoil. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sekop, parang, tali, bambu, sprayer, meteran, label penelitian, pisau tajam dan timbangan.

Metode Penelitian. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu :

1. Waktu pemangkasan pucuk tanaman mentimun (W) yaitu 3 taraf :
W₀ : Tanpa pemangkasan pucuk
W₁ : Pemangkasan pucuk umur 25 Hari Setelah Tanam (HST)
W₂ : Pemangkasan pucuk umur 29 Hari Setelah Tanam (HST)
2. Dosis pupuk kandang (K) yang terdiri dari 4 taraf adalah:
K₀ : Pemberian pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ (114 g polybag⁻¹)
K₁ : Pemberian pupuk kandang ayam 13 ton ha⁻¹ (148 g polybag⁻¹)
K₂ : Pemberian pupuk kandang ayam 16 ton ha⁻¹ (182 g polybag⁻¹)
K₃ : Pemberian pupuk kandang ayam 19 ton ha⁻¹ (216 g polybag⁻¹)

Sehingga terdapat 3 x 4 = 12 kombinasi perlakuan yaitu :

W ₀ K ₀	W ₀ K ₁	W ₀ K ₂	W ₀ K ₃
W ₁ K ₀	W ₁ K ₁	W ₁ K ₂	W ₁ K ₃
W ₂ K ₀	W ₂ K ₁	W ₂ K ₂	W ₂ K ₃

Sehingga terdapat 3 x 4 = 12 kombinasi perlakuan dengan 5 ulangan terdapat 60 unit percobaan.

Analisis Data Penelitian. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linear sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk},$$

dimana:

Y_{ijk} = pengamatan pada faktor P pada taraf ke-i dan faktor K pada taraf ke-j dan ulangan ke-k

μ = Nilai tengah umum

α_i = Pengaruh faktor P pada taraf ke-i

β_j = Pengaruh faktor K pada taraf ke-j

(αβ)_{ij} = Pengaruh interaksi faktor P pada taraf ke-i dan faktor K pada taraf ke-j

ε_{ijk} = Pengaruh galat dari faktor P pada taraf ke-i, faktor K pada taraf ke-j dan ulangan ke-k

Variabel Amatan. Parameter yang diamati antara lain:

1. Jumlah buah per tanaman (g), jumlah buah per tanaman dengan cara menghitung semua jumlah buah/ tanaman.
2. Bobot buah per buah (g), bobot buah satu per satu buah dengan cara menimbang semua jumlah buah per tanaman kemudian dirata-ratakan.
3. Bobot buah per tanaman (g), bobot buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang keseluruhan buah pada setiap tanaman sampel yaitu 3 tanaman sampel, kemudian dirata-ratakan.
4. Diameter buah (cm), diameter buah dihitung dengan mengukur pada bagian tengah buah yaitu 2 cm dari bagian atas ke bawah dan 2 cm dari bagian bawah ke atas.
5. Panjang buah (cm), panjang buah dihitung dengan cara mengukur buah pada bagian atas sampai bawah. Buah di ukur menggunakan meteran jahit agar dapat menyesuaikan bentuk buah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Buah per Tanaman. Pengaruh sidik ragam dapat diketahui bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman.

Tabel 1. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Buah per Tanaman

Perlakuan	K ₀ (114 g polybag ⁻¹)	K ₁ (148 g polybag ⁻¹)	K ₂ (182 g polybag ⁻¹)	K ₃ (216 g polybag ⁻¹)	Rataan
 buah.....				
W ₀ = kontrol	12,07	13,47	14,67	15,33	13,88a
W ₁ = 25 HST	12,60	14,07	14,87	15,53	14,27a
W ₂ = 29 HST	13,87	14,20	15,40	17,00	15,12b
Rataan	12,84a	13,91b	14,98c	15,96d	
BNJ (W) _{0,05} = 0,63 BNJ (K) _{0,05} = 0,80					

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

Jumlah buah per tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan W₂K₃, sedangkan terendah pada kombinasi perlakuan W₀K₀. Hal ini disebabkan dengan adanya pemangkasan akan semakin mengurangi distruksi fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis, sehingga fotosintat akan lebih banyak digunakan dalam pembentukan buah, sehingga unsur hara dari hasil pemberian pupuk kandang akan semakin optimal digunakan tanaman dalam pembentukan buah. Peningkatan pemberian dosis pupuk kandang akan semakin meningkatkan suplai unsur hara N, P dan

K pada tanah yang digunakan tanaman dalam proses fotosintesis. Fotosintat yang dihasilkan akan digunakan dalam pembentukan buah.

Bobot per Buah. Pengaruh sidik ragam dapat diketahui bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap bobot per buah, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot per buah.

Tabel 2. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot per Buah

Perlakuan	K ₀ (114 g polybag ⁻¹)	K ₁ (148 g polybag ⁻¹)	K ₂ (182 g polybag ⁻¹)	K ₃ (216 g polybag ⁻¹)	Rataan
 g.....				
W ₀ = kontrol	120,73	129,53	135,60	149,67	133,88a
W ₁ = 25 HST	119,13	131,00	149,60	162,20	140,48ab
W ₂ = 29 HST	126,13	135,33	156,07	166,53	146,02b
Rataan	122,00a	131,96a	147,09b	159,47c	
BNJ (W) _{0,05} = 7,74 BNJ (K) _{0,05} = 9,87					

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

Bobot per buah tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan W₂K₃, sedangkan bobot per buah terendah pada kombinasi perlakuan W₀K₀. Pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik dan tanah menjadi remah yang dapat mempengaruhi pertumbuhan akar. Pertumbuhan akar yang baik menyebabkan penyebaran akar lebih luas, perakaran menjadi lebih banyak. Penyebaran akar yang banyak, diduga karena tanah yang remah dapat memudahkan akar dalam menembus tanah untuk penyerapan unsur hara dan

air di dalam tanah. Menurut Suwahyono (2011), bahwa pemberian pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah yang menyebabkan tanah menjadi remah dan mudah ditembus akar.

Bobot Buah per Tanaman. Pengaruh sidik ragam dapat diketahui bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot buah per tanaman.

Tabel 3. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Buah per Tanaman

Perlakuan	K ₀ (114 g polybag ⁻¹)	K ₁ (148 g polybag ⁻¹)	K ₂ (182 g polybag ⁻¹)	K ₃ (216 g polybag ⁻¹)	Rataan
 kg.....				
W ₀ = kontrol	1,42	1,70	1,96	2,20	1,82a
W ₁ = 25 HST	1,48	1,80	2,00	2,36	1,91a
W ₂ = 29 HST	1,74	1,88	2,40	2,70	2,18b
Rataan	1,55a	1,79b	2,12c	2,42d	
BNJ (W) _{0,05} = 0,19 BNJ (K) _{0,05} = 0,25					

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

Bobot buah per tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan W_2K_3 , sedangkan terendah pada kombinasi perlakuan W_0K_0 . Hal ini disebabkan dengan pemangkasan akan semakin meningkatkan suplai fososintat pda pembentukan buah. Pembentukan buah akan semakin baik dengan pemberian pupuk kandang ayam ke dalam tanah menjadi lebih baik, karena dapat mencukupi ketersediaan unsur hara di dalam tanah, sehingga kebutuhan unsur hara untuk tanaman dapat

terpenuhi pada fase generatif (Sutedjo, 2010).

Diameter Buah. Pengaruh sidik ragam dapat diketahui bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap diameter buah, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter buah.

Tabel 4. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Diameter Buah

Perlakuan	K ₀ (114 g polybag ⁻¹)	K ₁ (148 g polybag ⁻¹)	K ₂ (182 g polybag ⁻¹)	K ₃ (216 g polybag ⁻¹)	Rataan
	cm.....				
W ₀ = kontrol	3,59	3,63	4,07	4,27	3,89a
W ₁ = 25 HST	3,69	3,98	4,23	4,43	4,08b
W ₂ = 29 HST	3,77	4,09	4,43	4,90	4,30c
Rataan	3,68a	3,90b	4,24c	4,53d	

BNJ (W)_{0.05} = 0,18 BNJ (K)_{0.05} = 0,23

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

Diameter buah terbesar tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan W_2K_3 , sedangkan diameter buah terkecil terdapat kombinasi perlakuan W_0K_0 . Tujuan pemangkasan adalah untuk mengurangi bagian-bagian tanaman yang kurang diperlukan dalam pertumbuhan generatif, sehingga alokasi fotosintat lebih diutamakan pada pembentukan buah. Pemangkasan yang diikuti oleh pemberian pupuk kandang ayam yang dapat meningkatkan suplai unsur N terhadap tanaman. Peningkatan suplai N akan semakin meningkatkan fotosintat

yang digunakan dalam pembentukan buah, sehingga ukuran buah menjadi semakin besar (Tufaila dkk., 2014).

Panjang Buah. Dari sidik ragam dapat diketahui bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap panjang buah, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah.

Tabel 5. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Panjang Buah

Perlakuan	K ₀ (114 g polybag ⁻¹)	K ₁ (148 g polybag ⁻¹)	K ₂ (182 g polybag ⁻¹)	K ₃ (216 g polybag ⁻¹)	Rataan
	cm.....				
W ₀	21,38	23,63	24,93	26,15	24,02a
W ₁	22,56	23,74	24,90	27,31	24,63ab
W ₂	22,25	24,49	26,23	28,57	25,39b
Rataan	22,06a	23,95b	25,35c	27,35d	

BNJ (W)_{0.05} = 1,01 BNJ (K)_{0.05} = 1,29

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

Panjang buah mentimun terbesar terpanjang terdapat pada kombinasi perlakuan W_2K_3 , sedangkan panjang buah terpendek terdapat kombinasi perlakuan W_0K_0 . Semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang maka unsur hara yang diserap oleh tanaman semakin tinggi. Hal ini akan menyebabkan ketersediaan bahan dasar fotosintesis semakin baik. Pada proses fotosintesis yang baik dapat mengakumulasi karbohidrat secara optimal sehingga akan berpengaruh pada berat segar tanaman (Fatimah dan Handarto, 2008).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemangkasan pucuk pada umur 29 hari setelah tanam nyata meningkatkan jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, diameter buah dan panjang buah. Kemudian, dosis pupuk kandang ayam nyata meningkatkan jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, diameter buah dan panjang buah. Selanjutnya, interaksi antara pemangkasan pucuk dan dosis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Selain itu, pemangkasan pucuk pada umur 29 hari setelah tanam meningkatkan bobot per buah sebesar 9,06 %, meningkatkan bobot buah per tanaman sebesar

19,78 %, meningkatkan bobot buah per plot sebesar 28,35 %. Saran pada penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis pupuk kandang ayam di atas 216 g/polibag karena belum tercapai dosis optimum pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari. 2009. Upaya Peningkatan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Melalui Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Pupuk Posfat. Fakultas Pertanian. Skripsi.
- Dewani, M. 2000. Pengaruh Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) varietas Walet dan Wongsorejo. *Jurnal Agrista*. (12): 18-23.
- Fatimah S dan Handarto B. M. 2008. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees). *Jurnal Embryo*. 5(2):133-148.
- Rukmana, R. 1994. Budidaya Mentimun. Yogyakarta.
- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tufaila, M., D.M. Laksana dan S. Alam. 2014. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknos* 4(2):120-127.
- Yadi, S., L. Karimuna dan L. Sabaruddin. 2012. Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Organik terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Penelitian Agronomi*. 1(2):107-114.