



Pengaruh Perbedaan Tipe Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) VARIETAS METAVY F1

Ahmad Sofyan Maulana¹, Darso Sugiono², Devie Rienzani Supriadi³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang.

Abstract

Received: 23 Desember 2022
Revised: 26 Desember 2022
Accepted: 30 Desember 2022

The purpose of this research is to get the best pruning for cucumber (*Cucumis sativus* L.) Var. Metavy F1. The research was conducted at Pasirkamuning Village, Karawang District from February to April 2022. The research method used is an experimental with group randomized block design (RED) with 6 treatments, there are A (without pruning), B (without pruning on the shoot of the main steam + pruning all the lateral branches), C (without pruning on the shoot of the main steam + pruning on 3 lateral branches), D (without pruning on the shoot of the main steam + pruning on 5 lateral branches), E (pruning on the shoot of the main steam + 3 lateral branches), F (pruning on the shoot of the main steam + 5 lateral branches). In this experiment 6 treatments were repeated 4 time so that there were 24 plots in total. The result of this experiment found that the differentiation of pruning on the main steam and lateral branch hasn't a significant effect on the growth and production of melon (*Cucumis sativus* L.) Var. Metavy F1.

Keywords: *Cucumber, pruning, Metavy F1*

(*) Corresponding Author: aso09041999@gmail.com

How to Cite: Maulana, A., Sugiono, D., & Supriadi, D. (2023). Pengaruh Perbedaan Tipe Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) VARIETAS METAVY F1. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 19-30. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7563519>

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah jenis sayuran dari family Cucurbitaceae atau labu-labuan yang sudah populer di seluruh negara. Di Indonesia tanaman mentimun ditanam di dataran rendah. Pengembangan budidaya mentimun menjadi urutan ke empat setelah cabai, kacang panjang, dan bawang merah dari jenis sayuran komersial yang dihasilkan di Indonesia (Wijaya et al, 2015).

Mentimun merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki prospek yang cerah untuk dibudidayakan, karena mentimun dapat dipasarkan di dalam dan di luar negeri. Kebutuhan akan mentimun cenderung terus meningkat sejalan dengan pertambahan penduduk, peningkatan taraf hidup, dan kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi (Cahyono, 2003). Kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein, 3 g karbohidrat, 30 gram fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianine, 0,01 mg riboflan, 14 mg asam, 0,3 mg vitamin A, 0,3 mg vitamin B1, 0,02 mg vitamin B2 dan 8,0 mg vitamin C (Sumpena, 2001).

Menurut Badan Pusat Statistik BPS (2021) menunjukkan bahwa produksi mentimun di Indonesia khususnya Jawa Barat pernah mengalami penurunan yang signifikan pada tahun 2019. Tercatat sejak tahun 2017 sebesar 129.765 ton, tahun 2018 sebesar 137.361 ton, tahun 2019 sebesar 128.065 ton, tahun 2020 sebesar 138.575 ton, dan tahun 2021 sebesar 148.272 ton. Hal ini mungkin disebabkan



karena masih kurang intensif dan efisiennya budidaya mentimun yang dilakukan. Rendahnya produktivitas tanaman mentimun di Indonesia juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya adalah faktor iklim, teknik bercocok tanam seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya serangan hama dan penyakit (Sumpena, 2001).

Mentimun yang menghasilkan banyak daun akan menghasilkan banyak bunga juga, karena bunga pada tanaman mentimun muncul di bawah setiap ketiak daun sehingga semakin banyak daun maka akan semakin banyak pula bunga yang muncul yang menjadikan persaingan dalam mendapatkan fotosintat semakin tinggi (Zamzami et al., 2015). Menurut Mastur (2015) kemampuan tanaman menghasilkan fotosintat (Source), mendistribusikan fotosintat bersih ke organ penyimpanan (Sink), serta mengubah fotosintat menjadi hasil ekonomi merupakan unsur penting bagi peningkatan hasil tanaman. Tindakan yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman mentimun adalah perbaikan teknik budidaya diantaranya dengan pemangkasan. Pemangkasan dapat mengakibatkan peningkatan atau penurunan fotosintat dan hasil tanaman mentimun, salah satunya dipengaruhi saat pemangkasan atau waktu pemangkasan (Slamet et al., 2012).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemangkasan mentimun, salah satunya yaitu pemangkasan dan jenis varietas yang digunakan. Pada umumnya petani di Indonesia dalam budidaya mentimun tidak melakukan pemangkasan atau hanya terbatas pada membuang tunas lateral, hal ini akan mengakibatkan pertumbuhan daun menjadi rimbun, akibatnya fotosintat yang disimpan dalam bentuk buah menjadi rendah. Menurut Dewani (2000) teknik budidaya untuk meningkatkan produksi mentimun dapat dilakukan dengan cara pertumbuhannya dimanipulasi, yaitu dengan perlakuan pemangkasan. Menurut (Panggabean et al., 2014), bahwa pemangkasan merupakan suatu upaya mengurangi bagian tanaman yang tidak penting dan bertujuan dalam mengoptimalkan bagian tanaman yang penting untuk pertumbuhan dan produksi. Varietas mentimun yang digunakan juga penting dalam proses budidaya. Selaras dengan pendapat Sutapraja (2008), hasil antara teknik budidaya seperti pemangkasan dan kualitas benih serta lingkungan yang mendukung akan meningkatkan hasil tanaman. Masing-masing varietas mentimun akan memberikan respon yang berbeda-beda apabila dilakukan pemangkasan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman sayuran seperti mentimun dapat dilakukan dengan penggunaan varietas-varietas unggul maka harus dilakukan penelitian tentang suatu varietas tanaman mentimun. Dari varietas-varietas yang telah ditemukan, masing-masing varietas memiliki keunggulan yang berbeda, baik dari segi produksinya (ukuran buah dan banyaknya buah yang dihasilkan), ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta kecocokan terhadap keadaan lingkungan tertentu. Varietas yang dipilih harus sesuai dengan keadaan lingkungan setempat, sehingga keuntungan usaha tani dapat dicapai secara optimal dengan tersedianya varietas unggul yang mempunyai nilai ekonomi tinggi di pasaran (Cahyono, 2003).

Tanaman mentimun varietas Metavy F1 berasal dari PT. East West Seed Indonesia, Varietas Metavy F1 ini masuk dalam golongan varietas hibrida. Varietas Metavy F1 mempunyai kelebihan tahan terhadap penyakit diantaranya gummy stem blight dan gemini virus. Selain itu, varietas Metavy F1 juga berumur genjah dan

mempunyai umur panen 34 – 36 setelah tanam serta potensi hasil mampu mencapai 40,70 – 52,04 ton/ha (PT.East West Seed Indonesia, 2012).

METODE PENELITIAN

Percobaan dilakukan di lahan di Desa Pasirkamuning, Kecamatan Telagasari, Kabupaten Karawang - Jawa Barat, mempunyai iklim tropis dan terletak pada ketinggian 25–50 meter diatas permukaan laut.

Percobaan dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2022.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini terdiri dari benih mentimun varietas Metavy F1 dari Cap Panah Merah East West Seed Indonesia (EWINDO), pupuk kandang kambing, pupuk NPK majemuk, arang sekam.

Alat yang digunakan dalam percobaan ini terdiri dari sekop, hand sprayer, cangkul, gembor, knapsack sprayer, ajir, tali rapia, plastik kecil, meteran, alat tulis, alat dokumentasi, papan, selotip, timbangan digital, jangka sorong, penggaris, kamera, baki plastik, termohyrometer dan pisau cutter.

Metode percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 6 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga menghasilkan 24 unit percobaan. Satu unit percobaan terdiri dari 5 sampel tanaman yang diambil secara zig-zag.

Kode Perlakuan

- A Tanpa pemangkasan
- B Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan seluruh cabang lateral
- C Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral
- D Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral
- E Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral
- F Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral

Jika hasil uji F untuk perlakuan pada sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka untuk mengetahui perlakuan yang paling baik dilanjutkan dengan pengujian beda rata-rata perlakuan tersebut dengan menggunakan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan variabel yang diamati untuk mengetahui suatu respon tanaman terhadap pertumbuhan tanaman yang dinyatakan dalam satuan cm. Tinggi tanaman diamati 3 kali selama penelitian pada umur tanaman 7hst, 14hst, dan 17hst. Berdasarkan hasil uji F taraf 5% menyatakan bahwa perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 akibat perbedaan pemangkasan terdapat pada Tabel 5 serta analisis statistik tertera pada Lampiran 7.

Tabel 5. Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Akibat Perbedaan Pemangkasan

Kode Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	7	14	21
A	9,44 a	17,35 a	51,27 a
B	10,31 a	17,92 a	52,55 a
C	9,71 a	17,63 a	52,02 a
D	10,00 a	17,65 a	52,27 a
E	9,38 a	17,65 a	51,61 a
F	9,35 a	16,98 a	53,00 a
Koefisien Kergaman(%)	6.73	3.18	1.88

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Jumlah Daun

Jumlah daun yang tumbuh diamati selama 3 periode waktu tumbuh yaitu pada umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst. Berdasarkan hasil uji F taraf 5% menyatakan bahwa perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman. Rata-rata jumlah daun pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 akibat perbedaan pemangkasan terdapat pada Tabel 6 serta analisis statistik tertera pada Lampiran 8.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Daun Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Akibat Perbedaan Pemangkasan

Kode Perlakuan	Jumlah Daun (lembar)		
	7	14	21
A	2,88 a	5,58 a	14,58 a
B	3,00 a	5,58 a	14,83 a
C	2,88 a	5,46 a	14,67 a
D	3,00 a	5,38 a	14,79 a
E	3,00 a	5,38 a	14,50 a
F	3,00 a	5,83 a	14,96 a
Koefisien Keragaman	3.14 %	4.61 %	2.28 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Jumlah Buah

Data jumlah buah diamati dari banyaknya buah dalam satu tanaman per petak percobaan. Berdasarkan hasil uji F taraf 5% menyatakan bahwa perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah. Rata-rata jumlah buah pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 akibat perbedaan pemangkasan terdapat pada Tabel 7 serta analisis statistik tertera pada Lampiran 9.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Akibat Perbedaan Pemangkasan

Kode	Perlakuan	Jumlah Buah
A	Tanpa pemangkasan	5,50 a
B	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan seluruh cabang lateral	5,29 a
C	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	4,25 a
D	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	4,38 a
E	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	4,14 a
F	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	5,29 a
Koefisien Keragaman		18.92 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Panjang Buah

Pengukuran Panjang buah mentimun (*Cucumis sativus* L.) dilakukan dengan mengambil satu tanaman per petak percobaan. Berdasarkan hasil uji F taraf 5% menyatakan bahwa perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Rata-rata panjang buah pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 akibat perbedaan pemangkasan terdapat pada Tabel 8 serta analisis statistik tertera pada Lampiran 10.

Tabel 8. Rata-rata Panjang Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Akibat Perbedaan Pemangkasan

Kode	Perlakuan	Panjang Buah (cm)
A	Tanpa pemangkasan	18,67 a
B	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan seluruh cabang lateral	17,97 a
C	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	18,00 a
D	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	17,17 a
E	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	17,46 a
F	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	19,21 a
Koefisien Keragaman		5.05 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Diameter Buah

Data analisis ragam (Tabel 3) menunjukkan pengaruh perlakuan perbedaan pemangkasan pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 terhadap diameter buah. Berdasarkan hasil uji F taraf 5% menyatakan bahwa perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Rata-rata diameter buah pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 akibat perbedaan pemangkasan terdapat pada Tabel 9 serta analisis statistik tertera pada Lampiran 11.

Tabel 9. Rata-rata Diameter Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Akibat Perbedaan Pemangkasan

Kode	Perlakuan	Diameter Buah (mm)
A	Tanpa pemangkasan	36,25 a
B	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan seluruh cabang lateral	36,25 a
C	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	35,00 a
D	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	37,08 a
E	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	35,00 a
F	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	38,39 a
Koefisien Keragaman		5.72 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Bobot Buah Pertanaman

Penimbangan bobot buah per tanaman dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai pemangkasan terhadap buah yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji F taraf 5% menyatakan bahwa perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman. Rata-rata bobot buah per tanaman pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 akibat perbedaan pemangkasan terdapat pada Tabel 10 serta analisis statistik tertera pada Lampiran 12 dan Lampiran 13 untuk hasil transformasi data.

Tabel 10. Rata-rata bobot Buah Per Tanaman Pada Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Akibat Perbedaan Pemangkasan

Kode	Perlakuan	Bobot Buah Per tanaman (gr)
A	Tanpa pemangkasan	719,75 a
B	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan seluruh cabang lateral	686,58 a
C	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	590,00 a
D	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	665,00 a
E	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	597,58 a

F	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	879,17 a
Koefisien Keragaman		11,22%

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Bobot Buah Perpetak

Pendataan bobot buah per petak dilakukan untuk mengetahui hasil produksi tanaman mentimun yang diperoleh dalam satu petak percobaan. Berdasarkan hasil uji F taraf 5% menyatakan bahwa perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per petak. Rata-rata bobot buah per petak pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 akibat perbedaan pemangkasan terdapat pada Tabel 11 serta analisis statistik tertera pada Lampiran 14 dan Lampiran 15 untuk hasil transformasi data.

Tabel 11. Rata-rata Bobot Buah Per Petak Pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Akibat Perbedaan Pemangkasan

Kode	Perlakuan	Bobot Buah Per Petak (kg)	Bobot Buah Per Ha (ton)
A	Tanpa pemangkasan	1,94 a	19,40 a
B	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan seluruh cabang lateral	2,16 a	21,60 a
C	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	1,74 a	17,40 a
D	Tanpa pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	1,84 a	18,40 a
E	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 3 cabang lateral	17,1 a	17,10 a
F	Pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan 5 cabang lateral	2,50 a	25,00 a
Koefisien Keragaman (%)		29.25 %	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Pembahasan

Perlakuan pemangkasan yang diberikan pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per petak. Hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan yang kurang mendukung untuk pertumbuhan tanaman mentimun, seperti suhu dan kelembaban. Menurut Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka (2008) dalam Zulkarnain (2013) dan Sudarma (2013) tanaman mentimun dapat tumbuh dengan baik di daerah dataran rendah sampai dataran sedang, kisaran 200-800 m di atas permukaan laut (dpl). Pada ketinggian tempat \pm 400 m dpl merupakan kondisi yang optimum

untuk tanaman mentimun suhu udara optimum untuk pertumbuhan tanaman mentimun adalah 21.1–26.7°C, tidak banyak hujan, dan iklim kering. Suhu rata-rata di lapangan saat percobaan pada suhu rata-rata yaitu 35°C dan kelembaban 72%, sehingga suhu yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan pertumbuhan mentimun dan menjadi salah satu faktor penghambat sehingga pemangkasan yang dilakukan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

Suhu yang tidak sesuai dengan suhu optimum pertumbuhan tanaman dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi hasil tanaman. Kondisi seperti ini memicu stres pada tanaman, yang berpotensi menyebabkan tekanan biologis (baik proses fisiologis maupun aktivitas fungsional) pada organisme hidup yang disebabkan faktor lingkungan (Levitt, 1980 dalam Zlatev dan Lidon, 2012). Jika suhu lingkungan terlalu tinggi dapat membahayakan dan membunuh tumbuhan dengan mendenaturasikan enzim yang berperan dalam metabolisme, sehingga proses metabolisme akan rusak (Andriani dan Ratna, 2019). Menurut Taiz & Zieger (2002), temperatur mempengaruhi semua reaksi biokimia fotosintesis. Suhu yang tinggi menyebabkan peningkatan respirasi di atas laju fotosintesis, dimana laju respirasi lebih besar daripada laju fotosintesisnya sehingga pertumbuhannya terhambat, sedangkan pada suhu rendah, fotosintesis dibatasi oleh ketersediaan fosfat di kloroplas. Temperatur yang meningkat mempengaruhi kecepatan reaksi, sehingga reaksi akan meningkat karena pada molekul atom memiliki suatu energi yang tinggi dan memiliki tingkat berpindah yang cenderung tinggi. Peningkatan temperature akan mempengaruhi proses berlangsungnya denaturasi dan mempengaruhi aktivitas enzim. Kejadian tersebut disebabkan rantai protein tidak terjadi pelipatan setelah proses terputusnya ikatan yang bersifat lemah, sehingga menyebabkan menurunnya kecepatan reaksi (Andriani dan Ratna, 2019).

Respon lain dari pengaruh lingkungan terutama cuaca yang panas dan kering dapat menyebabkan dehidrasi pada tumbuhan, sehingga stomata akan tertutup sebagai respon terhadap stress lingkungan dengan tujuan untuk menghemat air dalam tanaman dan menghindari dehidrasi pada tanaman kemudian melakukan pendinginan evaporatif. Menutupnya stomata merupakan respon pertama tanaman dalam menanggapi kondisi lingkungan yang parah (Mahajan dan Tuteja, 2005). Tekanan turgor yang menurun bersamaan dengan meningkatnya asam absisat bebas pada daun menyebabkan penyempitan stomata (Nilsen dan Orcutt, 1996 dalam Anggraini et al., 2015). Penutupan dan penyempitan stomata menghambat proses fotosintesis, hal ini menyangkut transportasi air dalam tubuh tanaman dan menurunnya aliran karbondioksida pada daun penurunan konsentrasi karbondioksida pada daun mempengaruhi mobilisasi pati dan berpotensi meningkatkan respirasi (Nilsen dan Orcutt, 1996 dalam Anggraini et al., 2015). Tanaman akan mengurangi penggunaan cadangan karbohidrat untuk mempertahankan proses metabolismenya, dan hal ini memicu kekurangan karbon sehingga tanaman akan mengalami penurunan pertumbuhan dan semakin lama tanaman akan mengalami kematian (Mc Dowell et al., 2008 dalam Liu et al., 2012). Bagi sebagian besar tumbuhan di wilayah beriklim sedang, pada kondisi lingkungan di atas suhu tertentu, sekitar 40°C, sel-selnya mulai mensintesis heat shock protein, yang membantu melindungi protein-protein lain dari stress panas. Masalah yang dihadapi tumbuhan ketika suhu lingkungan turun adalah perubahan fluiditas membrane sel. Jika membran mendingin di bawah titik kritis, fluiditasnya hilang

karena lipid terkunci menjadi struktur-struktur kristal Ini mengubah transpor zat terlarut menyeberangi membrane dan juga member pengaruh buruk pada fungsi-fungsi protein membran (Campbell, et al., 2008).

Pada variable pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun, perlakuan perbedaan pemangkasan tidak berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan oleh waktu pemangkasan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pemangkasan dilakukan untuk meningkatkan jumlah cabang produktif juga untuk mengatur tinggi tanaman sehingga mudah dalam pemeliharaan (Hariyadi, 2005). Penambahan tinggi mentimun dipengaruhi oleh aktifitas pemanjangan sel meristem (Milania AP et al., 2022). Menurut Dewani (2000), pemangkasan pada fase vegetatif mengakibatkan pertumbuhan vegetatif terhambat, sehingga akan merangsang pertumbuhan generatif. Pemangkasan dapat mengurangi produksi auksin, sehingga pertumbuhan cabang terhambat.

Perlakuan perbedaan pemangkasan juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, diameter buah dan panjang buah, sehingga juga berpengaruh terhadap hasil bobot buah per tanaman dan bobot buah per petak. Hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian Yadi et al., (2012) yaitu pemangkasan dua daun dan dua cabang pada ruas 6 – 12 memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah, bobot buah dan produksi dengan rata-rata tertinggi sebesar 22.29 cm, 396.67 g/tanaman, dan 49.98 ton/hektar. Pemangkasan dilakukan untuk membatasi pertumbuhan vegetatif tanaman agar tidak melakukan pertumbuhan secara terus menerus karena apabila pertumbuhan vegetatifnya tidak dikendalikan sedangkan faktor lingkungannya mendukung, maka pertumbuhan generatifnya terhambat (Dewani, 2000). Tanaman yang dipangkas dan mempunyai jumlah daun yang lebih sedikit dapat menghasilkan fotosintesis yang lebih baik karena tingginya klorofil pada daun yang lebih sedikit serta intensitas cahaya matahari yang cukup mampu menghasilkan fotosintat yang lebih banyak, sedangkan pada tanaman yang tidak dipangkas memiliki daun yang lebih banyak tetapi kandungan klorofilnya lebih kecil (Simanjuntak et al., 2019). Namun banyaknya pemangkasan yang dilakukan juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman dimana daun pada tanaman menjadi lebih sedikit sehingga fotosintat yang dihasilkan tanaman menjadi lebih sedikit, dan kurang optimal sehingga mengganggu pertumbuhan buah pada masa vegetatif tanaman.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat pengaruh nyata perlakuan perbedaan pemangkasan pada pucuk dan cabang lateral pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1.
2. Perlakuan perbedaan pemangkasan pada pucuk dan cabang lateral belum mampu memberi pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni S. N., Rini Sitawati, dan Pasetriyani. 2019. Pengaruh Pemangkasan Pucuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Di Dataran Tinggi Lembang. *Agroscience* Vol 9 No. 1 Tahun 2019

- Arsi et al. 2020. Identifikasi Serangga Hama pada Tanaman Metimun di Desa Bumi Agung, Kecamatan Lempuing, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020. ISBN: 978-979-587-903-9
- Badan Pusat Statistik. 2019. Tabel Dinamis Subjek Hortikultura. Melalui: <https://www.bps.go.id/site/resultTab>. [19/08/20]
- Badrudin, U.,S.2013. Upaya peningkatan produksi mentimun (*Cucumis sativus* L.) melalui waktu pemangkasan pucuk dan pemberian pupuk posfat. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Pekalongan. 28 hal.
- Cahyono, B. 2006. *Timun*. Penerbit CV Aneka Ilmu, Semarang.
- Cahyono. 2003. *Budidaya Tanaman Mentimun*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Campbell, N.A dan J.B. Reece. 2008. *Biologi: Edisi Kedelapan Jilid 2*. Erlangga. Jakarta
- Dewani, M. 2000. Pengaruh pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Walet dan Wongsorejo. *Agrivita*. 12(1) : 18-23.
- Fitritana I., Buchori D., Nurmansyah A., Ubaidillah R., dan Akhmas Rizali. 2015. Statistik Demografi *Diaphania Indica* Saunders (Lepidoptera: Crambidae). *J. HPT Tropika*. Vol. 15, No. 2: 105 – 113, September 2015. ISSN 1411-7525
- Gomez KA, Gomez AA. 2007. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua*. Penerjemah: Sjamsuddin, E. dan Baharsjah, T.S. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Grubben, G. J. H. dan Denton, O. A. (Editor). (2004). Plant Resources of Tropical Africa (PROTA). *Backhuys Publishers*. Wageningen. Netherland. 226-227.
- Gustia, H. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Terhadap Pemangkasan Pucuk. Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta.
- Hariyadi. 2005. Sistem budi daya tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* Linn.) Seminar Nasional Pengembangan Jarak Pagar (*Jatropha curcas* Linn.) untuk Biodiesel dan Minyak Bakar. Pusat Penelitian Surfaktan dan Bioenergi, Institut Pertanian Bogor. 22 Desember 2005.
- Herjadi. 1996. *Pengantar Agronomi Gramedia Pustaka*. Jakarta. 89 hlm
- Herlina, N., Fitriani, W. (2017). Pengaruh Persentase Pemangkasan Daun dan Bunga Jantan terhadap Hasil Tanaman Jagung. *Jurnal Biodjati*. 2(2): 115-125.
- Idris S., Nikmah Musa, dan Wawan Pembengo. 2018. Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemangkasan dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam. *JATT* Vol. 7 No. 2 Agustus 2018 : 229 - 235. ISSN 2252-3774
- Kurniawan, A. 2017. Pengaruh Pemangkasan Cabang Dan Pemberian Zpt Paklobutrazol Terhadap Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Skripsi*, Agroteknologi Fakultas Pertanian UMY. Yogyakarta.
- Liu X, Fan Y, Long J, Wei R, Kjelgren R, Gong C & Zhao J. 2012. Effects of soils water and nitrogen availability on photosynthesis and water use efficiency of *Robinia pseudoacacia* seedlings. *Journal of Environmental Sciences* 25(3), 585-595.

- Mahajan S & Tuteja N. 2005. Cold, salinity and drought stress: An overview. *Archives of biochemistry and biophysics* 444, 139-158.
- Maliki, A. (2017). Effects of Pruning on Growth and Yield of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Mercy Variety In the Acid Soil of North Kalimantan , *Indonesia. Cell Biology and Development*, 1(1), 13–17.
- Manalu, B. 2013. *Jurus Sempurna Sukses Bertanam Mentimun Dari Nol Sampai Panen*. Penerbit ARC Media. Jakarta. 79 hal.
- Mastur. (2015). Sinkronisasi Source dan Sink untuk Peningkatan Produktivitas Biji pada Tanaman Jarak Pagar. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 7(1):52–68.
- Milania A. P., Purbajanti E. D., dan Budiyanto S. 2022. Pengaruh Pemangkasan dan Dosis Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Mediagro*. Volume 12 No. 1 : 23 - 37
- Panggabean, F.D.M., L. Mawami, dan T.C. Nissa. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Bengkuang terhadap Waktu Pemangkasan dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroekologi*,(2):702-711
- Pasaribu, P. R., Yetti H, Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. Vol 2, No 2.
- PT. East West Seed Indonesia. 2016. *Varietas Metavy F1*. Cap Panah Merah. Purwakarta. Jawa Barat.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun* . Yogyakarta: Kanisius.
- Rukmana, R., 2007. *Budidaya Mentimun*. Hal 5-8. Kanisius. Yogyakarta
- Saprudin. 2013. Pengaruh Umur Tanaman pada Saat Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ketimun (*Cucumis sativus* L.). *Fakultas Pertanian, Universitas Antakusuma, Pangkalan Bun. Juristek*, Vol. 1, No. 2, Januari 2013. Hal 51 -62.
- Sari.2007. Respon Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pupuk Agrodnye Berbagai Tingkat Dosis. *Sekolah Tinggi Pertanian Dharma Wacana Metro*. Hal 10-12.
- Schmidt and Ferguson. 1951. Rainfall Types Based on Wet and Dry Periode Ratio for Indonesia. With Westrn New Guinea. *Varhandelling*. Hal : 42
- Simanjuntak I. S., Anak Agung Gede Made Astaningsih, dan Ida Ayu Mayun. 2019. Pengaruh Pemangkasan Cabang Lateral Terhadap Hasil Polong Segar Tanaman Kacang Panjang. (*Vigna sinensis* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol. 8, No. 1, Januari 2019. ISSN: 2301-6515
- Slamet, *et al.*, 2012. Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Organik
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir*. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Penebar Swadaya.
- Sofyadi E., Lestariningsih S. N., dan Gustyanto E. 2021. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) “ROBERTO”. *Agroscience* Vol. 11 No. 1, Juni 2021. ISSN Cetak: 1979-4681 e-ISSN: 2579-7891
- Sunarjono, H. H. 2007. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Hal, 109-114. Penabar Swadaya.

- Sutapradja, H. 2008. Pengaruh pemangkasan pucuk terhadap hasil dan kualitas benih lima kultivar mentimun, Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. *Jurnal Hortikultura* Vol. 18 No. 1 Tahun 2008. Hal 16-20
- Venkateswarlu, B and Visperas, RM .(1987). Source and Sink Relationships in Crop Plants. *IRRI Research. Paper Series* 125, 19 p.
- Wahyudi, A. T., Meliah, S., & Nawangsih, A. A. (2011). Xanthomonas oryzae pv. oryzae bakteri penyebab hawar daun pada padi: isolasi, karakterisasi, dan telaah mutagenesis dengan transposon. *Makara Journal of Science*.
- Wigunan, Gungun. 2014. Keragaan Fenotifik Beberapa Genotipe Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Balai Penelitian Tanaman Sayuran. *Mediagro: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.VOL. 10. NO.2. 2014 HAL 45-56
- Wijaya, K.M., W. Sumiya dan L. Setyobudi. 2015. Kajian pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan produksi baby mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(4): 345-352
- Wiraatmaja I. W. 2017. Suhu, energi matahari dan air dalam hubungan dengan tanaman. Bahan Ajar. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Bali
- Yadi, S., L. Karimuna, dan L. Sabaruddin. (2012). Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Organik terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Berkala Penelitian Agronomi*. 1(2): 107-114
- Yanti, U., D., dan Nurul Aini. 2019. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 7 No. 10, Oktober 2019: 1967–1972. ISSN: 2527-8452
- Zamzami, K., Nawawi, M., & Aini, N. (2015). Pengaruh jumlah tanaman per polibag dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Kyuri (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(2).
- Zulkarnain, Z. (2009). *Hortikultura dasar-dasar* . PT Bumi Aksara.