

Keragaan Hasil Benih Melon (*Cucumis melo* L.) Hibrida 608 Melalui Pengaturan Cabang

Ana Frintia¹, Agus Wartapa^{2*}, Rajiman³

¹²³Program Studi Teknologi Benih, Jurusan Pertanian
Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang

*Email: aguswartapayogya@gmail.com

Abstract

Permasalahan penurunan produksi benih melon di Indonesia melibatkan beberapa faktor mulai dari ketersediaan benih, kualitas benih, dan varietas benih yang hanya dikembangkan di daerah tertentu, oleh karena itu perlu adanya peningkatan hasil benih melon yang berkualitas unggul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaturan cabang terhadap keragaan hasil benih melon hibrida 608. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gamol, Kecamatan Mungkid, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang diulang sebanyak 6 kelompok dengan 4 perlakuan. Perlakuannya adalah P1 pemeliharaan semua cabang sebagai kontrol; P2 pemeliharaan cabang primer; P3 pemeliharaan serempak 3 cabang sekunder; P4 pemeliharaan serempak 3 cabang tersier. Parameter yang diamati terdiri dari jumlah buah per tanaman (buah), umur mulai panen (hari), berat buah per tanaman (kg), bobot 1000 butir benih (gr), dan produktivitas (kg/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemeliharaan cabang primer (P2) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter umur mulai panen, berat buah per tanaman, dan hasil produktivitas. Perlakuan pemeliharaan cabang primer (P2) berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan bobot 1000 butir benih. Produktivitas tertinggi benih melon hibrida 608 mencapai 158,86 kg/ha pada perlakuan pemeliharaan cabang primer (P2). Perlakuan pemeliharaan cabang tersier (P4) menurunkan 57,5% hasil jumlah buah per tanaman, menurunkan 82,2% berat buah per tanaman, menurunkan 3,7% bobot 1000 butir benih, dan menurunkan 72,2% hasil produktivitas benih melon hibrida 608. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengaturan cabang efektif untuk meningkatkan hasil produksi benih melon hibrida 608 pada cabang primer.

Keywords : Benih Melon; Pengaturan Cabang; Cabang Primer; Cabang Sekunder; Cabang Tersier

1. Pendahuluan

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan komoditas tanaman dalam genus *Cucumis* dan famili Cucurbitaceae yang banyak dibudidayakan di lingkungan tropis. Berdasarkan data produksi buah melon di Indonesia dalam kurun waktu 5 tahun terakhir terlihat bahwa terjadi penurunan jumlah produksi melon. Penurunan pada tahun 2023 mencapai 117.794 ton dari tahun sebelumnya sebesar 118.696 ton (BPS, 2023).

Permasalahan produksi benih melon di Indonesia melibatkan beberapa faktor mulai dari ketersediaan benih, kualitas benih, varietas benih yang hanya dikembangkan di daerah tertentu, infeksi hama dan penyakit, kurangnya pengetahuan petani, serta perubahan iklim yang tidak menentu. Terkait permasalahan benih melon hibrida 608 yakni belum tersedianya teknologi produksi benih yang standar dan pemeliharaan tanaman belum optimal untuk meningkatkan produktivitas hasil benih melon hibrida 608.

Oleh karena itu, perlu ada peningkatan hasil benih melon berkualitas unggul untuk membantu petani mendapatkan benih melon dengan harga terjangkau. Teknik penting yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas benih melon yaitu dengan polinasi buatan (Gusniar, 2022), dan pengaturan cabang dengan melakukan pemeliharaan serta pemangkasan cabang pada tanaman melon (Ipaulle dan Kastono, 2020).

Teknik pengaturan cabang pada tanaman melon memiliki hubungan signifikan dengan polinasi buatan karena dapat mempermudah proses polinasi dengan cara mengurangi kepadatan cabang, sehingga dapat meningkatkan efisiensi penyerbukan. Selain itu, teknik pengaturan cabang juga bertujuan dalam merangsang pertumbuhan cabang-cabang produktif untuk menghasilkan bunga betina yang digunakan dalam proses polinasi serta dapat memfokuskan penyerapan nutrisi pada buah yang terpolinasi. Berdasarkan hasil penelitian Muizatuddaliah (2022), pemeliharaan cabang memberikan pengaruh yang sangat signifikan pada parameter jumlah buah per tanaman dengan rerata mencapai 6,18 buah.

2. Kerangka Teori

2.1 Tanaman Melon

Melon merupakan tanaman yang tumbuh menjalar atau merambat, memiliki rambut halus, bersifat semusim (*annual*) dan juga termasuk dalam kategori tanaman semak. Tanaman melon tumbuh baik pada ketinggian 300-900 mdpl. Adapun syarat tumbuh tanaman melon menurut (Zubaidah, 2023), terkait suhu udara yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon berada dalam rentang 25-30 °C di siang hari dengan paparan sinar matahari yang tidak terlalu terik dan suhu 18-20 °C pada malam hari. Intensitas curah hujan berkisar antara 1.500-2.500 mm/tahun dengan kelembaban udara 50-70 %.

Alamat e-mail : aguswartapayogya@gmail.com

2.2 Pengaturan Cabang

Pengaturan cabang merupakan teknik dalam budidaya tanaman yang bertujuan untuk mengontrol pertumbuhan cabang guna mengoptimalkan struktur tanaman dan meningkatkan hasil produksi. Menurut Siregar dan Hayati (2019), untuk mencapai hasil produksi buah yang optimal, maka penting dilakukannya pembuangan cabang tersier atau tunas negatif yang dapat mengurangi jumlah buah. Pemangkasan dilakukan dengan memotong tunas-tunas muda (wiwilan) yang muncul di antara tangkai daun, cabang yang terkena hama dan penyakit, serta cabang kering untuk menjaga kesehatan tanaman (Wartapa *et al.*, 2009).

Rendahnya tingkat produktivitas disebabkan oleh penggunaan teknologi spesifik di sektor pertanian yang belum efisien (Rajiman, 2019). Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil benih melon adalah dengan menyediakan benih melon berkualitas tinggi, sehingga pemanfaatan benih melon yang memiliki mutu tinggi dan kualitas terbaik berdampak positif terhadap total hasil produksi (Sutapradja, 2008). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan produktivitas benih melon yaitu terkait dengan teknologi produksi yang digunakan.

Pemeliharaan cabang adalah salah satu teknik dalam pengaturan pertumbuhan tanaman melon. Teknik ini dilakukan dengan memangkas cabang tertentu untuk menyisakan hanya cabang yang produktif (Kurniasari *et al.*, 2023). Hal tersebut diperkuat kembali dari hasil penelitian Yusuf *et al.*, (2024), bahwa pemangkasan pada tanaman memiliki dampak yang signifikan terhadap munculnya bunga betina, jumlah cabang yang produktif, jumlah buah per tanaman, jumlah buah di setiap plot, berat buah per tanaman, berat buah di setiap plot dan tidak menunjukkan hasil beda nyata terhadap diameter buah. Secara keseluruhan, pengaturan cabang terbukti memberikan manfaat yang signifikan bagi hasil dan kualitas benih serta pertumbuhan tanaman yang dapat meningkatkan produktivitas benih tanaman tersebut.

3. Metodologi

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2024 di Desa Gamol, Kecamatan Mungkid, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan selama proses penelitian terdiri dari cangkul, tangki *sprayer*, timbangan digital, pinset, ATK, gunting, pisau, sepatu *boots*, nampan, dan *screen*. Bahan yang

digunakan terdiri dari benih melon, pupuk kandang, pupuk NPK, dolomit, insektisida, fungisida, herbisida, rodentisida, ajir, mulsa, tali rafia, tali gawar, sungkup, klip, benang wol merah, dan karung.

Metode Pelaksanaan

Penelitian dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang diulang sebanyak 6 kelompok dengan 4 perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada tanaman melon terdiri dari P1 pemeliharaan semua cabang sebagai kontrol, P2 pemeliharaan cabang primer, P3 pemeliharaan serempak 3 cabang sekunder, dan P4 pemeliharaan serempak 3 cabang tersier. Dari ke-4 perlakuan yang digunakan di penelitian ini dilakukan pemangkasan pucuk (*topping*) pada ruas ke-12 dan dalam setiap tanaman dimaksimalkan terdapat 2 calon buah yang dihasilkan dari proses penyerbukan atau persilangan.

4. Hasil

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Jumlah buah per tanaman adalah total keseluruhan buah yang diproduksi dalam satu tanaman sepanjang fase pertumbuhannya. Rata-rata jumlah buah yang dihasilkan per tanaman dapat dilihat pada Tabel 1. Pengaturan cabang sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Hasil rata-rata tertinggi terlihat pada perlakuan cabang primer (P2) dan kontrol (P1) yang dipengaruhi oleh lebih cepatnya kemunculan cabang primer yang dipelihara lebih awal sehingga munculnya bunga juga lebih awal jika dibandingkan dengan cabang sekunder dan tersier. Menurut (Muizatuddaliah, 2022), semakin banyak cabang produktif yang dipelihara mempunyai kemampuan untuk meningkatkan jumlah buah yang dihasilkan menjadi lebih banyak. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pengaturan cabang terhadap parameter jumlah buah yang dihasilkan per tanaman. Perlakuan cabang sekunder (P3) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dan perlakuan cabang tersier (P4) menunjukkan perbedaan yang sangat berbeda nyata. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengaruh pengaturan cabang di perlakuan cabang sekunder dan tersier terbukti menurunkan jumlah buah per tanaman. Faktor-faktor keberhasilan proses pembentukan buah meliputi kepadatan, jumlah dan tindakan penyerbuk, kondisi lingkungan, pemberian pupuk, pertumbuhan embrio dan sumber daya yang diterapkan untuk proses pemasakan buah dan benih (Putri dan Pramono, 2013).

Tabel 1. Rerata Perlakuan Keragaan Hasil Benih Melon Hibrida 608

Perlakuan	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Umur Mulai Panen (hari)	Berat Buah per Tanaman (kg)	Bobot 1000 Butir Benih (gr)	Produktivitas (kg/ha)
Kontrol	1,86 ^a	62,12 ^d	1,74 ^b	27,81 ^b	123,43 ^b
Cabang Primer	1,88 ^a	72,12 ^c	2,17 ^a	28,48 ^a	158,86 ^a
Cabang Sekunder	1,67 ^b	79,31 ^b	1,87 ^b	28,71 ^a	136,76 ^b
Cabang Tersier	0,79 ^c	89,18 ^a	0,31 ^c	26,78 ^c	34,29 ^c
BNJ 5 %	0,16	0,87	0,22	0,36	18,35

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Umur mulai panen (hari)

Umur mulai panen merupakan waktu dimana buah melon pertama kali telah masak fisiologis. Berdasarkan hasil rerata pada Tabel 1. dapat disimpulkan bahwa pengaturan cabang pada tanaman melon memberikan pengaruh sangat nyata terhadap umur mulai panen. Umur mulai panen lebih awal terjadi pada perlakuan kontrol (P1) dan umur panen terlambat terjadi pada perlakuan cabang tersier (P4), hal ini dipengaruhi oleh umur berbunga yang berbeda di tiap perlakuan. Karakter umur berbunga berinteraksi dengan waktu panen tanaman,

Berat buah per tanaman (kg)

Berat buah per tanaman merupakan total keseluruhan bobot dari buah yang dihasilkan pada satu tanaman selama masa panen. Rerata berat buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 1. Pengaturan cabang pada tanaman melon menunjukkan dampak yang signifikan yakni berpengaruh beda nyata terhadap berat buah per tanaman. Berat buah per tanaman pada perlakuan cabang primer (P2) menghasilkan berat buah tertinggi dan perlakuan cabang tersier (P4) paling sedikit mendapat jumlah hasil berat buah per tanamannya. Menurut Puspitorini dan Kurniasuti (2023), semakin minim jumlah organ yang menggunakan hasil fotosintesis, maka fotosintat atau hasil fotosintesis tersebut akan lebih banyak dialokasikan ke buah yang diinginkan, sehingga ukuran dan berat buah akan meningkat. Fungsi fisiologis tanaman turut membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon melalui pendistribusian nutrisi yang optimal ke seluruh bagian tanaman. Hal ini sependapat dengan Koentjoro (2012), bahwa peningkatan jumlah buah diperkirakan disebabkan oleh peningkatan dalam berbagai proses fisiologis pada tanaman dan peningkatan jumlah buah (berat total buah) akan diikuti oleh proses lain seperti pematangan buah serta peningkatan konsentrasi komponen tertentu dalam tanaman dan buah.

Bobot 1000 butir benih (gr)

Bobot 1000 butir benih merupakan berat total dari 1000 butir benih dalam satu kelompok tertentu. Rerata bobot 1000 butir benih dapat dilihat pada Tabel 1. Bobot 1000 butir benih melon hibrida 608 pada perlakuan cabang sekunder (P3) memiliki nilai rerata tertinggi yang tidak berbeda jauh dari perlakuan cabang primer (P2). Hal tersebut menunjukkan bahwa pengaturan cabang pada semua cabang tanaman melon berpengaruh nyata terhadap parameter bobot 1000 butir benih. Peningkatan bobot 1000 butir benih ini diduga karena akumulasi cadangan makanan yang dihasilkan oleh tanaman dapat dimaksimalkan pada proses pengisian biji buah melon. Benih yang memiliki bobot 1000 butir benih lebih besar, akan menunjukkan kualitas yang sangat baik, karena dilengkapi dengan cadangan nutrisi yang maksimal (Yanuarda *et al.*, 2017). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Permatasari dan Kurniasari (2022), yang mengungkapkan bahwa ukuran endosperm tergantung pada banyaknya jumlah cadangan makanan yang masuk ke dalam biji.

Produktivitas (kg/ha)

Produktivitas merupakan kemampuan atau potensi benih untuk menghasilkan tanaman yang optimal dalam kondisi

tanaman yang mengalami proses berbunga lebih cepat biasanya akan siap dipanen lebih awal. Oleh karena itu, umur berbunga dapat dijadikan sebagai indikator dalam menentukan apakah suatu tanaman termasuk genjah atau tidak (Jannah *et al.*, 2017). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Merintan *et al.*, (2016), yang menunjukkan bahwa tanaman yang berbunga lebih awal cenderung siap panen lebih cepat dan tanaman dengan waktu berbunga lebih lambat akan membutuhkan banyak waktu lama untuk siap dipanen.

tertentu. Rerata produktivitas benih melon dapat dilihat pada Tabel 1. Pengaturan cabang pada tanaman melon hibrida 608 memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap peningkatan produktivitas benih yang dihasilkan. Perlakuan cabang sekunder (P3) memiliki selisih nilai rerata yang tidak jauh berbeda dengan perlakuan cabang primer (P2). Peningkatan produktivitas ini disebabkan oleh pemeliharaan dan pemangkasan cabang yang tepat dengan memperhatikan umur tanaman. Semakin cepat munculnya cabang yang akan dipelihara maka semakin cepat pula umur panen buah pada saat kondisi tanaman yang masih baik. Jika umur kemunculan cabangnya lambat, maka umur panen harus segera menyesuaikan dengan umur tanaman. Tanaman melon yang berumur lebih dari 80 hari setelah tanam (hst) akan mengalami penurunan produktivitas, sehingga buah yang dipanen belum masak secara fisiologis. Menurut Mubarak *et al.*, (2019), menyatakan bahwa produktivitas tanaman berkaitan dengan perkembangan vegetatifnya, apabila perkembangan vegetatifnya optimal, maka ada kemungkinan perkembangan generatifnya juga akan berjalan dengan baik. Selain itu, pengaturan jumlah buah dengan hanya memaksimalkan 2 buah per tanaman juga dapat meningkatkan produktivitas benih melon agar hasil produksi menjadi maksimal. Melon akan menghasilkan banyak bunga betina yang akan menjadi calon bakal buah. Oleh karena itu, proporsi buah yang dihasilkan akan lebih banyak, namun ukuran buah yang diperoleh kecil dan rasa manis dari daging buah melon akan menurun karena hasil fotosintesis terbagi ke semua buah yang ada (Siregar *et al.*, 2019).

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaturan cabang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap hasil produktivitas benih melon hibrida 608 dengan rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan pemeliharaan cabang primer (P2) yakni 158,86 kg/ha dengan berat buah per tanaman 2,17 kg. Perlakuan pemeliharaan cabang primer (P2) memberikan pengaruh nyata yang signifikan terhadap jumlah buah per tanaman dan bobot 1000 butir benih. Perlakuan pemeliharaan cabang sekunder (P3) memberikan pengaruh nyata terhadap hasil bobot 1000 butir benih yakni 28,71 gr lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pemeliharaan cabang tersier (P4) yakni 26,78 gr. Perlakuan pemeliharaan cabang tersier (P4) menurunkan hasil jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, bobot 1000 butir benih, dan

menurunkan hasil produktivitas benih melon hibrida 608. Berbeda dengan hasil perlakuan yang lainnya, perlakuan cabang tersier memiliki hasil produktivitas terendah dan sangat berbeda nyata dari ketiga perlakuan pembandingnya dengan hasil 34,29 kg/ha dan memiliki umur panen terlama yang mencapai 89,18 hari, sehingga menurunkan hasil produksi benih melon hibrida 608. Pengaturan cabang efektif untuk meningkatkan hasil produksi benih melon hibrida 608 secara optimal pada perlakuan pemeliharaan cabang primer.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada PT Benih Citra Asia yang telah berkenan memberikan benih melon hibrida 608 untuk bahan penelitian, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu.

Daftar Pustaka

- BPS. (2023). *Produksi Tanaman Buah-Buahan, 2021-2023*. Badan Pusat Statistika [Preprint]
- Gusniar, A. A. (2022). Teknik Polinasi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Farm Rowosari Sumberjambe Kode 0608 Di Pt . Benih Citra Asia. *Jurnal Agroteknologi Politeknik Negeri Jember*.
- Ipaulle, Q. H., & Kastono, D. (2020). Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Dan Cabang Primer Terhadap Hasil Dan Kualitas Pare (*Momordica charantia* L.). *Jurnal Pertanian Universitas Gadjah Mada*, 9(3), 474–487.
- Jannah, M., Ujjianto, L., & Anugrahwati, D. R. (2017). Koefisien Korelasi Genotipik Sifat Kuantitatif Pada Genotipe Persilangan Blewah Dan Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Crop Agro*, 10(1), 49–55.
- Koentjoro, Y. (2012). Efektifitas Model Pemangkasan Dan Pemberian Pupuk Majemuk Terhadap Tanaman Melon (*Cucumis melo*, L.) (Effectivity Of Model Pruning And Compound Fertilizer Addition On Melon (*Cucumis melo*, L.)). *Jurnal Berkala Ilmiah Agroteknologi Plumula*, 1(1), 9–17.
- Kurniasari, L., Muizatuddaliah, Azizah, M., & Suwardi. (2023). Respon Produksi Dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Aplikasi Pemeliharaan Cabang Dan Pemangkasan Pucuk. *Jurnal Agroteknika Politeknik Pertanian Negeri Jember*, 6(1), 46–56.
- Merintan, S. F., Basukidan, N., Lestari, S., Jurusan, P., Pertanian, B., & Pertanian, F. (2016). Uji Daya Hasil Pendahuluan 19 Galur Tomat F6 (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), 654–659.
- Mubarok, R. F. Al, Tripama, B., & Suroso, B. (2019). Efikasi Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal Of Agricultural Science)*, 17(1), 76. <https://doi.org/10.32528/Agritrop.V17i1.2189>
- Muizatuddaliah. (2022). Pengaruh Pemeliharaan Cabang Dan Pemangkasan Pucuk (*Topping*) Terhadap Produksi Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kode 1046. *Jurnal Pertanian Politeknik Negeri Jember*.
- Permatasari, I., & Kurniasari, L. (2022). Efektivitas Proporsi Bunga Dan Pembuangan Mahkota Bunga Betina Terhadap Produksi Benih Mentimun Jepang Di Dalam Greenhouse. *Agropross : National Conference Proceedings Of Agriculture*, 1–14. <https://doi.org/10.25047/Agropross.2022.264>
- Puspitorini, P., & Kurniastuti, T. (2023). Pemangkasan Tunas Apikal Dan Posisi Buah Pada Ruas Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Var. Honeydew Orange Yang Dibudidayakan Dalam Screenhouse. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian: Agrika*, 17(1), 183–193.
- Putri, K. P., & Pramono, A. A. (2013). Perkembangan Bunga, Buah Dan Keberhasilan Reproduksi Jenis Saga (*Adenanthera pavonina* L.). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 10(3), 147–154. <https://doi.org/10.20886/Jpht.2013.10.3.147-154>
- Rajiman. (2019). Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Produktivitas Dan Kualitas Bawang Merah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 26(1), 64–72. <https://doi.org/10.55259/jiip.v26i1.209>
- Siregar, S. R., Hayati, E., & Hayati, M. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Melon (*Cucumis melo* L.) Akibat Pemangkasan Dan Pengaturan Jumlah Buah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 4(1), 202–209. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i1.6419>
- Wartapa, A., Effendi, Y., & Sukadi. (2009). Pengaturan Jumlah Cabang Utama Dan Penjarangan Buah Terhadap Mutu Benih Tomat Varietas Kaliurang (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 5(2), 150. <https://doi.org/10.20961/Carakatani.V23i1.13858>
- Yanuarda, D. E., Bintoro, M., & Sulityono, N. B. E. (2017). Efektifitas Beberapa Paket Pupuk Dan Umur Panen Buah Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Agropross : National Conference Proceedings Of Agriculture*
- Yusuf, M., Rafli, M., Wirda, Z., Kunci, K., & Pembahasan, H. (2024). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Urien Sapi Dan Pemangkasan Pucuk Terhadap Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroteknologi* <https://doi.org/10.29103/jimatek.v3i1.18336>
- Zubaidah, S. (2023). *Teknologi Produksi Tanaman Buah Tropis* (M. Hidayat (Ed.)). Pusat Pengembangan Pendidikan Dan Penelitian Indonesia