



AGROPROSS

National Conference
Proceedings of Agriculture

Proceedings:

Transformasi Pertanian Digital dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Masa Depan yang Berkelanjutan

Tempat : Politeknik Negeri Jember

Tanggal : 19 Oktober 2022

Publisher :

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture

DOI : [10.25047/agropross.2022.327](https://doi.org/10.25047/agropross.2022.327)

Aplikasi Pupuk Daun dan Pemangkasan Pucuk Terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L), Application Of Foliar Fertilizer and Shoot Pruning On Seed Production and Quality Cucumber (*Cucumis sativus* L)

Author(s): Mela Santika⁽¹⁾ dan Mochamat Bintoro⁽¹⁾

⁽¹⁾ Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: mochamatb17@gmail.com

ABSTRACT

Cucumber is an annual plant whose life is creeping or climbing on twisted or spiral handles with a fairly high nutritional content, namely 0.65% protein, 0.1% fat and carbohydrates, 2.2%, calcium, iron, magnesium, phosphorus, vitamin A, B1, B2 and C. To meet the needs of cucumbers, it can be started by providing quality seeds by optimizing cucumber seed production activities through the application of Gandasil D leaf fertilizer as well as shoot pruning treatment. The purpose of this study was to determine the effect of interaction between gandasil D leaf fertilizer and shoot pruning on the production and quality of cucumber seeds. The research was conducted for 3 months at PT. Wira Agro Nusantara Sejahtera Kediri with a factorial randomized block design (RBD). The first factor is the concentration of gandasil D leaf fertilizer (K) with 3 levels, namely Concentration of 0 grams/liter (K0), Concentration of 2 grams/liter (K1), and Concentration of 4 grams/liter (K2). While the second factor was shoot pruning (P) with 3 levels, without pruning (P0), trimming shoots on the 10th segment (P1), and trimming the shoots on the 20th segment (P2). Data were analyzed by ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test further test at 95% significance level. The results showed that the concentration treatment of Gandasil D leaf fertilizer had a very significant effect on fruit weight, but had no significant effect on other parameters. The shoot pruning treatment had a very significant effect on fruit weight, fruit diameter, seed weight per plant, seed weight per hectare, and weight of 100 grains. Cucumber plants that were trimmed at the 20th segment (K2) showed the highest values, namely 5.29 cm for fruit diameter, 12.66 grams for seed weight per plant, 334.83 kgs for seed production per hectare, and 2.23 grams for weight of 100 grains. The interaction of the two treatments only affected fruit weight, where cucumber plants fertilized with Gandasil leaves with a concentration of 4 grams/l (K2) and trimmed shoots on the 20th segment (P2) had the highest fruit weight, which was 278.40 grams.

Keywords:

Leaf Fertilizer,
Top Pruning, and
Cucumber

Kata Kunci: ABSTRAK

Pupuk Daun,
Pemangkasan
Pucuk, dan
Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus* L) merupakan tanaman semusim yang hidupnya menjalar atau memanjat pegangan berpilin atau spiral yang kandungan gizinya cukup tinggi, yaitu 0,65% protein, 0,1% lemak dan karbohidrat, 2,2 %, kalsium, zat besi, magnesium, fosforus, vitamin A, B1, B2 dan C. Untuk memenuhi kebutuhan mentimun dapat diawali dengan penyediaan benih yang bermutu dengan pengoptimalan kegiatan produksi benih mentimun melalui pemberian pupuk daun Gandasil D yang memiliki kandungan mikromineral cukup lengkap serta perlakuan pemangkasan pucuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk daun gandasil D dan pemangkasan pucuk terhadap produksi dan mutu benih mentimun. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan di PT. Wira Agro Nusantara Sejahtera Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial. Faktor pertama berupa konsentrasi pupuk daun gandasil D (K) dengan 3 taraf, yaitu Konsentrasi 0 gram/liter (K0), Konsentrasi 2 gram/liter (K1), dan Konsentrasi 4 gram/liter (K2). Sedangkan faktor kedua berupa pemangkasan pucuk (P) dengan 3, Tanpa Pemangkasan (P0), Pemangkasan pucuk pada ruas ke-10 (P1), dan Pemangkasan pucuk pada ruas ke-20 (P2). Data dianalisis dengan ANOVA yang dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* pada taraf signifikansi 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun Gandasil D berpengaruh sangat nyata pada berat buah, namun tidak berpengaruh nyata pada parameter lainnya. Perlakuan pemangkasan pucuk berpengaruh sangat nyata pada berat buah, diameter buah, berat benih per tanaman, berat benih per hektar, dan bobot 100 butir. Tanaman mentimun yang dipangkas pucuk pada ruas ke-20 (K2) menunjukkan nilai yang paling tinggi, yaitu 5,29 cm untuk diameter buah, 12,66 gram untuk berat benih per tanaman, 334,83 gram untuk produksi benih per hektar, dan 2,23 gram untuk berat 100 butir. Interaksi kedua perlakuan hanya berpengaruh pada berat buah, dimana tanaman mentimun yang dipupuk daun Gandasil D dengan konsentrasi 4 gram/l (K2) dan dipangkas pucuk pada ruas ke-20 (P2) mempunyai berat buah paling tinggi, yaitu 278,40 gram.



PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan penduduk mengakibatkan kebutuhan mentimun di Indonesia semakin meningkat dan produktivitas mentimun semakin meningkat pula, namun ketersediaan oleh petani tidak dapat mencakupi peningkatan tersebut. Kondisi tersebut didukung dengan data produksi mentimun berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan bahwa produktivitas lahan 5 tahun terakhir rata-rata 10,6 ton/ha (hasil pengolahan data BPS, 2021). Berdasarkan data yang dihimpun oleh PT. Wira Agro Nusantara, produksi benih mentimun *hibrida* (F1) dengan luasan 0,14 Ha atau setara dengan populasi 4.000 tanaman mendapatkan hasil benih rata-rata 20-25 kg benih. Fluktuasi produksi benih yang didapat tergantung teknik budidaya yang berkaitan dengan produksi benih yang dilaksanakan oleh petani mitra. Produktivitas ini masih bisa ditingkatkan dengan perbaikan teknik budi daya terutama penggunaan pupuk yang mudah diserap dan dimanfaatkan oleh tanam. Di samping itu, pemangkasan juga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas benih mentimun.

Metode pemupukan yang dapat meningkatkan penyerapan dan pemnafaatan pupuk dapat dilakukan dengan jalan penyemprotan pupuk lewat daun. Oleh karena itu, pemupukan lewat daun dipandang lebih berhasil guna dibanding pemupukan lewat akar (Marsono, 2003). Pemupukan lewat daun dapat mengatasi kekurangan unsur hara mikro, karena bila hanya mengandalkan unsur hara makro maka tidaklah cukup bagi pertumbuhan tanaman (Mulyani, 2008).

Strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi benih mentimun yaitu dengan perbaikan budidaya tanaman antara lain dengan pemberian pupuk daun gandasil D dan pemangkasan pucuk. Dengan pemberian pupuk daun gandasil D diharapkan dapat melengkapi kebutuhan

unsur hara, terutama hara mikro yang dibutuhkan selama pertumbuhan tanaman mentimun. Pupuk daun gandasil D memiliki unsur hara makro dan mikro dengan komposisi pupuk yaitu nitrogen 20%, kalium 15%, posfor 15%, magnesium 1% dilengkapi dengan unsur-unsur mangan (Mn), boron (B), tembaga (Cu), kobal (Co), dan seng (Zn) serta vitamin-vitamin untuk pertumbuhan tanaman seperti *aneurine*, *lactoflavine* dan *nicotinic acid amide*. Hasil penelitian Manurung, dkk (2020) menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil D berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, dan berat basah tanaman bayam merah. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu menurut Jumini (2009) Konsentrasi pupuk daun Gandasil D pada tanaman terung berpengaruh nyata terhadap panjang dan berat buah per tanaman.

Menurut Suwito (1990) jika daun terlalu lebat, maka harus dilakukan pemangkasan, dengan cara memotong pada daun tanaman dan ditinggalkan 3-4 helai daun saja, Dengan perlakuan pemangkasan maka tanaman akan cepat bercabang dan berbuah. Sedangkan pemangkasan pucuk, diharapkan efektifitas pupuk yang diberikan akan meningkat karena dengan pemangkasan pucuk dapat menghentikan pertumbuhan vegetatif mentimun sehingga pupuk bisa difokuskan untuk pertumbuhan generatifnya. Pemangkasan pucuk dilakukan dengan memotong titik tumbuh tanaman atau pucuk tanaman. Menurut Sutapradja (2008) perlakuan pemangkasan pucuk tanpa pemangkasan, pemangkasan pada ruas ke-15 dan pemangkasan pada ruas ke-30 memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah benih per buah, bobot kering benih perbuah, dan bobot kering benih pertanaman, dibandingkan dengan pucuk yang tidak dipangkas. Penelitian lain menyatakan pemangkasan ruas ke 12 merupakan perlakuan terbaik terhadap berat

buah, jumlah biji dan presentase biji bernas (Hudah, dkk 2019)

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi pupuk daun gandasil D dan pemangkasan pucuk terhadap produksi dan mutu benih mentimun sehingga ditemukan kombinasi yang tepat sebagai upaya pemenuhan kebutuhan benih mentimun

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan *Reseach and Development* (R&D) PT. Wira Agro Nusantara Sejahtera dengan alamat Jl. Pepaya, Desa Pulosari, Kec. Pare, Kab. Kediri dan dilaksanakan selama 3 bulan, yaitu bulan Agustus – November 2021. Adapaun rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi pupuk daun gandasil D (K) dengan 3 taraf perlakuan, yaitu Konsentrasi 0 gram/liter (K0), Konsentrasi 2 gram/liter (K1), dan Konsentrasi 4 gram/liter (K2). Sedangkan factor ke dua berupa pemangkasan pucuk (P) dengan 3 taraf perlakuan, yaitu tanpa pemangjasan (P0), Pemangkasan pucuk ruas ke-10 (P1), dan pemangkasan pucuk pada ruas ke-20 (P2). Adapun model statistik yang akan digunakan pada penelitian ini adalah: $Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + K_k + \epsilon_{ijk}$. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Apa bila terdapat perbedaan diteruskan dengan lanjut dilakukan uji lanjut menggunakan Uji DMRT (*Duncan's Multiple Range*).

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan mengacu SOP produksi benih mentiomun di PT. Wira Agro Nusantara, kecuali yang berikitan dengan perlakuan yang diberikan. Perlakuan aplikasi pupuk daun gandasil D diberikan pada saat tanaman berumur 14 HST (hari setelah tanam) dan 23 Hst (hari setelah tanam) dengan konsentrasi 0 gram/liter, 2 gram/liter dan 4 gram/liter dengan cara

menimbang pupuk daun gandasil sesuai berat yang dibutuhkan. Setelah pupuk ditimbang kemudian dilakukan pengenceran dengan menambahkan 1 liter air pada setiap konsentrasi lalu dimasukkan kedalam spayer. Pemupukan dilakukan dengan cara menyemprotkan pupuk daun secara merata pada tanaman mentimun

Perlakuan pemangkasan pucuk yang dilakukan setelah tanaman memasuki akhir fase fegetatif pada umur 24 Hst (hari setelah tanam) pemangkasan pucuk dengan cara memangkas batang utama pada ruas ke-10 dan ruas ke-20. Pemangkasan pucuk dilakukan agar buah memperoleh asimilat lebih banyak dibandingkan organ tanaman yang lain. Kegiatan pemangkasan pucuk dilakukan menggunakan gunting dengan cara memangkas pucuk.

Peubah yang dimati pada penelitian ini meliputi diameter buah (cm) dengan cara mengukur bagian tengah pada buah mentimun menggunakan alat bantu jangka sorong, dilakukan pada saat proses pemanenan, berat benih per tanaman (gr) dilakukan setelah pasca panen dan benih dalam keadaan kering dengan cara menimbang benih per tanaman sampel menggunakan timbangan analitik, produksi benih per Ha (ton/ha) dilakukan dengan cara mengakumulasikan hasil perhitungan berat benih per tanaman dengan berat benih per ha sesuai jumlah populasi tanaman mentimun per ha, berat 100 butir benih (gr) dihitung, kecepatan tumbuh (KcT), daya berkecambah (DB) dengan menggunakan ketentuan dari ISTA (2020)

HASIL PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk daun (K) berbeda tidak nyata (ns) pada semua parameter. Perlakuan pemangkasan pucuk (P) berbeda sangat nyata (**) pada parameter diameter buah, berat benih pertanaman, berat benih per ha dan bobot 100 butir. Akan tetapi berbeda

tidak nyata (ns) pada kecepatan tumbuh dan daya berkecambah. Interaksi aplikasi pupuk daun (K) dan pemangkasan pucuk (P) menunjukkan berbeda tidak nyata (ns) pada semua parameter.

Tabel 1. Pengaruh Pemangkasan Pucuk Terhadap Diameter Buah, Berat Benih per Tanaman, Produksi Benih per Hektar, dan Berat 100 Butir Benih Mentimun

Perlakuan	Diameter buah (Cm)	Berat benih per Tanaman (gr)	Produksi benih per ha (kg)	Berat 100 butir benih (gr)
P0	4,77 ab	11,33 ab	299,63 ab	2,16 ab
P1	4,68 a	10,77 a	284,93 a	2,13 a
P2	5,29 b	12,66 b	334,83 b	2,23 b

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji DMRT 1%.

P0 : Tanpa pemangkasan,

P1 : dipangkas pada ruas ke-10,

dan P2 : dipangkas pada ruas ke-20

Diameter Buah

Berdasarkan Tabel 1, tanaman mentimun yang dilakukan pemangkasan pada ruas ke-20 (P2) mempunyai diameter buah tertinggi 5,29 cm walaupun tidak berbeda nyata dengan yang tidak dipangkas. Hal ini diduga tanaman mentimun dipangkas pada ruas ke-20 mempunyai massa daun yang lebih banyak sehingga proses asimilasinya menjadi lebih tinggi yang berakibat pada produksi asimilat yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang dipangkas pada ruas ke-10. Asimilat merupakan zat yang diproduksi dari proses fotosintesa tanaman. Dampaknya adalah proses pembentukan buah pada tanaman mentimun yang dipangkas pada ruas ke-20 mendapat asimilat lebih optimal dan membuat diameter buah lebih besar. Hal ini sesuai dengan penelitian Purwaningrum (2011), dimana pemangkasan tanaman mentimun pada ruas ke-20 menghasilkan rata-rata diameter paling tinggi yaitu 6,13 Cm.

Pemangkasan merupakan upaya menciptakan keadaan tanaman menjadi lebih baik sehingga sinar matahari dapat masuk keseluruh bagian tanaman serta meningkatkan sirkulasi udara dan ketersediaan CO₂ yang dapat dimanfaatkan tanaman untuk meningkatkan laju fotosintesis sehingga akan meningkatkan ketersediaan fotosintat yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan ukuran buah mentimun (Sofyadi dkk, 2021).

Berat Benih Per Tanaman

Berdasarkan Tabel 1, tanaman mentimun yang dilakukan pemangkasan pada ruas ke-20 (P2) mempunyai berat benih per tanaman tertinggi 12,66 gr walaupun tidak berbeda nyata dengan yang tidak dipangkas. Tanaman mentimun yang dipangkas pada ruas ke-20 mempunyai massa daun yang lebih banyak dibandingkan dengan yang dipangkas pada ruas ke-10. Dengan demikian proses fotosintesisnya akan lebih tinggi dan produksi asimilatnya juga lebih tinggi. Produksi asimilat akan didistribusikan ke seluruh bagian tanaman termasuk benih tanaman, akibatnya berat benih per tanaman mentimun yang dipangkas pada ruas ke-20 menjadi lebih tinggi. Haql ini diperkuat oleh Sutapradja (2008) yang menyatakan bahwa pemangkasan pada ruas ke-20 dapat menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi yang disebabkan oleh perkembangan cabang dan daun dari pucuk lateral dapat mencapai maksimum. Bobot kering benih juga ditentukan oleh tingkat kematangan fisiologis benih.

Berat Benih Per Ha

Berdasarkan Tabel 1, tanaman mentimun yang dilakukan pemangkasan pada ruas ke-20 (P2) menghasilkan berat benih per Ha paling tinggi yaitu 334,83 kg. Hal ini diduga karena pada perlakuan pemangkasan pucuk pada ruas ke-20 perkembangan cabang dan daun dari pucuk

lateral dapat mencapai maksimum sehingga fotosintesa berjalan lebih tinggi. Pemangkasan yang dilakukan setelah buah terbentuk menyebabkan pusat translokasi asimilat yang awalnya banyak menuju bagian pucuk tanaman untuk melanjutkan pertumbuhan vegetatif, dialihkan menuju buah yang mulai terbentuk. Cabang produktif mampu menyuplai asimilat menuju buah sehingga pembentukan biji terjadi secara optimal. Sutapradja (2008) bahwa pemangkasan pucuk pada ruas ke-20 dapat memberikan pengaruh nyata terbaik terhadap jumlah benih dan bobot kering benih dibandingkan dengan tanaman yang tidak dipangkas pucuknya.

Bobot 100 Butir

Berdasarkan Tabel 1, tanaman mentimun yang dilakukan pemangkasan pada ruas ke-20 (P2) menghasilkan bobot 100 butir paling tinggi yaitu 2,23 gram. Hal ini diduga bahwa tanaman mentimun yang dipangkas pada ruas ke-20 mempunyai luas permukaan fotosintesa yang lebih besar sehingga mampu memproduksi asimilat lebih besar pula. Asimilat akan didistribusikan ke bagian tanaman termasuk benih mentimun. Sesuai dengan pendapat Samsam (2013) yang menyatakan bahwa pemangkasan merupakan salah satu teknik budidaya untuk meningkatkan produksi biji, yaitu dengan meningkatkan bagian vegetatif tanaman sehingga permukaan fotosintesis meningkat dan produksi karbohidrat meningkat. Pemangkasan mampu memberikan iklim mikro yang optimal dalam proses metabolisme tanaman. Hal ini dikarenakan asimilat dimanfaatkan secara maksimal dan mampu menyeimbangkan aliran fotosintat saat proses pengisian biji. Menurut (Wulandari dkk, 2015) semakin banyak asimilat yang tersimpan untuk menunjang pembentukan biji secara sempurna yang mempengaruhi ukuran serta bobot biji, sehingga jumlah biji bernas semakin banyak. Sesuai dengan

pernyataan Sutapradja (2008) bahwa pemangkasan pucuk pada ruas ke-20 dapat memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering benih.

Kecepatan Tumbuh dan Daya Berkecambah

Berdasarkan analisis ragam, kombinasi perlakuan aplikasi pupuk daun dan pemangkasan pucuk menunjukkan berbeda tidak nyata (ns) pada parameter kecepatan tumbuh maupun daya kecambah. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara pemberian pupuk daun Gandasil D dan pemangkasan pucuk memberikan pengaruh yang sama pada kecepatan tumbuh maupun daya berkecambah benih mentimun. Adaun nilai kecepatan tumbuh berkisar antara 14,0 – 14,9 %. Sedangkan daya berkecambah berkisar 77,0 – 82,70 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk daun tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter. Demikian pula dengan interaksi kedua perlakuan juga belum memberikan pengaruh yang nyata. Pengaruh yang nyata ditunjukkan oleh perlakuan pemangkasan pucuk dimana tanaman mentimun yang dipangkas pucuk pada ruas ke-20 memberikan hasil yang terbaik pada diameter buah, yaitu 5,29 cm, berat benih per tanaman, yaitu 12,66 gr, berat benih per hektar, yaitu 334,83 kg, dan berat 100 butir benih yaitu 2,23 gram. Perlakuan pemangkasan pucuk berpengaruh sangat nyata terhadap parameter diameter buah, berat benih pertanaman, berat benih per ha dan berat 100 butir. Pemangkasan pada ruas ke-20 memberikan hasil terbaik pada berat buah yaitu 252,06 gram, diameter buah yaitu 5,29 cm, berat benih pertanaman yaitu 12,66 gram, berat benih per ha yaitu 334,83 kg dan berat 100 butir yaitu 2,23 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsar Ahmad, Halimursyadah, dan Marai Rahmawati. 2018. Pengaruh Dosis Kompos Jerami Dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L). *Dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa* 3:2.
- Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala. <http://jim.unsyiah.ac.id/JFP/article/view/7445> [20 Januari 2022]
- Badrudin, Ubad, Syakiroh Jazilah, Ari Setiawan. 2011. Upaya Peningkatan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L) Melalui Waktu Pemangkasan Pucuk Dan Pemberian Pupuk Posfat. *Dalam Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* 20:1. Fakultas Pertanian Universitas Pekalongan. <https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/pena/article/view/26> [6 April 2022]
- BPS. 2020. Produksi Mentimun Indonesia Tahun 2016-2020. Jakarta Pusat. <https://www.bps.go.id/subject/55/hortikultura.html#subjekViewTab3>
- Buckman, H. O. dan N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bharata Karya. Aksara, Jakarta. 788 hlm
- Damanik, M. M. B., Bachtiar, E.H., Fauzi., Sariffudin dan Hanum, H. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press, Medan [6 April 2022]
- Darmawan, J. dan J. Baharsyah. 1983. *Dasar-dasar Ilmu Fisiologi Tanaman*. Institut Pertanian Bogor, Bogor [10 April 2022]
- Dwijoseputro, D. 1986. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia, Jakarta. [10 April 2022]
- Fetryani Soni Manurung, Yulita Nurchayati dan Nintya Setiari. 2020. Pengaruh Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Pertumbuhan, Kandungan Klorofil dan Karotenoid Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera Amoena Voss*). *Dalam Jurnal Biologi Tropika* 3:1 24-32. Universitas Diponegoro. Semarang. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jbt/article/view/7969/4133> [17 April 2022]
- Hamdani, R. 2018 *Pengaruh Macam Mulsa Dan Umur Pemangkasan Pucuk Terhadap Hasil Dan Mutu Benih Mentimun (Cucumis sativus L)*. Skripsi.
- Politeknik Negeri Jember [17 September 2021]
- Januwati, M. Joko P. dan Ngadimin. 2012. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terna Tanaman Sambiloto. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Rempah. Bogor. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/wtoi/article/view/2569> [17 Januari 2022]
- Janah Dika Chiqmatul, Bambang Guritno, Y.B Suwasono Heddy. 2017. Aplikasi Lama Perendaman *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Dan Pemangkasan Pucuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Dalam Jurnal Produksi Tanaman* 5:3 368-376. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/download/388/383> [04 Februari 2022]

- Jumini dan Ainun Marliah. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Akibar Pemberian Pupuk Daun Gandasil D dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. *Dalam Jurnal J Floratek* 4:73-80. Darussalam Banda Aceh. Aceh. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/floratek/article/view/192/178> [14 Desember 2021].
- Kelpitna, A.E 2009. Cara Aplikasi Pupuk Daun pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Dalam Jurnal Produksi Tanaman* 14(1):37-39. *Buletin Teknik Pertanian*. Ambon. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/414>. [02 Januari 2022]
- Kristianingsih, I.D. 2010. *Produksi Benih Melon (Cucumis melo L) Unggul di Multi Global Agrindo Karang Pandan, Karanganyar*. Solo. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Jawa Tengah. [02 Maret 2022]
- Lakitan B. 2004. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Rahaja Grafindo Persada. [17 September]
- Lesilolo, M.K., J. Riry, dan E.A. Matatula. 2013. Pengujian Viabilitas Dan Vigor Benih Beberapa Jenis Tanaman Yang Beredar Di Pasaran Kota Ambon. *Dalam Jurnal Agrologia* 2:1 1-9. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. <https://ojs.unpatti.ac.id/index.php/agrologia/article/download/272/199> [17 Mei 2022]
- Majid, S. I. 2012. *Pengaruh Pemangkasian Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Melon*. Penebar Swadaya. Jakarta. [12 Mei 2022]
- Marsono, L. 2011. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta [02 September 2021]
- Miftachul Hudah, Sri Hartatik, Sigit Soeparjono dan Suharto. 2019. Pengaruh Pemangkasian Pucuk Dan Pupuk Kalium Terhadap Produksi dan Kualitas Benih Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Dalam Jurnal Bioindutri* 01:02.
- Universitas Jember. Jember. <http://www.trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/jbi/article/view/193/232> [21 Mei 2022]
- Moiwend Kaspar, Y., Aiyen, dan Ichwan S. Madauna. 2015. Uji Viabilitas Benih Ketimun (*Cucumis sativus L.*) Hasil Perlakuan Penyerbukan Berbagai
- Serangga. *Dalam Jurnal Agrotekbis* 3:2 178-186. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu. <https://media.neliti.com/media/publications/247542-uji-viabilitas-benihketimun-cucumis-sat-62caf53f.pdf> [22 Mei 2022]
- Nuraini, A. 2012. *Mentimun Kaya Manfaat dan Khasiat*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. https://books.google.co.id/books?id=9yHCDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [13 September 2021]
- Nohong S. B. dan M. Yusuf. 2019. *The effect of nitrogen fertilization level on growth, yield and nodulation of Indigofera zollingeriana at early nursery stage*. *Indian Journal of Agricultural Research* 53: 100-103. Universitas Hasanudin. Makasar. <http://digilib.unhas.ac.id/uploaded>

- [files/temporary/DigitalCollection/YjBjN](#)
- Poerwanto, Roedhy dan Anas D. Susila. 2014. Teknologi Hortikultura Seri 1 Hortikultura Tropika. IPB.Press. <https://kikp.pertanian.go.id/pustaka/opac/detail-opac?id=63500> [20 Desember 2021]
- Pribadi, E. M. 2001. Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Penjarangan Bunga Jantan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ketimun dengan Budidaya Hidroponik. *Dalam Jurnal Agronomi Indonesia* 32:01. Jurusan Budi Daya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalagronomi/article/view/1429> [20 Maret 2022]
- Purwaningrum Yayuk. 2011. *Pengaruh Pemangkasan Dan Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Timun*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Sumatera Utara. <https://penelitian.uisu.ac.id/wp-content/uploads/2019/09/9.-YayukPurwaningrum-Agriland.pdf> [22 Mei 2022]
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. Jakarta. Grasindo. [12 Mei 2022]
- Samsam, C.I. 2013. Pruning Technique for *Jatropha curcas* L. To Increase Seed Yield Production. *MSSU Science and Technology*, 3(1): 59-68
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex, Jakarta. 122 hlm
- Sutapradja, H. 2008. Pengaruh pemangkasan pucuk terhadap hasil dan kualitas benih lima kultivar mentimun. *Dalam Jurnal Hortikultura* 18:01. Bandung. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jhort/article/view/770> [01 April 2022]
- Sofyadi Edy, Sri Nur W Lestariningsih, dan Ebi Gustyanto. 2021. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun Jepang (Cucumis Sativus L.) “Roberto”. *Dalam Jurnal Agroscience* 11:01. <https://jurnal.unsur.ac.id/agroscience/article/view/1572> [14 April 2022]
- Solihin E., R. Sudirja dan A. Yuniarti. 2019. Modifikasi Pupuk N Untuk Peningkatan Efisiensi Penyerapan Hara Tanaman Jagung (*Zea mays* L). *Dalam Jurnal Agriwiralodra* 2: 60-66. Universitas Padjadjaran Sumedang. <https://agrowiralodra.unwir.ac.id/index.php/agrowiralodra/article/view/19> [17 Mei 2022]
- Syafruddi. 2015. Manajemen Pemupukan Nitrogen pada Tanaman Jagung. *Dalam Jurnal Litbang Pertanian* 34: 105-116. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jppp/article/view/3085> [12 November 2021]
- Tiyandara Nandia Arti, Oktarina, dan Insan Wijaya. 2020. Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun (Cucumis sativus L.) Pada Perbedaan Konsentrasi Pupuk Cair, Pemangkasan Dan Jarak Tanam. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember. [02 Juni 2022]
- Wulandari, W. B. Afif, D. Duryat. 2015. Pengaruh Berat Benih Terhadap Perkecambah Benih Merbau Darat (*Intsia palembanica*). *Dalam*

Jurnal Sylvia Lestari 3:79-88.
Jurusan Kehutanan, Fakultas
Pertanian, Universitas Lampung.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.p>

[hp/JHT/article/view/785](http://JHT/article/view/785) [19 Mei
2022]

Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Bumi Aksara. [17 Desember 2021]