

Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi ZPT Giberelin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Effect of NPK Fertilizer Dosage and Gibberellin ZPT Concentration on Growth and Yield of Cucumber Plants (*Cucumis sativus* L.)

Nining Anggraini, Nova Triani*, Puji Lestari Tarigan

Submission: 27 Februari 2025, Review: 3 Maret 2025, Accepted: 28 April 2025

*) Email korespondensi: novatriani.agrotek@upnjatim.ac.id
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”,
Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya, 60294, Jawa Timur

ABSTRAK

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan sayuran dari famili Curcubitaceae atau labu-labuan yang berasal dari India dan telah menyebar ke seluruh dunia termasuk Indonesia. Di Indonesia mentimun salah satu sayuran yang banyak digemari oleh semua lapisan masyarakat karena dapat dikonsumsi dan dijadikan sebagai bahan kosmetik serta bahan pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Penelitian dilakukan di Desa Dasri, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur pada bulan Agustus – November 2024. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan dua faktor perlakuan. Perlakuan yang digunakan yaitu konsentrasi giberelin sebagai petak utama (*main plot*) dan dosis pupuk NPK sebagai anak petak (*sub plot*). Konsentrasi ZPT giberelin terdiri dari empat taraf, yaitu: 0 ppm/tanaman, 100 ppm/tanaman, 200 ppm/tanaman dan 300 ppm/tanaman. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK, yaitu: 100 kg/ha, 400 kg/ha, 500 kg/ha dan 600 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin 300 ppm/tanaman dengan dosis pupuk NPK 600 kg/ha berpengaruh terhadap panjang tanaman dan jumlah daun.

Kata kunci: jumlah buah; jumlah daun; panjang tanaman; umur berbunga.

ABSTRACT

Cucumber (*Cucumis sativus* L.) is a vegetable from the Curcubitaceae family or gourds that originated in India and has spread throughout the world including Indonesia. In Indonesia, cucumber is one of the vegetables that is much favored by all levels of society because it can be consumed and used as a cosmetic and medicinal ingredient. This study aims to determine the effect of gibberellin concentration and NPK fertilizer dosage on the growth and yield of cucumber plants. The research was conducted in Dasri Village, Tegalsari District, Banyuwangi Regency, East Java, from August to November 2024. This research was conducted using the method of Divided Plots Design (RPT) with two treatment factors. The treatments used were concentration of gibberellin as main plot and dosage of NPK fertilizer as sub plot. The concentration of gibberellin consisted of four levels, namely: 0 ppm/plant, 100 ppm/plant, 200 ppm/plant and 300 ppm/plant. The second factor is the dose of NPK fertilizer including: 100 kg/ha, 400 kg/ha, 500 kg/ha and 600 kg/ha. The results showed that the treatment combination of gibberellin concentration of 300 ppm/plant with NPK fertilizer dosage of 600 kg/ha affected to length of plant and total of leaves.

Keywords: total of fruit; total of leaves; length of plant; time to flowering.

I. PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan sayuran dari famili Cucurbitaceae atau labu-labuan yang banyak digemari oleh semua lapisan masyarakat karena dapat dikonsumsi dan dijadikan sebagai bahan kosmetik serta bahan pengobatan. Tetapi, berdasarkan Badan Pusat Statistik (2023) tercatat bahwa produksi tanaman mentimun di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 471.941 ton, tahun 2022 menurun 444.057 ton, dan tahun 2023 menurun hingga 416.728 ton. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa produktivitas tanaman mentimun di Indonesia terus mengalami penurunan hingga 55.213 ton, sementara itu jumlah penduduk kian bertambah sehingga kebutuhan akan mentimun pun semakin meningkat. Oleh karenanya diperlukan upaya lanjutan untuk meningkatkan produksi tanaman mentimun guna memenuhi kebutuhan dan permintaan pasar.

Perbaikan kualitas buah mentimun perlu dilakukan untuk membuat hasil produksi buah mentimun lebih kompetitif. Kualitas buah mentimun di pasaran masih banyak yang kurang baik dari segi ukuran dan bentuk, dimana kualitas buah mentimun masih banyak yang berbentuk abnormal (kecil) tidak sesuai dengan kualitas permintaan pasar. Idealnya buah mentimun memiliki diameter 2,5-4,0 cm, panjang berkisar antara 15-20 cm (Putri dan Miswar 2019). Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil produksi dan kualitas buah mentimun dapat dilakukan dengan penambahan zat pengatur tumbuh dan pemupukan dengan dosis yang tepat.

Giberelin (GA₃) merupakan salah satu jenis ZPT yang dapat memacu pertumbuhan tanaman. Giberelin dapat mempercepat perkecambahan biji, membantu pembentukan tunas/embrio, perpanjangan batang, pertumbuhan daun, merangsang pembungaan, perkembangan buah serta memengaruhi pertumbuhan akar (Triani *et al.*, 2020). Aplikasi giberelin pada tanaman mentimun dapat merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman sehingga dapat meningkatkan produksi dan kualitas tanaman mentimun. Menurut hasil penelitian Karmila (2023), aplikasi giberelin pada tanaman mentimun dengan konsentrasi 200 ppm memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah, diameter buah dan bobot buah. Hormon giberelin akan membantu dalam menginduksi sel sehingga ukuran buah menjadi lebih besar.

Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Hara N (Nitrogen) dalam tanah dapat memengaruhi pertumbuhan batang dan daun. Fungsi P (Fosfor) sebagai pemacu pertumbuhan perakaran, penyusun inti sel, lemak, protein dan resisten terhadap penyakit. Kalium (K) bagi tanaman dapat memperlancar proses fotosintesis dan respirasi (Rajiman, 2020). Hasil penelitian Zain *et al.* (2023) menyatakan bahwa aplikasi pupuk NPK pada tanaman mentimun berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman, bobot berangkas kering dan bobot buah per tanaman. Oleh karena itu pemberian pupuk NPK dapat menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan produksi tanaman mentimun. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian terhadap tanaman mentimun melalui konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

II. METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2024 di lahan pertanian Desa Dasri, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur dengan ketinggian 117 mdpl suhu berkisar 22-34° C dan rata-rata curah hujan 1011-3477 mm/tahun.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, polybag (45 cm x 45 cm) ajir, cangkul, cetok, *hand sprayer*, meteran, jangka sorong, penggaris, ember, gembor, timbangan digital, gelas ukur dan benang. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi yaitu benih mentimun Varietas Zatafy F1, ZPT giberelin AgroGibb 20 TB dengan kandungan bahan aktif 20% tiap tablet nya, Pupuk NPK Mutiara (16:16:16), insektisida Avidor, fungisida Antracol 70 WP dan fungisida glio TRICO-g

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu konsentrasi giberelin sebagai petak utama dan dosis pupuk NPK sebagai anak petak. Faktor konsentrasi giberelin dan faktor dosis pupuk NPK terdiri dari 4 taraf, yaitu: Faktor konsentrasi giberelin terdiri dari 0 ppm/tanaman, 100 ppm/tanaman, 200 ppm/tanaman dan 300 ppm/tanaman. Faktor dosis Pupuk NPK yaitu 2 g/tanaman atau setara dengan 100 kg/ha (kontrol), 8 g/tanaman atau setara dengan 400 kg/ha, 10 g/tanaman atau setara dengan 500 kg/ha dan 12 g/tanaman atau setara dengan 600 kg/ha. Percobaan diulang sebanyak 3 kali dengan 3 tanaman sampel tiap satuan percobaan. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan analisis ragam (ANOVA). Hasil analisis yang menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel dilanjutkan uji BNJ 5% untuk melihat perlakuan yang berbeda nyata.

4. Pelaksanaan Penelitian

Media tanam yang digunakan yaitu campuran dari tanah dan pupuk kandang bebek dengan perbandingan 2:1 (v:v) dimasukkan ke dalam polybag berukuran 45 cm x 45 cm. Penyemaian benih dilakukan dalam polybag kecil berukuran 8 x 10 cm dengan menggunakan media tanam campuran dari tanah dan pupuk kandang sapi dengan rasio perbandingan 1:1 (v:v). Bibit yang digunakan dalam penelitian adalah bibit berumur 14 Hari Setelah Semai (HSS) dengan ciri-ciri telah memiliki 3 daun utama.

Konsentrasi giberelin diaplikasikan pada tanaman 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 4 dan 19 HST. Giberelin yang digunakan dalam penelitian ini mengandung bahan aktif 20%. dengan demikian, 100 ppm = 0,5 g/l; 200 ppm = 1 g/l; dan 300 ppm = 1,5 g/l. Pengenceran dilakukan dengan menambahkan air hingga 1 liter. Teknis aplikasi ZPT giberelin disemprotkan langsung pada tanaman mentimun menggunakan *hand sprayer*.

Perlakuan dosis pupuk NPK (16:16:16) diberikan dengan cara ditugal dengan jarak 5-8 cm dari tanaman. Pemupukan diberikan sebanyak 5 kali yaitu pada tanaman berumur 1, 8, 15, 21 dan 28 HST sesuai dengan dosis perlakuan masing-masing. Pengamatan meliputi panjang tanaman, jumlah daun, umur muncul bunga betina dan jumlah buah total.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Panjang Tanaman (cm)

Interaksi kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK terhadap panjang tanaman mentimun umur 28 HST dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata antara kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK terhadap panjang tanaman umur 28 HST. Kombinasi konsentrasi giberelin 300 ppm/tanaman dan dosis pupuk NPK 600 kg/ha menunjukkan rerata lebih tinggi dari perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan, kecuali perlakuan konsentrasi giberelin 0 ppm/tanaman dan dosis pupuk NPK 100 kg/ha dan 400 kg/ha, konsentrasi giberelin konsentrasi giberelin 100 ppm/tanaman dan dosis pupuk NPK 100 kg/ha.

Tabel 1. Interaksi Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Panjang Tanaman Mentimun Umur 28 HST

Konsentrasi Giberelin	Panjang Tanaman 28 HST (cm)			
	Dosis Pupuk NPK			
	100 kg/ha	400 kg/ha	500 kg/ha	600 kg/ha
0 ppm/tanaman	72,33 a	89,11 ab	105,56 bc	114,67 bc
100 ppm/tanaman	104,89 b	130,55 c	124,56 bc	128,22 bc
200 ppm/tanaman	114,89 bc	117,44 bc	124,78 bc	128,88 c
300 ppm/tanaman	109,44 bc	127,00 bc	127,44 bc	135,55 c
BNJ 5%	23,50			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST= Hari Setelah Tanam

Pengaplikasian giberelin pada tanaman dapat membantu merangsang pertumbuhan panjang tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuliana dan Hayati (2024) yang menyatakan bahwa efek baik pemberian giberelin pada tanaman dapat memengaruhi tekanan turgor sel sehingga dapat menyebabkan panjang tanaman bertambah. Sedangkan pemberian pupuk NPK dengan dosis yang tepat dapat mendukung pertumbuhan panjang tanaman lebih maksimal. Pada fase vegetatif tanaman sangat membutuhkan unsur nitrogen untuk pertumbuhan. Alhanif *et al.* (2023) menyatakan bahwa nitrogen berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif seperti pertumbuhan batang dan daun. Nitrogen sebagai unsur hara berperan sebagai penyusun protein dan klorofil. Dilanjutkan dengan pernyataan Anesya (2022), ketersediaan nitrogen yang cukup dapat meningkatkan produksi klorofil sehingga meningkatkan fotosintat tanaman untuk persiapan pembelahan atau pemanjangan sel.

Rata-rata panjang tanaman mentimun pada perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK umur 7-42 HST dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor tunggal perlakuan konsentrasi giberelin mulai berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman mentimun umur 14, 21 dan 42 HST. Rerata yang lebih tinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi giberelin 300 ppm/tanaman dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi lainnya kecuali dengan konsentrasi giberelin 0 ppm/tanaman. Pemberian giberelin pada fase vegetatif dapat membantu tanaman mentimun untuk merangsang

pembelahan sel menjadi lebih aktif sehingga dapat mempercepat pemanjangan batang tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Agustini *et al.* (2024) bahwa pengaplikasian giberelin pada fase vegetatif akan berpengaruh sebagai rangsangan untuk mengaktifkan pembelahan sel pada jaringan meristem batang ataupun kambium.

Tabel 2. Rata-rata Panjang Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk NPK umur 7-42 HST

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)				
	7 HST	14 HST	21 HST	35 HST	42 HST
Konsentrasi Giberelin					
0 ppm/tanaman	16,86	25,77 a	55,78 a	158,86	195,28 a
100 ppm/tanaman	18,69	30,44 ab	67,20 ab	194,31	219,92 b
200 ppm/ tanaman	19,14	30,33 ab	69,47 b	188,42	217,47 b
300 ppm/tanaman	19,05	33,08 b	73,92 b	192,14	225,17 b
BNJ 5%	tn	10,22	12,71	tn	20,62
Dosis Pupuk NPK					
100 kg/ha	17,58	26,11 a	57,47 a	161,17 a	186,42 a
400 kg/ha	18,42	29,22 ab	65,86 ab	173,64 ab	213,19 b
500 kg/ha	18,39	31,19 bc	70,94 b	188,17 bc	227,17 bc
600 kg/ha	19,36	33,13 c	72,08 b	210,75 c	231,06 c
BNJ 5%	tn	2,29	8,92	17,01	14,98

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn = tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman mentimun pada umur 14-42 HST. Rerata lebih tinggi pada panjang tanaman mentimun terdapat pada perlakuan dosis pupuk NPK 600 kg/ha dan tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK 500 kg/ha. Pemberian pupuk NPK dengan dosis yang tepat dapat memacu perkembangan tanaman pada fase vegetatif karena tanaman akan lebih banyak menyerap unsur hara jika tersedia lebih banyak, sehingga pertumbuhan tanaman dapat meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Chairiyah *et al.* (2022), nitrogen dan fosfor sangat penting bagi pertumbuhan tanaman pada tahap awal perkembangan tanaman seperti pembentukan daun dan tinggi tanaman. Menurut Prayoga *et al.* (2024), kalium dapat meningkatkan jaringan maristem pada tanaman sehingga dapat meningkatkan perkembangan tanaman termasuk diameter batang dan panjang tanaman, dengan penambahan kalium pada tanah maka akan membantu tanaman tumbuh lebih besar.

2. Jumlah Daun (helai)

Interaksi kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK terhadap jumlah daun tanaman mentimun umur 21 HST dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman mentimun pada umur 21 HST. Kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin 300 ppm/tanaman dan dosis pupuk NPK 600 kg/ha menghasilkan rata-rata jumlah daun lebih banyak dari perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin 100 dan 300

ppm/tanaman dengan dosis pupuk NPK 400 kg/ha, konsentrasi giberelin 300 ppm/tanaman dengan dosis pupuk NPK 500 kg/ha, konsentrasi giberelin 100 dan 200 ppm/tanaman dengan dosis pupuk NPK 600 kg/ha. Banyaknya jumlah daun tanaman mentimun dikarenakan adanya respon baik terhadap pemberian kombinasi konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK. Pengaplikasian giberelin pada fase vegetatif akan berpengaruh sebagai rangsangan untuk mengaktifkan pembelahan sel pada jaringan meristem batang ataupun kambium (Agustini *et al.*, 2024). Giberelin dapat mempercepat perpanjangan sel tanaman menjadi lebih aktif sehingga mempercepat tumbuhnya daun dan batang pada tanaman. Selain itu, kombinasi perlakuan tersebut sudah memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tanaman akan tumbuh optimal apabila kebutuhan unsur hara tercukupi. Pada fase vegetatif, pertumbuhan tanaman dapat dimaksimalkan dengan tersedianya nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen sangat berperan penting dalam proses fotosintesis. Puspita *et al.* (2023) menyatakan bahwa banyaknya jumlah daun disebabkan oleh banyaknya cadangan makanan yang diasimilasi sehingga dapat mempercepat percabangan dan berdampak pada jumlah daun tanaman

Tabel 3. Interaksi Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 21 HST

Konsentrasi Giberelin	Jumlah Daun 21 HST (helai)			
	Dosis Pupuk NPK			
	100 kg/ha	400 kg/ha	500 kg/ha	600 kg/ha
0 ppm	13,11 a	16,78 ab	18,89 b	20,33 b
100 ppm	16,56 a	22,78 bc	19,67 b	23,22 bc
200 ppm	20,22 b	20,00 b	20,56 b	21,44 bc
300 ppm	13,67 a	21,56 bc	23,55 bc	25,89 c
BNJ 5%	4,81			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST= Hari Setelah Tanam

Rata-rata panjang tanaman mentimun pada perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK umur 7-42 HST dapat dilihat pada Tabel 4. Perlakuan konsentrasi giberelin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman mentimun pada umur 28 HST. Konsentrasi 300 ppm/tanaman menunjukkan nilai rata-rata lebih tinggi terhadap jumlah daun tanaman mentimun yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali dengan perlakuan konsentrasi giberelin 0 ppm/tanaman. Peningkatan jumlah daun setelah diberi perlakuan giberelin terjadi karena sifat dari giberelin yang dapat merangsang perkembangan sel untuk membelah lebih cepat sehingga dapat mempercepat terbentuknya batang dan daun baru bagi tanaman mentimun. Daun tanaman mentimun menempel pada cabang, sehingga semakin banyak cabang maka akan semakin banyak pula daunnya. Giberelin yang disemprotkan langsung ke daun tanaman maka jumlah daun akan bertambah karena ketika stomata terbuka, giberelin akan semakin mudah diserap oleh daun (Triani *et al.*, 2020).

Perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman mentimun pada umur 14-42 HST. Perlakuan dosis pupuk NPK 600 kg/ha menunjukkan rata-rata jumlah daun lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Persentase

peningkatan jumlah daun tanaman mentimun umur 42 HST akibat perlakuan dosis pupuk NPK 600 kg/ha sebesar 24,7% dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk NPK 100 kg/ha. Tanaman akan tumbuh optimal apabila kebutuhan hara tercukupi. Menurut Yuniarti *et al.* (2020), tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam kondisi yang cukup, metabolisme produk akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga budidaya, pemanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk NPK umur 7-42 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (cm)				
	7 HST	14 HST	28 HST	35 HST	42 HST
Konsentrasi Giberelin					
0 ppm/tanaman	3,45	7,50	42,56 a	59,31	68,53
100 ppm/tanaman	3,78	8,67	51,03 ab	62,86	71,64
200 ppm/ tanaman	3,75	8,92	50,64 b	60,81	70,83
300 ppm/tanaman	4,14	8,42	51,78 b	68,33	77,42
BNJ 5%	tn	tn	6,31	tn	tn
Dosis Pupuk NPK					
100 kg/ha	3,42	7,36 a	41,28 a	55,97 a	64,14 a
400 kg/ha	3,78	8,17 ab	49,50 b	61,89 b	70,53 b
500 kg/ha	3,97	8,75 b	50,95 bc	65,25 bc	73,97 bc
600 kg/ha	3,95	9,22 b	54,28 c	68,22 c	79,78 c
BNJ 5%	tn	1,14	3,76	4,31	4,66

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn: tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 5. Rata-rata Umur Muncul Bunga Betina Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Umur Muncul Bunga Betina (hari)
Konsentrasi Giberelin	
0 ppm/tanaman	23,35
100 ppm/tanaman	22,19
200 ppm/ tanaman	22,13
300 ppm/tanaman	22,67
BNJ 5%	tn
Dosis Pupuk NPK	
100 kg/ha	22,75
400 kg/ha	22,48
500 kg/ha	22,56
600 kg/ha	22,54
BNJ 5%	tn

Keterangan: tn: tidak nyata

Rata-rata umur muncul bunga betina tanaman mentimun pada perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil analisis pada Tabel 5. menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap umur muncul bunga betina tanaman

mentimun. Secara faktor tunggal, konsentrasi giberelin tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur muncul bunga betina. Umur berbunga tergantung pada varietas tanaman. Andianingsih *et al.* (2021) menyatakan bahwa giberelin sebagai salah satu hormon tumbuh pada tanaman, mempunyai peranan dalam pembungaan. Umumnya giberelin tinggi menyebabkan tanaman terhambat berbunga.

Faktor tunggal perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul bunga betina tanaman mentimun. Hasil rerata umur berbunga betina tanaman mentimun hampir serentak yaitu berkisar antara 22,54 – 22,75 HST. Sifat genetik dan faktor lingkungan mempunyai pengaruh lebih besar terhadap pembungaan dibandingkan dengan ketersediaan unsur hara NPK. Saprianto *et al.* (2021) menyatakan bahwa cepat lambatnya umur berbunga lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan dimana varietas itu diuji.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Jumlah Buah Total (buah)
Konsentrasi Giberelin	
0 ppm/tanaman	6,38
100 ppm/tanaman	7,00
200 ppm/ tanaman	7,38
300 ppm/tanaman	8,00
BNJ 5%	tn
Dosis Pupuk NPK	
100 kg/ha	3,81 a
400 kg/ha	6,00 ab
500 kg/ha	8,56 b
600 kg/ha	10,38 c
BNJ 5%	2,76

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn: tidak nyata

Rata-rata jumlah buah total per tanaman mentimun pada perlakuan konsentrasi giberelin dan dosis pupuk NPK dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil analisis menunjukkan faktor tunggal perlakuan konsentrasi giberelin tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah total per tanaman mentimun. Sementara itu, perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah total per tanaman mentimun. Perlakuan dosis pupuk NPK 600 kg/ha menunjukkan rata-rata lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Persentase peningkatan jumlah buah total per tanaman mentimun akibat perlakuan dosis pupuk NPK 600 kg/ha sebesar 172% dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk NPK 100 kg/ha. Peningkatan jumlah buah per tanaman mentimun dikarenakan kebutuhan unsur hara pada dosis 600 kg/ha telah seimbang sehingga mampu meningkatkan persentase bunga menjadi buah. Unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam pupuk NPK termasuk dalam hara esensial yang penting bagi perkembangan dan produksi tanaman. Sesuai dengan pendapat Rajiman (2020), serapan fosfor (P) dipengaruhi oleh nitrogen. Fosfor berfungsi untuk memacu pertumbuhan akar, mempercepat pembungaan dan pemasakan

buah. Kekurangan fosfor memicu perakaran tidak berkembang yang berdampak pada pertumbuhan dan hasil tanaman akan menurun.



Keterangan: G: Konsentrasi Giberelin (ppm); M: Dosis Pupuk NPK (kg/ha). $G_0 = 0$, $G_1 = 100$, $G_2 = 200$; $G_3 = 300$. $M_0 = 100$; $M_1 = 400$; $M_2 = 500$; $M_3 = 600$.

Gambar 1. Kenampakan buah mentimun masing-masing perlakuan

IV. KESIMPULAN

Kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin 300 ppm/tanaman dan dosis pupuk NPK 600 kg/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang tanaman dan jumlah daun

tanaman mentimun. Dosis pupuk 600 kg/ha dapat meningkatkan jumlah buah per tanaman mentimun 172% dibandingkan dengan dosis pupuk NPK 100 kg/ha.

V. REFERENSI

- Agustini, F., Sembiring, M. B., & Damanik, R. I. . (2024). Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula (*Glomus* sp.) dan Giberelin terhadap Pertumbuhan Fase Vegetatif Tanaman Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) di Tanah Ultisol. *Agrikultura*, 35(2), 321–330.
- Alhanif, M., Astuti, W., Wardani, P., Sufra, R., & Auriyani, W. A. (2023). Limbah jerami padi sebagai sumber N, P, dan K organik dalam pembuatan pupuk untuk produksi tanaman bayam (*Amaranthus* Sp.). *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(1), 23–28.
- Andianingsih, N., Rosmala, A., & Mubarak, S. (2021). Pengaruh Pemberian Hormon Auksin dan Giberelin terhadap Pertumbuhan Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Var. Aichi First. *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 48–56.
- Anesya, N., Saptorini, S., & Hadiyanti, N. (2022). Pengaruh Pupuk NPK dan ZPT Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, 2(1), 1.
- BPS. (2023). *Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Provinsi Jawa Timur*. 2023-2024. <https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjMxIzI=/produksi-tanaman-buah-dan-sayuran-semusim.html>. Diakses pada tanggal 6 Mei 2024.
- Chairiyah, N., Murtalaksono, A., Adiwena, M., & Fratama, R. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Tanah Marginal. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(1), 1–8.
- Karmila, K., Marlina Mustafa, & Mustafa R. (2023). Pengaruh Pemberian Giberelin Acid dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dari Akar Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(2), 172–183.
- Prayoga, M. S., Laksono, R. A., & Subardja, V. O. (2024). *Pengaruh Kombinasi POC Limbah Dapur dan NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica oleraceae L . var alboglabra) Varietas Nita*. 14(2), 91–99.
- Puspita, R., Santosa, S. J., & Siswadi, S. (2023). Dosis Pupuk Guano dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). *Innofarm:Jurnal Inovasi Pertanian*, 25(1), 26–34.
- Putri, A. D. T., & Miswar. (2019). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Kascing dan Kualitas Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(3), 102.
- Rajiman. (2020). *Pengantar Pemupukan*. Deepublish.
- Saprianto, B., Wahyudi, & Seprido. (2021). Pengaruh Wakyu Aplikasi Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut (*zea mays ceratina* L.). *Jurnal Green Swarnadwipa*, 10(1), 85–88.
- Triani, N., Permatasari, V. P., & Guniarti, G. (2020). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 3(2), 144–155.

-
- Yuliana, R., & Hayati, E. (2024). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan Pengaruh Konsentrasi Giberelin Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Mawar (Rosa gallica L .) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam*. 8(2), 69–80.
- Yuniarti, A., Solihin, E., & Arief Putri, A. T. (2020). Aplikasi pupuk organik dan N, P, K terhadap pH tanah, P-tersedia, serapan P, dan hasil padi hitam (*Oryza sativa* L.) pada inceptisol. *Kultivasi*, 19(1), 1040.
- Zain, A., Nurrachman, N., & Isnaini, M. (2023). Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. var *japanese*). *Agroteksos*, 33(1), 303.