



PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) PADA PERBEDAAN KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL

Etika Putri Prabandari*, Ellen Rosyelina Sasmita, Oktavia Sarhesti Padmini
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

Corresponding author: etikaputri24@gmail.com

ABSTRAK

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan keluarga Cucurbitaceae atau labu-labuan. Kebutuhan mentimun cenderung meningkat sejalan dengan pertambahan penduduk, peningkatan taraf hidup, dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya nilai gizi sehingga dibutuhkan teknologi mengenai budidaya tanaman mentimun yang dapat meningkatkan hasilnya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan interaksi antara komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun serta menentukan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Mei 2021 di Dusun Cangkring, Desa Bendungan, Kapanewonan Wates, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor diantaranya yaitu komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol. Media tanam yang digunakan adalah tanah : pupuk kandang ayam : pasir dengan perbandingan 1:2:1, 2:1:1, dan 1:1:2 dan pengaplikasian paclobutrazol dengan konsentrasi 0,250 mL/L, 0,375 mL/L, dan 0,500 mL/L. Hasil dianalisis menggunakan Sidik Ragam dengan taraf nyata 5%, apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan metode Duncan Multiple Range Test pada taraf uji 5%. Hasil penelitian terdapat interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol pada beberapa parameter pengamatan yaitu luas daun, diameter batang pada umur 60 hari, jumlah bunga betina, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. Kombinasi perlakuan komposisi media tanam (tanah, pupuk kandang ayam, pasir dengan perbandingan 1:2:1) dan konsentrasi paclobutrazol 0,375 mL/L memberikan hasil yang lebih baik pada parameter jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. Komposisi media tanam (tanah : pupuk kandang ayam : pasir dengan perbandingan 2:1:1 dan 1:2:1) nyata lebih baik pada parameter umur mulai muncul bunga dan bobot buah per petak. Paclobutrazol dengan konsentrasi 0,375 mL/L nyata lebih baik pada parameter umur mulai muncul bunga.

Kata kunci: komposisi media tanam, mentimun, paclobutrazol

ABSTRACT

The Growth and Yield of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) on Differences Growing Media Composition and Concentration of Plant growth Regulator Paclobutrazol. The Cucumber (*Cucumis sativus* L.) belongs to the Cucurbitaceae or pumpkin family. Technology for cucumber production that can boost yields is required since the demand for cucumbers tends to rise along with population expansion, rising living standards, and public awareness of the significance of nutrition. The research aimed to determine the interaction between growing media composition and concentration of plant growth regulator paclobutrazol for the growth and yield of

cucumber, the best composition of growing media, and the best concentration of plant growth regulator paclobutrazol on the growth and yield of cucumber. The experiment was conducted from February to May 2021 at Cangkring, Bendungan, Wates, Kulon Progo, Yogyakarta. The research used a Completely Randomized Block Design, which consisted of two factors. The first factor was growing media composition (M) consisting of three levels, namely soil : chicken manure : sand with composition 1:2:1, 2:1:1, and 1:1:2 and the second factor was the concentration of paclobutrazol that consisted of 3 levels, which were 0,250 ml.L⁻¹, 0,375 ml.L⁻¹, and 0,500 ml.L⁻¹. The results were analyzed using analysis of variance with a 5% significance level followed by the Duncan Multiple Range Test method with a 5% significance level. The results showed some interactions on stem diameter 60 days after planting, leaf area, amount of female flowers, amount of fruit per plantation, and fruit weight per plantation. The combination between composition of growing media with a ratio of 1:2:1 and concentration of paclobutrazol 0,375 ml.L⁻¹ was significantly better on the parameters amount of fruits per plantation and weight of fruits per plantation. The composition of the growing media soil: chicken manure: sand with a ratio of 2:1:1 and 1:2:1 was significantly better on the parameters of first flowering time and weight of fruits per plot. Paclobutrazol with a concentration of 0.375 ml.L⁻¹ was significantly better on the parameter of first flowering time.

Keywords: cucumber, composition of growing media, paclobutrazol

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan keluarga Cucurbitaceae. Buah mentimun memiliki kandungan zat gizi yang lengkap diantaranya yaitu vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, niasin, karoten, asetilkolin, serat, saponin. Mentimun merupakan salah satu jenis sayuran buah yang memiliki prospek baik kedepannya karena permintaan terhadap komoditas mentimun sangat besar (Cahyono, 2003). Kebutuhan buah mentimun dapat dilihat dari pertumbuhan dan perkembangan perusahaan industri pengolahan yang mengolah buah mentimun menjadi bentuk produk olahan serta pertumbuhan dan perkembangan salon kecantikan yang memerlukan buah mentimun untuk kecantikan. Kebutuhan mentimun meningkat sejalan dengan terjadinya pertambahan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya nilai gizi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura menunjukkan produksi mentimun di Indonesia yang tidak stabil dari tahun ke tahun. Tahun 2015 sampai 2019 berturut-turut 447,677 ton/ha, 430,201 ton/ha, 424,917 ton/ha, 433,923 ton/ha, dan 435,973 ton/ha (BPS, 2019). Peningkatan produksi mentimun dari tahun 2018 ke 2019 sebanyak 0,47% dan masih tergolong rendah. Hal ini kemungkinan karena budidaya mentimun yang kurang intensif dan efisien sehingga dibutuhkan teknologi mengenai budidaya mentimun yang dapat meningkatkan hasilnya seperti pengaturan komposisi media tanam dan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan interaksi antara komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun serta menentukan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

Faktor lingkungan merupakan salah satu faktor penting untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang maksimal dalam budidaya mentimun. Salah satu

faktor lingkungan yang berpengaruh yaitu media tanam. Penggunaan media tanam harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Pertumbuhan tanaman harus ditunjang dengan komponen media yang baik yaitu tanah, udara, bahan organik, dan air (Febriani *et al.*, 2021). Media tanam yang baik harus dapat menyediakan unsur hara, menjaga kelembaban daerah sekitar akar, dan menyediakan cukup udara. Media tanam dapat terdiri dari satu macam bahan atau campuran beberapa bahan. Komposisi media tanam yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Keberadaan bahan organik dibutuhkan untuk membantu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi dari tanah regosol (Putinella, 2011). Pupuk kandang ayam memiliki unsur hara lengkap yang diperlukan tanaman diantaranya nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S) (Musnamar, 2003). Salah satu unsur makro yang penting untuk pertumbuhan dan hasil tanaman yaitu Fosfor (P). Ketersediaan unsur P yang tinggi pada media tanam yang menggunakan kotoran ayam dibutuhkan tanaman dalam pembentukan buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah mentimun per tanaman lebih tinggi pada kombinasi perlakuan 1 tanaman per polybag dengan media tanam tanah, kotoran ayam, dan pasir dengan perbandingan 2:1:1 dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya (Wulandari, 2018). Adanya campuran pasir dalam media tanam juga dapat meningkatkan sistem aerasi dan drainase media tanam. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Mustaman dan M. Fatman (2017), penggunaan media tanam pasir dan tanah dengan perbandingan 1:1 pada tanaman mentimun memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan media tanam serbuk gergaji + tanah dan media tanam arang sekam + tanah terhadap waktu berbunga, waktu berbuah dan jumlah buah.

Pemberian paclobutrazol pada tanaman Cucurbitaceae termasuk mentimun dapat menginduksi bunga lebih dini dan berpengaruh dalam meningkatkan jumlah buah dan bobot buah per petak (Harpitaningrum *et al.*, 2014). Hasil penelitian menunjukkan paclobutrazol dapat memacu pembungaan pada tanaman tomat sehingga pemberian GA3 eksogen tidak memberikan hasil yang signifikan (Widyasmara *et al.*, 2019). Paclobutrazol dengan konsentrasi 150 ml/liter efektif dalam meningkatkan kandungan klorofil pada daun dan bobot kering akar pada tanaman mentimun, labu siam, melon, dan semangka (Flores *et al.*, 2018). Pemberian paclobutrazol pada tanaman sehat dapat merangsang munculnya bunga tanpa mengganggu fase vegetatif, namun pemberian paclobutrazol pada tanaman kurang sehat atau pemberian dengan konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan tunas dan pucuk terhambat (Rai & Poerwanto, 2008). Paclobutrazol menghambat pertumbuhan serta meningkatkan jumlah gula yang tersimpan di pucuk. Prinsip kerja paclobutrazol yaitu dengan menghambat tahapan biosintesis gibberelin dengan menghambat oksidasi kauren menjadi kaurenol (Budiyanto *et al.*, 2010).

Pengaturan komposisi media tanam yang baik dan sesuai bagi tanaman mentimun akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasilnya, demikian pula dengan pengaplikasian paclobutrazol dengan konsentrasi yang sesuai dengan disiramkan pada media tanam. Komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol bersinergi di dalam tanah dalam menyediakan nutrisi bagi

tanaman sehingga menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi tertentu pada media yang sesuai bagi tanaman mentimun bertujuan agar pertumbuhan tinggi tanaman dapat dihambat dan fotosintat yang dihasilkan lebih maksimal untuk dialokasikan ke pembentukan serta perkembangan bunga dan buah.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan yaitu benih mentimun vitani, pupuk kandang ayam, pasir merapi, tanah regosol, paclobutrazol, SP-36, KCl, Urea, insektisida. Alat yang digunakan antara lain polybag berukuran 35 cm x 35 cm, gelas ukur, turus, timbangan, dan peralatan budidaya. Penelitian dilaksanakan di Cangkring, Bendungan, Wates, Kulon Progo, Yogyakarta pada bulan Februari-Mei 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan dua faktor yaitu komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol. Media tanam yang digunakan yaitu tanah : pupuk kandang ayam : pasir dengan komposisi M1= 1:2:1, M2 = 2:1:1, dan M3 = 1:1:2 dan pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi P1 = 0,250 mL/L, P2 = 0,375 mL/L, dan P3 = 0,500 mL/L. Dengan demikian terdapat sembilan kombinasi perlakuan dengan ulangan sebanyak tiga kali. Masing-masing blok terdiri dari sembilan petak dan setiap petak terdiri dari 10 tanaman dengan diambil lima tanaman sampel. Hasil percobaan dianalisis dengan *Analysis of Variance* 5% dan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) 5%. Parameter yang digunakan diantaranya diameter batang (mm), luas daun (cm²), jumlah daun (helai), tinggi tanaman (cm), umur mulai muncul bunga (hari), jumlah bunga betina, jumlah bunga jantan, jumlah buah per tanaman (buah), bobot buah per tanaman (gram), dan bobot buah per petak (gram/2,5m²).

Bibit mentimun dilakukan pindah tanam ke dalam polybag berukuran 35 cm x 35 cm dengan jarak tanam 50 x 50 cm. Pemberian paclobutrazol dilakukan sesuai dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol yaitu 0,250 mL/L, 0,375 mL/L, dan 0,500 mL/L. Pemberian paclobutrazol dilakukan setelah pemangkasan dihari yang sama pada 21 hari setelah tanam dan 28 hari setelah tanam. Volume paclobutrazol yang diberikan yaitu 50 ml/tanaman. Pemangkasan dilakukan ketika tanaman berumur 21 HST, 28 HST, dan 45 HST pada pagi hari. Pemupukan susulan dilakukan dengan sistem kocor menggunakan Urea, SP-36, dan KCl. Pengendalian hama dilakukan dengan pemberian insektisida berbahan aktif profenos sebanyak sebanyak 1 mL/L air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kombinasi perlakuan komposisi media tanam (tanah, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 1:2:1) dan konsentrasi paclobutrazol 0,250 mL/L (M1P1) menghasilkan diameter batang yang nyata lebih besar dibandingkan kombinasi perlakuan komposisi media tanam (tanah, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 1:1:2) dan konsentrasi paclobutrazol 0,375 mL/L (M3P2) pada 60 HST (Tabel 1). Kombinasi perlakuan komposisi media tanam (tanah, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 1:2:1) dan konsentrasi paclobutrazol 0,250 mL/L (M1P1) memiliki kandungan pupuk kandang ayam yang tinggi sehingga dapat meningkatkan kadar nitrogen dalam tanah yang dapat diserap tanaman dan diikuti dengan pemberian paclobutrazol dengan

konsentrasi yang sesuai yang memberikan pengaruh baik pada parameter diameter batang 60 HST. Hal tersebut dikarenakan pupuk kandang ayam yang mengandung unsur N tinggi, dimana N merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan tanaman untuk perkembangan batang dan daun. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan yang menyatakan bahwa setiap tahap pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur N dalam jumlah yang besar, khususnya pembentukan tunas, perkembangan batang dan daun (Hasibuan, 2006). Ketersediaan unsur hara sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, baik tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan diameter batang (Purboningtyas *et al.*, 2020). Adanya paclobutrazol dengan konsentrasi yang sesuai juga dapat meningkatkan diameter batang. Parnata (2007) menyatakan paclobutrazol dapat meningkatkan diameter batang.

Kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan adanya interaksi terhadap luas daun. Kombinasi perlakuan komposisi media tanam (tanah, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 2:1:1) dan konsentrasi paclobutrazol 0,375 mL/L (M2P2) (Tabel 1) memiliki luas daun yang nyata lebih kecil dibandingkan kombinasi perlakuan komposisi media tanam (tanah, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 2:1:1) dan konsentrasi paclobutrazol 0,250 mL/L (M2P1) dikarenakan komposisi media tanam M2P2 memiliki perbandingan jumlah tanah yang lebih banyak dibandingkan pupuk kandang ayam sehingga unsur hara yang tersedia lebih sedikit untuk pertumbuhan tanaman dan didukung dengan pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi yang tepat yaitu 0,375 mL/L. Konsentrasi paclobutrazol 0,375 mL/L berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Paclobutrazol dapat meningkatkan kandungan klorofil, menghambat pertumbuhan daun sehingga berpengaruh terhadap luas daun, tetapi meningkatkan ketebalan daun. Daun yang semakin tebal maka sel mesofilnya memiliki permukaan yang lebih luas untuk proses fotosintesis dan transport asimilat akan semakin lancar yang pada akhirnya dapat meningkatkan suplai karbohidrat (Budiyanto *et al.*, 2010).

Perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun yang berumur 21 HST dan 35 HST. Perlakuan komposisi media tanam tanah, pupuk kandang, dan pasir M1 (1:2:1) tidak beda nyata dengan M2 (2:1:1), tetapi beda nyata lebih banyak dibandingkan dengan M3 (1:1:2) pada parameter jumlah daun 21 HST (Tabel 2). Perlakuan komposisi media tanam tanah, pupuk kandang, dan pasir M1 (1:2:1) beda nyata lebih banyak dibandingkan dengan M2 (2:1:1) dan M3 (1:1:2) pada parameter jumlah daun 35 HST (Tabel 2). Hal ini dikarenakan unsur hara yang tersedia lebih banyak pada perlakuan M1 (1:2:1) karena komposisi pupuk kandang ayam yang diberikan lebih banyak dibandingkan M2 (2:1:1) dan M3 (1:1:2). Pupuk kandang ayam dapat meningkatkan kesuburan tanah karena tanah cepat terdekomposisi. Pupuk kandang ayam juga memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang lebih lengkap sehingga beberapa unsur hara dalam tanah seperti unsur P mudah tersedia dan diserap oleh tanaman. Unsur hara P dan K dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan batang, cabang dan berfungsi untuk pembentukan karbohidrat sehingga menghasilkan jumlah daun yang banyak (Sucipto, 2010).

Tabel 1. Rerata diameter batang umur 60 HST (mm) dan luas daun (cm²)

Kombinasi Perlakuan	Diameter batang umur 60 HST (mm)	Luas Daun (cm ²)
M1P1	7,11 a	1466,30 ab
M1P2	6,95 ab	1106,82 def
M1P3	6,39 cd	1277,10 bcde
M2P1	6,21 cd	1740,64 a
M2P2	6,56 bcd	1009,14 f
M2P3	6,70 abc	1305,48 bcd
M3P1	6,23 cd	1087,90 ef
M3P2	6,19 d	1210,88 cde
M3P3	6,36 cd	1419,00 bc
Interaksi	(+)	(+)

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji DMRT dengan tingkat signifikansi 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Perlakuan konsentrasi paclobutrazol tidak menunjukkan hasil yang beda nyata terhadap jumlah daun 14 HST dan 28 HST, tinggi tanaman dan jumlah bunga jantan dikarenakan pemberian paclobutrazol pada umur 21 HST dan 28 HST fokus tanaman sudah tidak pada pertumbuhan vegetatif tetapi sudah memasuki fase generatif sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun pada 14 HST dan 28 HST, tinggi tanaman serta jumlah bunga jantan. Semakin awal paclobutrazol diberikan pada tanaman maka sifat penghambatannya akan semakin besar, sebaliknya semakin lama paclobutrazol diberikan pada tanaman maka sifat penghambatan yang ditimbulkan semakin kecil (Widaryanto *et al.*, 2011). Aplikasi paclobutrazol menyebabkan penghambatan pertumbuhan karena paclobutrazol mengandung komponen kimia yang dapat menghalangi tiga tahapan produksi giberelin pada jalur terpenoid dengan cara menghambat enzim yang mengkatalisasi proses reaksi metabolis. Fungsi giberelin salah satunya yaitu menstimulasi pemanjangan sel. Ketika produksi giberelin dihambat, pembelahan sel tetap terjadi tetapi sel-sel baru tidak mengalami pemanjangan (Chaney, 2004).

Parameter umur mulai muncul bunga menunjukkan bahwa paclobutrazol dengan konsentrasi 0,375 mL/L (P2) memiliki umur mulai muncul bunga yang nyata lebih cepat (22 hari) dibandingkan dengan pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi 0,250 mL/L (22,93 hari) dan 0,500 mL/L (23,42 hari) (Tabel 3). Pemberian paclobutrazol pada tanaman mentimun dengan konsentrasi 0,375 mL/L dapat merangsang pertumbuhan bunga, buah dan menginduksi bunga lebih dini (Harpitaningrum *et al.*, 2014). Paclobutrazol bersifat menghentikan proses pertumbuhan sehingga simpanan karbohidrat menjadi lebih banyak dan menyebabkan tanaman berbunga dan berbuah lebih awal (Pulungan *et al.*, 2017). Perlakuan komposisi media tanam tanah, pupuk kandang pasir dengan perbandingan 1:2:1, 2:1:1, 1:1:2 dan paclobutrazol dengan konsentrasi 0,250 mL/L, 0,375 mL/L, 0,500 mL/L memberikan hasil yang tidak beda nyata terhadap jumlah bunga jantan (Tabel 3). Hal tersebut dikarenakan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol yang tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah bunga jantan.

Tabel 2. Rerata jumlah daun umur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST (helai) dan tinggi tanaman umur 14 HST, 28 HST, 42 HST (cm)

Komposisi Media Tanam	Jumlah Daun (helai) umur ke-				Tinggi Tanaman (cm) Umur ke-		
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	14 HST	28 HST	42 HST
M1 (1:2:1)	7,06 a	16,75 a	20,91 a	27,88 a	24,08 a	96,63 a	115,38 a
M2 (2:1:1)	8,00 a	15,15 ab	19,82 a	23,11 b	24,80 a	85,60 a	104,80 a
M3 (1:1:2)	6,62 a	13,48 b	18,57 a	22,04 b	22,02 a	88,66 a	104,24 a
Konsentrasi							
0,250 mL/L	6,68 p	14,40 p	18,71 p	23,60 p	21,49 p	89,62 p	105,18 p
0,375 mL/L	7,40 p	15,40 p	19,98 p	23,62 p	25,22 p	90,44 p	105,88 p
0,500 mL/L	7,60 p	15,60 p	20,62 p	25,82 p	24,20 p	90,83 p	113,36 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji DMRT dengan tingkat signifikansi 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Analisis sidik ragam pada parameter jumlah bunga betina (Tabel 4) menunjukkan perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol memberikan pengaruh nyata dan terdapat interaksi terhadap jumlah bunga betina. Kombinasi perlakuan M1P1 menunjukkan hasil yang tidak beda nyata dengan perlakuan M1P2, M1P3, M2P2, dan M3P3 namun lebih baik dibandingkan dengan perlakuan M2P3, M3P2, M3P1, M2P1 (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa komposisi media tanam yang digunakan diikuti dengan pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan jumlah bunga betina dan mendorong pembentukan buah. Hal tersebut dikarenakan komposisi media tanam yang digunakan dapat menyediakan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan generatif tanaman dan paclobutrazol dengan konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan jumlah bunga betina. Pemberian pupuk kandang ayam dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman pada masa generatif dalam membentuk buah (Wang *et al.*, 2010). Zat penghambat uniconazole termasuk paclobutrazol dapat meningkatkan jumlah bunga sehingga mempengaruhi jumlah buah (Wattimena, 1990).

Analisis sidik ragam pada parameter jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman menunjukkan adanya interaksi antara kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol. Kombinasi perlakuan komposisi media tanam tanah, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 1:2:1 dan konsentrasi paclobutrazol 0,375 mL/L (M1P2) menghasilkan jumlah buah yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya (Tabel 5). Paclobutrazol dengan konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan kandungan karbohidrat pada tanaman mentimun. Karbohidrat digunakan sebagai cadangan makanan yang disimpan dalam buah mentimun sehingga buah mentimun menjadi lebih besar dan berbobot (Budiyanto *et al.*, 2010). Pupuk kandang ayam dapat menyediakan unsur P yang dibutuhkan tanaman dalam pembentukan buah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat terdahulu bahwa di dalam tanaman, P berguna dalam pembentukan ATP yang dapat berperan dalam reaksi metabolisme seperti translokasi fotosintat dari daun ke buah (Sumpena, 2001).

Tabel 3. Umur mulai muncul bunga (HST) dan jumlah bunga jantan

Komposisi Media Tanam	Umur Mulai Muncul Bunga (HST)		Jumlah Bunga Jantan
M1 (1:2:1)	23,11 ab		19,62 a
M2 (2:1:1)	22,08 b		19,78 a
M3 (1:1:2)	23,15 a		19,56 a
Konsentrasi Paclobutrazol			
0,250 mL/L	22,93 p		19,89 p
0,375 mL/L	22,00 q		19,91 p
0,500 mL/L	23,42 p		19,16 p
Interaksi	(-)		(-)

Keterangan :Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji DMRT dengan tingkat signifikansi 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 4. Jumlah bunga betina

Komposisi Media Tanam	Konsentrasi Paclobutrazol			Rerata
	P1 (0,250 mL/L)	P2 (0,375 mL/L)	P3 (0,500 mL/L)	
M1 (1:2:1)	18,47 a	18,40 a	17,06 ab	17,98
M2 (2:1:1)	15,73 b	18,20 a	15,73 b	16,56
M3 (1:1:2)	16,53 b	16,53 b	16,87 ab	16,64
Rerata	16,91	17,71	16,56	(+)

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji DMRT dengan tingkat signifikansi 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Adanya interaksi menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol bersinergi di dalam tanah dalam menyediakan nutrisi bagi tanaman sehingga menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Media tanam yang terdiri dari tanah, pupuk kandang ayam, dan pasir merupakan komposisi media tanam yang saling melengkapi. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan diantaranya N 3,21 %, P₂O₅ 3,21 %, K₂O 1,57 %, Ca 1,57 %, Mg 1,44 %, Mn 250 ppm dan Zn 315 ppm (Wiryanta & Bernardinus, 2002). Media tanam pasir dapat meningkatkan sistem aerasi dan drainase. Pemberian paclobutrazol mampu membantu merangsang pembentukan dan pertumbuhan bunga serta buah.

Analisis sidik ragam pada parameter bobot buah per petak menunjukkan tidak adanya interaksi antara kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol. Perlakuan komposisi media tanam tanah, pupuk kandang ayam, dan pasir M1 (1:2:1) tidak beda nyata dengan M2 (2:1:1), tetapi beda nyata lebih baik dibandingkan dengan M3 (1:1:2) pada parameter bobot buah per petak. Perlakuan pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi 0,250 mL/L, 0,375 mL/L, dan 0,500 mL/L tidak menunjukkan beda nyata terhadap bobot buah per petak (Tabel 6). Perlakuan M1 dan M2 memiliki unsur hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun sedangkan M3 memiliki perbandingan kandungan pasir yang lebih banyak sehingga media tanamnya lebih porus dan kemampuan mengikat air dan hara lebih rendah.

Tabel 5. Jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Bobot Buah per Tanaman (g)
M1P1	11,60 ab	1220,87 ab
M1P2	12,13 a	1329,93 a
M1P3	10,80 abc	1164,40 ab
M2P1	10,07 bcd	1049,93 bcd
M2P2	11,20 ab	1159,87 abc
M2P3	10,13 bcd	1079,04 bcd
M3P1	9,47 cd	964,93 d
M3P2	9,07 d	977,53 cd
M3P3	11,20 ab	1195,67 ab
Interaksi	(+)	(+)

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji DMRT dengan tingkat signifikansi 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi.

Tabel 6. Bobot buah per petak (gram/2,5m²)

Komposisi Media Tanam	Konsentrasi Paclobutrazol			Rerata
	P1 (0,250 mL/L)	P2 (0,375 mL/L)	P3 (0,500 mL/L)	
M1 (1:2:1)	11949,00	12810,33	11129,33	11962,89 a
M2 (2:1:1)	10786,67	9969,00	10708,53	10488,07 ab
M3 (1:1:2)	9537,00	9201,67	7148,33	8629,00 b
Rerata	10757,56 p	10660,33 p	9662,07 p	(-)

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada Uji DMRT dengan tingkat signifikansi 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi paclobutrazol terhadap beberapa parameter pengamatan diantaranya luas daun, diameter batang pada umur 60 HST, jumlah bunga betina, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. Kombinasi perlakuan komposisi media tanam (tanah, pupuk kandang ayam, pasir dengan perbandingan 1:2:1) dan konsentrasi paclobutrazol 0,375 mL/L memberikan hasil lebih baik pada parameter jumlah buah dan bobot buah per tanaman. Komposisi media tanam (tanah : pupuk kandang ayam : pasir dengan perbandingan 2:1:1 dan 1:2:1) nyata lebih baik pada parameter umur mulai muncul bunga dan bobot buah per petak. Paclobutrazol dengan konsentrasi 0,375 mL/L nyata lebih baik pada parameter umur mulai muncul bunga. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai umur tanaman saat aplikasi paclobutrazol yang dapat dilakukan ketika tanaman berumur lebih muda dari 21 HST, sehingga dapat berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Budiyanto, Hajoeningtjas, O. D., & Nugroho, B. 2010. Pengaruh Saat Pemangkasan Cabang dan Kadar Paklobutrazol Terhadap Hasil Mentimun (*Cucumis sativus*). *Agritech*. 12(2): 100–113.

- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Sayuran di Indonesia, Tahun 2015 - 2019 <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=307> [Diakses pada 31 Januari 2021].
- Cahyono, B. 2003. *Timun*. Aneka Ilmu. Semarang
- Chaney, W. R. 2004. *Pacllobutrazol: More Than Just a Growth Retardant. Presented at Pro-Hart Conference*. Peoria. Illinois.
- Febriani, L., Gunawan, Gafur, A. 2021. Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Bioeksperimen*.
- Flores, L.L.C., Alcaraz, T.J.V., Ruvalcaba, L.P., Valdés, T.D., Tafoya, F.A., Torres, N.D.Z., Juárez, M.G.Y. 2018. Pacllobutrazol Applied on Cotyledonal Leaves and Quality of Cucumber, Squash, Melon and Watermelon Seedlings. *Agricultural Sciences*.
- Harpitaningrum, P., Sungkawa, I., & Wahyuni, S. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pacllobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kultivar Venus. *Jurnal Agrijati*. 25(1): 1–17.
- Hasibuan, B. E. 2006. Ilmu Tanah. *Universitas Sumetra Utara*. Medan.
- Musnamar. 2003. *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembentukan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mustaman dan M. Fatman. 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang dan Media Tanam yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Universitas Al Asyariah*.
- Parnata, A. S. 2007. *Panduan Budidaya Perawatan Anggrek*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Pulungan, A. S., R. R. Lahay, dan E. Purba. 2017. Pengaruh Waktu Pemberian dan Konsentrasi Paklobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*.
- Purboningtyas, D., K. Yurlisa, dan B. Guritno. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Hasil Dua Varietas Terung Gelatik (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 8(2): 216–225.
- Putinella. 2011. Perbaikan Sifat Fisik Tanah Regosol dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Bokashi Ela Sagu dan Pupuk Urea. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 7(1): 35-40.
- Rai, I. N., & Poerwanto, R. 2008. *Memproduksi Buah di Luar Musim*. Lily Publisher.

- Sucipto. 2010. Efektivitas Cara Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorghum Manis (*Sorghum bicolor* L . Moench). *Embryo*. 7(2): 68–74.
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wang, D., Shi, Q., Wang, X., Wei, M., Hu, J., Liu, J., & Yang, F. 2010. Influence of Cow Manure Vermicompost on The Growth, Metabolite Contents, and Antioxidant Activities of Chinese Cabbage (*Brassica campestris* ssp. *chinensis*). *Biology and Fertility of Soils*. 46(7): 689–696.
- Wattimena, G. A. 1990. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh-tumbuhan pada Perbanyak Propagula Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Agrokimia, Fakultas Pertanian, UNPAD Bandung*.
- Widaryanto, E., Baskara, M., & Suryanto, A. 2011. Aplikasi Paclobutrazol pada Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus Annuus* L. Cv. Teddy Bear) sebagai Upaya Menciptakan Tanaman Hias Pot. *Perhorti Lembang*.
- Widyasmara, N., Rochmatino, L. Prayoga. 2019. Pengaruh Paclobutrazol dan GA3 terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersium*). *Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*.
- Wiryanta, W., & Bernardinus, T. 2002. *Bertanam Cabai pada Musim Hujan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wulandari, H. 2018. Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L .) Var . Venus. *Agrosains*. 2(1): 11–17.