

Giving Some Concentrations of Ethepon on The Growth and Yield of Watermelon (*Citrullus Lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.)

Novita Hera¹, Yudi Krisnawan¹, Ervina Aryanti¹

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Sulthan Syarif Kasim Riau, Jl. H.R. Soebrantas Km. 15 Pekanbaru, Riau, Indonesia;

Article History

Received : November 28th, 2022

Revised : December 26th, 2022

Accepted : January 08th, 2023

*Corresponding Author: **Novita Hera,**

Program Studi
Agroteknologi Fakultas
Pertanian dan Peternakan,
Universitas Islam Sulthan
Syarif Kasim Riau, Jl.
H.R. Soebrantas Km. 15
Pekanbaru, Riau,
Indonesia;
Email:
novitahera86@yahoo.com

Abstract: Watermelon (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.) is one of the horticultural commodities that have a fairly high economic value. Watermelon plants are more dominant in producing male flowers than female flowers. Therefore it is necessary to be able to change the sexual expression of watermelon flowers. One of the efforts that can be made to increase production watermelon is by administering the growth regulating agent ethepon. This study aims to find the best concentration of ethepon on watermelon growth and yield. This study used a randomized block design (RBD) consisting of 5 treatments and repeated 4 times. The treatment given was giving the concentration of ethepon which consisted of 5 levels, namely control (0 ppm), 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm and 400 ppm. The parameters observed were plant length, number of leaves, when the first male flower appeared, when the first female flower appeared, the number of male flowers, the number of female flowers, the number of fruit planted, the weight of fruit planted and the length of the fruit. The results of research that have been carried out show that the application of ethepon with a concentration of 100 ppm is the best concentration in increasing when the first male flowers appear, the number of male flowers, the number of female flowers, the number of fruits per plant and the weight of fruit per plant.

Keywords: ethepon; watermelon; growth; yield; flowers

Pendahuluan

Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi, dan buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak. Semangka biasa di panen buahnya untuk dimakan segar atau dibuat jus (Imam, 2013). Daging buah semangka rendah kalori dan mengandung air sebanyak 93,4 %, protein 0,5 %, karbohidrat 5,3 %, lemak 0,1 %, serat 0,2 %, abu 0,5 %, vitamin a, vitamin b dan vitamin c (Widodo, 2015).

Tanaman semangka dibudidayakan secara luas oleh masyarakat terutama di dataran rendah, sehingga memberi banyak keuntungan kepada petani dan pengusaha semangka, serta dapat meningkatkan perbaikan tata perekonomian

Indonesia, khususnya bidang pertanian (Wijayanto *et al.*, 2012). Tanaman ini menjadi salah satu komoditi hortikultura yang mempunyai prospek dan prioritas untuk di kembangkan, karena disamping untuk memenuhi kebutuhan akan buah juga memberikan keuntungan yang tinggi bagi usaha tani semangka.

Produksi semangka mempunyai arti penting dalam menunjang peningkatan pendapatan usaha tani. Pada tahun 2017 produksi semangka 468.523 ton, namun produktivitas hanya 15,83 ton per hektar, padahal potensi varietas unggul semangka di Indonesia rata-rata memiliki produktivitas 20-30 ton per hektar, hal ini dikarenakan alih fungsi lahan dan kurangnya informasi petani tentang budidaya semangka, sehingga menyebabkan produksi semangka di Indonesia kurang optimal (BPS, 2018).

Produksi semangka di Provinsi Riau cenderung mengalami penurunan. Data tahun 2017 menunjukkan produksi buah semangka sebesar 18.272 ton, sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan dengan jumlah produksi sebesar 17,178 ton. (BPS, 2019). Perlu dilakukan suatu usaha yang ditujukan untuk meningkatkan produksi tanaman semangka, salah satunya dengan meningkatkan rasio bunga jantan dan betina.

Produksi buah semangka sering dihadapi dengan masalah budi daya, karena tanaman semangka lebih dominan menghasilkan bunga jantan dibandingkan dengan bunga betina sehingga hasilnya tidak maksimal. Pada tanaman semangka bunga yang pertama muncul adalah bunga jantan. Bunga betina yang mampu berkembang menjadi buah \pm 60%, sisanya berguguran sebelum menjadi buah. Apabila diperoleh terlalu banyak jumlah bunga jantan, diduga produksi buah akan menurun. Namun sebaliknya, dengan jumlah bunga betina yang relatif banyak, maka produksi akan memperlihatkan peningkatan (Rahmat Rukmana, 1994).

Tanaman semangka yang berumah satu sering kali memiliki bunga jantan yang cukup banyak, hal ini akan mengakibatkan produksi buah semangka akan menurun. Oleh karena itu perlu suatu upaya untuk dapat merubah ekspresi seksual bunga semangka yang mengakibatkan terjadinya peningkatan bunga betina. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi semangka adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh yang digunakan ialah *ethepon* untuk merangsang pembentukan bunga betina pada tanaman semangka (Hera, 2009).

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) memiliki peranan untuk kelangsungan hidup suatu tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Zat pengatur tumbuh yang dihasilkan sendiri oleh individu yang bersangkutan bersifat endogen, dan pemberian dari luar individu bersifat eksogen. Zat pengatur tumbuh terdiri dari lima kelompok yaitu asam absisat, auksin, etilen, giberelin, dan sitokinin (Yusak *et al.*, 2011; Sidauruk *et al.*, 2013).

Zat pengatur tumbuh yang dapat digunakan untuk merangsang pembentukan bunga yaitu *ethepon*. *Ethepon* merupakan zat pengatur tumbuh penghasil etilen. Etilen adalah

zat pengatur tumbuh yang dapat menyebabkan epinasti, pengguguran daun, pembengkakan batang, pemasakan buah, penghilangan warna bunga, dan ekspresi seksual. Bahan yang mengandung etilen yang biasa diperdagangkan adalah *ethrel* 40 PGR dengan bahan aktif *ethepon* atau *kloroetil pospanat* ($CL-CH_2-CH_2-PO_3H_2$) yang dalam air dapat terurai menjadi etilen, CL^- dan $H_2PO_4^{-1}$ (Wattimena, 1987). Pengaruh *ethepon* dan etilen tidak jauh berbeda terhadap tanaman karena pengaruhnya sering sama, seperti dijelaskan juga bahwa etilen mampu mengubah ekspresi seksual tanaman, etilen yang diberikan dalam bentuk *ethepon* yang dapat meningkatkan jumlah bunga betina (Irawati, 1990).

Keberhasilan penggunaan *ethepon* sangat dipengaruhi oleh konsentrasi, cara penggunaan, varietas dan macam bibit yang ditanam. Oleh karena itu perlu bimbingan dan penyuluhan dalam menggunakan *ethepon* ini (Haryati, 2003). Pemberian etilen dapat merangsang pembungaan dan memperbaiki mutu buah pada tanaman pangan (Wattimena, 1987). Pemberian *ethepon* dengan konsentrasi 200 ppm menunjukkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik terhadap tanaman mentimun varietas lokal (Hera, 2009). Manfaat penelitian ini sebagai informasi kepada petani tentang konsentrasi *ethepon* terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman semangka.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian telah di laksanakan di lahan laboratorium UARDS (lahan percobaan) dan laboratorium Agronomi dan Agrostologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2020.

Alat dan bahan penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih semangka varietas Amara F1, etilen (dalam bentuk *ethepon*), air, pupuk (Urea, TSP, KCL), pupuk Dolomit, pupuk kandang sapi, kantung plastik, polybag 6 x 8 cm, kertas karton, insektisida *Curacron*, fungisida *Antracol*, bahan perekat “mantab” (*surfactant*). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul,

meteran, ember, *hand sprayer*, tali rafia, gunting, kertas label, timbangan, pH meter, gembor, alat tulis dan peralatan lain yang mendukung pelaksanaan penelitian ini.

Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan ulangan sebanyak 4 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dimaksud yaitu: T1= 0 ppm Ethepon, T2= 100 ppm Ethepon / 0,208 ml, T3= 200 ppm Ethepon / 0,416 ml, T4= 300 ppm Ethepon / 0,624 ml, T5= 400 ppm Ethepon / 0,832 ml.

Tahapan penelitian terdiri dari persiapan lahan, pengukuran pH dan pemupukan dasar, pembuatan plot, persiapan benih, penyemaian bibit, penanaman, pemberian label, pemberian perlakuan *ethepon*, pemeliharaan dan panen. Parameter pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu panjang tanaman, jumlah daun, saat muncul bunga jantan pertama, saat muncul bunga betina pertama, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan panjang buah.

Hasil dan Pembahasan

Panjang tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *ethepon* tidak memberikan pengaruh terhadap panjang tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata panjang tanaman berkisar antara 64,63-125,38 cm. Rata-rata Panjang semangka dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata panjang semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi *ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Panjang Tanaman (cm)
0 ppm	95,00 ^{ab}
100 ppm	124,50 ^a
200 ppm	125,38 ^a
300 ppm	64,63 ^{ab}
400 ppm	91,63 ^b

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Perlakuan *ethepon* hingga 300 ppm dapat menekan pertumbuhan panjang tanaman

semangka. Hal ini diduga karena pemberian konsentrasi *ethepon* yang tinggi menyebabkan *ethepon* yang dihasilkan tidak dapat merangsang pemanjangan sel batang sehingga panjang tanaman semakin pendek. Pemberian konsentrasi *ethepon* 400 ppm, *ethepon* yang dihasilkan akan menghambat pemanjangan sel batang karena konsentrasi yang tinggi menghambat kerja auksin yang berguna untuk stimulasi pertumbuhan sel.

Perbedaan konsentrasi *ethepon* memberikan pengaruh yang berbeda terhadap panjang tanaman, hal ini membuktikan bahwa pemberian *ethepon* dengan konsentrasi yang semakin tinggi dapat menekan pertumbuhan panjang tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Anizam Zein (2016) zat pengatur tumbuh *ethepon* dapat memacu pemelaran sel ke samping, sehingga dapat menghambat pemanjangan batang dan menyebabkan batang dan akar menjadi lebih tebal. Semakin tinggi konsentrasi *ethepon* maka panjang tanaman akan semakin pendek (Rahmawaty, 2009).

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *ethepon* tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun semangka. Rata-rata jumlah daun berkisar antara 12,12-19,12 helai daun (Tabel 2). Jumlah daun terbanyak terdapat pada konsentrasi 100 ppm yaitu 19,12 helai tetapi memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 200 ppm, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada konsentrasi 300 ppm yaitu 12,12 helai memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 0 ppm dan 400 ppm.

Tabel 2. Rerata jumlah daun semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi *ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Jumlah Daun (Helai)
0 ppm	14,75 ^{ab}
100 ppm	19,12 ^a
200 ppm	19,00 ^a
300 ppm	12,12 ^b
400 ppm	15,25 ^{ab}

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Pemberian konsentrasi *ethepon* yang terlalu tinggi menyebabkan jumlah daun semakin sedikit, pengguguran daun dan tidak berpengaruh secara signifikan serta menghambat

pertumbuhan vegetatif terhadap tanaman semangka. Hasil penelitian ini sejalan dengan Amalia (2014) menunjukkan bahwa konsentrasi *ethepon* yang semakin tinggi dapat menghambat pertumbuhan jumlah daun. Penggunaan *ethepon* yang diberikan tidak dapat menyerap dengan sempurna pada tanaman semangka.

Jumlah daun berbanding lurus dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka jumlah daunnya juga akan semakin banyak (Fahriani, 2007). Keberadaan daun berperan penting dalam proses fotosintesis yang akan menghasilkan senyawa organik untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu yang menyebabkan bertambahnya jumlah daun pada tanaman adalah adanya kecukupan suplay hara kedalam tanaman tersebut (Riandi *et al.*, 2009).

Saat muncul bunga jantan pertama

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *ethepon* memberikan pengaruh nyata terhadap saat muncul bunga jantan pertama semangka. Saat muncul bunga jantan pertama yang tercepat terdapat pada konsentrasi 0 ppm yaitu 41.12 hari (Tabel 3). Namun, memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 100 ppm, 200 ppm dan 400 ppm sedangkan saat muncul bunga jantan pertama yang terlama terdapat pada konsentrasi *ethepon* 300 ppm yaitu 45.62 hari (Tabel 3).

Tabel 3. Rerata saat muncul bunga jantan pertanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi *ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Saat Muncul Bunga Jantan Pertama (Hari)
0 ppm	41.12 ^b
100 ppm	41.87 ^b
200 ppm	43.00 ^{ab}
300 ppm	45.62 ^a
400 ppm	44.12 ^{ab}

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Perbedaan saat muncul bunga jantan pertama tanaman semangka disebabkan oleh perbedaan konsentrasi *ethepon* yang diberikan. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Deden (2020) yang menyatakan pengaruh mandiri konsentrasi *ethepon* terhadap jumlah bunga jantan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata

terhadap semua taraf perlakuan. Saat muncul bunga jantan pertama berkaitan dengan pertumbuhan tanaman itu sendiri terutama lamanya fase vegetatif. Penyebab perbedaan umur tanaman antara lain karena fase vegetatif (Taslim dan Muhainah, 1993). Peralihan dari masa vegetatif ke masa generatif disebut fase pembungaan sebagian ditentukan oleh faktor dalam (genotipe) ialah sifat turun temurun dan sebagian lagi oleh faktor lingkungan seperti suhu, cahaya, air dan curah hujan (Darjanto dan Satifah, 1982).

Saat muncul bunga betina pertama

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *ethepon* tidak memberikan pengaruh terhadap saat muncul bunga betina pertama semangka. Saat muncul bunga betina pertama berkisar antara 46,00-52,50 hari (Tabel 4). Hal ini diduga semakin tinggi konsentrasi *ethepon* yang diberikan menyebabkan semakin lamanya waktu muncul bunga betina pertama tanaman semangka yang terdapat pada konsentrasi 400 ppm.

Tabel 4. Rerata Saat Muncul Bunga Betina Pertama Semangka dengan Pemberiaan Beberapa Konsentrasi *Ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Saat Muncul Bunga Betina Pertama (Hari)
0 ppm	46.00 ^b
100 ppm	46.87 ^b
200 ppm	47.25 ^b
300 ppm	50.62 ^{ab}
400 ppm	52.50 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Saat muncul bunga pertama berkaitan dengan pertumbuhan tanaman itu sendiri (Bustaman, 1989). Tanaman akan memasuki masa primordia berbunga bila pertumbuhan vegetatif sudah mencapai kondisi masak berbunga dan faktor lingkungannya merangsang terjadinya induksi pembungaan diantaranya adalah cahaya, suhu dan zat pengatur tumbuh. Pada dasarnya setiap tanaman memiliki umur muncul bunga betina pertama tertentu akan tetapi dalam perkembangannya dipengaruhi oleh lingkungan seperti suhu, lama penyinaran, angin dan kelembaban. Menurut Wels and Moge (1991) faktor-faktor tersebut berkaitan dengan

mekanisme fisiologis tumbuhan untuk beradaptasi.

Jumlah Bunga Jantan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa konsentrasi *ethepon* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga jantan semangka. Jumlah bunga jantan semangka yang tertinggi terdapat pada konsentrasi 200 ppm yaitu 61.25 buah tetapi memberikan pengaruh yang sama terhadap konsentrasi 100 ppm (Tabel 5). Sedangkan jumlah bunga jantan yang terendah terdapat pada konsentrasi 300 ppm yaitu 8.13 buah tetapi memberikan pengaruh yang sama terhadap konsentrasi 0 ppm dan 400 ppm.

Tabel 4.5. Rerata Jumlah Bunga Jantan Semangka dengan Pemberiaan Beberapa Konsentrasi *Ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Jumlah Bunga Jantan (Buah)
0 ppm	27.88 ^b
100 ppm	60.88 ^a
200 ppm	61.25 ^a
300 ppm	8.13 ^b
400 ppm	21.13 ^b

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 1%

Pemberian *ethepon* dengan konsentrasi 300 ppm menekan pembentukan bunga jantan pada tanaman semangka, semakin tinggi konsentrasi bunga jantan makin sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *ethepon* dengan konsentrasi yang tinggi dapat menurunkan jumlah pembentukan bunga jantan dibandingkan dengan konsentrasi yang rendah pada tanaman semangka. Perlakuan *ethepon* berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga jantan. Hal ini sesuai dengan penelitian Hera *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa pemberian *ethepon* dapat meningkatkan jumlah bunga jantan. Namun semakin tinggi konsentrasi *ethepon* maka jumlah bunga jantan yang dihasilkan semakin menurun.

Jumlah bunga betina

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa konsentrasi *ethepon* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga betina semangka. Jumlah bunga betina yang tertinggi terdapat pada konsentrasi

200 ppm yaitu 11.50 buah tetapi memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 100 ppm (Tabel 6). Sedangkan jumlah bunga betina yang terendah terdapat pada konsentrasi 300 ppm yaitu 2.37 buah tetapi memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 400 ppm dan 0 ppm.

Tabel 6. Rerata jumlah bunga betina semangka dengan pemberiaan beberapa konsentrasi *ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Jumlah Bunga Betina (Buah)
0 ppm	5.87 ^{bc}
100 ppm	10.25 ^{ab}
200 ppm	11.50 ^a
300 ppm	2.37 ^c
400 ppm	3.62 ^c

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Pemberian *ethepon* dengan konsentrasi 200 ppm dapat meningkatkan pembentukan bunga betina pada tanaman semangka yaitu 11.50 buah, sedangkan pemberian *ethepon* dengan konsentrasi 300 ppm dapat menekan pembentukan bunga betina pada tanaman semangka yaitu 2.37 buah. Semakin tinggi konsentrasi *ethepon* maka jumlah bunga betina menurun. Hal ini diduga bahwa pemberian *ethepon* dengan konsentrasi yang rendah dapat meningkatkan pembentukan bunga betina pada tanaman semangka. Hasil penelitian Sidauruk *et al.*, (2013) memperlihatkan bahwa tanaman yang diberi perlakuan *ethepon* cenderung menghasilkan jumlah bunga betina yang lebih banyak pada umur 42 HST dn 60 HST dari pada perlakuan tanpa *ethepon*.

Jumlah buah per tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa konsentrasi *ethepon* memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman semangka. Jumlah buah per tanaman yang terbanyak terdapat pada konsentrasi 200 ppm yaitu 6.25 buah tetapi memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 100 ppm (Tabel 7). Sedangkan jumlah buah pertanaman yang terendah terdapat pada konsentrasi 300 ppm yaitu 1.87 buah tetapi memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 0 ppm dan 400 ppm.

Tabel 7. Rerata jumlah buah per tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi *ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Jumlah Buah Pertanaman (Buah)
0 ppm	3.50 ^{bc}
100 ppm	5.00 ^{ab}
200 ppm	6.25 ^a
300 ppm	1.87 ^c
400 ppm	2.12 ^c

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Pemberian *ethepon* dengan konsentrasi 200 ppm dapat meningkatkan jumlah buah pertanaman pada tanaman semangka yaitu 6.25 buah, sedangkan pemberian *ethepon* dengan konsentrasi 300 ppm dapat menekan jumlah buah pertanaman yaitu 1.87 buah. Hal ini diduga karena pemberian *ethepon* dalam konsentrasi yang tinggi akan mengurangi kemampuan tanaman semangka untuk menghasilkan buah. Hal ini tidak serupa dengan hasil penelitian Rahmawaty (2009) yaitu aplikasi *ethepon* tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah buah.

Berat buah per tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa konsentrasi *ethepon* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat buah pertanaman semangka. Berat buah per tanaman yang tertinggi terdapat pada konsentrasi 200 ppm yaitu 17.47 kg, tetapi memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 100 ppm (Tabel 8). Berat buah pertanaman yang terendah terdapat pada konsentrasi 300 ppm yaitu 6.02 kg tetapi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 0 ppm dan 400 ppm.

Tanaman semangka yang diberikan *ethepon* mampu untuk menghasilkan produksi yang lebih baik. Namun, semakin tinggi konsentrasi *ethepon* justru akan memperpanjang fase vegetatif, mengurangi jumlah bunga betina, menurunkan kemampuan tanaman dalam menumpuk biomassa, yang pada akhirnya menurunkan produksi baik jumlah buah per tanaman, berat buah dan rerata panjang buah (Maizar 2013).

Tabel 8. Rerata berat buah per tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi *ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Berat Buah Pertanaman (kg)
0 ppm	10.55 ^{bc}
100 ppm	14.33 ^{ab}
200 ppm	17.47 ^a
300 ppm	6.02 ^c
400 ppm	6.93 ^c

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Panjang buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa panjang buah pada tanaman semangka memberikan pengaruh sangat nyata terhadap penggunaan beberapa konsentrasi *ethepon*. Panjang buah semangka yang terpanjang yaitu pada konsentrasi *ethepon* 300 ppm yaitu 33.38 cm tetapi memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 400 ppm (Tabel 9). Sementara itu, panjang buah tanaman semangka yang terendah terdapat pada konsentrasi 200 ppm yaitu 30.30 cm. Namun, memberikan pengaruh yang sama dengan konsentrasi 100 ppm.

Tabel 9. Rerata panjang buah semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi *ethepon*

Konsentrasi <i>Ethepon</i>	Panjang Buah (cm)
0 ppm	31.93 ^b
100 ppm	31.28 ^{bc}
200 ppm	30.30 ^c
300 ppm	33.38 ^a
400 ppm	32.59 ^{ab}

Keterangan: Superskrip yang berbeda diikuti huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Pemberian zat pengatur tumbuh pada tanaman akan menimbulkan dampak pendorongan pertumbuhan tanaman, jika diberikan dalam dosis yang sesuai (Kusumo, 1990). Hal ini diduga karena konsentrasi *ethepon* 300 ppm berpengaruh positif terhadap produksi tanaman semangka. Hasil perhitungan Panjang buah semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi *ethepon* disajikan pada tabel 9.

Kesimpulan

Pemberian *ethepon* dengan konsentrasi 100 ppm merupakan konsentrasi terbaik dalam jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman.

konsentrasi terbaik dalam meningkatkan saat muncul bunga jantan pertama, jumlah bunga

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Amalia, S.F. (2014). Aplikasi Ethepon untuk Meningkatkan Pembentukan Bunga dan Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Skripsi*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2019). Produksi Tanaman Buah-Buahan. <https://www.bps.go.id/site/resultTab>. Diakses 27 November 2019.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2017). Statistik Tanaman Sayuran dan Buah.
- BPS. (2018). Produksi Semangka Tahun 2014-2017. Indonesia Dalam Angka 2018. Jakarta Buah Provinsi Riau. BPS Provinsi Riau. Pekanbaru. 86 hal
- Bustamam, T. (1989). *Dasar-Dasar Ilmu Benih*. Universitas Andalas. Padang. 124 hal.
- Darjanto dan Satifah. (1982). *Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan*. Gramedia. Jakarta. 142 hal.
- Deden, D., Budirokhan, A., Sugandi. (2020). Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Ethepon terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kultivar Wulan. *Jurnal Agros wagati*, 8 (1): 6-15. DOI: <https://doi.org/10.33603/agros wagati.v8i1.4049>
- Fahriani, Y. (2007). Pengaruh Pemberian Vermikompos Sampah Daun terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Alfisol Jatikerto. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Bogor.
- Haryati. (2003). Peranan Ethepon Terhadap Pertumbuhan Generative Tanaman Nenas (*Ananas comosus* L.). *Skripsi*. Fakultas
- Hera, N. (2009). Pengaruh Pemberian Ethepon Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Hera, N., Syarif, Z., & Chaniago, I. (2018). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Ethepon Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Varietas Lokal Dan Antara (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 8(2), 37-42. DOI: <https://doi.org/10.24014/ja.v8i2.4225>
- Imam J. Santosa J.S. Sudalmi S.E. (2013). Pengaruh Macam Mulsa dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 12 (2): 67-69. URL: <https://ejournal.unisri.ac.id/index.php/innofarm>
- Irawati. (1990). Pengaruh Pemberian Ethepon Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Laporan Penelitian Proyek SPP/DPP Universitas Andalas Padang*. 24 hal.
- Kusumo. (1990). *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Yasaguna. Jakarta.
- Maizar. (2013). Efektifitas Ethrel dalam Peningkatan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian*. 28(2): 113-120. URL: <https://journal.uir.ac.id/index.php/dinamikapertanian/article/view/889>
- Rahmawaty, N. (2009). Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Ethepon pada Pertumbuhan dan Hasil Panen Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dalam Budidaya Hidroponik. *Skripsi*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Riandi, O., Armaini dan A. Edison. (2009). Aplikasi Pupuk N, P, K dan Mineral Zeolit pada Medium Tumbuh Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Makalah*.
- Rukmana, R. (1994). *Budidaya Mentimun*. Kansius. Yogyakarta. 68 Hal.
- Sidauruk.C.O., Ginting.J., Napitupulu.J., (2013). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Ethepon Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Online*

- Agroteknologi*. 2 (1): 54-63. URL: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAGT>
- Taslim, H.S., Partohardjono dan Muhainah. (1993). *Bercocok Tanam Padi Sawah*, dalam M. Ismunadji, S. Partohardjono, M. Syam dan A. Widjono (penyunting) Padi buku 2. Puslitbangtan. Bogor.
- Wattimena, G.A. (1987). *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Pusat Antar Universitas IPB Bogor bekerja sama dengan lembaga sumber daya informasi IPB. Bogor.
- Welsh, J.R and J.P, Moge. (1991). *Dasar-Dasar Genetika dan Pemuliaan Tanaman*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Widodo, A., & Sutanta, S. (2015). The Effects Of Consume Watermelon Juice In Changes Blood Pressure Hypertension Patients With Obesity In Srimulyo Village Region Of Local Government Clinic Piyungan Bantul Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 6(1), 71-85. URL: <https://stikes-yogyakarta.e-journal.id/JKSI>
- Wijayanto, T., W.R. Yani, dan M.W. Arsana. (2012). Respon Hasil dan Jumlah Biji Buah Semangka (*Citrullus vulgaris*) dengan Aplikasi Hormon Giberelin (GA3). *Jurnal Agroteknos*. 2(1):57–62. URL: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/agroteknos>
- Yusak., J Baharizki., J Elina., R Rachmad., NH Indriani., A Rizkyarti & M Al Tapsi. (2011). *Tanaman Hias dan Bunga Potong Zat Pengatur Tumbuh*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Zein, A. (2016). *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Kencana. Jakarta