
Pengaruh Konsentrasi Larutan AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Sistem Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*)

Yulita^{1*}, Kiki Amelia², Santi Diana Putri³, Wilna Sari⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Agroteknologi Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, email: sariyulita114@gmail.com

ABSTRACT

*Cucumber (*Cucumis sativus* L.) is one of the fruit vegetables that is widely consumed by the people of Indonesia. The low production of cucumber in Indonesia is caused by several factors including climatic factors, farming methods such as tillage, fertilization, irrigation, and pests and diseases. The right solution to overcome these problems and increase cucumber production in Indonesia is the Hydroponic farming technique. Hydroponics is a way of growing plants without using soil as a place to grow plants but using water or other porous materials such as gravel, sand, husk charcoal and tile fragments as planting media. Hydroponic cultivation uses AB Mix solution as a source of nutrients for plants. AB Mix solution is a specially formulated fertilizer from mineral salts that can be dissolved in water containing important nutrients needed by hydroponic plants. This research was conducted from May to August 2023. The research was conducted at Blasta Urban Farming Padang which is located at Jl. Bunda Raya No. 6 Ulak karang Utara, Padang. The design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 10 replicates so that 30 experimental samples were obtained. The treatments given in this study were A = 250 ml nutrient + water (800 ppm), B = 150 ml nutrient + water (400 ppm), C = 400 ml nutrient + water (1,200 ppm). The research data were analyzed using anova table and continued with BNJ further test. The parameters observed were flower emergence time, plant height, number of leaves, number of flowers per plant, number of fruits per plant, weight per fruit.*

Keywords: ab mix solution concentration, cucumber, hydroponic

ABSTRAK

*Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Rendahnya produksi mentimun di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu faktor iklim, cara bercocok tanam seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta hama dan penyakit. Solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan hasil produksi mentimun di Indonesia yaitu dengan teknik bercocok tanaman secara Hidroponik. Hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai tempat tumbuhnya tanaman akan tetapi menggunakan air atau porous lainnya seperti kerikil, pasir, arang sekam maupun pecahan genteng sebagai media tanam. Budidaya secara hidroponik menggunakan larutan AB Mix sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Larutan AB Mix merupakan pupuk yang di formulasikan khusus dari garam mineral yang bisa terlarut air mengandung sumber hara penting yang dibutuhkan tanaman hidroponik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2023. Penelitian telah dilakukan di Blasta Urban Farming Padang yang beralamat di Jl. Bunda Raya No. 6 Ulak karang Utara, Padang. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan*

Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 10 ulangan sehingga diperoleh 30 samper percobaan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah A = 250 ml nutrisi + air (800 ppm), B = 150 ml nutrisi + air (400 ppm), C = 400 ml nutrisi + air (1.200 ppm). Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan tabel anova dan dilanjutkan uji lanjut BNJ. Parameter yang diamati adalah waktu muncul bunga, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah pertanaman, berat perbuah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan tanaman mentimun pada sistem hidroponik NFT berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga pertanaman, dan berat perbuah.

Kata kunci : konsentrasi larutan ab mix, mentimun, hidroponik

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi segar oleh masyarakat Indonesia. Sebagai bahan pangan, buah mentimun mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap, yakni mengandung kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat gizi, vitamin B, vitamin C, niasin, karoten, asetilkolin, serat, saponin. Dengan demikian buah mentimun sebagai bahan pangan sangat baik untuk menjaga kesehatan tubuh (Cahyono dalam Guci, D. 2017).

Mentimun termasuk komoditas potensial tetapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Tanaman ini memiliki peluang pasar yang cukup baik sehingga apabila diusahakan secara serius dapat meningkatkan pendapatan petani.

Berdasarkan data yang diperoleh Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat (2023) produksi mentimun di Sumatera Barat mengalami penurunan dari tahun 2021 ke tahun 2022. Di tahun 2021 produksi mentimun Sumatera Barat sebanyak 29.200,6 ton/tahun turun menjadi 22.005,6 ton/tahun di tahun 2022. Diduga menurunnya produksi mentimun yaitu karna mentimun masih dianggap sebagai usaha sampingan dan juga karena faktor iklim, teknik bercocok tanam seperti pengelolaan tanah, pemupukan serta adanya serangan hama dan penyakit.

Sesuai dengan penelitian Sumpena dalam Kurniawati, dkk (2015), rendahnya produksi mentimun di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu faktor iklim, cara bercocok tanam seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan serta adanya serangan hama dan penyakit. Teknik bercocok tanaman merupakan faktor yang menyebabkan penurunan produksi tanaman mentimun di Indonesia. Solusi yang tepat untuk mengatasi segala permasalahan tersebut dan untuk meningkatkan produksi mentimun di Indonesia yaitu dengan teknik bercocok tanam secara hidroponik. Hidroponik adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan beberapa cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai tempat tumbuhnya tanaman. Istilah ini di kalangan umum lebih populer dengan sebutan bercocok tanam tanpa tanah termasuk menggunakan pot atau wadah lain yang menggunakan air atau bahan porous lainnya seperti kerikil, pasir, arang sekam maupun pecahan genteng sebagai media tanam (Subang dalam Asri dkk., 2019).

Budidaya secara hidroponik sering mengalami kendala dalam meningkatkan produksinya yaitu ketersediaan nutrisi hidroponik yang masih terbatas. Ketersediaan nutrisi hidroponik yang berkualitas memegang peranan penting dalam keberhasilan produksi komoditas secara hidroponik (Qurrohman, 2017). Nutrisi yang biasa digunakan para petani hidroponik adalah nutrisi AB Mix. Menurut Yama dan Kartiko (2020), budidaya sayur tanpa memperhatikan kebutuhan nutrisi yang diberikan akan mengakibatkan penurunan kualitas kandungan gizi pada sayur tersebut. Budidaya hidroponik dengan pengayaan nutrisi menggunakan AB mix dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas produk sayur.

Nutrisi AB Mix merupakan nutrisi yang sangat tepat digunakan dalam budidaya mentimun secara hidroponik. Karena nutrisi AB Mix merupakan pupuk yang di formulasikan

khusus dari garam mineral yang bisa terlarut air mengandung sumber hara penting yang di butuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang dan kualitas tanaman hidroponik. Nutrisi di bedakan dua macam A dan B dan biasa disebut dengan Nutrisi AB Mix (Rakhman dkk., 2015).

Hasil penelitian Hendrika dkk. (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dan sintetik pada konsentrasi yang berbeda yaitu 0%, 50%, 100% dan 150% hasil terbaik yaitu pada pertumbuhan tanaman seledri dengan dosis 100%, sedangkan penggunaan konsentrasi larutan AB Mix untuk tanaman mentimun masih belum terdapat referensi yang baku, sehingga penulis ingin melakukan penelitian ini agar mengetahui konsentrasi terbaik pemberian nutrisi AB Mix terhadap tanaman mentimun.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sistem hidroponik Nutrient Film Technique (NFT) dan komoditi yang diamati adalah mentimun. Menurut Alviani (2015) menyatakan bahwa konsep dasar NFT adalah suatu metode budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi dengan tujuan tanaman mendapatkan air, nutrisi, dan oksigen yang cukup. Tanaman akan tumbuh pada lapisan polyethylene dengan akar tanaman terendam dalam air yang berisikan nutrisi yang disirkulasikan secara terus menerus dengan pompa (Fitriana dan Nirmalasari, 2018).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2023 yang bertempat di Blasta Urban Farming Padang yang beralamat di Jl. Bunda Raya No. 6 Ulak Karang Utara, Padang Utara, Padang.

Bahan dalam penelitian ini adalah AB Mix, benih tanaman mentimun varietas Timun F1. Ada pun alat-alat yang digunakan adalah perangkat hidroponik NFT, pH meter, TDS meter (total dissolved solids), ajir, timbangan digital, net pot, meteran, jangka sorong, gelas ukur, jirigen, pompa air dan alat dokumentasi.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Menggunakan RAL dengan 3 taraf perlakuan dan 10 ulangan sehingga diperoleh 30 satuan percobaan dengan perlakuan sebagai berikut:

- A = 150ml nutrisi + air (400 ppm)
- B = 250ml nutrisi + air (800 ppm)
- C = 400ml nutrisi + air (1.200 ppm)

Data pengamatan dianalisis secara sidik ragam, apabila F hitung > F tabel 5% maka dilakukan uji lanjut dengan Uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf nyata 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Larutan AB Mix

Pembuatan Larutan AB Mix dimulai dengan menyiapkan wadah tempat mengaduk larutan. Kemudian menyiapkan larutan A yaitu Kalsium nitrat 1100 gram, kalium nitrat 575 gram FEEDTA 38 gram dan larutan B yaitu kalium dihidro fosfat 560 gram, ammonium sulfat 30 gram, kalium sulfat 75 gram, magnesium sulfat 1050 gram, cupri sulfat 0,4 gram, seng sulfat 1,5 gram, asam borat 4,0 gram, mangan sulfat 8 gram, amonium hepta molubdat 0,1 gram untuk menghasilkan 1000 liter. Masukkan larutan A dan B ke dalam wadah yang telah disiapkan, setelah itu masukkan air ke dalam wadah tersebut. Setelah air dimasukkan larutkan campuran nutrisi sampai larut yaitu sampai tidak ada partikel yang tersisa, lalu tutup wadah tersebut. Kemudian yang terakhir penempelan label nutrisi diberikan pada jerigen untuk menandakan stok larutan A dan stok larutan B.

Persiapan Media Tanam Dan Sistem Hidroponik NFT

Persiapan pertama yaitu penyiapan media yang akan dipakai pada penelitian ini. Media yang akan dipakai yaitu rockwool. Selanjutnya yaitu persiapan sistem hidroponik NFT,

dengan cara membersihkan talangan, wadah nutrisi dan pompa airnya agar terhindar dari ancaman hama dan penyakit tanaman.

Persemaian

Persemaian dilakukan pada rockwool yang telah dipotong kecil-kecil pada netpot, benih diletakkan pada masing-masing netpot sebanyak satu benih per lubang tanaman dengan cara membenamkannya hingga kedalaman kurang lebih 1,5 cm. Masing-masing netpot yang telah terisi benih disiram dengan menggunakan air biasa, kemudian ditutup dengan terpal hitam. Benih yang telah disemai disiram setiap hari. Persemaian dilakukan setelah bibit memiliki 4 daun.

Penanaman

Bibit yang telah memiliki 4 helai daun kemudian dipindahkan ke talang hidroponik. Penanaman dilakukan pada sore hari agar nutrisi yang diberikan dapat diserap tanaman dengan baik. Penempatan bibit pada talang disesuaikan dengan pengacakan setiap kombinasi perlakuan yang telah ditentukan.

Pemberian Nutrisi AB Mix

Nutrisi tanaman pada tahap awal diberikan pada saat dilakukan pindah tanam pada instalasi. Untuk pengaplikasian selanjutnya, dilakukan dengan interval seminggu sekali akan tetapi pada minggu ke-3 pengaplikasian nutrisi AB mix dilakukan 2 kali seminggu dikarenakan musim hujan. Setiap pengaplikasian nutrisi tersebut, dilakukan pengukuran pH larutan nutrisi dengan menggunakan pH meter dan untuk pengukuran konsentrasi larutan (ppm) dengan menggunakan TDS meter sehingga dapat membantu untuk mendapatkan kadar nutrisi yang akurat untuk tanaman.

Pemeliharaan

Proses perawatan yang dilakukan selama pembudidayaan tanaman mentimun meliputi pengecekan TDS dan pemberian ajir tanaman. TDS yaitu Total Dissolve Solid atau maksudnya jumlah zat padat terlarut. TDS merupakan salah satu indikator dari jumlah partikel atau zat berupa senyawa organik maupun non organik yang ada di dalam air. Standar TDS yang digunakan di Blasta Urban Farming Padang adalah 800 ppm sehingga penulis menggunakan standar tersebut pada penelitian ini. Pengecekan TDS dalam bak nutrisi dilakukan setiap hari menggunakan TDS meter. Jika TDS tidak sesuai dengan perlakuan yaitu A (800 ppm), B (400 ppm) dan C (1200 ppm) maka akan dilakukan penambahan larutan nutrisi. Tanaman mentimun juga diberi ajir agar tanaman dapat tumbuh lurus dan perambatan terarah. Ajir diletakkan pada talang hidroponik dan diikat disisi masing-masing netpot lalu ajir ditarik tegak lurus

Panen

Tanaman mentimun bisa dipanen pada saat tanaman telah berumur 29-32 HST sampai berumur 60 HST, dengan kriteria panen yaitu berwarna hijau tua, dengan panjang buah 23-32 cm, diameter buah 4,8-5,9 g dan berat buah 94-115 g. Panen dilakukan pada pagi hari sebelum jam 09.00 dengan memotong atau menggunting bagian pangkal buah dengan menggunakan pisau atau gunting. Panen dilakukan dengan jarak waktu 3 hari sekali.

Variabel Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang yaitu 4 cm dari media tanam hingga titik tumbuh batang utama menggunakan meteran. Pengukuran tinggi tanaman ini dilakukan 7 hari sekali setelah tanaman dipindah ke talang hidroponik. Data tinggi tanaman

terakhir (60 HST) dianalisis secara statistik, data sebelumnya dibuat dalam bentuk grafik untuk melihat laju pertumbuhan.

Jumlah Daun (helai)

Jumlah helai daun dihitung pada setiap tanaman dengan ciri-ciri daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan jumlah daun akan dilakukan 7 hari sekali. Pengambilan data jumlah daun diambil pada akhir penelitian yaitu saat tanaman mentimun berumur 60 hari HST. Data terakhir dianalisis secara statistik, data sebelumnya dibuat dalam bentuk grafik untuk melihat laju pertumbuhan.

Jumlah Bunga Per Tanaman

Jumlah bunga dihitung dari awal tanaman mulai berbunga. Data hasil pengamatan dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel.

Jumlah Buah Per Tanaman

Jumlah buah dihitung dari tanaman mulai berbuah sampai panen. Data hasil pengamatan dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel.

Panjang Buah (cm)

Panjang buah diukur setelah panen dengan menggunakan meteran. Hasil pengamatan kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel.

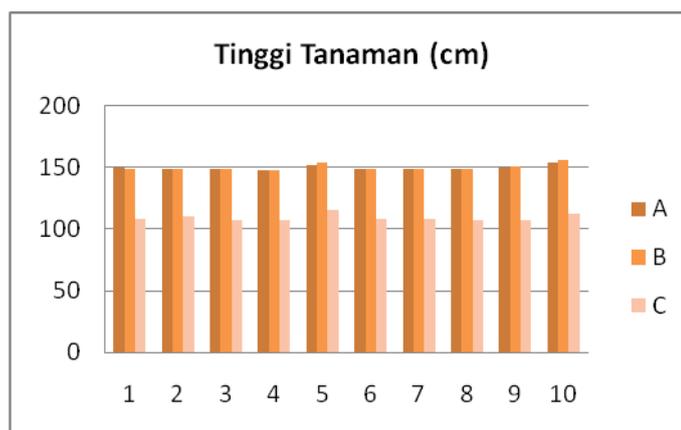
Berat Per Buah (g)

Berat perbuah di hitung dengan menggunakan timbangan digital. Hasil pengamatan kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman mentimun setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi nutrisi AB mix berbeda nyata berdasarkan hasil tabel anova 5% dan uji lanjut BNJ.



Grafik 1. Tinggi tanaman mentimun pada berbagai konsentrasi nutrisi AB mix.

Dari data pengamatan tinggi tanaman mentimun dapat dilihat bahwa pada perlakuan B =150 ml nutrisi + air (400 ppm) menunjukkan hasil rata-rata tinggi tanaman mentimun yang tertinggi yaitu 149,31 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

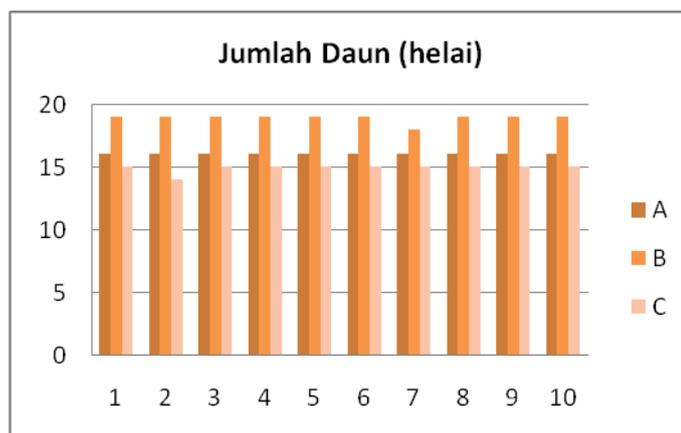
Tingginya hasil rata-rata tinggi tanaman mentimun pada perlakuan B dibandingkan dengan perlakuan lainnya dikarenakan nutrisi AB Mix pada perlakuan B lebih sesuai dengan kebutuhan tanaman mentimun sehingga terpenuhi unsur hara makro dan mikro secara

optimal. Menurut Setiawati dkk., (2020), menyampaikan bahwa pengaruh nyata yang diperoleh pada pemberian konsentrasi nutrisi yang tepat akan menunjukkan hasil tinggi tanaman tomat cerry yang optimal. Unsur hara yang terkandung pada AB mix dan wokoziim dapat diserap secara optimal oleh tanaman tomat cerry, sebab pupuk cair memiliki kandungan nitrogen yang dapat memberikan rangsangan pada pertumbuhan meristem apikal yang menyebabkan tanaman menjadi tambah panjang.

Sedangkan pada penggunaan konsentrasi nutrisi AB Mix pada perlakuan C = 400 ml nutrisi air (1.200 ppm) menghasilkan tinggi tanaman mentimun yang rendah yaitu 108,9 cm dibandingkan dengan perlakuan B = 150 ml nutrisi air (400 ppm). Hal ini disebabkan oleh pemberian nutrisi AB Mix yang terlalu berlebihan. Menurut Tripama dan yahya (2018), menyampaikan bahwa pemberian nutrisi AB Mix yang tidak sesuai baik jenis, dosis, cara dan waktu pemberian akan menyebabkan pertumbuhan terganggu, serta tanaman tersebut tidak bisa tumbuh dengan baik. Konsentrasi larutan hara yang rendah akan menyebabkan unsur hara pada tanaman berkurang. Akan tetapi, apabila konsentrasi larutan melebihi batas optimum maka akan menyebabkan tanaman menjadi stres.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun tanaman mentimun setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi nutrisi AB mix berbeda nyata berdasarkan hasil tabel anova 5% dan uji lanjut BNJ.



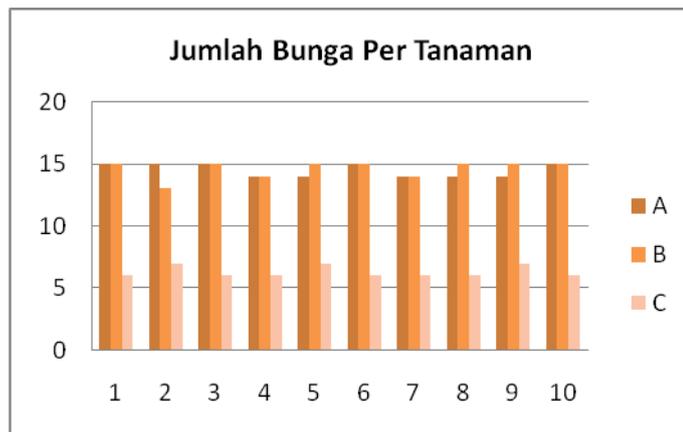
Grafik 2. Jumlah daun mentimun pada berbagai konsentrasi nutrisi AB mix.

Pada grafik ini dapat di lihat jumlah daun yang terbanyak yaitu pada perlakuan B = 150 ml nutrisi + air(400 ppm) dengan hasil rata-rata yaitu 18,9 helai. Menurut Syariefa (2015), hal ini terjadi karena nutrisi AB Mix yang memiliki kandungan unsur hara makro seperti nitrogen, kalsium, kalium, dan megnesium yang sangat membantu dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah daun.

Sedangkan pada perlakuan C = 400 ml nutrisi + air(1.200 ppm) dengan hasil rata-rata yaitu 14,9 helai mengalami penurunan dari hasil rata-rata pada perlakuan B, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Oviyanti (2016), yang menyampaikan bahwa kekurangan dan kelebihan nitrogen akan menyebabkan pertumbuhan batang dan daun terhambat karena pembelahan sel terhambat, dan semakin tinggi kepekatan larutan nutrisi yang digunakan jumlah daun yang dihasilkan semakin sedikit.

Jumlah Bunga Per Tanaman

Pengamatan jumlah bunga tanaman mentimun setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi nutrisi AB mix berbeda nyata berdasarkan hasil tabel anova 5% dan uji lanjut BNJ.



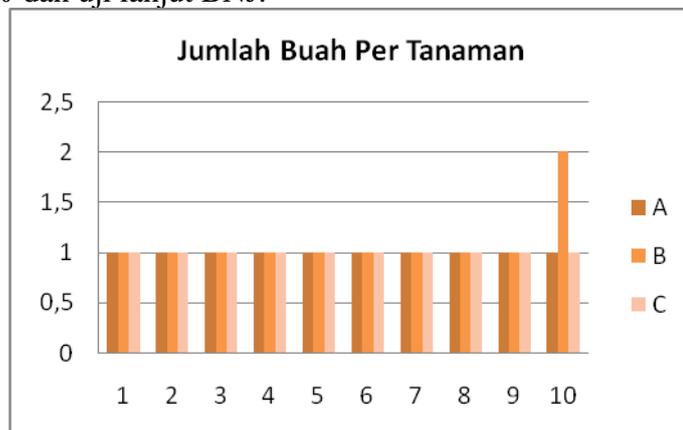
Grafik 3. Jumlah bunga tanaman mentimun pada berbagai konsentrasi nutrisi AB mix.

Dari grafik di atas terlihat bahwa hasil rata-rata jumlah bunga tanaman mentimun terdapat pada perlakuan B = 150 ml nutrisi + air (400 ppm) yaitu 14,6 bunga berbeda nyata dengan yang lainnya. Sedangkan hasil rata-rata jumlah bunga terendah pada perlakuan A yaitu tanpa pemberian nutrisi AB Mix.

Menurut Lingga (2013), menyampaikan bahwa dengan tersedianya unsur hara yang tersimpang di dalam media akan mempercepat suatu pertumbuhan vegetatif pada tanaman dan proses metabolisme pertumbuhan lebih aktif. Oleh sebab itu semakin tersedianya nutrisi AB Mix pada tanaman maka akan semakin besar peluang untuk pertumbuhan generatif seperti pertumbuhan bunga pada tanaman. Sedangkan unsur hara makro yang terdapat dalam nutrisi AB Mix akan membantu pembentukan protein dan karbohidrat sehingga kekuatan tanaman untuk membentuk bunga lebih cepat dan banyak.

Jumlah Buah Per Tanaman

Pengamatan jumlah buah tanaman mentimun setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi nutrisi AB mix tidak berbeda nyata berdasarkan hasil tabel anova 5% dan uji lanjut BNJ.



Grafik 4. Jumlah buah tanaman mentimun pada berbagai konsentrasi nutrisi AB mix.

Pada grafik di atas terlihat bahwa hasil rata-rata jumlah buah pertanaman tidak berbeda nyata dengan hasil rata-rata yang lainnya yaitu 1 buah. Menurut penelitian Zamriyetti dkk., (2019), menyatakan bahwa kegunaan yang utama dari unsur hara nitrogen pada bagian tanaman merupakan untuk perbelahan ataupun pembesaran sel. Apabila unsur hara yang diserap oleh suatu tanaman rendah, maka dapat berpengaruh pada proses fotosintesis dan protein yang dimiliki tanaman sehingga dapat menghambat perkembangan tanaman. hal ini dapat menyebabkan menurunnya jumlah buah pertanaman.

Sedangkan menurut Assadiyah dkk., (2023), menyampaikan bahwa tanaman yang memiliki parameter tinggi tanaman dan jumlah daun yang tertinggi memberikan hasil yang

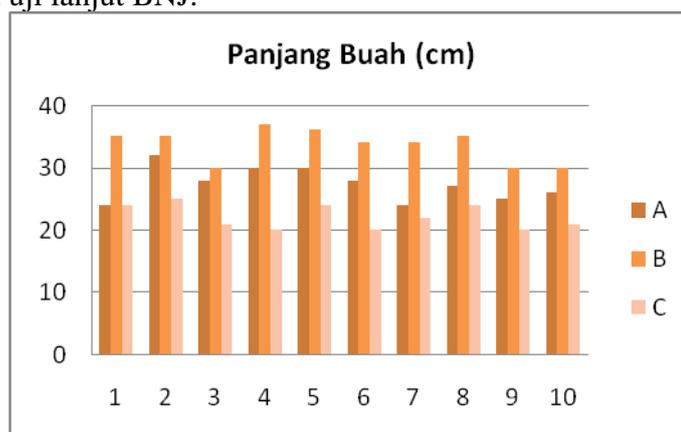
sebanding dengan jumlah buah tanaman tomat cerry pertanaman yang lebih banyak. Namun pada penelitian ini tingginya parameter tinggi tanaman dan jumlah daun tidak memberikan hasil yang sebanding dengan jumlah buah tanaman mentimun. Hal ini terjadi karena beberapa faktor internal dan eksternal, faktor internal.

Menurut Goldsworth dan Fisher 1992, dalam Karunia dkk., (2019), menyampaikan bahwa faktor yang mempengaruhi jumlah buah yaitu faktor eksternal serta faktor internal. Faktor eksternal yang mempengaruhi yaitu suhu sedangkan faktor internal dipengaruhi oleh genetik. Suhu udara yang tinggi akan menyebabkan kehilangan air dalam jumlah yang banyak, sehingga menyebabkan tanaman kekurangan air dan tanaman akan menjadi layu. Pada penelitian ini tanaman cenderung menggugurkan daun serta bunga untuk kelangsungan hidupnya sehingga jumlah buah yang dihasilkan tidak optimal.

Pada penelitian ini, tanaman mentimun memiliki rata-rata jumlah buah pertanaman terendah dari pada deskripsi tanaman. Deskripsi tanaman mentimun varietas Metavy F1 (lampiran 3) menunjukkan bahwa jumlah buah pertanaman berkisaran 8-9 buah, sedangkan pada penelitian ini jumlah buah pertanaman hanya 1 buah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor internal dan eksternal, faktor internal yaitu genetik dan fitohormon yang mampu memicu pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti auksin, sitokinin, dan giberelin, dan faktor eksternal yaitu suhu, cahaya matahari.

Panjang Buah (cm)

Pengamatan panjang buah tanaman mentimun setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi nutrisi AB Mix berbeda nyata berdasarkan hasil tabel anova 5% dan uji lanjut BNJ.



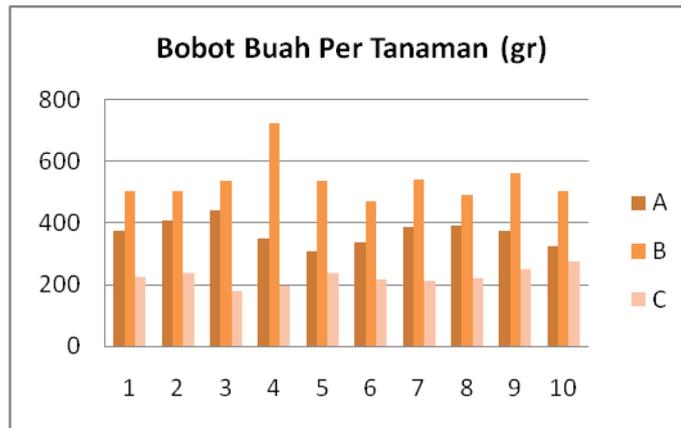
Grafik 5. Panjang buah tanaman mentimun pada berbagai konsentrasi nutrisi AB mix.

Pada grafik di atas terlihat bahwa hasil rata-rata panjang buah terpanjang tanaman mentimun terdapat pada perlakuan B = 150 ml nutrisi + air (400 ppm) yaitu 33,3 cm, sedangkan panjang buah terpendek terdapat pada perlakuan A = tanpa perlakuan yaitu 13,4 cm. Pada perlakuan B menunjukkan nilai rata-rata terpanjang, hal tersebut dikarenakan kandungan unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam nutrisi AB Mix telah mencukupi sesuai dengan kebutuhan tanaman mentimun.

Hal ini menunjukkan bahwa untuk merangsang perkembangan buah yang lebih bagus maka dibutuhkan nutrisi AB Mix untuk membantu perkembangan buah tanaman mentimun. Menurut Hendra, dkk (2014) fosfor yang terkandung dalam nutrisi AB Mix adalah sumber energi bagi tanaman dan mineral berperan dalam proses pertumbuhan bunga, buah dan biji sehingga sangat dibutuhkan pada fase pertumbuhan generatif. Fosfor juga memacu pembentukan akar yang berpengaruh terhadap kemampuan akar dalam mengabsorpsi nutrisi yang tersedia untuk pembentukan jumlah bunga dan perkembangan buah.

Berat Buah Per Buah (gr)

Pengamatan berat buah perbuah tanaman mentimun setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi nutrisi AB mix berbeda nyata berdasarkan hasil tabel anova 5% dan uji statistik.



Grafik 6. Jumlah bobot buah perbuah tanaman mentimun pada berbagai konsentrasi nutrisi AB mix.

Pada grafik ini terlihat bahwa perlakuan konsentrasi nutrisi AB Mix tertinggi terhadap berat buah perbuah terdapat pada perlakuan B = 400 ppm (150 ml nutrisi + 25 L air) dengan hasil rata-rata yaitu 535 gr. Pada perlakuan B menghasilkan berat buah terbaik, hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut unsur hara yang terpenuhi untuk pertumbuhan tanaman mentimun pada fase generatif sehingga dapat menghasilkan berat buah perbuah tanaman mentimun yang baik. Sedangkan hasil rata-rata berat buah pertanaman terendah terdapat pada perlakuan C = 1.200 ppm (400 ml nutrisi) dengan hasil yaitu 224 gr. Hal ini diduga karena pada perlakuan tersebut melebihi unsur hara yang dibutuhkan tanaman mentimun.

Menurut Merlina, dkk., (2015), menyampaikan bahwa berat buah dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang ada di nutrisi AB Mix yang sangat dibutuhkan untuk proses fisiologis tanaman, serta dapat mengaktifkan sel-sel meristem dan dapat memperlancar fotosintesis pada daun. Meningkatnya proses fotosintesis pada tanaman maka akan terjadi peningkatan bahan organik dalam buah dan akhirnya dapat meningkatkan berat buah.

Disamping itu, menurut deskripsi tanaman mentimun menunjukkan bahwa berat buah per buah berkisaran 256,45 – 279,9 gr (lampiran 3) sedangkan pada penelitian ini tanaman mentimun memiliki berat buah per buah berkisaran 82,8 – 535 gr. Hal ini menunjukkan bahwa berat buah perbuah tanaman mentimun yang diperoleh pada penelitian ini sesuai bahkan melebihi dari deskripsi tanaman mentimun

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh larutan AB Mix terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) berpengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga pertanaman, panjang buah, dan berat perbuah. Berdasarkan hasil penelitian konsentrasi larutan AB Mix yang tepat untuk budidaya tanaman mentimun sistem hidroponik NFT adalah B = 150 ml nutrisi + air (400 ppm).

DAFTAR PUSTAKA

Asri, A., Syam, N., & Aminah. (2019). Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Jurnal AGrotekMAS.

- Assadiyah, N., Dewanti, F. D., & Sulistyono, A. (2023). Respon Hasil Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) terhadap Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Buah. 691), 93-104.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Sumatera Barat Dalam Angka Tahun 2023. Badan Pusat Statistik Sumatera Barat.
- Fitriana, & Nirmalasari, R. (2019). Perbandingan Sistem Hidroponik Antara Desain Wick (Sumbu) Dengan Nutrient Film Tehnique (NFT) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea aquatica*), *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, Vol 9 (8)
- Goldsworthy, P. R. Dan F, N. M. (1992). Fisiologi Tanaman Budidaya Tropika. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Guci, D. (2017). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). In Skripsi. Universitas Medan Area.
- Hendra, H. A dan Agus Andoko. (2014). Bertanam Sayuran Hidroponik Ala Paktani Hydrofarm. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Hendrika, G., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2017). Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*) pada Berbagai Komposisi Pupuk Organik dan Sintetik. *Jurnal Agronida*, 3(1), 1-9.
- Julianti, R. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun Di Media Anorganik Pada Konsentrasi Larutan AB Mix Berbeda Dalam Sistem Hidroponik. In Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Karunia, Y.A. I., Silvina, F., & Murniati, M. M. (2019). Pemberian Kombinasi Pupuk AB Mix dan Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) secara Hidroponik. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 6, 1-12.
- Kurniawati, H. Y., Karyanto, A., & Rugayah, R. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Agrotek Tropika Vol. 3(1)*, 30-35.
- Linnga. (2013). Hidroponi Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Merlina, L., Danuarta, R.M dan Fahmi, Z. I. (2015). Media Tanah sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Tomat. *Agroteknologi*, 4(2) : 89-98.
- Oliyanti, F. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun (*Gliricidia sepium (jacq) kunth ex walp*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) UIN Raden Fatah. Palembang.
- Qurrohman, B. F. T. (2017). Formulasi Nutrisi Hidroponik AB Mix dengan Aplikasi MS Excel dan Hydrobuddy. Yogyakarta, Plantaxia.
- Rakhman, A., Lanya, B., Rosadi, B., & Kadir, M. Z. (2015). Pertumbuhan Tanaman Sawi Menggunakan Sistem Hidroponik Dan Akuaponik. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(4), 245-254.
- Setiawati, R., Septirosya, T., Irfan, M., & Permanasari, I. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum var. Cerasiforme*) pada Sistem Hidroponik dengan Media Tanam Organik dan Nutrisi AB Mix. *Jurnal Pertanian Presisi (journal Of Precision Agriculture)*, 4(2), 113-122.
- Syarief, E. (2015), *My Trubus : Hidroponik Praktis*. Jawa Barat : PT Trubus Swadaya.
- Tripama, B. dan M. R. Yahya. (2018). Respon Konsentrasi Nutrisi Hidroponik Terhadap Tiga Jenis Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). *Agritop*. 16(2): 237-249.
- Yama, D. I., & Kartiko, H. (2020). Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Pakcoy (*Brassica Rappa L*) Pada Beberapa Konsentrasi AB Mix Dengan Sistem Wick. *Jurnal Teknologi*, 12(1).
- Zamriyetti, Siregar, M., & Refnizuida. (2019). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) dan Kedelai (*Glycine Max L.*) Melalui Pemberian Wokozim. *Journal Flora*. Vol 8 no1.