

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menguntungkan untuk dibudidayakan sebagai sumber pendapatan bagi petani. Tanaman melon di Indonesia saat ini telah banyak berkembang sehingga memiliki beragam jenis varietas yaitu seperti sky rocket, honey globe, inthanon, dan golden prize. Melon tidak hanya menjadi sumber vitamin dalam menu makanan masyarakat Indonesia, namun juga menjadi bahan baku industri pengolahan karena musim panen yang singkat dan tingginya harga melon (Annisa dan Gustia, 2017).

Melon merupakan komoditas hortikultura penting yang sudah dibudidayakan di Indonesia. Akan tetapi, produksi buah melon belum maksimal disebabkan oleh berbagai faktor pembatas salah satunya adalah iklim yang ekstrem (Christy, 2020). Hal ini menimbulkan permasalahan bagi petani padasaat proses budidaya dan memerlukan penanganan yang intensif. Salah satu solusi untuk menangani perubahan iklim cuaca ekstrem dan serangan hama penyakit adalah dengan cara budidaya hidroponik. Keuntungan menanam hidroponik adalah kesehatan dan perkembangan tanaman lebih mudah dikelola, hama dan penyakit lebih mudah dikendalikan, dan penanaman di luar musim dapat dilakukan (Nopsagiarti dkk., 2022).

Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun. Sistem budidaya hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanaman dengan penambahan nutrisi hara untuk pertumbuhan (Pohan dan Oktoyournal, 2019). Menurut Furoidah (2018), saat menanam dengan teknik hidroponik, harus diperhatikan kebutuhan unsur hara tanaman, serta kandungan unsur hara makro dan mikro yang mencukupi. Setiap jenis nutrisi hidroponik mempunyai komposisi yang berbeda-beda. Menurut Lestari dkk. (2020) salah satu larutan nutrisi yang

tersedia saat ini yaitu AB mix yang sudah diformulasikan khusus untuk budidaya tanaman hidroponik.

Nutrisi AB mix merupakan larutan unsur hara yang terdiri dari stok A dan stok B yang biasa digunakan dalam proses teknik budidaya hidroponik (Siregar *dkk.*, 2023). AB Mix mengandung unsur hara makro (N,P, K, Ca, Mg dan S) dan mikro (Cu, Fe, Mn dan Zn) yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Perwitasari *dkk.*, 2012). Setiawan (2017) menyatakan bahwa pada larutan Stok A mengandung hara N, K, Ca dan Fe, sedangkan larutan Stok B mengandung unsur hara P dan hara mikro lainnya. Namun dalam aplikasinya, budidaya secara hidroponik memerlukan biaya yang mahal karena penggunaan konsentrasi nutrisi yang belum tepat dan harga nutrisi AB mix yang mahal.

Daryono dan Maryanto (2017) menyatakan melon memiliki bentuk, ukuran dan warna buah yang berbeda setiap varietasnya. Berdasarkan permukaan buahnya, melon dikelompokkan menjadi 2 macam yaitu *netted melon* dan *winter melon*. *Netted melon* yaitu melon yang memiliki karakteristik kulit buah yang keras, kasar, berurat, dan bergambar seperti jaring (net) sedangkan *winter melon* memiliki ciri-ciri yaitu kulit buah yang mengkilat, halus dan tidak berjaring. Murtado (2015) mengatakan bahwa varietas buah melon jenis *winter melon* salah satunya Var. *Honey globe*, sedangkan untuk jenis *netted melon* yaitu Sky rocket, Aramis, Action 434, dan glamour. Selain itu, terdapat satu varietas lain jenis *netted melon* yaitu melon Var. *inthanon*. Melon Var. *inthanon* merupakan buah melon yang masuk dalam kategori premium, permintaannya di pasar cukup banyak dan cukup kompetitif (Kementan, 2023). Setiap jenis melon memerlukan jumlah nutrisi yang berbeda. Oleh karena itu, perlu dilakukan percobaan untuk mendapatkan konsentrasi terbaik pada masing-masing jenis melon.

1.2 Tujuan

1. Mendapatkan konsentrasi nutrisi AB Mix terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem hidroponik.
2. Mendapatkan varietas melon (*Cucumis melo* L.) yang memiliki pertumbuhan dan hasil terbaik pada budidaya sistem hidroponik.

3. Mendapatkan interaksi konsentrasi nutrisi AB Mix dengan dua jenis varietas melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem hidroponik.

1.3 Kerangka Pemikiran

Tanaman Melon merupakan tanaman yang peka terhadap perubahan iklim dan mudah sekali terserang penyakit sehingga memerlukan penanganan yang lebih intensif salah satunya dengan cara budidaya sistem hidroponik (Nora dkk., 2020). Kebutuhan unsur hara pada budidaya hidroponik disuplai sepenuhnya dari luar. Pupuk yang digunakan untuk budidaya hidroponik adalah nutrisi AB mix. Namun salah satu permasalahan utama dalam teknik budidaya melon secara hidroponik adalah pengaturan penggunaan nutrisi yang belum tepat serta harga nutrisi AB mix yang sangat mahal.

Konsentrasi nutrisi AB Mix 1800 ppm pada jenis melon Varietas Alexandro menghasilkan berat buah, volume buah, dan tebal daging buah terbaik (Furoidah, 2018). Perlakuan penggunaan nutrisi AB Mix pada konsentrasi rendah yaitu 1000 ppm dapat mengakibatkan pembentukan buah melon yang tidak maksimal dan dapat mempengaruhi lingkaran buah. Pengaturan pengaplikasian nutrisi AB Mix yang rendah akan mempengaruhi produksi tanaman (Fathulloh dkk., 2016).

Proses budidaya tanaman melon, varietas merupakan hal penting dalam upaya peningkatan nilai suatu produk hortikultura. Jenis varietas yang berbeda memerlukan jumlah nutrisi yang berbeda. Berdasarkan deskripsi tanaman melon inthanon memiliki berat buah rata-rata 1,5 kg dan brix kemanisan 16-18 dan melon honey globe memiliki berat buah 2-2,5 kg dan brix kemanisan 14-17 sehingga dalam penelitian ini menggunakan 2 jenis melon tersebut. Melon varietas Inthanon dan Honey globe merupakan varietas melon unggul dan premium.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat konsentrasi nutrisi AB Mix terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem hidroponik.
2. Diduga terdapat varietas melon yang memiliki pertumbuhan dan hasil yang tinggi terbaik dari dua varietas melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem

hidroponik.

3. Diduga terdapat interaksi konsentrasi nutrisi AB Mix dengan dua jenis varietas melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem hidroponik.

1.5 Kontribusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pembacamengenai pengaruh konsentrasi nutrisi AB mix dengan dua jenis varietas melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem hidroponik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Melon

Melon (*Cucumis melo* L.) termasuk salah satu tanaman buah yang memiliki nilai manfaat ekonomis yang baik dan memiliki potensi untuk bisa dikembangkan serta dibudidayakan secara luas (Anggara dkk., 2020). Menurut Elfianis (2022), tanaman melon diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: SpermatophytaSubdivisi: Angiospermae
Class	: Dicotyledoneae
Subclassis	: Sympetalae
Ordo	: Cucurbitales
Family	: Cucurbitaceae
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis melo</i> L.

Tanaman melon memiliki batang berwarna hijau muda, berbentuk segilima tumpul, berbulu, lunak, bercabang serta panjangnya dapat mencapai 3 meter, dan memiliki ruas-ruas sebagai tempat munculnya tunas dan daun. Selain itu, batang melon berbentuk pilin yang digunakan sebagai tempat merambatnya tanaman (Soedarya, 2010). Bunga melon berbentuk seperti lonceng dan berwarna kuning. Bunga muncul pada ketiak daun. Bunga pada tanaman melon antara kelamin jantan dan kelamin betina tidak dalam satu bunga (Sobir dan Siregar, 2010). Buah melon memiliki banyak variasi bentuk, warna kulit, warna daging buah maupun berat atau bobotnya. Bahkan ada yang bergaris-garis dan juga memiliki struktur kulit berjala (jaring), semi berjala hingga tipis dan dan halus (Rukmana, 1994).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Melon

Syarat tumbuh tanaman melon meliputi suhu, kelembapan udara, ketinggian tempat, pH tanah, dan curah hujan:

2.2.1 Suhu

Suhu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman melon antara 25-30°C. Sedangkan suhu pada fase pembungaan adalah 25°C dan suhu optimal pada fase perkecambahan benih melon berkisar 28-30°C. Apabila terjadi suhu kurang dari 18°C, maka tanaman melon tidak dapat berproduksi dan tumbuh secara optimal (Daryono dan Maryanto, 2017).

Margianasari (2012) menyatakan bahwa suhu yang optimum untuk pertumbuhan tanaman melon adalah 25-30°C pada siang dan pada malam hari suhunya berkisar 18-20°C. Namun, saat ini melon telah memiliki varietas yang mampu berproduksi dengan optimal di daerah dataran rendah dengan penerapan berbagai aspek budidaya (Sumartono dkk., 2017).

2.2.2 Kelembaban udara

Kelembaban udara yang dibutuhkan untuk budidaya tanaman melon berkisar 70-80% atau minimal 60%. Kelembaban udara yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi mutu buah, pertumbuhan tanaman, dan tanaman lebih mudah terserang hama dan penyakit. Akan tetapi, pada kelembaban udara yang rendah atau kering tanaman akan sulit untuk berbunga (Daryono dan Maryanto, 2017)

2.2.3 Ketinggian tempat

Ketinggian tempat yang optimal berkisar antara 200-900 mdpl. Ketinggian tempat dapat mempengaruhi tekstur dan rasa manis daging buah. Melon yang ditanam pada dataran menengah memiliki kualitas tekstur yang lebih baik, daging buah yang tebal dengan rongga buah yang kecil dan rasa yang lebih manis (Prajnanta, 2008).

2.2.4 pH tanah

Tanaman melon akan tumbuh secara optimal pada tanah yang memiliki tekstur lempung berpasir, andasol (tanah berwarna hitam) dan aluvial (tanah berwarna coklat atau kelabu) dengan pH berkisar 5,8-7,2. Tanah yang memiliki tekstur lempung berpasir banyak mengandung bahan organik untuk memudahkan akar tanaman melon berkembang sempurna. Tanaman yang ditanam dengan media

tanah yang masam dapat menyebabkan terjadinya gejala daun menjadi kuning (Sobir dan Siregar, 2014).

2.2.5 Curah hujan

Tanaman melon dapat tumbuh dengan baik pada curah hujan antara 1500-2500 mm per tahun. Tanaman melon dapat tumbuh dengan baik di daerah dengan musim hujan yang kurang dari 6 bulan, namun harus memiliki cadangan air di dalam tanah yang cukup. Hujan yang turun terus menerus dapat menggugurkan calon buah yang sudah terbentuk, dapat menjadikan kondisi lingkungan yang menguntungkan bagi pathogen, serta dapat mengurangi kadar gula dalam buah saat panen (Sobir dan Siregar, 2014).

2.3 Melon Varietas Inthanon

Melon varietas inthanon (Gambar 1) merupakan jenis melon premium yang berasal dari thailand memiliki ciri-ciri bentuk bulat berukuran kecil, memiliki tingkat kemanisan (brix) 16-18, tekstur daging renyah, dan memiliki net yang banyak serta menonjol keluar. Umumnya pada satu tanaman melon inthanon dapat berbuah sebanyak 5 butir dalam satu musim tanam dengan jangka waktu ± 7 bulan. Varietas inthanon dapat menghasilkan berat buah rata-rata 2 kg (Rahmanto, 2024). Melon varietas inthanon memiliki diameter buah berkisar antara 12,75-13,54 cm (Pertanian, 2021).



Gambar 1. Melon Inthanon

Melon varietas inthanon merupakan melon premium dengan keunikan dari melon ini adalah memiliki brix 16–18 dengan tekstur renyah, net nya banyak dan menonjol keluar (Kementan, 2023).

2.4 Melon Varietas Honey Globe

Melon varietas honey globe (Gambar 2) merupakan salah satu varietas

melon unggul dengan bentuk buah lonjong, kulit berwarna putih mengkilap, daging buah berwarna cream, dan rasa yang manis. Varietas melon ini pada umumnya memiliki berat sebesar 2,1-2,5 kg. Melon varietas honey globe memiliki diameter buah berkisar antara 17-19 cm (Wordpress, 2010).



Gambar 2. Melon Honey Globe

Hasil penelitian Isnaini dkk. (2013) menunjukkan bahwa varietas Honey Globe menghasilkan ketebalan buah yang paling baik yaitu 4,65 cm. Hasil tersebut lebih baik dibandingkan dengan varietas lainnya.

2.5 Hidroponik

Hidroponik merupakan sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai media untuk menggantikan tanah (Wibowo, 2015). Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman yang cukup mudah untuk diterapkan pada berbagai daerah yaitu seperti daerah pedesaan maupun perkotaan karena memiliki berbagai keunggulan seperti pemeliharaan yang mudah dan sehat (Surtinah, 2016).

Keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem hidroponik yaitu kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan lahan yang luas (Roidah, 2014). Menurut Sharma, dkk (2018) Teknik budidaya secara hidroponik menghasilkan jumlah panen yang tinggi dibandingkan dengan teknik budidaya secara konvensional karena, jumlah tanaman per unit dapat lebih tinggi.

2.6 Media Tanam

Cocopeat adalah media tanam yang dibuat dari serabut kelapa yang diolah menjadi butiran-butiran gabus, biasanya dikenal juga dengan nama *Cocopeat* atau *Coir pith* (Indahyani, 2011). *Cocopeat* digunakan sebagai media, dikarenakan mampu menyerap air lebih tinggi dan menahan air dengan baik sehingga air tidak cepat habis mengalir keluar polybag, selain itu *cocopeat* juga mengandung unsur hara seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), nitrogen (N), dan fosfat (P) (Yuwono dan Basri, 2021). *Cocopeat* mengandung air 53,83%, dan unsur hara N 0,28%, P 0,1 ppm, K 6,726 ppm, Ca 140 ppm, dan Mg 170 ppm (Sianipar, 2022). Hasil penelitian Elendrya dkk. (2023) menunjukkan bahwa media tanam *cocopeat* pada umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman melon tertinggi yaitu 38,64 cm, menghasilkan rata-rata jumlah daun melon tertinggi yaitu 5,22 helai dan 27,44 helai pada umur 1 dan 4 Minggu Setelah Tanam. Hasil penelitian Ariessandy (2022) menunjukkan bahwa media tanam *cocopeat* memberikan respon terbaik terhadap parameter bobot buah dan tingkat kemanisan dengan rata-rata hasil bobot buah sebesar 2,46 kg.

Menurut Anton dkk. (2021) arang sekam merupakan media tanam yang mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, sangat ringan, dan mengandung sumber kalium. Lebih lanjut dikatakan bahwa arang sekam mempunyai ruang yang dapat menahan air lebih lama dan membawa zat-zat organik yang dibutuhkan oleh tanaman. Arang sekam memiliki kandungan karbon tinggi dan banyak digunakan sebagai media tanam. Arang sekam banyak dimanfaatkan oleh para petani sebagai media penggembur tanah, media tanam, media persemaian dan bahan pupuk kompos. Surdianto dkk. (2015) mengatakan bahwa secara kimia, arang sekam memiliki kandungan unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg). Keasamannya netral sampai alkalis dengan kisaran pH 6,5 sampai 7. Arang dari sekam padi tidak mengandung garam-garam yang merugikan tanaman.

2.7 Nutrisi AB Mix

Nutrisi AB mix merupakan pupuk anorganik yang memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan pupuk organik yaitu dapat mempercepat pertumbuhan suatu tanaman (Sarimah dkk.,2022). Yulita dkk. (2024)

menyatakan bahwa AB mix merupakan pupuk yang di formulasikan secara khusus dari garam mineral yang bisa terlarut air mengandung sumber hara penting yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara hidroponik. AB mix terdiri dari stok A dan stok B (Sugiartini dkk., 2022).

Larutan nutrisi stok A mengandung KNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 , dan Fe-EDTA, sedangkan larutan stok B mengandung KNO_3 , K_2SO_4 , KH_2PO_4 , MgSO_4 , MnSO_4 , CuSO_4 , Zn-EDTA, H_3BO_3 , ZnSO_4 dan $\text{NH}_4\text{-MoO}_4$ (Susila, 2006). Sugiartini dkk. (2022) menyatakan bahwa dengan penggunaan dosis nutrisi AB mix yang optimal, tentunya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mempercepat waktu panen. Akan tetapi jika diberikan terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat mengakibatkan perkembangan tanaman menjadi terhambat hingga keracunan pada tanaman.