

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Melon (*Cucumis melo L.*) salah satu komoditas buah-buahan hortikultura yang merupakan buah yang banyak digemari dan dikonsumsi masyarakat luas karena melon memiliki berbagai keunggulan berupa rasa yang manis dan warna daging buah yang bervariasi. Selain itu melon memiliki nilai ekonomi dan prospek vitamin, dan mineral yang sangat tinggi. Melon sangat populer dan digemari di Indonesia karena selain memiliki rasa yang enak juga mempunyai kandungan gizi yang baik (Istiningdiyah dkk,2013). Daging buah melon mengandung air serta protein, lemak, karbohidrat, serat, abu dan vitamin A 357 IU masing-masing 92,1, 1,5, 0,3, 6,2, 0,5, dan 0,4%. Buah melon ini menjadi salah satu buah sumber energi karena dalam 100 g berat yang dapat dimakan mengandung kalori (21 kalori), karbohidrat (5,1 g), protein (0,6 g), lemak (0,1 g) dan beberapa vitamin serta mineral lain yang sangat dibutuhkan untuk tumbuh (Budi & Sigit, 2017).

Menurut Sobir dan Siregar (2014) konsumsi buah melon akan terus bertambah dari tahun ke tahun karena bertambahnya jumlah penduduk. Sementara itu produksi buah melon di Indonesia tidak menentu, pada saat musim panen tersedia dalam jumlah yang melimpah sedangkan di luar musim panen sulit didapatkan di pasaran sehingga harganya meningkat dari harga biasanya. Menurut data dari Pusat Kajian Hortikultura Tropika (PKHT) (2014), konsumsi buah melon pada tahun 2008 adalah 0.16 kg/ kapita/tahun. Terjadi peningkatan pada tahun 2011, konsumsi melon masyarakat Indonesia mencapai 0.72 kg/kapita/tahun. Peningkatan konsumsi ini harus diimbangi dengan ketersediaan buah melon yang berarti perlu dilakukannya peningkatan produksi.

Produksi Nasional komoditas melon pada tahun 2020 mencapai 138,177 ton dan menurun setiap tahun hingga pada tahun 2022 mencapai 118,711 ton. Penurunan produksi ini disebabkan karena iklim ekstrim dan pemberian hara yang kurang terserap oleh tanaman. Budidaya tanaman melon dengan sistem hidroponik merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi melon yang berkualitas (Andini, 2023). Hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah namun menggunakan media seperti sabut kelapa, arang sekam, pasir, serbuk kayu, dll. Budidaya hidroponik sangat diminati oleh masyarakat karena menghasilkan mutu yang lebih baik sehingga menaikkan harga jual (Darwiyah et al.,2021).

Dalam budidaya hidroponik hal yang terpenting adalah pemupukan. Pemupukan akan lebih efektif diserap tanaman jika diberikan dengan konsentrasi yang tepat dan Peningkatan produktivitas melon dipengaruhi oleh cara aplikasi dan pemberian nutrisi.. Umumnya nutrisi yang digunakan dalam hidroponik adalah nutrisi AB Mix. Unsur hara ini terdiri dari Larutan A dan Larutan B yang mengandung unsur hara lengkap bagi tanaman (Endy, 2015). Larutan A terdiri atas unsur N, P, K, Ca, Mg dan S, sedangkan larutan B terdiri atas unsur Fe, B, Mn, Cu, Mo dan Zn (Frasetya dkk., 2018). Nutrisi yang terdiri dari unsur hara makro dan mikro merupakan unsur hara yang esensial yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman melon (Fatika dkk., 2023 dan Junior dkk., 2023).

Produksi suatu tanaman tidak dapat dipisahkan dari proses pertumbuhan vegetatif dan generatif, di mana melon membutuhkan unsur hara yang tepat untuk menunjang kedua fase tersebut secara optimal. Salah satu pelengkap nutrisi penting dalam budidaya melon adalah pupuk Gandasil, yang terdiri dari dua varian, yaitu Gandasil B dan Gandasil D, yang masing-masing diformulasikan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada fase pertumbuhan tertentu. Gandasil B dioptimalkan untuk fase vegetatif karena mengandung Nitrogen (N) sebesar 6%, Fosfat ( $P_2O_5$ ) 20%, Kalium ( $K_2O$ ) 30%, dan Magnesium ( $MgSO_4$ ) 3% (Bulan dkk., 2016; Surtinah, 2004). Sementara itu, Gandasil D diaplikasikan pada fase generatif dengan komposisi Nitrogen 6%, Fosfor 15%, dan Kalium 15%, serta diperkaya dengan unsur hara mikro seperti cobalt (Co), tembaga (Cu), boron (Br), seng (Zn), magnesium (Mg), dan berbagai vitamin, di mana setiap unsur memiliki fungsi spesifik dalam memacu proses metabolisme dan meningkatkan hasil tanaman. Kombinasi antara unsur hara makro dan mikro ini sangat penting untuk menunjang perkembangan tanaman pada tiap fase pertumbuhannya. Dalam sistem hidroponik, larutan AB mix juga merupakan nutrisi standar yang digunakan karena mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat dibutuhkan pada fase vegetatif maupun generatif. Namun, penggunaan kombinasi AB mix dengan pupuk Gandasil, baik Gandasil B untuk fase vegetatif maupun Gandasil D untuk fase generatif, menjadi strategi penting untuk memastikan tanaman mendapatkan asupan nutrisi yang lebih lengkap, sehingga proses pertumbuhan berjalan optimal dan hasil produksi melon dapat meningkat secara signifikan. Namun, seiring berjalannya waktu, harga Nutrisi AB Mix semakin mahal, sehingga berdampak pada tingginya biaya produksi. Kondisi ini memerlukan upaya untuk menekan biaya, disarankan untuk membuat formulasi atau racikan pupuk sendiri dari bahan kimia atau pupuk dengan komposisi tertentu (Samsuri,2024).

Salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman menggunakan sistem hidroponik adalah konsentrasi larutan nutrisi, yang diukur melalui Electrical Conductivity (EC) menggunakan perangkat EC meter, di mana semakin tinggi nilai EC, semakin pekat larutan nutrisi yang digunakan (Sesanti dan Sismanto, 2016). Menurut penelitian Rizka Novi Sesanti (2018), berdasarkan analisis data, diketahui bahwa tingkat EC optimal untuk pertumbuhan melon adalah EC 5 mS/cm, meskipun tingkat EC 3 mS/cm dan 4 mS/cm juga memberikan hasil yang setara pada minggu ke-5 setelah tanam. Selain itu, pada minggu ke-7 setelah tanam, EC 5 mS/cm menghasilkan lebar daun yang lebih besar dibandingkan dengan EC 1 mS/cm, namun tidak berbeda signifikan jika dibandingkan dengan EC 2 mS/cm, 3 mS/cm, dan 4 mS/cm. Meskipun EC 5 mS/cm menunjukkan keunggulan dalam beberapa parameter, mengingat pentingnya efisiensi penggunaan unsur hara selama proses budidaya, EC 3 mS/cm dinyatakan sebagai pilihan terbaik untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon secara optimal. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan kombinasi AB mix + Gandasil terhadap perbedaan tingkat EC yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh kombinasi AB MIX + Gandasil terhadap perbedaan EC pada pertumbuhan dan hasil produksi tanaman melon ?
2. Berapa tingkat EC yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman melon terbaik ?

## **1.3 Tujuan**

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi AB MIX + Gandasil terhadap perbedaan EC pada pertumbuhan dan hasil produksi tanaman melon.
2. Untuk mengetahui larutan tingkat EC terbaik AB MIX + Gandasil terhadap hasil produksi tanaman melon.

## **1.4 Manfaat**

1. Bagi petani dan masyarakat diharapkan dapat memberi pengetahuan dan informasi terkait pengaruh pemberian konsentrasi ABMIX + Gandasil terhadap perbedaan EC terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman melon.

2. Bagi penulis diharapkan mampu meningkatkan kualitas akademiknya dan dapat menggunakannya sebagai prasyarat akademik untuk kelulusan di Program Studi Produksi Tanaman Hortikultura, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember.