

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili *Cucurbitaceae* yang penting di Indonesia dan sering dikonsumsi karena kesegaran dan kandungan gizinya. Tingginya minat masyarakat terhadap buah melon menciptakan peluang besar untuk pengembangannya. Nilai jual buah melon yang cukup tinggi menyebabkan petani banyak yang mulai beralih membudidayakan melon sebagai tanaman unggulan. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa produksi melon domestik mengalami peningkatan selama tiga tahun berturut-turut. Namun pada tahun 2021 produksi melon mengalami penurunan hingga 6,54% menjadi 129.147 ton dan pada tahun 2022 kembali mengalami penurunan menjadi 118.711 ton (BPS, 2023).

Produksi melon di Indonesia hanya mampu memenuhi 40% kebutuhan nasional, sementara sisanya dipenuhi melalui impor (Dikjen Hortikultura, 2022). Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya produktivitas dan kualitas buah melon. Penurunan produksi melon terjadi karena beberapa faktor diantaranya faktor iklim seperti intensitas cahaya, suhu, kelembaban, dan curah hujan. Peningkatan produktivitas melon dapat dicapai melalui pengembangan budidaya melon dengan penggunaan sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) di dalam *greenhouse*. Lingkungan terkontrol dalam *greenhouse* memungkinkan pengaturan suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya optimal yang mendukung pertumbuhan tanaman melon sepanjang tahun. Hidroponik sistem NFT menerapkan akar tanaman yang tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh air, nutrisi dan oksigen yang efisien (Sulistyo dan Marsela, 2021).

Kualitas buah melon yang rendah ditandai dengan ukuran buah yang relatif kecil dan daging buah yang kurang tebal. Menurut Sari, dkk., (2022), rata-rata bobot buah melon yang dihasilkan petani di Indonesia berkisar 1,2-1,5 kg per buah, sementara standar "*fit to market*" menghendaki bobot buah minimal 1,6-2,5 kg per buah. Penelitian Widodo dan Rahmat (2023) menemukan bahwa dari 100 sampel petani melon, 65% menghasilkan buah dengan bobot di bawah 1,6 kg. Rendahnya

bobot buah ini berdampak pada nilai jual yang kurang optimal dan menurunkan daya saing produk melon di pasar modern. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya peningkatan produktivitas dan kualitas melon agar memenuhi standar “*fit to market*”.

Produktivitas dan kualitas buah melon dapat ditingkatkan dengan cara pengaplikasian zat pengatur tumbuh (ZPT) berupa Giberelin (GA3) dengan konsentrasi dan waktu aplikasi yang tepat. Giberelin merupakan hormon pertumbuhan yang berperan penting dalam berbagai proses fisiologis tanaman, termasuk pembelahan, pemanjangan sel dan perkembangan buah. Hasil penelitian Jazuli, dkk., (2021) menunjukkan bahwa perlakuan Giberelin 100 ppm adalah konsentrasi yang terbaik mamacu pertumbuhan tanaman melon, seperti diameter batang dan luas daun, sedangkan perlakuan konsentrasi Giberelin 80 ppm merupakan konsentrasi terbaik untuk bobot buah dan ketebalan daging buah melon.

Efektivitas aplikasi Giberelin tidak hanya ditentukan oleh konsentrasi yang diberikan, tetapi juga waktu aplikasinya. Perbedaan waktu aplikasi Giberelin pada tanaman melon memberikan dampak yang bervariasi terhadap pertumbuhan dan hasil panen. Hal tersebut dikarenakan hormon Giberelin mempengaruhi fase vegetatif maupun generatif tanaman. Aplikasi Giberelin pada fase vegetatif dapat meningkatkan luas daun, sehingga meningkatkan laju fotosintesis tanaman, sedangkan pada fase pembungaan, Giberelin dapat merangsang pembentukan bunga betina yang berpotensi menjadi buah, sehingga jumlah bunga betina yang dihasilkan lebih banyak dan meningkatkan terjadinya *fruit set*, sehingga peluang memilih satu buah yang terbaik menjadi lebih maksimal. Pada fase pembuahan, Giberelin berperan dalam meningkatkan ukuran buah dan mengurangi jumlah biji. Jumlah biji yang berkurang menyebabkan asimilat yang sebelumnya dialokasikan untuk biji dapat difokuskan pada daging buah, sehingga menghasilkan buah yang berkualitas dengan bobot buah yang berat dan daging buah yang tebal.

Hasil penelitian Aziez dkk, (2018) menunjukkan bahwa waktu aplikasi Giberelin pada saat tanaman semangka berbunga berpengaruh nyata pada parameter berat buah per buah, diameter buah, ketebalan daging buah, dan jumlah biji per buah. Lebih lanjut Putri dan Niswar (2019) menunjukkan bahwa aplikasi Giberelin pada awal pembungaan (21 HST) dengan konsenstrasi 100 ppm pada tanaman

mentimun memberikan pengaruh nyata dan terbaik terhadap rata-rata bobot buah, diameter buah, panjang buah serta ketebalan daging buah. Berdasarkan permasalahan di atas penulis ingin melakukan penelitian “Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)”. Hasil penelitian ini diharapkan menghasilkan rekomendasi produksi tanaman melon yang optimal dengan pengaplikasian Giberelin (GA3) dengan konsentrasi dan waktu aplikasi yang tepat.

1.2. Rumusan Masalah

1. Konsentrasi Giberelin (GA3) berapakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon?
2. Waktu aplikasi Giberelin kapankah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon?
3. Kombinasi perlakuan konsentrasi dan waktu aplikasi Giberelin (GA3) manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon?

1.3. Tujuan

1. Mendapatkan kombinasi perlakuan konsentrasi dan waktu aplikasi Giberelin (GA3) yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon
2. Menentukan konsentrasi Giberelin (GA3) yang memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon
3. Menentukan waktu aplikasi Giberelin (GA3) yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon

1.4. Manfaat

Penelitian mengenai konsentrasi dan waktu aplikasi Giberelin (GA3) pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat dan petani untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman melon (*Cucumis melo* L.) varietas fujisawa secara hidroponik NFT serta sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pertanian.