

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hortikultura merupakan salah satu sub sektor pertanian, hortikultura diartikan sebagai usaha membudidayakan tanaman buah-buahan, sayuran dan tanaman hias, serta tanaman obat-obatan. Terdapat 323 jenis komoditas hortikultura yang terdiri dari 60 jenis buah-buahan, 80 jenis sayur-sayuran, 66 jenis biofarmaka, dan 117 jenis tanaman hias (Pitaloka, 2017). Buah merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang banyak diusahakan masyarakat, dikarenakan pada umumnya buah-buahan kaya akan serat, mineral, vitamin dan berbagai senyawa bioaktif lainnya (Pakpahan dkk., 2024). Komoditas buah-buahan merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Sipayung dkk., 2022), namun menurut Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia (2022), rata-rata konsumsi buah masyarakat Indonesia sebesar 81,14 gram per kapita per hari, atau hanya sekitar 54 persen dari rekomendasi *World Health Organization (WHO)*.

Salah satu jenis buah-buahan yang umum di Indonesia adalah buah melon (*Cucumis melo L*), melon merupakan tanaman hortikultura dari *familia Cucurbitaceae* yang memiliki potensi yang unggul dalam sektor hortikultura. Melon memiliki banyak nutrisi yang bermanfaat bagi tubuh antara lain kalori, vitamin A dan C, dapat mencegah beri-beri, penyakit mata, dan *neuritis* (Budiana, 2013). Melon memiliki manfaat penting bagi kesehatan, zat-zat gizi yang terkandung sangat baik untuk kulit, mata, saraf, ginjal, serta mampu menjadi penangkal kanker. Kadar vitamin C yaitu asam askorbat yang terkandung dalam buah melon per 100 gram sekitar 34 miligram (Chandra dkk., 2021).

Buah melon merupakan buah yang cocok ditanam di Indonesia karena didukung oleh iklim tropis dan permintaan pasar yang tinggi, menurut Nurpanjawi dkk. (2019) rata-rata konsumsi buah melon oleh masyarakat Indonesia setiap tahun mencapai 332.698 ton. Buah melon juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan diminati oleh masyarakat sehingga buah melon merupakan salah satu buah yang produksinya terus dikembangkan. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan produksi melon menunjukkan adanya perubahan dari tahun ke

tahun. Berikut merupakan luas panen, produksi dan produktivitas melon di Indonesia selama lima tahun pada tahun 2020-2024 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Melon Tahun 2020-2024

Tahun	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2020	8.211	138.177	16,83
2021	7.397	129.147	17,46
2022	7.099	118.696	16,72
2023	7.039	117.794	16,74
2024	7.997	125.384	15,68

Sumber: Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultur (2025)

Pada Tabel 1, diketahui produksi melon di Indonesia pada tahun 2020 sampai 2023 luas panen mengalami penurunan, dan pada tahun 2024 mengalami peningkatan sebesar 13,61 persen. Untuk produksi melon pada tahun 2020 sampai 2023 mengalami penurunan sebesar 14,75 persen, namun pada tahun 2024 mengalami peningkatan sebesar 6,44 persen dibandingkan tahun 2023. Pada aspek produktivitas melon mengalami fluktuasi dengan kecenderungan menurun. Fluktuasi produksi tersebut menunjukkan bahwa usaha budidaya melon di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan khususnya pada produksi, dan dapat mempengaruhi tingkat keuntungan yang diterima petani melon. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh penggunaan input dalam proses budidaya, seperti ketepatan jenis, jumlah, modal, tenaga kerja, dan teknologi budidaya yang digunakan menjadi faktor penting dalam produksi yang dihasilkan. Permasalahan-permasalahan yang dihadapi usahatani melon salah satunya yaitu biaya produksi awal melon yang tinggi (terutama untuk sistem *greenhouse* dan hidroponik) (Prasetyo dkk., 2024)

Usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara mengalokasikan sumber daya yang dimiliki petani untuk memperoleh keuntungan yang setinggi-tingginya, sehingga dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien (Soekartawi, 2002). Usahatani adalah kegiatan mengelola berbagai faktor produksi, seperti sumber daya alam, tenaga kerja, permodalan, dan keterampilan (*skill*) lainnya, guna menghasilkan produk pertanian secara efektif dan efisien. Salah satu keberhasilan usahatani ditentukan oleh kemampuan petani dalam mengalokasikan faktor produksi pada komoditas yang memiliki nilai ekonomi dan peluang pasar yang tinggi. Salah satu usahatani yang memiliki prospek baik untuk dikembangkan

adalah usahatani melon (Sesanti & Handayani, 2018). Sobir & Siregar (2014), berpendapat bahwa melon memiliki prospek yang baik dikarenakan tingginya tingkat penerimaan dari masyarakat, bisa dipanen dalam waktu singkat sekitar 90 hari setelah tanam, memiliki harga jual yang cukup tinggi, serta telah dikenal luas oleh masyarakat.

Melon dapat dibudidayakan baik secara konvensional (di lahan) maupun secara hidroponik. Secara umum budidaya hidroponik menghasilkan kualitas melon yang lebih baik dibandingkan dengan budidaya melon di lahan (Yuwono & Basri, 2021). Hidroponik berasal dari kata *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang berarti kerja, hidroponik merupakan teknik bercocok tanam dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman, atau dalam pengertian sehari-hari bercocok tanam tanpa tanah (Izzuddin, 2016). Budidaya melon secara hidroponik merupakan metode penanaman yang tidak menggunakan media tanah, melainkan memanfaatkan larutan nutrisi dalam air sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Proses budidaya ini umumnya dilakukan di dalam rumah kaca (*greenhouse*) atau *farmhouse*, sehingga kondisi lingkungan dapat dikendalikan dengan baik.

Penanaman melon secara hidroponik jauh lebih baik ketimbang penanaman melon secara konvensional, menurut Herdhiansyah dkk. (2023) hal tersebut dikarenakan pertama proses perawatan dan media tanam yang digunakan jauh lebih aman dan steril dari hama jamur dan bakteri. Kedua proses penanaman tidak memerlukan penyiangan. Budidaya melon secara hidroponik sangat sesuai diterapkan di lingkungan perkotaan, mengingat keterbatasan lahan dan sulitnya memperoleh media tanah yang memadai. Sistem hidroponik terdiri dari berbagai jenis yang dibedakan berdasarkan cara pemberian larutan nutrisi dan media tanam yang digunakan. Sistem hidroponik diantaranya terdiri dari sistem sumbu, sistem rakit apung, sistem NFT (*Nutrient Film Technique System*), sistem irigasi tetes, sistem pasang surut, dan sistem aeroponik (Susilawati, 2019). Dari berbagai sistem tersebut, sistem NFT dan sistem irigasi tetes termasuk kedalam sistem yang banyak diterapkan dalam budidaya tanaman hortikultura, termasuk melon.

Berdasarkan pada Open Data Jabar (2024) produktivitas melon di kota Tasikmalaya pada tahun 2024 sebesar 74,25 kuintal per hektar, angka ini mengalami penurunan dibanding tahun 2020 yaitu sebesar 150 kuintal per hektar. Penurunan

produktivitas tersebut menunjukkan bahwa potensi budidaya melon di daerah ini belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas budidaya melon adalah melalui penerapan teknologi hidroponik, yaitu sistem penanaman tanpa menggunakan media tanah yang dinilai lebih ramah lingkungan. Penerapan budidaya melon dengan sistem hidroponik, khususnya sistem NFT dan irigasi tetes dinilai lebih efektif.

Nora dkk. (2020) menyatakan, sistem irigasi tetes dapat menghemat pemakaian air, yang dikombinasikan dengan penambahan nutrisi pada tanaman melon, sehingga dengan sistem irigasi tetes dapat memberikan produksi yang optimal dan penggunaan air irigasi berlangsung lebih efisien dan efektif dalam budidaya tanaman melon. Wibisono & Kristyawan (2021), menyatakan sistem NFT banyak digunakan karena dianggap paling sesuai untuk skala industri dibandingkan dengan sistem lainnya, keunggulan NFT adalah ketersediaan pasokan air yang memadai, konsentrasi nutrisi yang seragam dan dapat disesuaikan dengan umur tanaman. Di kota Tasikmalaya usahatani melon dengan hidroponik mulai diterapkan, antara lain pada RarePlant.id yang menggunakan sistem irigasi tetes serta Taman Hati Farm yang menerapkan sistem NFT dalam kegiatan budidaya melonnya.

Sistem irigasi tetes yakni pemberian air dalam volume kecil dan berkelanjutan, irigasi tetes ini juga bertujuan untuk menjaga kelembaban tanah dan kehilangan air sehingga ketersediaan air bagi tanaman terpenuhi (Witman, 2021). Sedangkan sistem NFT (*Nutrient Film Technique*) merupakan salah satu sistem dalam budidaya secara hidroponik. Sistem ini menggunakan media air yang mengandung nutrisi, dan air tersebut mengalir seperti film, sedangkan akarnya terendam sebagian (Haryanto & KN, 2019). Dengan adanya perbedaan sistem budidaya hidroponik, sistem irigasi tetes dan NFT terdapat variasi dalam penggunaan sarana produksi, kebutuhan input, serta biaya yang dikeluarkan selama proses budidaya. Sistem irigasi tetes menyalurkan air dan nutrisi secara perlahan dan terkontrol dengan pengaturan yang lebih fleksibel. Sistem NFT menggunakan instalasi pipa dengan aliran nutrisi yang berlangsung terus-menerus sehingga memerlukan pengaturan teknis yang teliti.

Pada penelitian yang dilakukan di PT.Arma Farm Internasional Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan sistem irigasi tetes, produktivitas

melon dalam satu kali produksi sebanyak 3 ton dengan luas lahan 4.800 M² (Hutapea dkk., 2024). Sedangkan penelitian yang dilakukan di PT. Lsu, Desa Cipayung Datar, Megamendung Bogor, dengan menggunakan sistem NFT dalam satu kali periode tanam menghasilkan 924 kilogram dengan luas lahan 100 M² (Apriliani dkk., 2025). Perbedaan produktivitas dari kedua sistem tersebut menunjukkan adanya pengaruh perbedaan teknologi budaya terhadap hasil produksi. Namun tingginya produktivitas belum tentu mencerminkan tingkat kelayakan usaha yang lebih baik, karena setiap sistem memiliki karakteristik mekanisme yang berbeda.

Sistem irigasi tetes dan sistem NFT keduanya memiliki perbedaan khususnya pada mekanisme penyaluran nutrisi, media tanam, komponen instalasi dan perangkat teknis yang digunakan. Pada sistem irigasi tetes, media tanam menggunakan cocopeat sebagai tempat perakaran dan penyimpanan nutrisi, sedangkan pada sistem NFT menggunakan media tanam *rockwool* sebagai media pertumbuhan akar tanaman. Pada sistem irigasi tetes, komponen instalasi dan perangkat teknis terdiri dari *polybag* sebagai wadah media tanam cocopeat, distribusi nutrisi dilakukan melalui selang yang dilengkapi *dripper emitter* untuk meneteskan larutan nutrisi ke setiap tanaman. Sementara itu, sistem NFT instalasi utama terdiri atas talang atau pipa, netpot sebagai penyangga tanaman, serta penampung larutan nutrisi yang disirkulasikan secara terus-menerus menggunakan pompa. Perbedaan media tanam dan teknologi yang digunakan pada kedua sistem tersebut akan berpengaruh terhadap struktur biaya usahatani.

Perbedaan kedua sistem hidroponik tersebut tidak hanya berpengaruh pada biaya akan tetapi berpengaruh juga pada jumlah produksi, karena adanya perbedaan karakteristik budidaya, terutama kepadatan tanaman dan sistem penyaluran nutrisi, sehingga memengaruhi jumlah tanaman yang dapat dibudidayakan, sehingga besarnya biaya tetap maupun biaya variabel berbeda. Dengan adanya variasi biaya produksi dalam usahatani akan mempengaruhi tingkat pendapatan yang diterima oleh setiap petani. Biaya yang lebih tinggi belum tentu menghasilkan keuntungan yang lebih besar apabila tidak diimbangi dengan peningkatan produksi dan penerimaan yang optimal. Oleh karena itu, perbedaan sistem budidaya berpotensi menimbulkan perbedaan hasil produksi, penerimaan, dan pendapatan usahatani.

Untuk mengetahui tingkat kelayakan ekonomi dari usahatani melon dengan sistem irigasi tetes dan NFT, perlu dilakukan analisis kelayakan usahatani. Salah satu indikator yang sering digunakan adalah R/C yaitu besaran nilai yang menunjukkan perbandingan antara penerimaan usaha dengan total biaya (Nugroho & Mas'ud, 2021), maka diperlukan analisis R/C pada masing-masing sistem hidroponik untuk mengetahui kelayakan usahatani budidaya melon hidroponik antara sistem irigasi tetes dan sistem NFT.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mencoba mengidentifikasi masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Berapa biaya total, penerimaan, dan pendapatan, usahatani melon hidroponik sistem irigasi tetes dan sistem NFT?
2. Bagaimanakah kelayakan usahatani melon hidroponik sistem irigasi tetes dan sistem NFT?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis kemukakan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis besarnya biaya total, penerimaan, dan pendapatan, usahatani melon hidroponik sistem irigasi tetes dan sistem NFT.
2. Menganalisis kelayakan usahatani melon hidroponik sistem irigasi tetes dan sistem NFT.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, serta pengalaman dalam bidang agribisnis, sekaligus menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.
2. Bagi pelaku usaha, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani dan potensi pengembangan usaha yang dijalankan.

3. Bagi pihak lain, penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tambahan dan referensi bagi pihak yang ingin melakukan kajian atau penelitian lebih lanjut.