

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bayam jepang (*Spinacia oleracea L.*) atau yang biasanya lebih dikenal dengan sebutan Bayam Horensio merupakan salah satu jenis sayuran yang berasal dari Jepang dengan umur panen yang relatif singkat (Suwardike dkk., 2019). Jenis bayam ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi karena kaya akan vitamin dan harga yang relatif tinggi dibandingkan bayam lokal. Bayam jepang termasuk salah satu sayuran yang cara pembudidayaannya cukup mudah, akan tetapi di Indonesia masih tergolong baru sehingga belum banyak dibudidayakan karena minimnya pengetahuan masyarakat khususnya para petani terhadap manfaat serta keuntungan yang dapat diperoleh dari komoditas bayam tersebut.

Sektor pertanian di berbagai wilayah Indonesia sedang menghadapi banyaknya tantangan yang terjadi akibat beralihnya fungsi lahan menjadi suatu kawasan perkotaan, dimana hal tersebut sangat berdampak pada menurunnya total luas panen lahan pertanian pada setiap tahunnya. Luas panen tanaman sayuran menurut jenis tanaman Bayam/ *Spinach* pada tahun 2023 mencapai 46.810 ha (BPS RI 2024), sedangkan pada tahun 2024 mencapai 43.680,34 ha (BPS RI 2025). Data tersebut menunjukkan terjadinya penurunan total luas panen sebesar 3.129,66 ha. Meskipun terjadinya penurunan total luas panen akan tetapi tingkat konsumsi sayuran di Indonesia akan terus meningkat.

Seperti halnya di wilayah Kota Tasikmalaya rata-rata konsumsi sayuran bayam pada tahun 2024 mencapai 0,045 kg/kapita/minggu, sedangkan pada tahun 2025 mencapai 0,052 kg/kapita/minggu (BPS Kota Tasikmalaya, 2026). Peningkatan konsumsi pangan tersebut erat kaitannya dengan angka pertambahan jumlah penduduk, kesadaran gizi juga kebutuhan akan perbaikan kualitas hidup masyarakat. Apalagi sayuran merupakan bahan makanan yang memiliki nilai gizi tinggi, serat, vitamin, kadar air serta kandungan lainnya yang sangat baik bagi kesehatan tubuh. Untuk mengoptimalkan waktu dan memaksimalkan metode bertani

diwilayah perkotaan, diperlukannya alternatif dalam memproduksi tanaman sayuran guna memenuhi peningkatan konsumsi tersebut.

Inovasi pertanian juga sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya yaitu melalui *urban farming*. *Urban farming* sendiri merupakan konsep budidaya yang diterapkan di wilayah perkotaan dengan menyesuaikan kondisi lingkungan yang ada, dimana masa panennya yang lebih singkat serta akan lebih menghemat tempat jika dibandingkan dengan penanaman secara konvensional, namun dengan keunggulan lainnya dimana secara gizi pada tanaman masih bisa dipertahankan. Salah satu alternatif konsep budidaya baru yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan keterbatasan lahan pada sistem *urban farming* yaitu dapat diatasi dengan *microgreens* (Chrisnawati dkk. 2022).

Microgreens merupakan sistem budidaya tanaman yang dapat dipanen lebih awal mulai dari 7-21 hari setelah proses semai bibit (Ramadhayanti dkk., 2021). *Microgreen* juga merupakan tanaman muda yang bersifat lunak, dapat dikonsumsi serta dapat pula digunakan sebagai bibit (Badan Pengkaji Teknologi Pertanian, 2020). Sistem budidaya ini telah menjadi perhatian baru khususnya dalam konsep *urban farming*, apalagi memiliki kandungan nutrisi serta senyawa bioaktif yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanaman yang dipanen pada fase dewasa (Xiao dkk., 2012). Selain itu, *microgreens* juga kaya akan antioksidan, vitamin, mineral dan enzim yang mudah dicerna atau. Kadar fitonutrien yang tinggi.

Meskipun termasuk ke dalam pertanian modern, budidaya *microgreens* ini mudah diaplikasikan apalagi dengan penggunaan peralatan yang sederhana, serta sangat memperhatikan konsep berkelanjutan. Saat ini preferensi konsumen sudah mulai bergeser sesuai dengan perkembangan *market oriented* yaitu konsumen akan cenderung lebih mempertimbangkan *wealth* dan *healthy* dibanding *price*. Kondisi tersebut menjadikan *microgreens* sebagai salah satu jenis sayuran yang diminati oleh sebagian mengonsumsi *real food* bahkan pengusaha hotel, resto serta kafe. Oleh karena itu *microgreens* ini selain nilai gizinya, mudah pembudidayaannya, menarik secara fisik, juga memiliki potensi komersil yang baik dengan nilai jual yang cukup tinggi.

Bayam jepang merupakan salah satu tanaman yang dapat dibudidayakan melalui *microgreens*. Bayam jepang memiliki khasiat yang sangat baik bagi kesehatan tubuh terutama bagi balita dan anak yang masih dalam masa pertumbuhan, hal tersebut dikarenakan bayam ini kaya akan kandungan gizi yang menjadi keunggulan yang tidak kalah dengan bayam lokal. Kandungan gizi yang terdapat pada bayam jepang antara lain Vitamin A, C, B1, B2, B6, E, K dan asam folat yang baik bagi kesehatan (Keliat dan Nadapdap, 2020). Permintaan pasar akan bayam jepang terus meningkat, hal tersebut terjadi karena meningkatnya minat masyarakat setelah mengetahui keunggulan tersebut (Febrianty dkk., 2018).

Peningkatan permintaan pasar menjadi peluang yang potensial untuk budidaya *microgreens* bayam jepang, apalagi produksinya yang masih terbatas sehingga dibutuhkan metode produksi yang efisien untuk mengoptimalkan permintaan pasar tersebut. *Microgreens* dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal karena dipengaruhi oleh berbagai faktor baik dari dalam (genetik) maupun dari luar (lingkungan tumbuh). Faktor lingkungan yang paling mempengaruhi keberhasilan produksi *microgreens* antar lain air, suhu, kelembapan, cahaya dan ketersediaan nutrisi. Nutrisi bagi tanaman tersebut dapat diberikan melalui daun maupun akar, baik dalam bentuk pupuk majemuk, pupuk tunggal, ataupun dalam bentuk granular dan larutan (Romiyadi dkk., 2025). Larutan AB Mix merupakan salah satu sumber nutrisi yang dapat digunakan dalam budidaya *microgreens*.

Nutrisi AB Mix ini merupakan pupuk yang larut dalam air, dengan kegunaannya sebagai elemen nutrisi yang dapat mendukung pertumbuhan *microgreens* secara optimal. AB Mix tersebut terdiri dari dua komponen terpisah yaitu Mix A dan Mix B, dimana Mix A mengandung unsur nitrogen, fosfor, kalium, magnesium dan kalsium sedangkan Mix B mengandung sulfat dan fosfat (Suarsana dkk., 2019). Konsentrasi larutan nutrisi yang digunakan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan, hal tersebut dikarenakan setiap jenis tanaman memerlukan kadar hara yang berbeda. Dimana larutan nutrisi dengan konsentrasi yang terlalu tinggi atau bahkan terlalu rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman (Sulistiyowati dan Nurhasanah, 2021). Sementara itu Rokhmah dan Sapriliyani

(2020), mengatakan bahwa penggunaan nutrisi dan media tumbuh yang tepat pada budidaya *microgreens* akan meningkatkan hasil panen secara signifikan.

Selain faktor lingkungan, media tanam juga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan *microgreens*. Media tanam tersebut berfungsi untuk menyediakan unsur hara, menjaga keseimbangan air, serta mendukung aerasi dan perkembangan akar. Faktor-faktor tersebut menjadi penentu utama terhadap kecepatan perkecambahan, pertumbuhan vegetatif awal, serta kualitas hasil panen (Putri dkk., 2013). Media tanam yang digunakan dalam budidaya *microgreens* memiliki peran penting mengingat media tersebut merupakan media semai sekaligus media tumbuh *microgreens* sampai waktu panen (Febriani dkk., 2019). *Microgreens* dapat ditanam di berbagai media seperti *cocopeat*, *rockwool*, *vermikulite*, arang sekam dan lain-lain (Sisriana dkk., 2021). Komposisi media tanam yang tepat akan menghasilkan kualitas *microgreens* yang baik.

Komposisi media tanam dengan penambahan biochar diharapkan dapat mengoptimalkan pertumbuhan *microgreens*. Biochar sendiri merupakan padatan kaya karbon yang diperoleh melalui proses pembakaran dalam kondisi minim atau tanpa oksigen (Sari dan Jalil, 2025). Dalam artian lain biochar adalah arang sisa pembakaran makhluk hidup khususnya tumbuhan yang dapat dipergunakan untuk kebutuhan pertanian. Biochar tersebut dapat dibuat dari pemanfaatan limbah pertanian seperti tempurung kelapa, sekam padi dan kayu, sehingga pemanfaatannya sangat mendukung pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan karena memanfaatkan limbah yang ada untuk diolah kembali. Penambahan biochar tempurung kelapa pada media tanam dapat berfungsi sebagai media penyimpan karbon juga sebagai penyubur (Sarwono, 2016). Selain itu menurut Glaser dkk. (2002), dalam Prastio dan Farmia (2021) mengatakan bahwa penambahan biochar dapat berpengaruh terhadap ketersediaan hara, retensi hara serta kemampuan menyimpan atau menahan air.

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilaksanakannya penelitian guna mempelajari lebih lanjut mengenai pengaruh konsentrasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang (*Spinacia oleracea L.*).

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah kombinasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang?
2. Kombinasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa manakah yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Maksud penelitian ini adalah menguji kombinasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang (*Spinacia oleracea L.*).
2. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan kombinasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi mengenai proses budidaya *microgreens* bayam jepang. Selain itu diharapkan dapat memperkaya ilmu pengetahuan serta menambah wawasan mengenai pengaruh kombinasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang.