

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tanaman sayur memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena mengandung kadar air, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan tubuh manusia. Menanam sayuran tidak selalu memerlukan lahan yang luas, karena kegiatan ini dapat dilakukan di pekarangan rumah, namun di era modern, aktivitas menanam sayur semakin jarang dilakukan, terutama di kawasan perkotaan, mengingat kesibukan penduduk dan semakin menyempitnya lahan pertanian akibat alih fungsi menjadi pemukiman.

Perkembangan teknologi pertanian membuka peluang bagi budidaya tanaman meskipun terdapat keterbatasan lahan. Salah satu alternatif yang menjanjikan adalah budidaya *microgreens*, yaitu tanaman sayur yang dipanen pada usia muda, umumnya 7 sampai 21 hari setelah tanam, dan dikonsumsi dari batang serta daun mudanya (Salim, 2021). Perkembangan budidaya *microgreens* saat ini mengalami peningkatan seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pola hidup sehat dan konsumsi pangan bergizi. *Microgreens* dikenal sebagai sayuran muda yang memiliki kandungan vitamin, mineral, dan antioksidan lebih tinggi dibandingkan tanaman dewasanya sehingga semakin diminati oleh konsumen modern, *microgreens* juga banyak dimanfaatkan oleh restoran, hotel, katering sehat, serta pasar swalayan premium sebagai bahan pelengkap makanan karena memiliki tampilan menarik dan nilai gizi yang tinggi (Choe, Yu, and Wang, 2018).

Microgreens sudah mulai dikenal meskipun baru di kota-kota besar saja seperti Jakarta, Bekasi, Bogor, Depok dan Tangerang. Dengan terbentuknya beberapa komunitas yang fokus pada *microgreens* (Rafiqah dan Rahmayanti, 2022). Sementara di negara-negara seperti Amerika Utara, Eropa Barat, Asia dan Oceania, para penduduknya sudah sadar terlebih dahulu terhadap makanan sehat dan berkualitas. Semakin banyaknya para koki menggunakan *microgreens* di setiap hidangan makanan yang mereka sajikan. *Microgreens* pertama kali muncul itu pada

menu para koki di San Fransisco, Di California pada tahun 80an dan menyebar luas di bagian selatan California di pertengahan tahun 90an (Salim, 2021).

Produk *microgreens* umumnya dipasarkan ke restoran sehat, hotel, supermarket premium, serta dijual secara online melalui media sosial dan marketplace yang mempermudah distribusi *microgreens* kepada konsumen. Permintaan untuk *microgreens* cenderung meningkat sejalan dengan berkembangnya tren healthy food, vegetarian, vegan, dan urban farming, Tingginya kandungan nutrisi, serta tampilan yang menarik menjadikan *microgreens* memiliki nilai jual yang relatif lebih tinggi dibandingkan sayuran biasa (Molina *et al*, 2019).

Menurut Rizkiyah, Wijayanti dan Rozci (2022), beberapa produk *microgreens* di pasaran dijual dengan kisaran harga Rp25.000 sampai Rp55.000 per kemasan, dengan berat produk yang umumnya berkisar antara 10 sampai 100 gram tergantung jenis dan produsen. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *microgreens* memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi dan berpotensi menjadi peluang usaha pertanian modern yang memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai usaha pertanian bernilai ekonomi tinggi di masa mendatang terutama dalam mendukung sistem pertanian urban dan gaya hidup sehat masyarakat terutama pada segmen pasar menengah ke atas (Molina *et al.*, 2019; Rafiqah dan Rahmayanti, 2022).

Microgreens terdiri atas berbagai jenis tanaman hortikultura yang dapat dibudidayakan dan dipanen pada fase muda, seperti lobak, brokoli, pakcoy, kale, dan bunga matahari (*sunflower*). Berbagai jenis tanaman tersebut diketahui memiliki karakteristik pertumbuhan, warna, rasa, dan kandungan nutrisi yang berbeda sehingga banyak dimanfaatkan sebagai pangan fungsional bernilai gizi tinggi (Dereje, 2023). *Microgreens* lobak memiliki masa panen yang relatif singkat, toleran terhadap berbagai media tanam, memiliki nilai gizi tinggi, dan rasanya ringan sehingga mudah diterima konsumen. Karakteristik tersebut menjadikan lobak menjadi pilihan yang sesuai untuk penelitian pengaruh kombinasi air cucian beras dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *microgreens* lobak.

Lobak (*Raphanus sativus*) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi. Lobak (*Raphanus sativus*) diketahui mengandung berbagai nutrisi dan senyawa bioaktif seperti glukosinolat, flavonoid, fenolik, vitamin C, vitamin E, β -karoten, mineral, serat, serta antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan senyawa fenolik dan flavonoid pada *microgreens* juga berperan dalam aktivitas antioksidan, antimikroba, dan antiinflamasi sehingga berpotensi membantu menjaga kesehatan tubuh serta mengurangi risiko berbagai penyakit degeneratif. Selain itu, lobak juga diketahui berpotensi mendukung kesehatan sistem pencernaan dan metabolisme tubuh, meskipun mekanisme dan efektivitasnya masih memerlukan penelitian lebih lanjut (Sham *et al*, 2021). Kandungan nutrisi tersebut diduga dapat meningkat ketika lobak dikonsumsi dalam bentuk *microgreens*.

Pertumbuhan tanaman dapat dipengaruhi oleh 2 faktor utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi sifat genetik dari benih atau bibit tanaman, sementara faktor eksternal meliputi kondisi lingkungan seperti suhu, cahaya, kelembapan serta media tanam yang digunakan (Mariana, 2017). Media tanam berperan penting sebagai penopang akar, penyimpan air dan penyedia unsur hara. Pemilihan media tanam yang tepat sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Putra, Wicaksono dan Santoso, 2022). Menurut Salim (2021) ada 7 media tanam yang dapat digunakan untuk menanam tanaman alam bentuk *microgreens* yaitu pasir, serbuk gergaji, arang sekam, vermikulit, perlite, *cocopeat* dan *rockwool*.

Penggunaan *cocopeat*, serbuk gergaji dan arang sekam ini didasarkan pada ketersediaannya yang melimpah sebagai limbah organik dari kegiatan pertanian dan industri, sehingga memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai media tanam yang bernilai guna. Pemanfaatan limbah organik ini juga sejalan dengan upaya pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan, yaitu dengan mengurangi limbah serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.

Arang sekam merupakan salah satu media tanam organik yang banyak digunakan karena bersifat ringan, memiliki aerasi dan drainase yang baik, serta mengandung kalium yang mendukung pertumbuhan tanaman (Zulkifli, Hidayat, dan Syarifuddin, 2020). *Cocopeat* merupakan media tanam yang berasal dari

limbah sabut kelapa, memiliki daya serap air yang tinggi dan mampu mempertahankan kelembapan media tanam (Fatmawati, Supriyadi dan Lestari, 2018). Serbuk gergaji juga merupakan media tanam alternatif yang murah dan mudah diperoleh, tetapi harus diolah terlebih dahulu karena mengandung senyawa penghambat pertumbuhan seperti fenol dan tanin (Andriani, Sumarno dan Fitri, 2019).

Pertumbuhan *microgreens* juga membutuhkan ketersediaan nutrisi yang cukup untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangannya. Beberapa jenis nutrisi yang umum digunakan dalam budidaya *microgreens* antara lain AB Mix, air cucian beras, air kelapa, dan sumber nutrisi lainnya. Menurut Purnamasari, Lestari, dan Hafsah (2024) air cucian beras mengandung berbagai unsur hara dan senyawa organik seperti nitrogen, fosfor, kalium, vitamin B, serta karbohidrat yang dapat membantu meningkatkan pertumbuhan akar, pembentukan daun, dan perkembangan tanaman secara umum. Nutrisi tersebut dapat diaplikasikan melalui berbagai metode, seperti pemupukan sebelum penanaman, setelah tanaman tumbuh, maupun kombinasi keduanya (Kyriacou *et al.*, 2016).

Penelitian ini menggunakan air cucian beras sebagai sumber nutrisi organik. Pemilihan air cucian beras didasarkan pada kemudahan dalam memperoleh bahan tersebut serta ketersediaannya yang melimpah sebagai limbah rumah tangga sehari-hari. Pemanfaatan air cucian beras juga merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan nilai guna limbah organik menjadi produk yang lebih bermanfaat, sehingga dapat mendukung konsep pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Air cucian beras diketahui mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta vitamin B kompleks yang berperan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman (Simbolon *et al.*, 2023). Penggunaan air cucian beras sebagai pupuk cair organik juga dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya lokal sekaligus mengurangi limbah domestik (Susanti dan Maharani, 2020).

Dalam bahasa Jawa, air cucian beras dikenal sebagai air leri yang memiliki karakteristik berwarna putih susu akibat kandungan zat organik yang larut selama proses pencucian beras. Kandungan tersebut meliputi protein dan vitamin,

khususnya vitamin B1 yang berasal dari lapisan luar beras yang terkikis saat pencucian. Vitamin B1 termasuk dalam kelompok vitamin B yang berperan penting dalam proses metabolisme tanaman, terutama dalam membantu konversi karbohidrat menjadi energi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Anggraini, Nofiyana dan hayati, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilaksanakan penelitian untuk mendalami lebih lanjut tentang pengaruh air cucian beras atau air cucian beras dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *microgreens* lobak.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a) Apakah kombinasi air cucian beras dan media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *microgreens* lobak?
- b) Kombinasi air cucian beras dan media tanam manakah yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *microgreens* lobak?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mencoba kombinasi air cucian beras dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *microgreens* lobak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi air cucian beras dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *microgreens* lobak.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan ilmiah, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pertanian khususnya untuk peneliti. Untuk pembaca sebagai akademisi semoga dapat menjadi referensi untuk penelitian yang serupa dan untuk masyarakat umum semoga dapat menjadi sumber informasi untuk air cucian beras dan jenis media tanam pada tanaman *microgreens* lobak.