

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini, kesehatan yang baik merupakan kebutuhan penting yang mendorong individu untuk memperoleh pengetahuan dan aktif mencari informasi mengenai komponen makanan yang dapat meningkatkan sistem imun tubuh. Pendekatan yang efektif adalah dengan memasukkan makanan kaya nutrisi ke dalam makanan Anda yang kaya akan mineral, antioksidan, dan vitamin, yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Misalnya, *microgreens* adalah pilihan yang sangat baik karena nilai gizinya yang luar biasa (Valupi, 2021). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), mengonsumsi minimal 400 gram sayur dan buah setiap hari bermanfaat dalam mencegah efek berbahaya radikal bebas. Hal ini mendorong individu di seluruh dunia untuk mengubah gaya hidup mereka menuju gaya hidup yang lebih sehat. *Microgreens* menawarkan pendekatan yang layak untuk menyajikan makanan fungsional. *Microgreens* adalah salah satu bentuk pertanian yang bibitnya dikumpulkan pada tahap awal dan mengandung berbagai zat bergizi tinggi. Pentingnya fitokimia alami yang ditemukan dalam sayuran mikro terletak pada kemampuannya untuk mengurangi kemungkinan penyakit kronis dan bertindak sebagai antioksidan untuk melawan efek berbahaya dari radikal bebas (Rahmani, 2021).

Indonesia yang terletak di garis khatulistiwa merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan kekayaan keanekaragaman hayati tumbuhan dan hewan karena lingkungan tropisnya. Indonesia mendapat manfaat besar dari budidaya beragam jenis tanaman (Sulehah, 2021). Sayuran berfungsi sebagai tambahan yang berharga untuk meningkatkan gizi manusia. Komposisi nutrisi sayur-sayuran sangat penting bagi tubuh, meliputi karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air (Maghfoer, 2019).

*Microgreens*, kecambah, dan sayuran hijau adalah fase berbeda dalam pertumbuhan tanaman. Masing-masing memiliki atribut berbeda dan menawarkan keunggulan nutrisi unik. Perkecambahan merupakan fase utama pertumbuhan benih. “Tumbuh” pada dasarnya setara dengan proses perkecambahan. Perkembangannya terjadi di beberapa ruang, di mana benih disimpan di lingkungan lembab pada suhu kamar sampai proses perkecambahan dimulai. Benih mengalami perkembangan di dalam media dan dikumpulkan setelah tumbuh menjadi tunas. Biasanya, benih ini terkenal karena efek menguntungkannya bagi kesehatan. Benih disemai di suatu wadah *microgreens* yang berisi media tanam. Fase perkembangan benih

selanjutnya ditandai dengan munculnya daun awal yang biasa disebut kotiledon. Sayuran yang dikumpulkan selama fase spesifik ini disebut sebagai *microgreens* (Spake, 2022).

Kedelai yang secara ilmiah dikenal dengan nama *Glycine max* (L.) Merrill merupakan salah satu jenis tumbuhan polong-polongan yang banyak dimanfaatkan sebagai komponen dasar beberapa produk pangan, antara lain kecap, tempe, tahu, dan susu kedelai. Kondisi budidaya kedelai yang optimal terdapat pada daerah dengan ketinggian dibawah 500 meter di atas permukaan laut, pada peralihan musim kemarau ke musim hujan. Kedelai kaya akan vitamin, termasuk vitamin A, E, K, dan berbagai jenis vitamin B. Kedelai juga mengandung mineral seperti kalium, zat besi, seng, dan fosfor. Selain itu, kedelai memiliki kandungan asam lemak jenuh yang rendah. Bahan makanan yang berasal dari kedelai bebas laktosa sehingga cocok untuk individu dengan intoleransi laktosa (Aidah, 2020).

Memulai proses perkecambahan kedelai dapat meningkatkan nilai gizi dan meningkatkan keberadaan bahan kimia bioaktif. Setiap biji memiliki sistem enzim yang terlibat dalam proses perkecambahan. Pada proses perkecambahan terjadi transformasi komponen kedelai dari molekul kompleks menjadi molekul sederhana yang lebih mudah dimanfaatkan oleh tubuh. Proses perkecambahan juga menurunkan keberadaan bahan kimia anti nutrisi pada biji kedelai. Sejumlah peneliti telah mendokumentasikan peningkatan bahan kimia bioaktif yang ditemukan dalam produk kecabah kedelai. Bahan kimia bioaktif kecabah kedelai menunjukkan tingkat aksi yang lebih besar (Aminah, 2020). Tanaman kedelai terutama dibudidayakan untuk diambil bijinya, yang digunakan dalam produksi tempe, tahu, dan susu kedelai. Namun dalam kesempatan ini penulis memanfaatkan tanaman kedelai untuk menghasilkan rezeki bergizi dalam bentuk *microgreens*.

Pertumbuhan *microgreens* bergantung pada kebutuhan esensial akan air dan nutrisi. *Microgreens* bersifat organik sehingga tidak diberikan pupuk kimia. Air limbah pencucian beras dapat menjadi sumber nutrisi alternatif bagi tanaman mikrohijau. Dalam temuan penelitiannya, Herawati (2020) menjelaskan pada hasil penelitiannya bahwa pemanfaatan beragam formulasi pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kedelai sehingga meningkatkan hasil kedelai per hektar. Pendekatan jangka panjang ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan dan memitigasi degradasi lahan, sehingga menawarkan solusi potensial untuk mengatasi masalah ini. Penyediaan air cucian beras juga memberikan dampak menguntungkan terhadap bobot kering tanaman. Air bekas cucian beras mengandung zat pengatur tumbuh. ZPT, atau zeatin riboside phosphate, adalah hormon tanaman yang mendorong pertumbuhan akar, batang, dan cabangnya. Hal ini dilakukan dengan menekan dominasi apikal, yaitu kecenderungan batang utama menghambat

pertumbuhan cabang lateral, dan dengan menghambat produksi daun yang belum menghasilkan. Hasil penelitian Saputra (2021) menggambarkan bahwa air cucian beras memiliki potensi untuk mendukung pertumbuhan beberapa spesies tanaman.

Air limbah pencucian beras mengandung zat organik dan mineral yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Hal ini disebabkan adanya kandungan nitrogen, lemak, protein, sulfur, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, kalsium, zat besi, dan mangan pada limbah air cucian beras. Penyediaan air cucian beras juga dapat berkontribusi dalam menyediakan nutrisi penting yang mendorong pertumbuhan vertikal bibit tanaman. Menurut Ariwibowo (2012) keberadaan air limbah pencucian beras berdampak terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Pemberian air cucian beras sebanyak 100 ml memberikan peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) yang paling signifikan yaitu mencapai tinggi 3 cm pada minggu I-IV.

Berdasarkan uraian di atas dan penelitian terdahulu tentang manfaat limbah air cucian beras terhadap tanaman, maka penulis akan melakukan penelitian dengan sistem tanam dan perlakuan yang berbeda, yaitu Pengaruh Penambahan Nutrisi Limbah Air Cucian Beras terhadap Hasil Pertumbuhan *Microgreens* Tanaman Kedelai Kuning (*Glycine max* (L.) Merrill).

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh pemberian limbah air cucian beras terhadap hasil pertumbuhan *microgreens* tanaman kedelai kuning (*Glycine max*)?
2. Berapakah konsentrasi yang paling efektif pemberian limbah air cucian beras terhadap hasil pertumbuhan *microgreens* tanaman kedelai kuning (*Glycine max*)?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Obyek penelitian : *Microgreens* tanaman kedelai kuning yang diberi limbah air cucian beras dengan konsentrasi 50 ml, 100 ml dan 150 ml.
2. Parameter penelitian : Tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering tanaman, bobot basah tanaman dan kadar klorofil.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah air cucian beras terhadap pertumbuhan *microgreens* tanaman kedelai kuning (*Glycine max*)

2. Untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif pemberian limbah air cucian beras terhadap hasil *microgreens* tanaman kedelai kuning (*Glycine max*)

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian yaitu:

- 1) Bagi Peneliti: Memberikan nilai tambah pengetahuan bagi peneliti
- 2) Bagi Masyarakat: Memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah air cucian beras
- 3) Bagi Instansi: Memberikan informasi terhadap instansi dan dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN