BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikrobiologi adalah cabang ilmu yang mempelajari makhluk hidup berukuran sangat kecil yang disebut sebagai mikroorganisme. Organisme ini diamati dengan menggunakan mikroskop. Dalam bidang mikrobiologi pengembangan media kultur bakteri memegang peranan penting dengan cara mengisolasi, menumbuhkan, mengidentifikasi, serta mempelajari karakteristik bakteri pada media buatan. Setiap mikroorganisme memerlukan nutrisi sebagai faktor pendukung utama (Nurhidayanti, 2022).

Media MRS (de Man, Rogosa, and Sharpe) merupakan media selektif yang spesifik untuk mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) terutama pada *Lactobacillus spp* (Nurlaela *et al.*, 2017). Media MRS (de Man, Rogosa, and Sharpe) mengandung sodium asetat yang berperan penting dalam menghambat pertumbuhan bakteri lain dan juga mengandung polisorbitat, asetat, magnesium, dan mangan yang juga diketahui sebagai faktor pertumbuhan bagi *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Pediococcus*, dan jenis *Leuconostoc*. Media MRS (de Man, Rogosa, and Sharpe) umumnya digunakan dalam penelitian mikrobiologi untuk isolasi serta perhitungan jumlah bakteri asam laktat (BAL) serta berguna untuk mengisolasi dan menumbuhkan bakteri asam laktat (BAL) khususnya pada *Lactobacillus plantarum* (Aini *et al.*, 2022).

Tanaman saga (*Adenanthera pavonina* L.) adalah salah satu pohon yang banyak tumbuh di Indonesia, khususnya di pulau Sumatera. Tanaman saga mempunyai komposisi berupa protein 48,2 %, lemak 22,6 %, karbohidrat 10,0 %, dan air 9,1 % (Kumoro, 2012). Tanaman saga adalah tumbuhan obat yang memiliki khasiat farmakologis terutama biji, akar dan daun, secara tradisional digunakan untuk mengobati rematik, peradangan, diare, bisul dan tekanan darah yang lebih rendah (Saleh *et al.*, 2022). Tingginya protein dan banyaknya manfaat biji saga tersebut menyatakan bahwa biji saga memiliki potensi sebagai media alternatif terhadap pertumbuhan bakteri *Lactobacillus plantarum*.

Bakteri *Lactobacillus plantarum* adalah jenis bakteri asam laktat yang dikenal aman bagi lingkungan karena tidak bersifat patogen. Selain itu, bakteri ini

mampu menghambat pertumbuhan bakteri berbahaya sehingga sering dimanfaatkan sebagai probiotik (Oktafa *et al.*, 2017). Berbagai sumber protein lain juga berhasil digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan mikroorganisme seperti yang dilakukan oleh (Zamilah *et al.*, 2020) yang menggunakan sumber protein kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) sebagai pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherechia coli*. peneliti (Whey *et al.*, 2021) yang menggunakan formulasi komposisi kulit pisang dan kulit singkong sebagai media pertumbuhan bakteri *Lactobacillus bulgaricus*. Dan peneliti (Noor, 2024) menunjukkan bahwa biji saga metode infusum dan tepung dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherechia coli*.

Berdasarkan uraian di atas dengan kandungan rebusan biji saga maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk melihat potensi rebusan biji saga sebagai alternatif pertumbuhan bakteri *Lactobacillus plantarum*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pertumbuhan bakteri *Lactobacillus plantarum* pada media alternatif yang terbuat dari biji saga ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan bakteri *Lactobacillus plantarum* pada media alternatif yang terbuat dari infusum biji saga.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah bakteri yang mampu hidup terhadap bakteri *Lactobacillus plantarum* dan menghitung Optical Dencity (OD) dimedia alternatif yang terbuat dari infusum biji saga.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Menambah wawasan dan memberikan informasi kepada peneliti, masyarakat umum, serta laboratorium mikrobiologi mengenai pemanfaatan biji saga sebagai media alternatif pertumbuhan mikroorganisme.
- b. Sumber referensi dan wawasan bagi pembaca serta peneliti di masa mendatang

- c. Menambah pengetahuan bagi institusi pendidikan dalam mendukung proses pembelajaran dan praktikum mikrobiologi.