

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman pepaya merupakan tanaman *dioceous*, namun juga ada *gynodioceous*, terdapat tiga jenis tanaman berdasarkan tipe pembungaan yaitu tanaman dengan bunga jantan, tanaman dengan bunga betina dan tanamaan dengan bunga sempurna (*hermaprodit*). Tanaman pepaya mempunyai sifat pembungaan yang berbeda dengan tipe pembungaan tanaman buah lainnya. Pepaya tipe *dioecious* mempunyai ekspresi seks bunga betina (*pistillate*) pada pohon betina dan bunga jantan (*staminate*) pada pohon jantan. Pepaya tipe *gynodioecious* mempunyai ekspresi seks bunga betina dan bunga *hermafrodit* pada pohon hermafrodit dan bunga jantan pada pohon jantan. (Anwar & Sutanto, 2019)

Meskipun sebagian besar penelitian berfokus pada buah, daun, biji, maupun akar *C. papaya*, pemanfaatan tanaman ini sesungguhnya jauh lebih luas. Setiap bagiannya memiliki potensi biologis, termasuk bunga. Beberapa studi terdahulu telah mengkaji kandungan fitokimia pada bunga *C. papaya* secara umum tanpa membedakan jenis kelamin bunganya. Indikasi awal dari beberapa studi menunjukkan bahwa bunga jantan pepaya juga mengandung senyawa fitokimia penting yang berpotensi dikembangkan untuk aplikasi kesehatan dan farmasi. (Andarias *et al.*, 2025)

Bunga pepaya jantan (*Carica Papaya L*) memiliki kandungan senyawa fenolik (*caricapapayol*), flavonoid (kuersetin, apigenin, dan kaempferol), dan sterol (β -sitosterol 3-O- β -D-glukopiranosida dan 3-O-(6-O-tetradecanoyl- β -D-glukopiranosil)- β -sitosterol). Adanya kandungan flavonoid dalam bunga pepaya jantan, hal ini membuat bunga papaya jantan berpotensi memiliki sifat antioksidan. Bunga pepaya jantan di masyarakat dimanfaatkan sebagai antidiabetik yaitu dengan mengkonsumsi air rebusannya, hal ini dikarenakan adanya kandungan flavanoid yang bekerja dengan meregenerasi dan merangsang pelepasan insulin oleh sel beta pankreas. Senyawa flavonoid

termasuk dalam golongan polifenol yang berpotensi memiliki fungsi sebagai antioksidan, antidiabetik, dan antiinflamasi. (Pratiwi *et al.*, 2022)

Escherichia coli merupakan bakteri flora normal yang hidup di saluran pencernaan manusia dan hewan, terutama di usus besar. Namun, bakteri ini dapat bersifat patogen apabila jumlahnya melebihi ambang batas normal atau berpindah dari lokasi alaminya. *Escherichia coli* diketahui dapat menyebabkan berbagai penyakit, seperti diare, diare berdarah, infeksi saluran kemih, hingga meningitis. Selain itu, bakteri ini juga memiliki tingkat resistensi antibiotik yang cukup tinggi, sehingga menjadi perhatian dalam bidang kesehatan. Peningkatan jumlah bakteri *Escherichia coli* dalam tubuh dapat terjadi akibat konsumsi makanan maupun air minum yang terkontaminasi, sehingga memicu timbulnya infeksi pada manusia. (Syahputri *et al.*, 2023)

Berdasarkan penelitian sebelumnya hasil didapat menunjukkan rata-rata zona hambat ekstrak bunga pepaya jantan pada konsentrasi 40 % menghasilkan diameter rata rata 2,6 mm, pada konsentrasi 30% menghasilkan diameter rata- rata 2,07 mm, dan pada konsentrasi 20% menghasilkan diameter rata-rata 2,03 mm. Konsentrasi yang paling baik dari ketiga seri kadar tersebut yaitu pada konsentrasi 40%. Berdasarkan data yang diperoleh setiap konsentrasi memiliki perbedaan pada zona hambat yang terbentuk. Jika semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar pula diameter zona hambat yang terbentuk. Menurut David Scout tentang kekuatan antibakteri kategori kuat jika diameter zona jernih yang terbentuk > 10 mm, kategori sedang pada kisaran 5-10 mm, dan kategori lemah digolongkan jika diameter zona bening yang terbentuk < 5 mm. Konsentrasi yang memiliki zona hambat paling besar dalam penelitian ini yaitu konsentrasi 40%. Maka, zona hambat pada ekstrak bunga papaya jantan masuk dalam kategori lemah. (Pudyawanti & Yuliasuti, 2021)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka penelitian merumuskan masalah “Bagaimana pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak bunga pepaya jantan terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak bunga pepaya jantan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui kemampuan ekstrak bunga pepaya jantan pada berbagai konsentrasi dalam menghasilkan zona hambat terhadap *Escherichia coli*.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan tambahan informasi ilmiah mengenai aktivitas antibakteri bunga pepaya jantan (*Carica papaya L.*) terhadap bakteri *Escherichia coli*.
2. Menambah pengalaman dalam melakukan prosedur ekstraksi bahan alam dan pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi.
3. Menjadi referensi ilmiah bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji bagian tanaman pepaya sebagai agen antibakteri alami.