

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infeksi merupakan masalah penting yang banyak dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Kasus infeksi disebabkan oleh bakteri dan mikroorganisme yang patogen. Mikroba akan masuk ke dalam tubuh dan berkembangbiak dalam jaringan (Waluyo, 2004). Bakteri yang dapat menyebabkan infeksi tersebut salah satunya adalah *Staphylococcus aureus* (Jawetz, 2005), karena *Staphylococcus aureus* merupakan patogen utama bagi manusia yang sangat sering ditemui dalam kulit dan selaput lendir pada bagian tubuh manusia sebagai mikroflora yang normal (Yeni, 2010). Hampir setiap orang pasti pernah mengalami berbagai infeksi *Staphylococcus aureus* selama hidupnya, dari keracunan makanan yang berat atau infeksi kulit yang kecil sampai infeksi yang tidak bisa disembuhkan (Jawetz, 2005). Organisme ini merupakan penyebab infeksi tersering, termasuk bisul, infeksi luka, dan jerawat (Neal, 2006).

Pengobatan infeksi yang paling umum dilakukan adalah dengan terapi antibiotik (Waluyo, 2004). Kloramfenikol merupakan salah satu antibiotik yang dapat digunakan untuk pengobatan infeksi akibat bakteri *Staphylococcus aureus* (Tjay, 2007) dengan menghambat biosintesis protein pada siklus pemanjangan rantai asam amino, yaitu dengan menghambat pembentukan ikatan peptide (Siswandono & Soekardjo, 2008).

Namun pemberian antibiotik dapat menyebabkan resistensi dan kerusakan pada organ-organ jika digunakan dengan jangka waktu yang lama. Sehingga pada saat ini perlu ditemukan antibiotik yang aman serta cara alternatif lain dalam mengobati infeksi yaitu dengan menggunakan bahan-bahan alam. Dengan adanya bahan alam diharapkan tidak terdapat efek samping atau gangguan yang tidak diinginkan, seperti hal yang terjadi pada pengobatan infeksi dengan antibiotika (Djajadisastra, 2009).

Salah satu tanaman bahan alam yang telah dipercaya oleh masyarakat Indonesia memiliki khasiat dalam mengobati beberapa penyakit salah satunya ialah daun pepaya jepang. Daun pepaya jepang merupakan tanaman sayuran yang berasal dari Amerika Tengah dan dikenal dengan sebutan Chaya. Dalam bahasa Inggris daun pepaya jepang dijuluki sebagai (*tree spinach*). Daun pepaya jepang merupakan salah satu tanaman yang dipakai oleh masyarakat luas secara tradisional sebagai pengobatan berbagai macam penyakit, untuk mengatasi penyakit tifus, ruam pada kulit, mengatasi demam berdarah, diare, antimalaria, mencegah anemia, dan dapat menjaga sistem kekebalan tubuh. Selain itu, daun pepaya jepang juga dapat diolah menjadi sayuran (Achi, 2015).

Daun pepaya jepang memiliki kandungan senyawa seperti flavonoid, alkaloid, tannin, dan saponin. Senyawa flavonoid merupakan kandungan senyawa metabolit yang paling banyak terdapat di dalam daun pepaya jepang. Selain itu, Daun pepaya jepang juga memiliki berbagai kandungan vitamin seperti vitamin A, B3, B6, B12, C, dan E (Oyagbemi, 2011).

Uji aktivitas antibakteri daun pepaya jepang pada penelitian sebelumnya sudah pernah dilakukan dengan menggunakan bakteri *E. coli* dan *Staphylococcus aureus*, bakteri ini dapat menyebabkan penyakit diare, infeksi pada kulit dan hasil yang diperoleh ialah terdapat adanya aktivitas antibakteri pada konsentrasi ekstrak 1g/10 mL dengan zona hambat 21 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan zona hambat 17 mm terhadap bakteri *E. coli*. Hasil ini menunjukkan bahwa daun pepaya jepang yang diekstraksi dengan pelarut air dan hidrometanol memiliki kategori daya hambat yang kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan kategori daya hambat yang sedang terhadap bakteri *E. coli* (Ohadoma, 2016). Pengujian antibakteri daun pepaya jepang juga telah dilakukan pada pelarut etanol menggunakan metode ekstraksi soxhlet menghasilkan daya hambat lemah sebesar  $3,0 \pm 0,1$  mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Awoyinka, 2007), pada pelarut metanol menggunakan metode ekstraksi dengan maserasi menghasilkan daya hambat lemah sebesar 6,5 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Fagbohun, 2012), pada pelarut hidrometanol menggunakan metode ekstraksi soxhlet menghasilkan daya hambat kuat sebesar 21 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dan pada pelarut air menggunakan metode ekstraksi soxhlet menghasilkan daya hambat kuat sebesar 21 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Ohadoma, 2016). Oleh karena itu dilakukan uji aktivitas antibakteri dengan menggunakan pelarut yang berbeda yaitu etil asetat. Pemilihan pelarut etil asetat dikarenakan belum ditemukan pengujian antibakteri daun pepaya jepang menggunakan pelarut ini dan pelarut ini memiliki sifat semi polar yang dapat digunakan untuk melarutkan senyawa yang sifatnya semi polar yang dapat menarik

senyawa yang bersifat polar maupun non-polar seperti alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin (Kusuma & Adhitya, 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Fitriyanti et al., (2019) menyatakan bahwa pelarut etil asetat pada Umbi Bawang Dayak merupakan pelarut yang memiliki aktivitas antibakteri dengan metode ekstraksi maserasi menghasilkan daya hambat sedang sebesar 18,404 mm pada konsentrasi 30 mg/ml terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi sumuran. Tanaman pelepah pisang ambon yang diekstraksi maserasi dengan pelarut etil asetat menghasilkan aktivitas antibakteri yang lemah dengan nilai daya hambat sebesar 11,57 mm pada konsentrasi 15% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode *Disc Diffusion Kirby Bauer* (Khinanty et al., 2015). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Adriani et al., (2016), daun alpukat yang diekstraksi maserasi dengan pelarut etil asetat menghasilkan aktivitas antibakteri yang lemah dengan nilai daya hambat sebesar 12,45 mm pada konsentrasi 35% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi agar.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidocolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil dari uji aktivitas antibakteri daun pepaya jepang terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* akan mendukung hasil dari penelitian sebelumnya, sehingga dapat menambah informasi mengenai konsentrasi ekstrak yang lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apa senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.) ?
2. Apakah ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ?
3. Berapa konsentrasi ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.) yang memiliki aktivitas antibakteri yang paling baik ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang ada pada ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.).
2. Mengetahui ada atau tidaknya hambatan dari ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
3. Mengetahui nilai konsentrasi ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.) yang memiliki aktivitas antibakteri yang paling baik.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi mengenai aktivitas ekstrak etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidocolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Menjadi referensi bagi penelitian herbal selanjutnya.

