

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Sudah sejak jaman dahulu masyarakat Indonesia mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam penanggulangan masalah kesehatan yang dihadapinya, jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obat modernnya menyentuh masyarakat. Pengetahuan tentang tanaman obat ini, merupakan warisan budaya bangsa berdasarkan pengalaman yang secara turun temurun telah diwariskan oleh generasi terdahulu kepada generasi berikutnya termasuk generasi saat ini (Wijayakusuma, 1994).

Diantara tanaman obat, tanaman pulosari mempunyai banyak kegunaan di dalam masyarakat terutama untuk pengobatan secara tradisional. Kulit batang pulosari (*Alyxia reinwardtii* Bl.) suku Apocynaceae digunakan untuk pengobatan batuk, obat penurun panas, peluruh air seni, obat disentri dan diare (Depkes RI, 1991). Kandungan kimia dari kulit batang pulosari adalah tanin, minyak atsiri (Depkes RI, 1991), dan alkaloid (bersifat antibakteri) (Depkes RI, 1981).

Pada penelitian terdahulu untuk mengetahui efek antibakteri dari kulit batang pulosari (*Alyxia reinwardtii* Bl.) telah dilakukan uji daya antibakteri dari infus dan ekstrak etanol 70% terhadap bakteri penyebab disentri dan diare seperti *Escherichia coli* dan *Shigella dysenteriae*. Pengujian antibakteri dilakukan secara in-vitro

memakai metoda difusi cakram. Bahan uji yang dicoba adalah infus dengan konsentrasi 20%, 40%, dan 80% dan ekstrak etanol 70% dengan konsentrasi 45%, 55%, dan 65%. Sebagai kontrol positif digunakan antibiotik kloramfenikol dan tetrasiklin sedangkan aquadest sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus kulit batang pulosari sampai konsentrasi 80% tidak memperlihatkan efek antibakteri untuk semua bakteri uji, sedangkan ekstraknya menunjukkan efek antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* pada semua konsentrasi yang dicoba (Depkes RI, 2001). Selain itu juga dilakukan uji toksisitas akut (LD50) dari ekstraknya dengan metoda Weil, C.S. menggunakan hewan percobaan mencit. Hasil uji toksisitas akut (LD50=51-500 mg/kg) nya, ekstrak pulosari termasuk golongan *Moderately Toxic* (beracun) (Depkes RI, 2001).

Bertitik tolak dari kandungan kimia yang diduga berfungsi sebagai antibakteri adalah tanin, minyak atsiri dan alkaloid (Depkes RI, 1989) dan penggunaan kulit batang pulosari secara tradisional untuk pengobatan diare yang salah satunya disebabkan oleh bakteri, pada penelitian ini ditentukan daya antibakteri dari kulit batang pulosari terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*. Larutan uji dibuat dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% dalam bentuk ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol 96% dengan cara remaserasi karena bentuk ini dapat menyari lebih banyak bahan berkhasiat yang terdapat dalam kulit batang pulosari dibandingkan dengan cara maserasi. Pelarut penyari yang digunakan adalah n-heksana, etil asetat, dan etanol 96%, karena mempunyai tingkat kepolaran yang berbeda sehingga diharapkan terjadi pemisahan dan penyarian zat berkhasiat dari

kulit batang pulosari dimana senyawa yang bersifat non polar tersari dalam pelarut n-heksana, yang bersifat semi polar tersari dalam pelarut etil asetat, dan yang bersifat polar tersari dalam pelarut etanol 96%. Bakteri uji yang digunakan adalah *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922. Digunakan kedua bakteri tersebut karena merupakan bakteri penyebab diare. *Salmonella typhimurium* yang mewakili bakteri Gram negatif menghasilkan enterotoksin yang serupa dengan enterotoksin yang dihasilkan *Escherichia coli* enterotoksigenik baik yang termolabil maupun yang termostabil (Salyers & Whitt, 2002). *Escherichia coli* ATCC 25922 yang juga Gram negatif menghasilkan enterotoksin yang mampu masuk ke dalam mukosa dinding usus sehingga menyebabkan gangguan saluran pencernaan (Salyers & Whitt, 2002). Penentuan daya antibakteri kulit batang pulosari ini dilakukan dengan metode difusi sumuran (*Hole Plate Diffusion Method*) pada lempeng MHA yang telah diinokulasi bakteri pada cawan petri berdiameter 15 cm. Metode ini digunakan agar larutan uji yang berupa suspensi homogen atau tidak homogen dapat berdifusi ke dalam media yang telah diinokulasi bakteri sehingga dapat terjadi hambatan pertumbuhan bakteri dan diameter Daerah Hambatan Pertumbuhan (DHP) yang terbentuk di sekitar sumuran tersebut dapat diukur dengan jangka sorong.

Untuk mengetahui seberapa besar daya antibakteri tanaman tersebut terhadap bakteri percobaan, digunakan antibiotik amoksisilin trihidrat sebagai kontrol positif untuk *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium* karena *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium* peka terhadap

amoksisillin trihidrat, sebagai kontrol negatif digunakan tween 80 : air suling steril = 1:9 (v/v).

1.2. Rumusan Permasalahan

1. Apakah ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari mempunyai daya antibakteri terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922?
2. Apakah ada perbedaan daya antibakteri antara ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922?
3. Apakah ada perbedaan daya antibakteri pada berbagai konsentrasi (10%, 20%, 30% b/v) ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari dengan kontrol positif amoksisillin trihidrat terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui daya antibakteri ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922.
2. Mengetahui perbedaan daya antibakteri antara ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922.

3. Mengetahui perbedaan daya antibakteri pada berbagai konsentrasi (10%, 20%, 30% b/v) ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari dengan kontrol positif amoksisillin trihidrat terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*.

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari mempunyai daya antibakteri terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922.
2. Ada perbedaan daya antibakteri antara ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922.
3. Ada perbedaan daya antibakteri pada berbagai konsentrasi (10%, 20%, 30% b/v) ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari dengan kontrol positif amoksisillin trihidrat terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*.

1.5. Manfaat Penelitian

Pada hasil penelitian ini didapat data ilmiah bahwa ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari kulit batang pulosari menunjukkan daya antibakteri terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* ATCC 25922, sehingga penggunaan kulit batang pulosari untuk pengobatan diare dapat dibenarkan.