# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan yang serius dimana masih menyebabkan tingginya morbiditas dan mortalitas di Negara berkembang termasuk Indonesia. Di Indonesia, masalah kesehatan khususnya infeksi akibat bakteri merupakan masalah kesehatan utama di lingkungan masyarakat akibat sanitasi dan sistem imun yang rendah. Infeksi yang didapatkan di rumah sakit (infeksi nosokomial) juga masih sering terjadi, dimana biasanya terjadi pada pasien yang berisiko tinggi seperti pasien dengan umur tua, berbaring lama, daya tahan tubuh yang menurun pada luka bakar, penggunaan infus dalam jangka lama dan pasien setelah operasi (Khan, dkk. 2017).

Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa prevalensi kejadian infeksi nosokomial pada pasien sekitar 7% di negara maju dan 10% di Negara berkembang setiap tahunnya. Infeksi nosokomial memiliki angka kejadian cukup tinggi di negara maju, seperti diketahui terjadi sebanyak 20.000 kematian setiap tahun akibat infeksi nosocomial di Amerika Serikat. Salah satu bakteri penyebab infeksi yaitu *Pseudomonas aeruginosa* (Brooks, *et al*., 2001).

*P.aeruginosa* merupakan bakteri yang tersebar luas di alam dan biasanya ada di lingkungan lembab di rumah sakit (Jawetz, K. 2005). *P.aeruginosa* merupakan bakteri patogen nosokomial nomor empat yang paling banyak diisolasi dari semua infeksi yang didapat di rumah sakit. *P.aeruginosa* dapat menimbulkan infeksi pada individu yang lemah imunitas tubuhnya, misalnya penderita diabetes, penderita

kanker, dan AIDS serta penderita pneumonia, meningitis, dan luka terbakar (Soedarto,2016).

Upaya penanggulangan penyakit infeksi biasanya dilakukan dengan beberapa antibiotik seperti; penisilin, sefalosforin, isoniazid, kotrimoksazol dan rifampisin (Radji, 2011). Bakteri *P.aeruginosa* dilaporkan mengalami resistensi terhadap berbagai jenis antibiotik. Menurut Rukmono dan Zuraida (2013), *P.aeruginosa* resisten terhadap 14 macam antibiotic seperti ampisilin, eritromisin, amoksisilin, sefurosim, ceftriaxone, gentamisin, tetrasiklin, sefadroksil, piperasilin, kotrimoxazol, nalidiksid, sulfonamide kompleks, trimetroprim dan tobramisin. Resistensi bakteri terhadap antibiotik dapat mengakibatkan lamanya waktu penyembuhan, meningkatkan resiko kematian, memperbanyak *carrier* di masyarakat, memperbanyak bakteri yang resisten dan memperpanjang masa rawat inap di rumah sakit, sehingga berakibat pada meningkatnya biaya pengobatan (Utami, 2002).

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil tumbuhan obat potensial, dimana hasil alam paling banyak digunakan sebagai bahan obat adalah tumbuhan dan telah digunakan dalam kurun waktu yang cukup lama. Masyarakat di Indonesia memanfaatkan tumbuhan obat secara tradisional karena efek samping yang lebih kecil dari obat yang dibuat secara sintetis. Hal ini menandai adanya peningkatan kesadaran masyarakat untuk kembali ke alam dalam rangka kesehatan optimal dan untuk mengatasi berbagai penyakit secara alami. (Djauhariyah dan Hernani, 2004).

Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) merupakan contoh bahan obat yang telah dikenal oleh masyarakat dan sering dipergunakan sebagai obat tradisional. Jenis penyakit yang dapat diobati dengan daun mengkudu antara lain sakit pegal linu, sakit perut, sakit pinggang karena masuk angina, badan sakit sehabis melahirkan, kencing manis maupun tekanan darah tinggi (Waha, 2000).

Menurut penelitian Erina, dkk (2019), ekstrak etanol daun mengkudu mengandung metabolit sekunder yaitu alkaloid, saponin, tannin, steroid, flavonoid, polifenol, dan kuinon. Senyawa aktif seperti tannin, saponin, flavonoid, steroid/triterpenoid dan alkaloid berperan utama sebagai penghambat pertumbuhan bakteri pathogen (Okoli *et al*., 2009) .

Menurut penelitian (Sukandar dkk., 2009), hasil uji aktivitas antibakteri dari ekstrak butanol daun mengkudu menunjukkan bahwa ekstrak butanol tersebut mempunyai aktivitas antibakteri pada *P.aeruginosa.* Diketahui melalui daerah hambat yang terbentuk, diameter zona hambat yaitu sebesar 18,5 mm pada konsentrasi 20 %, sebesar 18,5 mm pada konsentrasi 40%, sebesar 18,7 mm pada konsentrasi 60%, sebesar 19,5 mm pada konsentrasi 80% dan sebesar 24 mm pada konsentrasi 100%.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun mengkudu terhadap bakteri *P.aeruginosa.* Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

1. Apakah ekstrak etanol daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) memberikan aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*?
2. Apakah terdapat perbedaan aktivitas antibakteri pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L)?

## 1.3 Hipotesis Penelitian

1. Ekstrak etanol daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dapat memberikan aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*
2. Terdapat perbedaan aktivitas antibakteri pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L)

## 1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun Mengkudu (*Morinda citrifolia)* dapat memberikan aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa.*
2. Untuk mengetahui perbedaan aktivitas antibakteri pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L)

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai informasi bagi masyarakat dan dapat menambah pengetahuan mengenai khasiat dari ekstrak etanol Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) sebagai antibakteri.

**1.6 Kerangka Fikir Penelitian**

**Variabel Bebas Variabel Terikat Parameter**

Serbuk Simplisia Daun Mengkudu

Ekstrak Etanol Daun Mengkudu

Skrining Fitokimia

* Alkaloid
* Flavonoid
* Glikosida
* Saponin
* Tanin
* Steroid/Triterpenoid

Aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar menggunakan kertas cakram

Diameter daerah hambatbakteri *Pseudomonas aeruginosa*

Daun segar mengkudu

Senyawa Metabolit Sekunder