

BAB 1

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Penyakit infeksi merupakan salah satu penyakit paling banyak ditemukan di dunia tidak terkecuali di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh iklim tropis yang dapat menyebabkan penyakit tumbuh dengan subur. Mikroorganisme yang paling banyak ditemukan di usus besar manusia adalah *Pseudomonas aeruginosa* yang merupakan bakteri flora normal penyebab diare, *Pseudomonas aeruginosa* merupakan jenis bakteri gram negatif pada tubuh manusia yang sering menyebabkan infeksi pada flora normal usus dan kulit. *Pseudomonas aeruginosa* sering kali menyebabkan infeksi pada luka bakar dengan nanah hijau kebiruan, hal ini disebabkan pigmen prosianin, meningitis (Mayasari, 2015).

Pengobatan yang dilakukan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sulit dilakukan, hal ini dikarenakan adanya resistensi terhadap berbagai jenis antibiotik (Dharmayanti & Sukrama, 2019). Resistensi terhadap antibiotik yang terjadi pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah permeabilitas membrane yang rendah, sistem pompa efluks, serta produksi enzim yang dapat menyebabkan inaktivasi antibiotik (Dharmayanti & Sukrama, 2019). Peningkatan resistensi terhadap antibiotik memberikan peluang untuk mendapatkan senyawa bioaktif pada keanekaragaman tanaman yang ada di alam.

Pengobatan tradisional masih menjadi pilihan bagi sebagian orang di dunia tidak terkecuali di Indonesia. Sekalipun pengobatan tradisional jauh lebih lambat pemulihannya dibandingkan dengan obat dari bahan sintetik. Penelitian perlu dilakukan untuk mempertanggungjawabkan obat tradisional secara empiris. Penelitian mengenai obat tradisional sudah banyak dilakukan diberbagai bidang, salah satunya penelitian dibidang farmakologi.

Tanaman pacar kuku termasuk dalam keluarga *Lythraceae* dimana tanaman ini tumbuh didaerah tropis dan sub tropis kering. Dimana daunnya biasa digunakan sebagai pewarna kuku, rambut dan kulit (Merdaw, 2009). Tanaman pacar kuku yang dapat menyembuhkan sakit kepala, arthritis, diare, leprosy serta demam (Kumarasamy et al., 2010). Tanaman pacar kuku juga dapat digunakan sebagai obat radang ruas jari (*paniritium*) dan luka pada kulit. Penggunaan daun pacar kuku biasanya dilakukan dengan cara menumbuk halus daunnya serta ditempelkan pada daerah luka pada kulit yang terbakar (Zubardiah *et al*, 2008).

Menurut Rajwar dan Kantri, (2011) tanaman pacar kuku mengandung pewarna utama Lawson (2-hidroksi, 1,4 naftokuinon), flavonoid, kumarin, dan streroid. Sedangkan skrining fitokimia yang dilakukan oleh Raja dan Ovais, (2013) tanaman pacar kuku mengandung senyawa glikosida, fitosterol, steroid, tanin serta flavonoid. Dimana senyawa tanin dapat mencegah lapisan kulit yang terluka terkena serangan bakteri yang mampu untuk membuat jaringan baru. Ekstrak daun pacar kuku juga memiliki sifat astrigent dimana dapat mengecilkan luka pada kulit.

Pengujian sensitivitas antibakteri banyak menggunakan metode difusi cakram dan sumuran. Metode difusi cakram digunakan karena lebih sederhana, fleksibel serta mudah dalam pengamatannya. Aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi ditentukan dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk. Bakteri ditanam dalam permukaan serta cakram dish ditempatkan ditengah dan diinkubasi selama 24 jam, kemudian dihitung zona hambat yang terbentuk dan bandingkan dengan antibiotik standarnya (Karina, 2013). Penelitian mengenai tanaman pacar kuku yang mengandung aktivitas antibakteri sudah banyak dilakukan salah satunya penelitian yang dilakukan oleh (Devi & Mulyani, 2017) menunjukkan hasil bahwa ekstrak etanol daun pacar kuku memiliki daya hambat terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Ekstrak daun pacar kuku memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S.aureus* dan *P.aeruginosa* (Masyithah et al., 2001).

Berdasarkan penjelasan diatas, dilakukan penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara In-Vitro menggunakan metode difusi cakram dan sumuran. Metode difusi cakram merupakan metode yang digunakan untuk menentukan aktivitas antimikroba dengan cara merendam kertas cakram dan ditempelkan pada media yang telah dihomogenkan dengan bakteri uji dan diinkubasi selama 24 jam hingga muncul zona hambat didaerah sekitar cakram (Novita, 2016). Metode sumuran dilakukan dengan cara memberi piringan yang berisi agen antimikroba diletakan pada media agar yang telah dibuat sumur untuk ditanami mikroorganisme dan akan dilakukan uji (Vandepitteet al, 2011)

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Senyawa apakah yang terdapat dalam ekstrak tanaman pacar (*Lawsonia inermis L*) yang berpotensi sebagai antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*)

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) yang mempunyai aktivitas antibakteri pada *Pseudomonas aeruginosa*.

b. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Masyarakat
 - a. Memberikan informasi dan pengetahuan untuk masyarakat tentang manfaat dari tanaman pacar kuku
 - b. Memberikan informasi dan pengetahuan bahwa tanaman pacar kuku dapat dijadikan sebagai antibakteri
2. Bagi Ilmu Pengetahuan
 - a. Memberikan informasi dan pengetahuan di dunia pendidikan terutama dalam mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*
 - b. Memberikan informasi dan pengetahuan tentang senyawa metabolit yang memiliki aktivitas antibakteri pada tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*)
 - c. Mampu menjadi acuan untuk penelitian berikutnya.
3. Bagi Peneliti
 - a. Memberikan informasi dan pengetahuan untuk peneliti tentang tanaman pacar kuku sebagai antibakteri
 - b. Memberikan informasi dan pengetahuan tentang senyawa metabolit yang terkandung dalam tanaman pacar kuku