

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pengobatan penyakit yang disebabkan infeksi bakteri seperti luka terbuka akibat *Staphylococcus aureus* sering digunakan antibiotik, karena antibiotik dapat membunuh mikrobia dengan cepat. Selain *Staphylococcus aureus*, ada juga bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi nosokomial (Baharutan dkk., 2015). Penggunaan antibiotik terus-menerus menimbulkan respon bakteri untuk membentuk resistensi (Morita dkk., 2014). Resistensi antibiotik menyebabkan kekhawatiran untuk menggunakan antibiotik sebagai obat penyembuhan luka, sebagai contohnya adalah *Staphylococcus aureus* menjadi resisten terhadap penisilin pada tahun 1940 dan resisten terhadap antibiotik metisilin pada tahun 1960 (Chambers dan De Leo, 2009).

Untuk menanggulangi resistensi antibiotik, bahan alami dapat dijadikan alternatif untuk menyembuhkan penyakit akibat bakteri, salah satunya sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang dapat digunakan sebagai antimikroba *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Sambiloto merupakan tanaman obat tradisional yang kandungan utamanya adalah flavonoid dan andrographolide (Dalimunthe, 2009). Senyawa flavonoid dari daun sambiloto mampu bertindak sebagai zat aktif yang menghambat pertumbuhan bakteri (Cushnie dan Lamb, 2005).

Salep merupakan suatu sediaan semi padat sebagai obat luar dan dapat dioleskan pada kulit tanpa pemanasan. Bahan yang terkandung dalam suatu sediaan salep harus terdispersi homogen. Homogenitas salep ditentukan dengan mengoleskan salep ke kaca transparan dan harus menunjukkan susunan yang homogen (Syamsuni, 2005). Salep memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan sediaan lain, yaitu dapat diatur daya penetrasinya dengan modifikasi basis, efektif dan mudah dipakai pada kulit, tingkat kadar air rendah sehingga sulit ditumbuhi bakteri dan lebih awet (Elmitra, 2017).

Dalam penelitian ini, bagian yang akan digunakan sebagai antibakteri adalah daun sambiloto. Daun tersebut akan dijadikan ekstrak dan dibuat dalam sediaan salep. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektifitas dan konsentrasi optimal sediaan salep ekstrak daun sambiloto, serta stabilitas sediaan salep ekstrak daun sambiloto yang optimal sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

## **B. Keaslian Penelitian**

Menurut Apriani (2006), pemanfaatan infusa herba sambiloto (*Andrographis paniculata*) untuk penyembuhan dermatitis alergika yang juga disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* pada hewan uji mencit dapat dilakukan. Dalam penelitian tersebut, infusa sambiloto mampu mengurangi diameter peradangan pada dermatitis alergika dengan hewan coba mencit, yaitu pada formulasi III menjadi 5,82 mm dan formulasi IV menjadi 5,68 mm. Hal

ini menunjukkan infusa sambiloto mampu dijadikan antibakteri *Staphylococcus aureus*.

Menurut Mardiana dan Handayani (2014), herba sambiloto dapat digunakan sebagai antibakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Dalam penelitian ini, dilakukan proses remaserasi dengan tujuan untuk memaksimalkan jumlah senyawa dalam simplisia yang dapat tersari. Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi menjadi 4 perlakuan, yaitu konsentrasi 25, 50, 75 dan 100 %. Hasil dari penelitian ini adalah didapatkannya konsentrasi 100 % sebagai konsentrasi paling optimal untuk menghambat bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yaitu dengan diameter sebesar 15,69 mm.

Menurut Hernani dkk. (2012), salep ekstrak air tokek efektif menyembuhkan luka. Dalam penelitian ini terdapat 6 macam perlakuan, diantaranya formulasi salep hidrokarbon dengan konsentrasi 12,5, 25 dan 50 %, serta formulasi salep basis serap dengan konsentrasi 12,5, 25 dan 50 %. Formulasi yang paling baik dalam penelitian ini adalah salep dengan konsentrasi 50 % pada masing – masing basis, yang mampu mengurangi panjang luka, dibandingkan perbandingan lain.

Menurut Yanti dan Mitika (2017), ekstrak etanol daun sambiloto dapat digunakan sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus*. Dalam penelitian ini, digunakan kloramfenikol sebagai kontrol positif dan juga beberapa perlakuan seperti 10, 50, 100, 500 dan 1000 ppm. pelarut berupa etanol 70 %. Konsentrasi yang paling optimal dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* adalah konsentrasi 1000 ppm, dengan diameter zona hambat sebesar 1,191 mm.

Menurut Rais (2015), kurva standar quersetin dapat digunakan untuk membantu perhitungan kadar flavonoid dan juga zat  $AlCl_3$  sebagai zat penghasil kompleks warna. Pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi adalah pelarut semipolar, yaitu etanol 96 %. Hasil dari penelitian ini adalah diperolehnya kadar flavonoid dari herba sambiloto sebesar 2,63 %

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana variasi optimal sediaan salep ekstrak daun sambiloto sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*?
2. Bagaimana stabilitas sediaan salep ekstrak daun sambiloto yang optimal sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui variasi optimal sediaan salep sambiloto sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Mengetahui karakteristik sediaan salep ekstrak daun sambiloto yang optimal sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat berupa informasi ilmiah kepada masyarakat luas tentang daun sambiloto, serta manfaatnya sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

