

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Komplikasi yang timbul dari infeksi kulit dan jaringan lunak karena *Staphylococcus aureus* merupakan masalah klinis yang penting. Bakteri ini merupakan bakteri gram positif yang sering menyerang kulit yang luka dan menyebabkan infeksi sekunder<sup>1</sup>. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa meningkatnya pertumbuhan bakteri *S. aureus* akan menghambat proses penyembuhan luka yang terinfeksi<sup>2</sup>.

Pencegahan infeksi luka dapat dilakukan dengan perawatan menggunakan zat antibakteri yang terkandung dalam tanaman. Salah satu tanaman yang dikenal akan aktivitas antibakterinya adalah tanaman melati (*Jasminum sambac* L.). Tanaman melati merupakan salah satu tanaman asli dari Asia yang tidak hanya digunakan sebagai hiasan namun juga dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Tanaman melati dapat digunakan sebagai antibakteri, mempercepat penyembuhan luka, dan aromaterapi<sup>3-4</sup>. Ekstrak etanol 96% daun melati memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan pada konsentrasi 150 µg/ml ekstrak yang membentuk zona inhibisi sebesar 20 mm terhadap bakteri *S. aureus*<sup>5</sup>. Ekstrak etanol 96% daun melati terdiri dari senyawa glikosida, terpenoid, saponin, tanin, dan flavonoid yang membantu mempercepat proses penyembuhan luka<sup>4</sup>. Saponin, tanin, fenol dan

flavonoid memiliki sifat antimikroba yang dapat mencegah dan mengendalikan infeksi luka<sup>6-9</sup>.

Salah satu bentuk sediaan farmasi yang sedang digemari adalah *spray gel*. *Spray gel* merupakan gel yang memiliki fase air sekitar 10-90% dari total bobot sediaan. *Spray gel* memiliki daya lekat yang lebih baik di kulit, waktu kontak obat yang lebih lama serta memiliki tingkat pertumbuhan mikroba yang lebih rendah<sup>10-11</sup>. Tingginya kandungan air pada *spray gel* membuat sediaan ini lebih praktis digunakan dan mudah dicuci dibandingkan sediaan topikal lain<sup>12</sup>. *Spray gel* tersusun dari polimer yang merupakan makromolekul yang terdiri dari unit-unit yang terikat secara kovalen dan tersusun secara berulang. Kombinasi polimer natrium karboksimetil selulosa (CMC Na) dan kopovidon menghasilkan *spray gel* yang kental, stabil pada masa penyimpanan, tidak terjadi sineresis, dan membentuk lapisan film elastis setelah mengering<sup>13-14</sup>.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dilakukan penelitian dengan memformulasikan ekstrak etanol 96% daun melati (*J. sambac* L.) yang berkhasiat sebagai antibakteri ke dalam bentuk sediaan *spray gel* dengan kombinasi polimer CMC Na dan kopovidon agar menghasilkan *spray gel* yang nyaman, tidak meninggalkan bekas, dan stabil.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh perbedaan konsentrasi polimer CMC Na dan kopovidon terhadap stabilitas fisik sediaan *spray gel* ekstrak etanol 96% daun melati (*J. sambac* L.)?
2. Bagaimanakah aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% daun melati (*J. sambac* L.) dan sediaan *spray gel* ekstrak etanol 96% daun melati dengan kombinasi polimer CMC Na dan kopovidon?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi polimer CMC Na dan kopovidon terhadap stabilitas fisik sediaan *spray gel* ekstrak etanol 96% daun melati (*J. sambac* L.).
2. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% daun melati (*J. sambac* L.) dan sediaan *spray gel* ekstrak etanol 96% daun melati dengan kombinasi polimer CMC Na dan kopovidon.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini menambah informasi mengenai formulasi bentuk sediaan *spray gel* yang berasal dari bahan alam dengan menggunakan CMC Na dan kopovidon sebagai polimernya.

## 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini menghasilkan sediaan *spray gel* ekstrak etanol 96% daun melati (*J. sambac* L.) sebagai antibakteri sehingga dapat meningkatkan pengembangan bahan alam dalam bentuk sediaan *spray gel*.

### 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Penulis, Judul, Tahun	Desain	Hasil
1.	Gowdhami T dkk. Antimicrobial Acivity of Different Solvent Extracts of Sromatic Plant: <i>Jasminum sambac</i> Linn. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. 2015, 7(11):136-143 <sup>5</sup> .	Eksperimental yang bersifat eksploratif, yaitu mencari aktivitas antimikroba maksimum dari ekstrak daun melati dari berbagai pelarut.	Ekstrak etanol daun melati menunjukkan akivitas antimikroba maksimum pada berbagai bakteri, salah satunya <i>S. aureus</i> .
2.	Luthfia Wikhdatul Akhsani. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik-Kimia Sediaan <i>Spray Gel</i> Etil <i>P</i> -Metoksisinamat dari Rimpang Kencur ( <i>Kaempferia galangan</i> Linn) dan Menthol. <i>Skripsi</i> . Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah; 2017 <sup>15</sup> .	Eksperimental murni dan bersifat eksploratif, yaitu mencari formula optimum <i>spray gel</i> rimpang kencur.	Hasil uji organoleptis, homogenitas, dan pH formula 1, 2, dan 3 memenuhi syarat <i>spray gel</i> yang baik. Viskositas formula 2 lebih baik dibandingkan formula 1 dan 3 serta pada formula 3 terjadi penurunan stabilitas setelah dilakukan <i>cycling test</i> .

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian Akhsani digunakan kristal ekstrak rimpang kencur sebagai zat aktif, sedangkan penelitian ini menggunakan ekstrak kental daun melati (*J. sambac* L.). Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian Gowdhami dkk yang menguji aktivitas antibakteri hanya pada ekstrak daun melati

(*J. sambac* L.), sedangkan penelitian ini juga dilakukan pada sediaan *spray gel* ekstrak etanol 96% daun melati (*J. sambac* L.). Polimer yang digunakan adalah kombinasi CMC Na dan kopovidon dengan konsentrasi 0,25%, 0,5%, dan 1%. Penelitian ini dilakukan untuk mencari formula optimum sediaan *spray gel* yang akan menghasilkan sifat fisik dan stabilitas sediaan yang baik.

# DOKUMEN PRODI FARMASI