

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Staphylococcus aureus adalah salah satu bakteri penyebab infeksi piogenik pada kulit. Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* antara lain bisul, jerawat, dan infeksi luka (Gould and Brooker, 2003). Pada bisul atau abses, seperti jerawat dan borok, lipase *Staphylococcus aureus* melepaskan asam-asam lemak dari lipid dan menyebabkan iritasi jaringan. Sebagai upaya pencegahan terhadap abses akibat bakteri *Staphylococcus aureus* sediaan dalam bentuk *lotion* praktis digunakan dengan cara diaplikasikan pada permukaan kulit tubuh. Minyak atsiri kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan konsentrasi 7,5% memiliki zona hambat sebesar 9,8 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Muthmainnah *et al.*, 2014).

Menurut Guenther (1987) minyak atsiri memiliki sifat yang mudah menguap dan apabila diaplikasikan secara langsung pada kulit kurang efektif, maka minyak atsiri daun kemangi diformulasikan dalam sediaan *lotion* untuk memudahkan konsumen dalam mengaplikasikan minyak atsiri daun kemangi sebagai antibakteri dan untuk menjaga kestabilan minyak atsiri dalam penyimpanan. *Lotion* sering digunakan oleh masyarakat karena praktis dan harganya relatif terjangkau. Permasalahan dalam memformulasikan *lotion* adalah perbedaan fase dalam pembuatan, yaitu fase cair dan minyak yang tidak dapat bercampur begitu saja. Sehingga pembuatan *lotion* dapat terbentuk dengan bantuan emulgator yang tepat. *Lotion* digunakan untuk pemakaian topikal sebagai pelindung kulit (Lachman *et al.*, 1994). Penambahan salah satu fase seperti penambahan konsentrasi minyak atsiri dalam sediaan mempengaruhi sifat fisik dan stabilitas sediaan (Depkes, 1979). Penambahan pengental dan emulsifier dapat berpengaruh pada pencampuran emulsi yang dibuat, sehingga digunakan pengental dan emulsifier dengan konsentrasi yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian untuk membuat formulasi *lotion* minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

dengan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat sebagai penstabil dengan konsentrasi yang berbeda untuk membandingkan kualitas fisik dan aktivitas antibakterinya, serta uji stabilitas *lotion*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh peningkatan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat terhadap kualitas fisik sediaan *lotion* ?
2. Bagaimana pengaruh peningkatan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat terhadap aktivitas antibakteri sediaan *lotion*?
3. Bagaimana kestabilan *lotion* selama 91 hari penyimpanan *lotion* ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat terhadap sifat fisik sediaan *lotion*.
2. Mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat terhadap aktivitas antibakteri sediaan *lotion*.
3. Mengetahui kestabilan *lotion* selama 91 hari penyimpanannya.

D. Tinjauan Pustaka

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) adalah salah satu dari keanekaragaman hayati yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional. Tanaman ini merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat sebagai obat, pestisida nabati, penghasil minyak atsiri, sayuran dan minuman penyegar (Kardinan, 2003). Tanaman berasal dari daerah Asia tropis. Tanaman kemangi memiliki kandungan minyak atsiri dengan berbagai macam fungsi, salah satunya adalah sebagai antibakteri.

Staphylococcus aureus adalah bakteri gram positif yang merupakan flora normal pada saluran pernapasan atas dan kulit. Pada individu sehat, *S. aureus*

biasanya hanya berperan sebagai karier. Infeksi serius akan terjadi ketika resistensi inang melemah karena adanya perubahan hormon, adanya penyakit, luka, atau perlakuan menggunakan steroid atau obat lain yang mempengaruhi imunitas sehingga terjadi pelemahan inang. Infeksi *S. aureus* diasosiasikan dengan beberapa kondisi patologi, diantaranya bisul, jerawat, pneumonia, meningitis, dan arthritits (Brooks *et al.*, 2005). Minyak atsiri kemangi dengan konsentrasi 7,5% dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat 9,8 mm (Muthmainnah *et al.*, 2014). Sehingga minyak atsiri daun kemangi dapat digunakan sebagai antibakteri dalam sediaan *lotion*.

Lotion adalah sediaan topikal berupa emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok. Menurut Lachman (1994) *lotion* merupakan sediaan yang berbentuk emulsi cair terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif di dalamnya. *Lotion* digunakan untuk pemakaian topikal sebagai pelindung. Konsistensinya cair sehingga cepat dalam pemakaian, merata pada permukaan kulit, mudah menyebar, cepat kering setelah dioleskan serta meninggalkan lapisan tipis pada permukaan kulit. Asam stearat dalam pembuatan *lotion* digunakan sebagai pengemulsi dan agen pelarut (Allen, 2009). Karbopol sebagai pengubah reologi digunakan dalam sediaan cair atau setengah padat, salah satunya sediaan *lotion* (Draganoiu *et al.*, 2009).

E. Landasan Teori

Minyak atsiri kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dianalisis dengan menggunakan kromatografi gas, spektrometri massa, dan perbandingan antara standar dengan waktu retensi menunjukkan linalool merupakan kandungan utama minyak atsiri kemangi (Marotti *et al.*, 1996). Minyak atsiri kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif, salah satunya adalah *Staphylococcus aureus* (Joshi, 2014). Minyak atsiri kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan konsentrasi 7,5% memiliki zona hambat sebesar 9,8 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Muthmainnah *et al.*, 2014). Menurut penelitian, konsentrasi bunuh minimal (KBM) minyak atsiri kemangi sebesar 0,5% terhadap

Staphylococcus aureus dengan menggunakan metode dilusi padat (Maryati *et al.*, 2007).

Formulasi sediaan *lotion* minyak atsiri daun kemangi dibuat dengan penggunaan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat yang berbeda. Peningkatan konsentrasi karbopol 934 menunjukkan perbedaan bentuk secara organoleptis, penurunan pH dan daya sebar, serta peningkatan viskositas dan daya lekat. Penyimpanan selama 28 hari menunjukkan hasil organoleptis, pH, daya sebar, daya lekat, dan viskositas yang stabil (Kurniawati *et al.*, 2010). Karbopol merupakan *gelling agent* yang baik karena tidak beracun dan memiliki sifat yang cocok dengan kulit manusia dan memiliki viskositas yang baik selama penyimpanan (Voigt, 1984). Semakin besar karbopol yang digunakan maka akan memberikan nilai viskositas yang besar, sehingga basis dapat menyerap minyak atsiri kemangi dan melepas pelan-pelan. Peningkatan konsentrasi asam stearat meningkatkan viskositas, perbedaan bentuk organoleptis, dan pH yang stabil. Penyimpanan selama 21 hari menunjukkan organoleptis, viskositas, pH stabil (Sharon *et al.*, 2013).

F. Hipotesis

1. Peningkatan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat meningkatkan konsistensi, viskositas dan daya lekat sediaan, tetapi menurunkan daya sebar dan pH sediaan *lotion*.
2. Peningkatan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat meningkatkan diameter zona hambat karena basis memerangkap minyak atsiri kemangi.
3. Peningkatan konsentrasi karbopol 934 dan asam stearat tidak mempengaruhi stabilitas sediaan *lotion* selama 91 hari penyimpanan.