# BAB 1
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia. Selain itu kesehatan juga merupakan investasi untuk meningkatkan kualitas hidup dan meningkatkan kesejahteraan keluarga. Untuk menjaga kesehatan tubuh, memelihara kebersihan tangan merupakan hal yang sangat penting. Dalam menjalankan aktivitas sehari-hari tangan seringkali terkontaminasi dengan mikroba, sehingga tangan dapat menjadi perantara masuknya mikroba ke dalam tubuh. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh *Centers For Disease Control and Prevention* (2002), bahwa cara yang paling baik untuk mengurangi perpindahan organisme yang kebal terhadap antimikroba adalah dengan menjaga kebersihan tangan, karena tangan merupakan perantara masuknya mikroba ke dalam tubuh secara cepat. Seringnya masyarakat tidak sadar bahwa dalam beraktivitas, tangan seringkali terkontaminasi dengan bakteri.

Mencuci tangan adalah salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan jari-jemari menggunakan air ataupun cairan lainnya oleh manusia dengan tujuan untuk menjadi bersih, sebagai ritual keagamaan, ataupun tujuan-tujuan lainnya (Desiyanto & Djannah, 2013). Bakteri dapat berpotensi menjadi patogen jika jumlahnya melebihi ambang batas dan akan menjadi bahaya bagi manusia. Seiring perkembangan zaman kebiasaan mencuci tangan telah teralihkan dengan bahan antiseptik (Lindawati *et al*., 2014). Dalam beberapa hasil penelitian terbukti bahwa antiseptik atau lebih dikenal dengan *hand sanitizer* sangat efektif untuk mengurangi angka terjadinya penyakit gangguan pencernaan (Sandora *et al*., 2004).

Bahan antiseptik yang umumnya digunakan dalam suatu sediaan salah satunya ialah alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi ±

50% hingga 70% dan jenis desinfektan yang digunakan seperti klorheksidin, triklosan. Alkohol merupakan senyawa yang mudah terbakar dan pemakaian berulang sebagai sediaan pembersih tangan dapat menyebabkan kekeringan dan iritasi pada kulit (Block, 2001). Penggunaan alkohol sebagai antiseptik tangan dinilai kurang aman terhadap kesehatan, karena alkohol dapat melarutkan lapisan lemak pada kulit yang berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme dan pada pemakaian yang berulang dapat menyebabkan kekeringan serta iritasi pada kulit (Sandora *et al*., 2005).

Komposisi sediaan *hand sanitizer* yang beredar memiliki banyak efek samping yang merugikan seperti iritasi, kekeringan, dan rasa terbakar pada kulit, maka banyak diciptakan produk topikal berbahan aktif dari bahan alam. Terdapat beberapa kelebihan sediaan yang berasal dari bahan alam, produk *hand sanitizer* yang berasal dari bahan alam lebih aman untuk digunakan, tidak mengandung zat kimia berbahaya, tidak merusak pernafasan, dan aman untuk anak-anak (Zerbe, 2010). Indonesia dikenal kaya dengan keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan dalam semua aspek kehidupan masyarakat, namun hanya sebagian kecil dari tanaman tersebut yang dapat diidentifikasi sebagai bahan obat (Ansel, 1989). Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai alternatif dari penggunaan bahan aktif alkohol adalah minyak atsiri dari beberapa tanaman terbukti bersifat aktif sebagai antibakteri dan anti jamur (antifungi) termasuk minyak atsiri dari daun sereh (*Cymbopogon citratus*). Menurut penelitian yang dilakukan Manus *et al*., (2016), minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus*) memiliki efektivitas antiseptik terlihat dengan adanya penurunan jumlah koloni bakteri pada kontrol positif dibandingkan dengan kontrol negatif. Minyak atsiri pada umumnya telah digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri, misalnya pada industri parfum, industri farmasi, kosmetika, bahan penyedap (*flavoring agent*) dan dalam industri makanan dan minuman (Ketaren, 1985).

Efektivitas dan kenyamanan dalam penggunaan ekstrak minyak atsiri yang terkandung di dalam daun sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai antiseptik dapat ditingkatkan dengan cara diformulasikan menjadi bentuk sediaan gel, yang memiliki keuntungaan antara lain tidak lengket, serta konsentrasi bahan pembentuk gel tidak mengalami perubahan yang berarti pada suhu penyimpanan (Lachman *et al*., 1989). Sediaan gel yang baik dapat diperoleh dengan cara memformulasikan beberapa jenis bahan pembentuk gel, namun yang paling penting untuk diperhatikan adalah pemilihan *gelling agent*.

Daya sebar, daya lekat dan viskositas berpengaruh pada pelepasan obat dan kenyamanan pasien dalam menggunakan sediaan gel. Oleh karena itu diperlukan formula yang dapat menghantarkan zat aktif dengan baik sehingga dapat efektif terhadap penyembuhan (Garg *et al*., 2002). Gelatin biasa digunakan dalam sediaan farmasetis seperti sediaan topikal dan kapsul. Gelatin memiliki sifat fleksibel dengan bahan-bahan lain, mengembang bila dicampur air, kemampuannya membentuk film dan stabil dalam penyimpanan, absorptivitas air yang baik, dan tidak toksik, mengandung banyak ikatan protein sehingga meningkatkan kekuatan gel (Rowe *et al*., 2009).

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh konsentrasi gelatin terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik gel ekstrak minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh konsentrasi gelatin sebagai *gelling agent* terhadap karakter fisik sedian gel minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus*) yang meliputi homogenitas, organoleptik, daya sebar, daya lekat, viskositas dan pH ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gelatin sebagai *gelling agent* terhadap karakter fisik gel minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus*) yang meliputi homogenitas, organoleptik, daya sebar, daya lekat, viskositas dan pH.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menemukan suatu formulasi gel ekstrak minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan menggunakan gelatin sebagai *gelling agent* yang mempunyai kualitas sediaan gel yang baik.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi dan bagi mahasiswa lain yang ingin meneliti hal yang sama.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya penelitian ini memicu berkembangnya produk alami yang praktis, inovatif dan dapat diterima oleh masyarakat.

## 1.5 Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu terkait penelitian ini yang dijadikan sebagai acuan adalah sebagai berikut :

1.5.1 Formulasi Sediaan Gel Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon citratus*) Sebagai Antiseptik Tangan (Manus *et al*., 2016). Pada penelitian tersebut dilakukan formulasi gel minyak atsiri dengan variasi konsentrasi, yakni 5%, 10% dan 15% dengan basis CMC-Na. Hasil yang didapat yaitu gel dengan konsentrasi minyak atsiri 15% memiliki efektivitas antiseptik paling tinggi terhadap bakteri tangan pada media agar yaitu sebesar 96%. Maka pada penelitian kali ini penulis mengacu pada hasil penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa minyak atsiri pada daun sereh efektif digunakan sebagai zat

aktif yang memiliki khasiat antiseptik dalam formulasi gel *hand sanitizer*, akan tetapi terdapat perbedaan pada penelitian yang dilakukan yaitu tempat pengambilan sampel daun sereh, komposisi formula, dan metode penelitian yang berbeda.

1.5.2 Formulasi sediaan gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L. Webb) dengan *gelling agent* gelatin dan uji efek penyembuhan luka bakar oleh Ussolehah (2012). Peneliti menggunakan variasi konsentrasi gelatin 6%, 7%, dan 8%. Hasil penelitian menunjukkan sediaan gel ekstrak daun lidah buaya dengan konsentrasi yang berbeda dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan. Konsentrasi gelatin 7% merupakan sediaan yang paling cepat menyembuhkan luka bakar. Maka pada penelitian ini peneliti mengacu pada penelitian sebelumnya yang menggunakan gelatin sebagai *gelling agent* dalam formulasi sediaan gel, akan tetapi dalam penelitian ini terdapat perbedaan dari penelitian sebelumnya, yaitu konsentrasi gelatin, zat aktif dipakai serta metode yang berbeda.