

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebersihan tangan menjadi salah satu aspek penting agar terhindar dari berbagai macam akumulasi mikroba yang ada di tangan. Tangan merupakan salah satu anggota tubuh yang berperan penting dalam aktivitas sehari-hari, masyarakat tidak sadar bahwa pada saat beraktivitas seringkali terkontaminasi oleh mikroorganisme, karena tangan menjadi perantara masuknya mikroba ke saluran cerna, maka kebersihan tangan sangatlah penting (Sartika, 2016).

Antiseptik merupakan sediaan yang cepat membunuh mikroorganisme yang hidup di permukaan tubuh. Gel antiseptik tangan banyak digunakan karena lebih praktis dalam menjaga kebersihan tangan dibandingkan dengan cuci tangan menggunakan sabun. Kelebihan gel antiseptik diutarakan menurut US FDA (Food and Drug Administration) dapat membunuh mikroorganisme dalam waktu singkat (Benjamin, 2010).

Salah satu tanaman yang dapat membunuh bakteri adalah buah jeruk lemon. Jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) memiliki kandungan senyawa aktif yaitu senyawa bioaktif seperti flavonoid, limonoid, asam penol, kuarins, furocumarins, karotenoid, tannin, terpenoid, dan minyak atsiri. Kandungan minyak atsiri pada jeruk lemon berupa limonene 59,7 % yang memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur (Sokovic *et al*, 2010). Menurut Giuseppe *et al* (2007) adanya limonoid pada jeruk lemon dianggap mampu melawan bakteri yang terisolasi secara klinis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Marya, 2014), minyak atsiri buah jeruk lemon mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* setelah diformulasikan dalam sediaan gel antiseptik tangan. Hasil menunjukkan bahwa gel antiseptik memiliki zona hambat sebesar $7,30 \pm 0,122$ mm pada konsentrasi 6%. Penelitian tersebut memiliki hasil bahwa sediaan gel antiseptik tangan belum memenuhi syarat mutu gel berdasarkan parameter uji viskositas, hal tersebut diakibatkan karena penambahan pada zat aktif. Penambahan zat aktif yang bersifat asam mengakibatkan tolak menolak antar gugus karboksil dan menyebabkan melemahnya matrik gel sehingga viskositas menurun Retnosari dan Isadiartuti (2006).

Penelitian (Suryandari, 2014) menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi minyak atsiri jeruk lemon sebagai bahan aktif pada konsentrasi 2% dapat mempengaruhi penurunan pH dan viskositas, hal tersebut disebabkan karena minyak atsiri jeruk lemon bersifat asam sehingga dengan kenaikan jumlah minyak atsiri yang ditambahkan maka pH semakin menurun, sedangkan dalam penelitian tersebut penurunan viskositas disebabkan dari minyak atsiri yang berbentuk cair sehingga semakin banyak penambahan minyak atsiri ke dalam gel maka kadar air didalam gel semakin tinggi dan menyebabkan konsistensi gel semakin menurun.

Sediaan gel antiseptik dalam penelitian ini menggunakan variasi konsentrasi minyak atsiri buah jeruk lemon dengan jumlah konsentrasi yang paling minimal tetapi bisa memenuhi syarat mutu fisis gel yang baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Moosavy *et al*, (2017) konsentrasi minyak atsiri buah jeruk lemon

1,25% sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Menurut penelitian Lestari (2017), menunjukkan bahwa minyak atsiri rimpang bangle (*Zengiber cassumunar* Roxb.) dengan variasi konsentrasi 0,8%, 1,6%, 3,2% memiliki sifat fisis yang baik. Pada konsentrasi 0,8% dan 1,6% menghasilkan gel dengan viskositas dan daya lekat paling tinggi. Data yang diperoleh menunjukkan hubungan antara viskositas dan daya lekat gel adalah berbanding searah, artinya semakin besar viskositas maka daya lekatnya akan semakin meningkat, begitu juga sebaliknya. Sedangkan penggunaan konsentrasi 2% sediaan gel antiseptik minyak atsiri bunga lavender (*Lavandula angustifolia* Miller) dapat meningkatkan pH dan viskositas pada sediaan (Astuti, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang formulasi gel antiseptik minyak atsiri buah jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) dengan variasi konsentrasi minyak atsiri 0,5%, 1,25%, 2% untuk mengetahui apakah variasi konsentrasi minyak atsiri buah jeruk lemon dapat mempengaruhi sifat fisisnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahan dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah variasi konsentrasi minyak atsiri buah jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) mempengaruhi sifat fisis gel antiseptik?
2. Berapakah konsentrasi minyak atsiri buah jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) yang dapat menghasilkan gel antiseptik dengan sifat fisis yang baik?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi minyak atsiri buah jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) terhadap sifat fisis gel antiseptik.
2. Untuk mengetahui konsentrasi minyak atsiri buah jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) yang paling baik pada sediaan gel antiseptik.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Ilmu Kesehatan

Menyediakan informasi tentang formula gel antiseptik minyak atsiri buah jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) dengan basis Na-CMC.

2. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di instansi pendidikan terutama tentang formulasi teknologi sediaan semi padat.

3. Bagi Masyarakat

Menyediakan alternatif bentuk sediaan gel antiseptik yang aman bagi Masyarakat.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian “Formulasi Gel Antiseptik Minyak Atsiri Buah Jeruk Lemon (*Citrus limon burm f.*)”, adapun penelitian yang serupa yaitu :

1. Marya Ulfah 2014, *Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Jeruk Lemon (Citrus limon (L) Burm. f) Dengan Basis Karbopol dan Aktivitas Antibakteri Terhadap Staphylococcus aureus.*

Berdasarkan penelitian ini gel diformulasikan dengan berbagai konsentrasi minyak atsiri jeruk lemon yaitu 2%, 4% dan 6%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pada peningkatan kadar konsentrasi minyak atsiri dapat meningkatkan pH, daya sebar dan menurunkan viskositas sediaan gel.

2. Nurul Hidayah Base, Raymond Arief dan Sitti Ratih Hardiyanti 2018, *Evaluasi Mutu Fisik Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Minyak Nilam (Pogostemon cablin, BENTH) Terhadap Staphylococcus aureus.*

Dalam penelitian ini telah dibuat bentuk sediaan farmasi berupa gel dengan konsentrasi minyak nilam sebesar 2,5%, 5%, 10% dan selanjutnya dilakukan pengujian mutu fisik gel dan pengujian aktivitas antibakteri gel minyak nilam terhadap *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian tersebut memiliki hasil bahwa sediaan gel minyak nilam memenuhi syarat mutu gel berdasarkan parameter uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH dan uji daya sebar yang memenuhi standar.

3. Iffani Fardan dan Sabtanti Harimurti 2018, *Formulasi Sediaan Gel Minyak Atsiri Daun Cengkeh (Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L.M.Perry) Sebagai Antiseptik Tangan Dan Uji Daya Hambat Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*

Berdasarkan penelitian ini gel diformulasi dengan berbagai konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh yaitu 0% (kontrol negatif), 1%, 10%, dan 20%. Evaluasi gel yang dilakukan pada penelitian ini adalah sifat fisik gel seperti evaluasi organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, dan

viskositas. Semakin besar konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh yang digunakan, akan berpengaruh terhadap sifat fisiknya.

4. Eva Sartika Dasopang dan Akmal Simutuah 2016, *Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan Dan Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (Pandanus Amaryllifolius Roxb.)*

Berdasarkan penelitian ini evaluasi sediaan gel antiseptik tangan yang meliputi pengujian organoleptis, uji homogenitas, penentuan pH, dan pengujian daya sebar menunjukkan bahwa memenuhi syarat mutu gel berdasarkan uji yang telah dilakukan.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada sampel zat aktif yang digunakan dalam penelitian serta variasi konsentrasi zat aktif minyak atsiri buah jeruk lemon (*Citrus limon burm f.*) yang digunakan.

