

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tangan merupakan salah satu anggota tubuh yang berperan penting dalam beraktivitas sehari-sehari dan dapat menjadi jalur penularan berbagai penyakit, seperti penyakit gangguan usus, gangguan pencernaan dan berbagai penyakit lainnya. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk membersihkan tangan salah satunya dengan menggunakan pembersih tangan. Produk pembersih tangan dapat di rancang dalam berbagai jenis, mulai dari sabun yang dicuci dengan air hingga produk *hand sanitizer* dengan antiseptik yang tidak memerlukan pencucian dengan air (Ismail, 2013).

Hand sanitizer merupakan sediaan dengan berbagai kandungan yang cepat membunuh mikroorganisme yang ada di kulit tangan. *Hand sanitizer* banyak digunakan karena alasan kepraktisan pada saat darurat tidak ada air. Kelebihan *hand sanitizer* di utarakan menurut US FDA (*Food and Drug Administration*) dapat membunuh kuman dalam waktu relatif cepat (Verica, 2014). Terdapat dua jenis *hand sanitizer* yaitu *hand sanitizer spray* dan *hand sanitizer gel* (Diana, 2012).

Kelebihan sediaan gel yaitu penampilannya yang baik, dapat bertahan dikulit untuk waktu yang lama, dan pelepasan zat aktifnya memiliki kecepatan yang tinggi sehingga cepat diabsorpsi. Pemegang peran penting dalam mempengaruhi sifat fisik suatu gel terletak pada *gelling agent* (Wikan, 2016). Terdapat berbagai macam jenis *gelling agent* diantaranya adalah tragakan, Na CMC, karbopol, HPMC. *Gelling agent* karbopol memiliki kemampuan yang baik dalam pelepasan zat aktif didalamnya dibandingkan dengan *gelling agent* lain (Rathod *et al.*, 2016).

Beberapa sediaan gel *hand sanitizer* yang tersedia di pasaran banyak mengandung bahan kimia. Penggunaan *hand sanitizer* dari bahan kimia ternyata memiliki dampak yang cukup besar terhadap kesehatan. Senyawa fenol merupakan komposisi yang banyak digunakan, karena senyawa tersebut tidak hanya terdapat pada antibiotik sintetik, namun juga terdapat pada

senyawa alam yang dikenal dengan polifenol. Banyak aneka hayati yang mengandung polifenol dan dapat dimanfaatkan, seperti daun sirsak dimanfaatkan untuk larvasida (Haqkiki, 2012), daun kemangi untuk *hand sanitizer* (Cahyani, 2014). Selain itu yang memiliki kandungan polifenol adalah daun afrika.

Ekstraksi merupakan cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan polifenol dari tanaman. Ada beberapa cara ekstraksi yaitu, perkolasi, infundasi, dekok, sokletasi, digesti, refluks dan maserasi. Maserasi merupakan proses penyaringan dengan cara serbuk direndam dalam pelarut. Ada beberapa pelarut yang dapat digunakan dalam proses maserasi yaitu air, methanol, etanol 96%, etanol 70%. Pemilihan etanol 70% dikarenakan etanol 70% merupakan pelarut yang dapat menarik senyawa zat aktif yang bersifat polar seperti flavonoid (Harbone, 1987). Keuntungan ekstraksi maserasi yaitu cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah didapatkan (Dirjen POM, 1995; Pattinaya, 2012).

Penelitian menunjukkan bahwa flavonoid daun afrika dapat berfungsi sebagai antibakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis* (Puspitasari, 2018). Penelitian Oshim (2016) melaporkan ekstrak metanol daun afrika dapat memberikan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherchia coli*. Penelitian lain menunjukkan ekstrak air daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan zona hambat 0,8 cm (Oboh & Masodjie, 2009). *Escherichia coli* adalah bakteri Gram negatif dari golongan Enterobacteriaceae, banyak ditemukan dalam pencernaan manusia, hewan, tanah, air, dan udara (Isholawati *et al.*, 2014; Fikri, *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian tentang formulasi *hand sanitizer* ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) dalam bentuk gel dengan tiga variasi konsentrasi yaitu 1% ; 3% ; 6%. Konsentrasi 1% ; 3% ; 6%, diperoleh berdasarkan penelitian sebelumnya (Haryani, 2019). Untuk selanjutnya diujikan pada bakteri *Escherchia coli* dengan gel *hand sanitizer* merek X sebagai kontrol positif menggunakan metode difusi cakram. Tahap analisis kualitas *hand sanitizer* meliputi uji

organoleptik, uji viskositas, uji rheologi, uji pH, uji daya sebar, uji homogenitas, uji daya lekat, uji kesukaan, uji stabilitas sediaan, uji bebas etanol, uji sineresis dan uji antibakteri.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) pada variasi konsentrasi 1% ; 3% ; 6% dapat dibuat menjadi sediaan gel *hand sanitizer* dan memiliki stabilitas yang baik ?
2. Apakah ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) pada variasi konsentrasi 1% ; 3% ; 6% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?
3. Apakah formulasi sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak etanol daun afrika variasi konsentrasi 1% ; 3% ; 6% disukai responden ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk menentukan apakah ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) pada variasi konsentrasi 1% ; 3% ; 6% dapat dibuat menjadi sediaan gel *hand sanitizer* dan memiliki stabilitas fisik yang baik.
2. Untuk menentukan apakah formulasi sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) dengan variasi konsentrasi 1% ; 3% ; 6% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.
3. Untuk menentukan formula mana yang disukai responden.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat dan dapat memberikan informasi dan wawasan serta menghasilkan produk farmasi gel *hand sanitizer* dari ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) yang dapat digunakan untuk menjaga kebersihan tangan dari bakteri.