

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menjaga kebersihan merupakan hal yang penting bagi setiap orang, terutama menjaga kebersihan tangan. Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu menggunakan tangan untuk beraktivitas seperti, makan, minum dan sebagainya, sehingga tanpa kita sadari tangan kita menjadi rentan sebagai tempat kerkumpulnya kuman. Kuman yang berada pada tangan bisa menyebabkan timbulnya penyakit seperti diare. Menurut Data dan Informasi Kesehatan RI Tahun 2011, penyakit diare merupakan penyebab kematian peringkat ke-13 di Indonesia. Pada tahun 2006 sampai 2010 jumlah angka kematian mencapai 423 dan mengalami penurunan menjadi 411 per 1.000 penduduk. Hal ini terjadi karena terlalu rendahnya perilaku untuk menjaga kebersihan.

Salah satu cara yang mudah untuk menjaga kebersihan tangan dengan cara membiasakan mencuci tangan dengan sabun sebelum atau sesudah beraktifitas. Cuci tangan dengan sabun merupakan cara umum yang efektif dilakukan untuk membunuh kuman yang menempel pada tangan dan mencegah datangnya penyakit seperti diare, flu burung dan cacingan. Meskipun mencuci tangan dengan sabun efektif untuk membunuh kuman. Seiring dengan bertambahnya kesibukan masyarakat, cara tersebut menuntut masyarakat meluangkan waktu lebih ditengah kesibukannya yang semakin bertambah dan menjadikan hal ini kurang efektif. Oleh sebab itu dibutuhkan inovasi produk pembersih tangan tanpa sabun dan air yang dikenal sebagai antiseptik tangan atau *hand sanitizer*.

*Hand sanitizer* merupakan produk kesehatan *instant* yang mampu membunuh kuman pada tangan tanpa menggunakan air, yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja dalam berbagai kegiatan. Formula antiseptik yang digunakan berbahan dasar dari golongan alkohol dengan konsentrasi  $\pm 50\%$  sampai 70%. Alkohol sebagai antiseptik dapat bekerja membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri. Akan tetapi, karena alkohol merupakan pelarut organik yang dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit, lapisan tersebut berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme (Sari dan Dewi 2006).

Meningkatnya keinginan masyarakat untuk memanfaatkan kembali bahan alam atau "*back to nature*" sebagai antiseptik tangan atau *hand sanitizer*. Perlu

adanya bahan baku yang dapat menggantikan alkohol dalam formulasi *hand sanitizer* gel seperti daun sirih dan lidah buaya. Daun sirih merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai antiseptik yang digunakan untuk obat kumur atau menyembuhkan luka yang ada pada tubuh dan juga memiliki kandungan minyak atsiri yang mempunyai aktivitas antibakteria yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. *Aloevera* atau yang sering dikenal dengan nama lidah buaya merupakan jenis tanaman yang banyak dikembangkan di ASIA. Lidah buaya memiliki kandungan 20 jenis asam amino dan asam salsilat yang bersifat sebagai anti inflamasi dan anti bakteri (Hasanal *et al.* 2017). Di daerah Bangkalan banyak sekali berbagai jenis tumbuhan seperti lidah buaya dan daun sirih. Akan tetapi, tumbuhan tersebut kurang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Sehingga diperlukannya inovasi produk pembersih tangan atau *hand sanitizer* dengan memanfaatkan bahan alami.

Menurut Depkes RI (1980), daun sirih hijau mengandung berbagai macam senyawa kimia yaitu minyak atsiri terpinen, seskuioterpen, fenilpropan, dan terpen. Senyawa kimia tersebut dapat diperoleh dengan cara ekstraksi. Ekstraksi merupakan proses pemisahan kandungan senyawa kimia menggunakan pelarut tertentu (Hambali *et al.* 2014). Metode ekstraksi yang telah digunakan dengan cara konvensional seperti maserasi, metode ini membutuhkan waktu yang lama dalam sekali proses, sehingga perlu adanya penelitian tentang proses ekstraksi yang lebih baik yaitu menggunakan metode *microwave assisted extraction* (MAE). MAE merupakan teknik untuk mengekstraksi bahan-bahan terlarut di dalam bahan tanaman dengan bantuan energi gelombang mikro (Kurniasari *et al.* 2008). Teknologi MAE ini cocok bagi pengambilan senyawa yang bersifat termolabil karena memiliki kontrol terhadap temperatur yang lebih baik dibandingkan proses pemanasan konvensional.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat disusun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirih pada saat ekstraksi dengan metode *microwave assisted extraction* terhadap warna, pH, viskositas dan daya antibakteri *hand sanitizer*?
2. Bagaimana pengaruh waktu ekstraksi pada saat ekstraksi dengan metode *microwave assisted extraction* terhadap warna, pH, viskositas dan daya antibakteri ?

3. Bagaimana analisis finansial *hand sanitizer* gel dengan penambahan konsentrasi ekstrak daun sirih menggunakan metode HPP ?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirih pada saat ekstraksi dengan metode *microwave assisted extraction* terhadap warna, pH dan viskositas *hand sanitizer*.
2. Mengetahui pengaruh waktu ekstraksi pada saat ekstraksi dengan metode *microwave assisted extraction* terhadap warna, pH, viskositas dan aktivitas antibakteria *hand sanitizer*.
3. Mengetahui analisis finansial *hand sanitizer* gel dengan penambahan konsentrasi ekstrak daun sirih menggunakan metode HPP

### **1.4 Manfaat**

Manfaat penelitian ini adalah

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang potensi lidah buaya dan daun sirih agar dapat dimanfaatkan sebagai *hand sanitizer*.
2. Membuat formulasi menggunakan bahan baku alami seperti lidah buaya dan daun sirih.

### **1.5 Hipotesis**

1. Adanya pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirih pada saat ekstraksi dengan metode *microwave assisted extraction* terhadap warna, pH dan viskositas *hand sanitizer*.
2. Adanya pengaruh waktu ekstraksi pada saat ekstraksi dengan metode *microwave assisted extraction* terhadap warna, pH dan viskositas *hand sanitizer*.