

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Manusia selalu kontak dengan mikroorganisme baik bakteri, virus, fungi, dan berbagai bentuk kehidupan parasit. Tanpa mereka sadari dalam melakukan aktivitas sehari-hari menyebabkan banyaknya bakteri melekat di tangan manusia. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri yang melekat di tangan manusia yang dapat menyebabkan diare hebat, muntah-muntah dan sakit perut. Untuk mencegah bakteri ini masuk kedalam tubuh melalui tangan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan tangan seperti mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Namun ada cara yang lebih praktis dan dapat memenuhi kebutuhan sanitasi tangan apabila tidak tersedia air dan sabun yaitu dengan menggunakan antiseptik tangan. Penggunaan antiseptik tangan dapat mengurangi bakteri ditangan sehingga mampu mengurangi resiko terjadinya infeksi dan gangguan pencernaan. Cara pemakaiannya yaitu dengan cara diteteskan pada telapak tangan kemudian diratakan pada permukaan tangan tanpa dibilas dengan air.

Selama ini banyak antiseptik tangan yang dijumpai dipasaran berbahan aktif dari golongan alkohol. Sebagai desinfektan alkohol dianggap kurang aman digunakan karena alkohol merupakan pelarut organik yang dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit, lapisan tersebut yang berfungsi sebagai pelindung terhadap mikroorganisme. Selain itu, alkohol juga mudah terbakar dan pada pemakaian berulang dapat mengiritasi kulit. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, perlu adanya alternatif bahan obat yang lebih aman yang dapat digunakan untuk menggantikan penggunaan alkohol. Beberapa keuntungan menggunakan tumbuhan obat tradisional antara lain relatif lebih aman, mudah diperoleh, murah, dan tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitarnya (Sugianto, 2005).

Indonesia merupakan negara yang kaya akan tumbuhan obat termasuk salah satunya Provinsi Gorontalo yaitu di desa Luhu. Daerah tersebut mempunyai

potensi yang baik untuk mengembangkan dan memanfaatkan tumbuhan obat yang dimilikinya. Salah satu tanaman di daerah tersebut yang kaya akan manfaatnya yaitu belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) menunjukkan uji positif pada pengujian senyawa flavonoid dimana senyawa flavonoid bersifat aktif sebagai antimikroba (Latifah, 2008). Menurut Maulida (2013), air perasan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) mempunyai aktivitas antibakteri yang sangat nyata terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 10%, semakin tinggi konsentrasi maka semakin luas zona hambat yang terbentuk. Oleh karena itu air perasan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) digunakan sebagai zat aktif dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini, belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) diformulasikan menjadi sediaan gel antiseptik tangan, karena gel merupakan sediaan yang praktis digunakan sehari-hari. Faktor penting dalam formulasi gel adalah basis gel. Basis gel bermacam-macam jenisnya, biasanya berupa turunan dari selulosa seperti *carboxy metil selulosa* (CMC) dan *hidroxy propil methyl celulosa* (HPMC) dan ada juga yang berasal dari polimer sintetik seperti karbopol. Masing-masing Basis gel memiliki karakteristik tersendiri. Basis gel untuk sediaan gel harus inert, aman dan tidak reaktif dengan komponen formulasi lainnya (Lieberman *et al.*, 1996).

HPMC dan karbopol secara luas digunakan sebagai basis gel di dalam formulasi sediaan gel. Menurut suardi *et al.*, (2008) HPMC sebagai basis gel dapat menghasilkan gel yang netral, jernih, tidak berwarna, tahan terhadap pengaruh asam dan basa, stabil pada pH 3-11. Sedangkan karbopol dapat digunakan sebagai *gelling agent* dalam sediaan gel karena karbopol mempunyai viskositas tinggi pada konsentrasi rendah, kompatibilitas dengan banyak bahan aktif, stabil pada perubahan suhu, karakteristik organoleptiknya baik (Islam *et al.*, 2004).

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui stabilitas fisik dari perasan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang diformulasikan menjadi gel antiseptik tangan dengan variasi basis gel HPMC dan karbopol.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh variasi basis HPMC dan karbopol terhadap stabilitas fisik gel antiseptik tangan perasan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*).

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi basis HPMC dan karbopol terhadap stabilitas fisik gel antiseptik tangan perasan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemanfaatan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*)
2. Memberikan referensi untuk penelitian-penelitian formulasi sediaan antiseptik tangan selanjutnya
3. Memberi sumber informasi pada masyarakat luas, sebagai upaya preventif dalam menjaga kesehatan.