

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tangan merupakan media yang sangat mudah untuk penyebaran penyakit dan infeksi pada manusia karena tangan manusia sangat sering melakukan kontak dengan lingkungan. Di negara berkembang seperti Indonesia, penyakit infeksi bakteri masih menyebabkan banyak penyakit bahkan kematian. Tingginya angka kejadian infeksi di masyarakat akan menyebabkan penurunan produktivitas nasional secara umum, sedangkan di lain pihak menyebabkan peningkatan pengeluaran yang berhubungan dengan upaya pengobatan (Wahyono, 2007)

Cuci tangan pakai sabun yang dipraktikkan secara tepat dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah berjangkitnya penyakit seperti diare, kolera, ISPA, cacangan, flu, hepatitis A, dan flu burung. Mencuci tangan dengan air dan sabun dapat lebih efektif menghilangkan kotoran dan debu secara mekanis dari permukaan kulit dan mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit seperti virus, bakteri dan parasit lainnya pada kedua tangan (Desiyanto, 2013).

Seiring dengan bertambahnya kesibukan masyarakat terutama di perkotaan, dan banyaknya produk-produk instan yang serba cepat dan praktis, maka muncul produk inovasi pembersih tangan tanpa air yang dikenal dengan pembersih tangan antiseptik atau hand sanitizer. Produk hand sanitizer ini mengandung alkohol yang berfungsi sebagai antiseptik yang digunakan untuk membunuh kuman. Jenis produk hand sanitizer ini beragam dan telah tersedia di pasaran dalam berbagai jenis dan digunakan secara meluas di masyarakat.

Bahan antiseptik yang digunakan dalam formula sediaan gel biasanya dari golongan alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi  $\pm 50\%$  sampai  $70\%$  dan jenis desinfektan yang lain seperti klorheksidin, triklosan (Block, 2001). Alkohol sebagai desinfektan mempunyai aktifitas bakterisidal, bekerja terhadap jenis bakteri, tetapi tidak terhadap virus dan jamur. Akan tetapi karena merupakan pelarut organik maka alkohol dapat melarutkan lapisan lemak

dan pada kulit, dimana lapisan tersebut berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme (Jones, 2003).

Ekstrak daun binahong dapat menjadi antimikroba dengan kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu polifenol : flavonoid, saponin, alkaloid, terpenoid, minyak atsiri, dan tanin. Zat anti mikroba dalam melakukan efeknya, harus dapat mempengaruhi bagian – bagian pital sel enzim – enzim dan protein struktural. Pelezar (2008) menyatakan bahwa mekanisme kerja zat antimikroba dalam melakukan efeknya terhadap mikroorganisme adalah merusak dinding sel, mengubah permeabilitas membrane sel, kerusakan sitoplasma, menghambat kerja enzim, dan menghambat sintesis asam nukleat dan enzim. Sastrohamidjojo (2002), menyatakan bahwa flavonoid yang terkandung pada ekstrak daun binahong dari sampel segar dan kering adalah 7,81 mg/kg dan 11,23 mg/kg. Jenis flavonoid yang diperoleh dari hasil isolasi dan identifikasi serbuk segar dan serbuk kering ekstrak etanol daun binahong ialah flavonol.

Polifenol x senyawa fenol meliputi aneka ragam senyawa yang berasal dari tumbuhan, yang mempunyai ciri sama yaitu cincin aromatik yang mengandung satu atau dua gugus hidroksil. Senyawa fenol cenderung mudah larut dalam air karena umumnya sering kali berikatan dengan gula sebagai glikosida, dan biasanya terdapat dalam vakuola sel. Beberapa ribu senyawa fenol telah diketahui strukturnya. Flavonoid adalah golongan terbesar, tetapi fenol monosiklik sederhana, fenil propanoid, dan kuinon fenolik juga terdapat dalam jumlah yang besar. Beberapa golongan bahan polimer penting dalam tumbuhan seperti lignin, melanin, dan tanin adalah senyawa polifenol (Harborne, 1987 dalam Khunaifi, 2010).

Alkaloid merupakan senyawa organik detoksikan yang menetralkan racun – racun di dalam tubuh. Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Mekanisme yang diduga adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut. Tanin memiliki aktifitas antibakteri, secara garis besar mekanisme yang diperkirakan adalah sebagai berikut : toksisitas tanin dapat merusak membran sel bakteri, senyawa astringent tanin dapat menginduksi pembentuk kompleks senyawa ikatan terhadap enzim atau substrat

mikroba dan pembentukan suatu kompleks ikatan tanin terhadap ion logam yang dapat menambah daya toksisitas tannin itu sendiri (Salim,2006).

Saponin merupakan senyawa antibakteri dan antivirus.Flavonoid merupakan suatu kelompok pigmen-pigmen tanaman aromatik dengan atom C15 (Naidu, Bidlack, dan Crecelius, 2000). Flavanoid terdiri dari flavon, flavonon, isoflavon, antosianin, dan leukoantosianidin. Flavanoid merupakan senyawa polifenol yang merupakan turunan dari 2-fenil kromon atau 2-fenil benzopiron (Hall dan Cuppet,1997). Flavonoid dapat mencegah oksidasi lipid dengan mengikat logam-logam yang bersifat prooksidan.Senyawa flavanoid lipofilik memiliki kemampuan penetrasi dalam membran sel.Senyawa flavonoid lipofilik memiliki aktifitas antimikroba karena memiliki kemampuan penetrasi membrane dalam sel ( Naiduet all, 2000).

Menurut Khunaifi (2010) tentang uji aktifitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Andredera cordifolia*, (Ten) Steens) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *pseudomonas aeruginosa* dengan perlakuan 0%, 25%, 30%, 35%, 40% dan 45%, didapatkan pada perlakuan 25 % sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan penambahan 10 ml ekstrak daun binahong sudahmulai menghambat pertumbuhan bakteri.Pada penambahan 18 ml ekstrak daun binahong sudah menghambat pertumbuhan bakteri dengan baik. Untuk mengetahui penambahan ekstrak daun binahong terbaik terhadap karakteristik mutu pada hand sanitizer yang di hasilkan, maka dilakukan berbagai penambahan ekstrak daun binahongdengan perlakuan (0 ml,10 ml, 15 ml, 20 ml, dan 25 ml).

Untuk menghasilkan hand sanitizer yang tepat perlu adanya efektifitas optimal dari penambahan ekstrak daun binahongsehingga penulis ingin melakukan penelitian tentang“Pembuatan Pembersih Tangan Antiseptik (Hand sanitizer) Dengan Penambahan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*, (Ten) Steenis)”

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh tingkat penambahan ekstrakdaun binahong terhadap karakteristik mutu produk *hand sanitizer* yang di hasilkan.
2. Mendapatkan penambahan ekstrak daun binahong yang tepat dalam menghasilkan *hand sanitizer* yang lebih kuat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.



Ho : Tingkat penambahan ekstrak daun binahong tidak berpengaruh terhadap karakteristik mutu hand sanitizer yang dihasilkan.

H1 : Tingkat penambahan ekstrak daun binahong berpengaruh terhadap karakteristik mutu hand sanitizer yang dihasilkan.