

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tangan merupakan bagian tubuh manusia yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas, sehingga hal tersebut memudahkan terjadinya kontak dengan mikroba dan mentransfernya ke objek lain (Pratami, *et al.*, 2013). Perpindahan bakteri dari tangan ke makanan, benda atau manusia berperan penting dalam penyebaran penyakit (U.S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition, 2007).

Bakteri gram negatif dapat menyebabkan berbagai jenis infeksi dan menyebar ke manusia dalam beberapa cara. Spesies seperti *Escherichia coli*, merupakan penyebab umum penyakit akibat makanan terkontaminasi (Food-borne Disease). Beberapa jenis bakteri gram negatif telah menjadi semakin resisten terhadap obat antibiotik yang tersedia. Strain yang resisten terhadap sebagian besar pengobatan mengakibatkan peningkatan penyakit dan kematian dari infeksi bakteri, serta hal ini berkontribusi dalam peningkatan biaya kesehatan. Banyak infeksi bakteri gram negatif terjadi melalui kontaminasi silang antar manusia. Langkah sederhana, seperti mencuci tangan dan pemakaian sarung tangan dan gaun pada petugas kesehatan, secara signifikan dapat mengurangi penyebaran bakteri (NIAID, 2012).

Cuci tangan adalah suatu hal yang sederhana untuk menghilangkan kotoran dan meminimalisir kuman yang ada di tangan dengan menggyur air

dan dilakukan dengan menambah bahan tertentu (Rachmawati & Triyana, 2008). Cuci tangan pakai sabun yang dipraktikkan secara tepat dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah terjangkitnya penyakit seperti diare, kolera, ISPA, cacingan, flu, hepatitis A, dan bahkan flu burung (Rachmayanti, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Girou, *et al.*, (2002) membuktikan bahwa cuci tangan dapat menurunkan jumlah kuman di tangan hingga 58%.

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* (Desiyanto & Djannah, 2013). Pembersih tangan berbasis alkohol dengan cepat membunuh sebagian besar bakteri dan virus. Produk yang mengandung emolien ini cenderung dapat membuat tangan menjadi lembut daripada sabun dan air (Sandora, *et al.*, 2005). Sebuah literatur menunjukkan bahwa penggunaan pembersih tangan berbasis alkohol secara rutin dapat mengurangi penularan infeksi di rumah sakit dan tempat perawatan kesehatan lainnya (Macdonald, *et al.*, 2004). Sebuah studi observasional oleh Lee, *et al.*, (2005) dilaporkan terdapat hubungan antara penggunaan *hand sanitizer* dengan penurunan penyebaran penyakit pada keluarga yang memiliki anak yang terdaftar di tempat pengasuhan anak.

*Hand sanitizer* adalah zat antiseptik yang di dalamnya terdapat alkohol dengan persentase 60-95 %. Selain alkohol, *hand sanitizer* mengandung bahan-bahan antibakterial seperti *triclosan*, *glycerol* atau agen antimikroba lainnya

(Ramadhan, 2013). Jenis produk *hand sanitizer* juga semakin beragam, baik komposisinya, zat pembawanya, serta telah dipasarkan produk-produk baru yang digunakan secara meluas di masyarakat (Radji & Suryadi, 2007). Antiseptik merupakan bahan kimia yang mencegah multiplikasi organisme pada permukaan tubuh, dengan cara membunuh mikroorganisme tersebut atau menghambat pertumbuhan dan aktivitas metaboliknya (Loho & Utami, 2007).

Pemanfaatan sumber daya alam sebagai alternatif obat semakin berkembang penggunaannya (Harsini, 2008). Tidak seperti obat-obat sintesis yang dapat memberikan efek samping baik secara langsung maupun setelah waktu yang lama, obat herbal dapat menyembuhkan penyakit dengan efek samping yang minim karena dibuat dari bahan-bahan yang alami (Tusilawati, 2010). Meningkatnya keinginan masyarakat untuk menggunakan bahan alam atau "*back to nature*", ditanggapi dengan banyaknya produk-produk topikal berbahan aktif tanaman untuk perawatan kesehatan, kosmetik dan pencegahan penyakit (Sari & Isadiartuti, 2006).

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat besar. Salah satu keanekaragaman hayati tersebut berasal dari tanaman yaitu matoa. Menurut Dalimartha, (2005) matoa mengandung senyawa kimia berupa flavonoid, tannin, dan saponin. Kulit batang matoa mengandung tannin, flavonoid, triterpenoid dan saponin yang efektif sebagai agen antibakteri (Ngajow, *et al.*, 2013). Analisa yang telah dilakukan oleh Faustina dan Santoso, (2014) menunjukkan bahwa kulit buah matoa mengandung tannin, saponin dan alkaloid.

Menurut Zock (2005), petugas kebersihan (*cleaning service*) dapat terpapar oleh berbagai agen biologis saat melakukan tugasnya, yaitu seperti bakteri, virus, dan jamur beserta produk-produknya yang berada pada debu atau sampah. Paparan terhadap virus (contoh: *Hepatitis A*) dan bakteri (contoh: *E. Coli*) dapat terjadi melalui transmisi fekal-oral saat tangan tercemar, tangan yang tidak dicuci, atau saat sarung tangan yang terkontaminasi menyentuh mulut. EU-OSHA (2009) mengatakan bahwa *cleaning staff* di Universitas merupakan pekerja yang berisiko tinggi terhadap paparan mikroorganisme yang terkandung dalam sekret, darah, serta cairan tubuh manusia, serta bakteri *E. Coli* yang dapat menyebabkan penyakit seperti infeksi virus, HIV, hepatitis, enteritis, dan diare. Salah satu cara pencegahan yang dianjurkan adalah dengan mencuci tangan.

Kesehatan merupakan salah satu rahmat dan karunia Allah yang sangat besar yang diberikan kepada umat manusia, karena kesehatan adalah modal pertama dan utama dalam kehidupan manusia. Islam menganjurkan untuk hidup serba sehat, didahului oleh perintah mewujudkan kesucian dan kebersihan. Oleh karena itu pembahasan dalam kitab Fiqih diawali pembahasan mengenai “*thaharah*” artinya “kebersihan”.

Menjaga kebersihan dapat dimulai dari diri kita sendiri. Salah satu caranya adalah dengan mencuci tangan setiap hari. Kebersihan merupakan sesuatu yang disukai oleh Allah SWT. Hal tersebut terkandung dalam hadist berikut yang menyatakan bahwa:

عَنْ سَعْدِ بْنِ أَبِي وَقَّاصٍ عَنْ أَبِيهِ عَنِ النَّبِيِّ ﷺ : إِنَّ اللَّهَ طَيِّبٌ يُحِبُّ  
 الطَّيِّبَ نَظِيفٌ يُحِبُّ النَّظَافَةَ كَرِيمٌ يُحِبُّ الْكِرَامَ جَوَادٌ يُحِبُّ الْجُودَ  
 فَتَنْظِفُوا أَفْنِيَتَكُمْ (رواه الترمذي)

Artinya : “Sesungguhnya Allah SWT itu menyukai hal-hal yang suci, Dia Maha Bersih Yang menyukai kebersihan, Dia Maha Mulia yang menyukai kemuliaan, Dia Maha Indah yang menyukai keindahan, karena itulah bersihkanlah tempat tempatmu” (HR. Timrizi).

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah *hand sanitizer* kulit buah *Pometia pinnata* mempengaruhi angka bakteri gram negatif isolat tangan *cleaning staff*?
2. Berapakah nilai konsentrasi *hand sanitizer* kulit buah *Pometia pinnata* yang mempengaruhi angka bakteri gram negatif isolat tangan *cleaning staff*?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh *hand sanitizer* kulit buah *Pometia pinnata* terhadap angka bakteri gram negatif isolat tangan *cleaning staff*.
2. Mengetahui nilai konsentrasi *hand sanitizer* kulit buah *Pometia pinnata* yang mempengaruhi angka bakteri gram negatif isolat tangan *cleaning staff*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian diharapkan bermanfaat sebagai :

1. Sebuah artikel ilmiah yang dapat berguna sebagai referensi ilmiah tentang pemanfaatan buah *Pometia pinnata*.
2. Ilmu pengetahuan dan informasi baru bagi peneliti tentang pengaruh *hand sanitizer* kulit buah *Pometia pinnata* terhadap angka bakteri gram negatif pada telapak tangan *cleaning staff*.
3. Sarana pengembangan buah *Pometia pinnata* terhadap inovasi produk baru.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Faustina dan Santoso (2014) meneliti “Ekstraksi dan Pengamatan Aktivitas, Antioksidan dan Antimikroba dari Kulit Buah *Pometia pinnata*”. Penelitian ini membandingkan kekuatan penggunaan tiga pengencer dengan teknik maserasi dalam pembuatan ekstrak kulit buah matoa yaitu aseton, etanol dan aquadest yang selanjutnya dilakukan uji aktivitas antimikroba pada bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus*) dan bakteri gram negatif (*Escherichia coli*). Hasil yang diperoleh terdapat kekuatan antimikroba dengan karakter menghambat pertumbuhan bakteri (bakteriostatik) yang sama pada ekstrak dengan pelarut aseton dan etanol sedangkan menunjukkan hasil yang lemah pada ekstrak dengan pelarut aquadest. Beda penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah ekstrak didapatkan dari teknik maserasi menggunakan pengencer etanol 70% dan dalam bentuk sediaan *hand sanitizer*.

Ngajow, Abidjulu, dan Kamu (2013) meneliti “Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro*”. Hasil dari penelitian ini yaitu kulit batang matoa memiliki pengaruh yang kuat sebagai antibakteri terhadap bakteri uji. Hal ini karena kulit batang matoa mengandung tannin, flavonoid, triterpenoid dan saponin yang efektif sebagai agen antibakteri. Beda penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah bahan yang digunakan berasal dari kulit buah matoa dan dengan bentuk sediaan *hand sanitizer*.

Desiyanto & Djannah (2013) meneliti "Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (*Hand Sanitizer*) Terhadap Jumlah Angka Kuman". Cairan pembersih tangan yang digunakan adalah air mengalir, sabun, *hand sanitizer A*, *hand sanitizer B*, dan kelompok kontrol (tanpa cuci tangan). Hasilnya cairan pembersih tangan antiseptik (*hand sanitizer*) efektif terhadap penurunan jumlah angka kuman, dan secara deskriptif yang paling efektif adalah *hand sanitizer B* (alkohol 60%). Beda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah cairan pembersih tangan atau *hand sanitizer* yang digunakan terbuat dari kulit buah matoa.

Selvia, Mulyanti, & Fitriyaningsih (2015) meneliti “Formulasi Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) serta Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri *Escheria Coli* dan *Staphylococcus Aureus*”. Pada penelitian ini dilakukan pengujian aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah rambutan dengan beberapa konsentrasi yaitu 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 2,5; dan 3% terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus*. Berdasarkan beberapa

kandungan yang dimiliki oleh kulit buah rambutan yaitu polifenolat, flavonoid, saponin, tannin, monoterpen, dan seskuiterpen menunjukkan ekstrak kulit buah rambutan memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus* dengan KHM sebesar 0,5%. Beda penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah ekstrak *hand sanitizer* yang digunakan berasal dari bahan kulit buah matoa.