

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diare adalah suatu penyakit saluran cerna yang disebabkan oleh infeksi bakteri, parasit, maupun virus. Higiene-sanitasi yang buruk dapat berakibat masuknya bakteri secara berlebihan kedalam usus sehingga akan tumbuh bakteri didalam tubuh dan menyebabkan penyakit. Ada empat jenis bakteri yang sering dijumpai dalam kasus-kasus diare, yaitu *amphylobacter*, *Shigella sp*, *Salmonella sp* dan *Escherichia coli* (Widoyono,2008).

Bakteri seringkali ditemukan pada manusia contohnya tangan manusia. Pada saat berinteraksi atau beraktivitas tanpa kita sadari tangan akan mudah terkontaminasi dengan bakteri. Berikut adalah beberapa jenis bakteri yang terdapat pada tangan, antara lain :, *Salmonella sp*, *Escherichia coli* dan *Shigella* (Karsinah dkk, 1994).

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi masyarakat. Upaya sederhana untuk menjaga kesehatan yaitu dengan cara menjaga agar tangan tetap bersih. Masyarakat sering kali tidak sadar bahwa saat beraktivitas, tangan dapat terkontaminasi dengan bakteri. Kebersihan tangan yang buruk dapat menyebabkan penyakit terkait makanan, seperti infeksi bakteri *Salmonella* dan *Eschericia coli*. Salah satu cara yang mudah dilakukan untuk mencegah penyebaran bakteri adalah selalu mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan minum setelah melakukan aktivitas sehari-hari.

Langkah awal untuk menjaga kesehatan adalah menjaga kebersihan tangan. Cuci tangan merupakan salah satu cara untuk mencegah penyakit yang ditularkan melalui makanan. Tangan yang bersih merupakan contoh perilaku sederhana dalam mencegah suatu penyakit yang dikarenakan adanya kontaminasi bakteri, virus dan mikroorganisme lainnya (WHO, 2005).

عَنْ أَبِي مَالِكٍ الْأَشْعَرِيِّ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ الطُّهُورُ شَطْرُ
 الْإِيمَانِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ تَمْلَأُ الْمِيزَانَ وَسُبْحَانَ اللَّهِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ تَمْلَأُنِ أَوْ
 تَمْلَأُ مَا بَيْنَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالصَّلَاةُ نُورٌ وَالصَّدَقَةُ بُرْهَانٌ
 وَالصَّبْرُ ضِيَاءٌ وَالْقُرْآنُ حُجَّةٌ لَكَ (رواه مسلم)

Artinya:

Dari Abu Malik al-as'ari berkata, Rasulullah saw. bersabda, “Bersuci itu sebagian dari iman, membaca alhamdulillah adalah memenuhi timbangan amal, membaca subhanallah wal hamdulillah adalah memenuhi seisi langit dan bumi, salat sunah adalah cahaya, sedekah adalah petunjuk, sabar adalah sinar yang memancar, dan Al-Qur'an adalah hujjah (argumen) dalam pembicaraanmu. Setiap manusia pada waktu pagi hari, hakekatnya harus memperjual belikan dirinya. Ada kalanya ia laba (selamat dari maksiat) dan ada kalanya rugi (terseret maksiat) (H.R. Muslim: 328).

Dalam hadis ini dijelaskan bahwa kebersihan merupakan sebagian dari iman. Artinya, dengan menjaga kebersihan maka keimanan seseorang akan menjadi lengkap begitupun sebaliknya. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kebersihan merupakan satu contoh perilaku baik bagi seorang muslim untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Di era modern ini banyak masyarakat memerlukan produk yang praktis untuk menjaga kebersihan tangan. Kebutuhan masyarakat menjadi kesempatan bagi produsen untuk mengembangkan produk guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu produk yang bisa dikembangkan untuk menjaga kebersihan tangan yakni *hand sanitizer*. Menggunakan *hand sanitizer* banyak disukai karena dinilai lebih praktis, sederhana serta efisien dalam menjaga kebersihan tangan dibandingkan dengan penggunaan sabun dengan air bersih. Pada penelitian (Ansiah, 2014) penggunaan *hand sanitizer* memberikan sensasi dingin, tidak menimbulkan bekas pada kulit dan penggunaan yang sangat mudah.

Hand sanitizer merupakan suatu produk untuk membersihkan tangan yang mengandung antiseptik tanpa harus membilasnya (Simone, 2005). *Hand sanitizer* umumnya dibuat dalam sediaan gel yang memberikan rasa lembut dan nyaman saat digunakan pada kulit. Pada penelitian Manus (2016) untuk memenuhi persyaratan gel perlu dilakukan uji diantaranya uji organoleptik, uji pH (pH 6 masih dalam interval aman pH kulit). Kelebihan *hand sanitizer* dapat membunuh kuman dengan waktu relatif cepat. Bahan aktif *hand sanitizer* yaitu senyawa golongan alkohol dengan konsentrasi \pm 60% sampai 80% dan golongan fenol (triklosan). Penggunaan *hand sanitizer* dengan kandungan alkohol 60% lebih efektif dibandingkan dengan *hand sanitizer* mengandung alkohol 51% (Desiyanto, 2013).

Penggunaan *hand sanitizer* merupakan suatu cara mencegah kulit kering yang dikarenakan terlalu sering mencuci tangan dengan sabun dan

dapat menimbulkan iritasi apabila digunakan secara berulang. Pada *hand sanitizer* menggunakan *gelling agent* carbopol 940 dan zat aktif triklosan 1,5% dan 2% memiliki aktivitas antibakteri pada tangan manusia (Wijaya, 2013). Salah satu cara untuk mengurangi penggunaan alkohol dan triklosan yaitu dengan menambahkan bahan alami yang mempunyai sifat antibakteri. Salah satu tanaman yang mempunyai aktivitas antibakteri adalah tanaman seledri (*Apium graveolens L.*).

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan dengan jumlah tanaman obat sekitar 40.000 jenis, namun baru sekitar 2,5% yang telah dieksplorasi dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Selain itu menggunakan bahan alam sebagai obat tradisional memiliki keuntungan yaitu bahan bakunya mudah diperoleh dan harga relatif lebih terjangkau (Putri, 2010).

Salah satu tumbuhan obat yang ada di Indonesia ialah seledri (*Apium graveolens L.*). Seledri umumnya masyarakat biasa menggunakan sebagai bahan bumbu masak atau pelengkap hidangan. Sementara sebagian masyarakat juga sudah menggunakan seledri ini sebagai obat herbal berkhasiat obat. Baik itu daun, akar dan batangnya digunakan dalam pengobatan diare, bisul, sariawan, anti radang dan sebagainya (Hariani, 2006).

Tanaman Seledri sebagai herbal diketahui berkhasiat obat sehubungan dengan kandungan senyawa kimia yang dimilikinya. Di dalam Seledri, terkandung sejumlah senyawa bioaktif berupa flavonoid, kumarin, vitamin, mineral, alkaloid, apiin, Glukokin dan minyak atsiri (Pahlow, 2001). Menurut

hasil penelitian Khaerati dan Ihwan (2011), menunjukkan bahwa ekstrak etanolik herba seledri konsentrasi 4%. mempunyai efek antibakteri dengan zona hambat rata-rata 20,83 mm dan 22,2 mm terhadap *S. aureus* dan *E. coli*

Pembuatan gel *hand sanitizer* ekstrak seledri ini termasuk salah satu inovasi terbaru yang dapat menjadi peluang usaha dan mempunyai nilai ekonomis bagi produsennya dan bermanfaat bagi konsumennya. Penelitian tentang formulasi sediaan gel *hand sanitizer* dari ekstrak herba seledri ini, sebelumnya telah dilakukan oleh Kristianingsih, dkk (2018). Didapatkan gel *hand sanitizer* berwarna coklat kehitaman dengan bau khas seledri serta adanya positif senyawa kimia flavonoid dan tanin memiliki aktivitas antibakteri dengan zona hambat sebesar ± 12 mm dan ± 13 mm pada formula 3 konsentrasi ekstrak seledri 20% terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin pekat warna gel yang dihasilkan (Ninik dkk, 2007). Umumnya bahan dasar *hand sanitizer* ialah alkohol dan triklosan. Penelitian Rezki (2016) tentang perbandingan *hand sanitizer* dengan basis alkohol & triklosan kandungan alkohol 52 % dan triklosan 0,01% pada gel *hand sanitizer* efektif dalam membunuh bakteri.

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dilakukan penelitian tentang efektivitas gel *hand sanitizer* kombinasi ekstrak etanol seledri alkohol & triklosan sebagai antibakteri. Target peneliti untuk menguji *hand sanitizer* kombinasi ekstrak etanol seledri alkohol & triklosan sebagai antibakteri diharapkan dengan konsentrasi ekstrak etanol seledri 1%, 2%, dan 4%

menghasilkan kualitas gel *hand sanitizer* yang baik dengan tampilan yang menarik sesuai standar kualitas gel dan memiliki aktivitas zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* yang diujikan secara *in vitro*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah sediaan gel *hand sanitizer* kombinasi ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) 1%, 2% dan 4% dengan alkohol & triklosan sudah memenuhi kriteria standar formulasi gel ditinjau dari (uji organoleptik dan pH, homogenitas, viskositas, daya sebar, daya lekat) ?
2. Berapakah besar zona hambat antibakteri gel *hand sanitizer* kombinasi ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) 1%, 2% dan 4% dengan alkohol dan triklosan terhadap bakteri *Escherichia coli* ?

C. Keaslian Penelitian

Kristianingsih dkk (2018) melakukan penelitian dengan judul gel *Hand Sanitizer of Celery Leaves Apium graveolens Linn. As Antibacterial* menggunakan metode ekstraksi maserasi serta uji *in vitro* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil penelitiannya ialah pada formulasi 3 sediaan gel dengan konsentrasi sebesar 20% dengan basis CMC Na 2% memiliki aktivitas antibakteri paling baik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Khaerawati dan Ikhwan (2011) melakukan penelitian dengan judul Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens Linn.*) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dan Analisis KLT Bioautografi. Hasil penelitiannya ialah ekstrak etanol herba seledri konsentrasi

0,5%, 1%, 2% dan 4% mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* maupun *Escherichia coli* dan bersifat bakteriostatik serta hambatan lebih besar pada *Staphylococcus aureus* dibanding *Escherichia coli*.

Berdasarkan literatur yang telah di publikasikan, penelitian yang berjudul uji efektivitas *gel hand sanitizer* ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) secara *in vitro* ini sudah pernah dilakukan sebelumnya. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada formulasi *gel hand sanitizer*. Peneliti melanjutkan dari kedua penelitian sebelumnya yaitu menggunakan kombinasi ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) konsentrasi 1% , 2% dan 4% dengan alkohol & triklosan sebagai antibakteri yang dikembangkan dalam bentuk sediaan *gel hand sanitizer*.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengevaluasi dan melihat kualitas sediaan *gel hand sanitizer* kombinasi ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) dengan alkohol & triklosan.
2. Untuk mengetahui besar zona hambat *gel hand sanitizer* kombinasi ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) 1%, 2% dan 4% dengan alkohol & triklosan terhadap bakteri *Escherichia coli*.

E. Manfaat Penelitian

Apabila gel ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) efektif memiliki aktivitas antibakteri maka dapat dikembangkan menjadi antiseptik dan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk melakukan analisa dalam penelitian akan datang pada bidang yang kaitannya dengan penelitian tersebut.