

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang kaya dengan banyak berbagai jenis-jenis tanaman yang mempunyai khasiat sebagai obat, baik dari jenis buah-buahan, sayur-sayuran, rempah rempah, tanaman pangan ataupun tanaman yang banyak tumbuh liar disekitaran kita. Tingginya keragaman tumbuh-tumbuhan yang ada di Indonesia, membuat Indonesia sebagai negara dengan sumber berbagai bahan bioaktif potensial. Dengan bahan bioaktif ini bisa digunakan terutama pada bidang industri, kesehatan, dan farmasi (Harita, 2019).

Dari berbagai Tanaman di Indonesia yang mempunyai khasiat sebagai obat-obatan tradisional yang bisa dipakai sebagai pengobatan penyakit salah satunya yaitu papaya. Papaya adalah buah yang tumbuh banyak di daerah tropis seperti Indonesia. Semua dari bagian tanaman papaya dari akar, daun, bunga, buah hingga bijinya mempunyai khasiat untuk kesehatan yang tinggi (Torar *et al*, 2017).

Buah papaya adalah buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia sedangkan bijinya hanya dibuang sebagai limbah oleh masyarakat karena dianggap tidak penting. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Haryanto (2019) biji dari papaya diketahui positif mengandung senyawa golongan flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan fenolik dimana senyawa tersebut memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Haryanto, 2019).

Bakteri merupakan organisme hidup yang mempunyai ukuran mikroskopis (Harita,2019). Bakteri merupakan salah satu dari golongan organisme prokariotik (tidak memiliki selubung inti. Bakteri merupakan suatu makhluk hidup yang memiliki informasi genetic yang berupa DNA, tetapi tidak terlokalisasi pada tempat khusus (Nukleus) dan tidak mempunyai membrane inti.DNA bakteri berbentuk sirkuler, memanjang dan biasa disebut dengan

nukleoi. Bakteri hidup dipermukaan tubuh salah satunya yaitu melalui kulit (Erwanda, 2019).

Kulit adalah organ terbesar yang ada pada bagian tubuh yang memiliki fungsi untuk melindungi bagian didalam tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, gangguan panas maupun dingin, juga gangguan bakteri, kuman, jamur, ataupun virus. Kulit sangat rentan untuk terkena infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Tangan merupakan salah satu anggota tubuh yang sangat berfungsi penting dalam aktivitas sehari-hari (Harita, 2019). Pengetahuan masyarakat yang belum mengetahui tentang pentingnya kesehatan masih tergolong rendah, bisa dilihat dari angka penyakit menular yang terus terjadi. (Ginarana *et al*, 2020).

Menjaga kebersihan tangan adalah salah satu cara yang dilakukan untuk menjaga kesehatan tubuh. Infeksi yang disebabkan dari berbagai penyakit seringkali terjadi akibat dari malasnya untuk menjaga dalam kebersihan tangan. Beberapa upaya salah satunya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya infeksi dari tangan adalah dengan menggunakan produk antiseptik untuk menggantikan mencuci tangan dengan menggunakan sabun dengan air yang dinilai kurang praktis pada penggunaannya. Antiseptik adalah bahan yang dipakai untuk membunuh atau memperlambat pada mikroorganisme yang hidup pada permukaan tubuh (Nurahmanto *et al*, 2015). Produk antiseptik yang digunakan dalam membersihkan tangan masyarakat mengenalnya dengan nama yaitu *hand sanitizer* (Maulana *et al*, 2020).

Hand sanitizer adalah salah satu dari bahan antiseptik yang berupa sediaan berbentuk gel dan sediaan berbentuk cair yang sering dipakai sebagai pembersih tangan yang efektif tanpa harus mencuci lagi dengan menggunakan air. *Hand sanitizer* antiseptik dipakai untuk membersihkan tangan yang praktis dan dapat membunuh bakteri atau mikroorganisme dengan cepat. *Hand sanitaizer* banyak digunakan masyarakat dikarenakan mudah dibawa kemana-mana dan pemakaiannya yang mudah dan tanpa perlu mencuci dengan menggunakan air (Simatupang, 2018).

Berdasarkan hal tersebut maka dikembangkanlah penggunaan pada produk *hand sanitizer* antiseptik. Penggunaan *hand sanitizer* dengan tujuan untuk membersihkan tangan disaat keadaan yang tidak mungkin untuk cuci tangan.

Produk *hand sanitizer* ini memiliki kandungan bahan antiseptik seperti alkohol, triklosan dan isopropanol serta pelembab untuk meminimalisir terjadinya iritasi pada kulit (Sari, 2020). Ada beberapa kelebihan sediaan yang diperoleh dari bahan alam, sediaan *hand sanitizer* dari alam lebih aman digunakan karena tidak ada kandungan zat yang bahaya serta tidak merusak pernafasan serta aman untuk digunakan pada kalangan anak-anak. Apabila menggunakan alkohol dan triklosan yang merupakan bahan kimia dengan terus menerus bisa mengakibatkan iritasi sampai timbul ada rasanya terbakar di kulit (Sari, 2020). *Hand sanitizer* merupakan bahan aktif yang mempunyai aktivitas antibakteri pada pembuatannya.

Antibakteri sendiri merupakan zat yang bisa menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri yang menyebabkan infeksi. Infeksi dapat disebabkan oleh bakteri atau mikroorganisme patogen, dimana mikroba yang masuk ke dalam jaringan tubuh kemudian berkembang biak di dalam jaringan. Salah satu tanaman dari alam yang ada di Indonesia dari beberapa daerah dari Indonesia dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan antibakteri adalah biji pepaya (*Carica papaya* L.) (Nurahmanto *et al*, 2015). Biji pepaya mengandung senyawa golongan flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan fenolik yang mana semua metabolit sekunder tersebut diketahui memiliki aktivitas antibakteri. Biji pepaya mempunyai aktivitas antibakteri karena kandungannya. Salah satunya adalah flavonoid. Senyawa aktif golongan flavonoid dari beberapa bahan alam diketahui mempunyai aktivitas antibakteri, mekanisme dari kerjanya senyawa golongan flavonoid diduga mendenaturasi protein sel bakteri serta merusakkan dari membrane sel bakteri (Sari, 2020). Salah satu bakteri yang dapat dihambat oleh ekstrak biji pepaya yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*.

Bakteri *staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif yang mempunyai bentuk bulat dan berdiameter antara 0,7 – 1,2 μm seperti anggur serta susunannya tidak teratur, fakultif anaerob, tidak membentuk spora, serta tidak bergerak (Alfianur, 2017). Bakteri *staphylococcus aureus* bisa menimbulkan penyakit dengan melalui kemampuan yang tersebar luas didalam jaringan dan melalui pembentukan berbagai zat ekstraseluler (Erwanda, 2019). Bakteri *Staphylococcus aureus* terdapat di hidung, mulut, tenggorokan, pori-pori, permukaan kulit, kelenjar keringat, dan pada saluran usus. Infeksi yang disebabkan

oleh bakteri *Staphylococcus aureus* bisa berupa jerawat, bisul, abses, dan luka (Erwanda,2019).

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Torar *et al*, 2017) menyatakan bahwa ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L.*) mempunyai aktivitas antibakteri pada setiap konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80% yang memiliki zona hambat yaitu dengan rata-rata 6-7 mm (Torar *et al*, 2017).

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Haryanto, 2019) menyatakan bahwa ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L.*) mempunyai aktivitas antibakteri pada setiap konsentrasi dengan zona hambat 20% (9,67mm), 40% (11,33mm), 60% (12,67mm), 80% (14,33mm) dan 100% (16,33mm) yang termasuk kedalam golongan yang sedang-kuat (Haryanto, 2019).

Aktivitas antibakteri pada ekstrak etanol biji pepaya telah banyak diteliti dan mempunyai daya hambat antibakteri. Oleh karena banyak manfaat yang terkandung dalam ekstrak biji pepaya maka sebagai masyarakat ilmiah peneliti ingin melakukan penelitian tentang Perbandingan Aktivitas Fisik *Hand sanitizer* Gel Dan Spray Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan aktivitas antibakteri ekstrak etanol biji pepaya yang dibuat dengan bentuk sediaan gel dan spray. Dengan Melanjutkan penelitian menggunakan konsentrasi terbaik yang dihasilkan dari penelitian oleh Wahyuningtyas (2021) yaitu 90 % Dimana sediaan yang telah dibuat kemudian dilakukan uji aktivitas antibakteri dan evaluasi sediaan yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH dan uji daya sebar.

1.1 Rumusan Masalah

1. Bagaimana efektivitas antibakteri sediaan *hand sanitizer* gel dan spray ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Bagaimana evaluasi fisik sediaan *hand sanitizer* gel dan Spray dari ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L.*)?

1.2 Tujuan

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi sediaan *hand sanitizer* yang paling baik antara sediaan gel dan hand spray cair dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Tujuan penelitian secara khusus :

1. Untuk mengetahui efektivitas antibakteri sediaan *hand sanitizer* gel dan spray ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Untuk mengetahui evaluasi fisik sediaan *hand sanitizer* gel dan spray dari ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.).

1.3 Manfaat

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian bisa menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang ekstrak biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) yang dapat dibuat sediaan *hand sanitizer* dan digunakan sebagai antibakteri.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian bisa dijadikan sebagai wawasan biji pepaya (*Carica papaya* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Menambah wawasan tentang *hand sanitizer* dari bahan alam ekstrak etanol biji pepaya yang dapat dijadikan sediaan *hand sanitizer*.