

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diantara beragam penyakit infeksi, tidak sedikit penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Bahkan, sebagian diantaranya dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yang serius.

Menjaga kebersihan diri merupakan hal yang sangat penting terutama untuk menjaga diri tetap sehat dan mengurangi risiko diri sendiri maupun orang lain terserang penyakit. Kebersihan diri khususnya tangan, merupakan salah satu poin penting yang harus dijaga untuk mencegah penyebaran berbagai penyakit, karena tangan merupakan salah satu media utama dalam penularan berbagai macam mikroba seperti bakteri dan virus. Oleh karena itu, mencuci tangan menjadi hal yang penting untuk dilakukan sesering mungkin. Namun mencuci tangan sesering mungkin tidak memungkinkan untuk orang-orang tertentu, oleh karena itu menggunakan antiseptik tangan (*hand sanitizer*) merupakan pilihan lain yang bisa dilakukan. *Hand sanitizer* ini dipilih karena merupakan antiseptik pembersih tangan yang praktis, mudah dibawa kemanapun serta dapat diperoleh dengan mudah.

Adapun *hand sanitizer* dapat membunuh kuman dalam waktu relatif cepat, karena mengandung senyawa alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi $\pm 60\%$ sampai 80% dan golongan fenol (klorheksidin, triklosan) (Asngad, dkk 2018). Namun penggunaan alkohol sebagai bahan dasar *hand sanitizer* dalam jangka waktu yang panjang akan menimbulkan iritasi. Menurut Wasiaturrahmah, dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan produk alkohol tertentu sebagai bahan dasar pembersih tangan dalam jangka panjang dapat menyebabkan iritasi kulit. Selain itu, *hand sanitizer* berbasis alkohol mudah terbakar dan dapat menyebabkan iritasi mata dan luka terbuka (Wasiaturrahmah & Jannah, 2018). Oleh karena itu diperlukan bahan alternatif yang ramah di kulit dan tidak mengiritasi kulit seperti penggunaan bahan-bahan alam.

Mengingat penggunaan obat herbal di masyarakat yang semakin meningkat, seiring dengan adanya gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) di mana membawa masyarakat kembali memanfaatkan bahan alam menjadi tren akhir-akhir ini. Disamping itu Indonesia termasuk negara yang memiliki kekayaan alam yang berlimpah dibandingkan negara-negara yang lain. Dengan banyaknya kekayaan alam yang berlimpah, dapat dijadikan sebagai sumber untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Salah satu tanaman yang diduga berkhasiat sebagai antibakteri adalah lengkuas.

Senyawa aktif antibakteri yang terkandung dalam lengkuas adalah fenol yang telah lama digunakan sebagai antiseptik dan memiliki daya antibakteri. Rimpang lengkuas mengandung minyak atsiri, yang pada umumnya dibagi menjadi dua yaitu golongan hidrokarbon dan hidrokarbon teroksigenasi yang memiliki daya antibakteri yang kuat (Hiala dkk., 2019). Rimpang lengkuas putih memiliki kandungan senyawa flavonoid yang diduga dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang telah resisten terhadap antibiotik (Ratulangi, 2019). Hasil pengujian yang telah dilakukan oleh Sitti Rahbiah Akram menunjukkan bahwa minyak atsiri lengkuas mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan daya hambat terbesar masing-masing 18,2 mm dan 17,1 mm serta efektif pada konsentrasi 20% (Akram, 2013).

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-An'am ayat 99 :

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا
مُتَرَاجِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالرَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ
مُتَشَابِهٍ ۗ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Artinya : “Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan. Maka, Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak. Dan dari mayang kurma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pula) kematangannya. Sesungguhnya

pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman." (QS Al An'am: 99).

Berdasarkan ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan segala sesuatu di bumi ini memiliki manfaatnya, salah satunya Allah SWT menciptakan berbagai macam tumbuhan untuk dimanfaatkan. Salah satu tanaman tersebut adalah lengkuas yang kaya akan manfaat untuk kesehatan dan pengobatan.

Antiseptik tangan (*hand sanitizer*) dalam bentuk sediaan gel sangat praktis digunakan. Cara pemakaiannya adalah dengan diteteskan pada telapak tangan, kemudian diratakan pada permukaan tangan tanpa dibilas dengan air (Astuti dkk., 2017). Formulasi gel membutuhkan senyawa *gelling agent* sebagai bahan pembentuk gel. *Gelling agent* bermacam-macam jenisnya, diantaranya adalah CMC Na, karbopol dan tragakan (Maulina & Sugihartini, 2015). Dalam penelitian ini bahan yang digunakan sebagai *gelling agent* adalah carbopol. Hal ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Wahyuddin, dkk yaitu carbopol digunakan karena tidak ditemukan iritasi primer, sensitivitas, atau reaksi alergi pada penggunaan topikal. Selain itu carbopol juga memiliki viskositas yaitu antara 40.000-60.000 cP dan dapat menghasilkan sediaan gel yang bening serta sebagai bahan pengental yang baik karena memiliki viskositas yang tinggi (Wahyuddin dkk., 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri minyak atsiri rimpang lengkuas (*Alpinia galangal L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan salah satu bakteri paling sering mengkontaminasi dan menyebarkan tularan penyakit ke kulit tangan.

B. Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Penelitian ini dibatasi hanya menguji aktivitas antibakteri gel antiseptik

tangan minyak atsiri rimpang lengkuas (*Alpinia galangal L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

C. Rumusan Masalah

1. Pada formulasi yang manakah gel antiseptik minyak atsiri lengkuas dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* ?
2. Apakah perbedaan kombinasi konsentrasi carbopol dan HPMC sebagai *gelling agent* dapat memberikan pengaruh terhadap penghambatan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah gel antiseptik tangan minyak atsiri lengkuas (*Alpinia galangal L.*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui formulasi yang manakah gel antiseptik minyak atsiri lengkuas dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti lain tentang aktivitas antibakteri minyak atsiri lengkuas (*Alpinia galangal L.*) khususnya pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang kandungan minyak atsiri yang terkandung dalam lengkuas (*Alpinia galangal L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan uji aktivitas antibakteri dengan menggunakan metode difusi cakram.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan lengkuas (*Alpinia galangal L.*) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan salah satu bakteri yang umumnya ada pada tangan.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Judul	Nama	Tempat	Tahun	Persamaan	Perbedaan
Pengaruh <i>Alpinia Galangal</i> (Lengkuas) Terhadap Aktivitas Proliferasi Sel Dan Indeks Apoptosis Pada Adenokarsinoma Mamma Mencit C33h	Nani Widjaja Budi Hartono	Universitas Diponegoro Semarang	2009	Menggunakan sampel yang sama	Jenis pengujian
Uji Banding Efektivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia Galanga</i>) 100% Dengan Zinc Pyrithione 1% Terhadap Pertumbuhan <i>Pityrosporum Ovale</i> Pada Penderita Berketombe	Fransiska Sutrisno	Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro RSUP Dr. Kariadi Semarang	2012	Menggunakan sampel yang sama	Jenis pengujian
Efikasi Air Perasan Rimpang Lengkuas Putih (<i>Alpinia Galanga L. Willd</i>) Sebagai Larvasida Nabati Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	Fattah Nur Annafi'	Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang (UNNES)	2016	Menggunakan sampel yang sama	Jenis pengujian
Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Umbi Bawang Merah (<i>Allium Cepa L.</i>) Terhadap <i>Candida Albicans</i> Dan <i>Pityrosporum Ovale</i>	Helen Anjelina Simanjunta k, Megawati Butar-butar	STIKes Senior Medan	2019		Sampel yang digunakan berbeda