

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada kegiatan sehari-hari kita sering menyentuh barang-barang yang penuh dengan bakteri contohnya seperti *smarthphone*, laptop atau barang-barang elektronik lainnya, kursi, meja, uang dll. Bakteri yang dapat berkontak langsung dengan tangan salah satunya adalah bakteri *staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* terisolir sebagai organisme penyebab paling umum dengan tingkat infeksi 42% di tangan dan 37,7% di ponsel¹. Kehadiran bakteri seperti *staphylococcus aureus* pada tangan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti infeksi kulit yang serius dan infeksi nosokomial yang sering terjadi ketika sistem kekebalan tubuh sedang melemah dan dapat masuk ke dalam pembuluh darah halus bawah kulit². Untuk menghindari resiko tersebut masyarakat dianjurkan untuk mencuci tangan, baik menggunakan sabun atau dapat dengan menggunakan hand *sanitizer*. Penggunaan sabun dianggap tidak efisien karena membutuhkan air yang banyak, untuk penggunaan *hand sanitizer* dianggap praktis dan tidak lengket³. Namun upaya ini dinilai masih kurang efisien dan memiliki kekurangan seperti ketidaknyamanan dan iritasi yang dapat timbul dikarenakan penggunaan produk yang berbasis alkohol secara berulang. Upaya yang dapat dilakukan agar lebih efisien maka dengan memanfaatkan banyaknya tanaman herbal yang ada di Indonesia salah satunya adalah tanaman jeruju.

Untuk menangkal bakteri selain dengan mencuci tangan dapat dengan memanfaatkan senyawa bioaktif yang terkandung di dalam tanaman yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Tumbuhan mangrove yang mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi untuk dijadikan bahan antibakteria adalah daun jeruju (*Achanthus illicifolius*)⁴. Sebagian besar tanaman jeruju (*Achanthus illicifolius*) terdapat di daerah yang tropis dan tanaman ini juga merupakan tanaman yang hidup di daerah rawa⁵. Salah satunya di Provinsi Jambi di daerah pesisir Muara Sabak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Tanaman jeruju telah banyak digunakan sebagai obat dan alternatif untuk penyembuhan berbagai penyakit seperti rematik, hipertensi, hepatitis, penawar racun gigitan ular, perut

kembung, asma, dan diabetes. Berbagai manfaat dari daun jeruju ini sebagai obat didukung oleh kandungan metabolit sekunder yang dimilikinya⁶. Senyawa yang terkandung pada ekstrak daun jeruju adalah senyawa alkaloid, fenolik, flavonoid, tanin, steroid dan saponin⁷. Dan senyawa aktif utama pada daun sirih hijau (*Piper betle* L.) yang digunakan sebagai antibakteri pun adalah senyawa fenol dan turunannya. Berdasarkan dari penelitian sebelumnya menyebutkan diameter zona hambat tertinggi pada ekstrak etanol daun sirih hijau dengan konsentrasi 15% didapatkan aktivitas antibakteri *staphylococcus aureus* yaitu sebesar 16,57 mm⁸. Kemudian dari ekstrak daun sirih hijau ini terdapat kandungan 4,2% minyak atsiri yang dilaporkan dapat berfungsi sebagai antimikroba⁹. Dan berdasarkan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan mengatakan bahwa ekstrak dari tanaman jeruju memiliki kandungan senyawa flavonoid dan fenolik sebagai antibakteri yang memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri *staphylococcus aureus* penyebab infeksi pada kulit¹⁰.

Untuk mengembangkan senyawa bahan alam tersebut maka peneliti mengelola senyawa bioaktif dari daun jeruju dan daun sirih hijau untuk menjadi sediaan farmasi yang praktis dan ekonomis seperti sediaan *hand cream*. *Hand cream* adalah produk perawatan kulit yang biasa digunakan untuk melembabkan dan melindungi kulit dari pengaruh lingkungan. *Hand cream* sangat populer karena mudah digunakan dan cocok untuk perawatan kulit atau kosmetika lainnya¹¹. Sediaan berbentuk krim lebih disukai karena banyak keuntungan, seperti sederhana dalam pembuatan, mudah dalam penggunaannya, mudah dicuci, bentuknya yang menarik, dan menciptakan rasa nyaman bagi penggunanya¹².

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk membuat inovasi baru formulasi sediaan *hand cream* dengan kombinasi ekstrak daun jeruju (*Acanthus ilicifolius*) dan minyak atsiri daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan uji mutu fisik sediaan *hand cream*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode difusi padat cakram untuk mengetahui aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan

informasi dan pengetahuan terhadap masyarakat luas tentang manfaat ekstrak daun jeruju.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah golongan senyawa yang terkandung dalam kombinasi ekstrak daun jeruju (*Acanthus ilicifolius*) dan minyak atsiri daun sirih hijau (*Piper betle* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus*?
2. Formula manakah yang memiliki aktivitas antibakteri paling tinggi terhadap bakteri *staphylococcus aureus* pada sediaan *hand cream*?
3. Formula manakah yang paling baik dari uji sifat fisik dan stabilitas penyimpanan sediaan *hand cream* kombinasi ekstrak daun jeruju dan minyak atsiri daun sirih hijau?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam kombinasi ekstrak daun jeruju (*Acanthus ilicifolius*) dan minyak atsiri daun sirih hijau (*Piper betle* L.) yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.
2. Untuk menguji sediaan *hand cream* yang memiliki aktivitas antibakteri tinggi terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.
3. Untuk mengembangkan formula sediaan *hand cream* kombinasi ekstrak daun jeruju dan minyak atsiri daun sirih hijau yang stabil.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian dilakukan untuk menambah pengetahuan tentang potensi dari ekstrak daun jeruju dan minyak atsiri daun sirih hijau sebagai antibakteri dalam sediaan kosmetik, khususnya sediaan *hand cream*.
2. Menghasilkan produk *hand cream* alami dengan aktivitas antibakteri yang dapat dimanfaatkan untuk menjaga kebersihan tangan dan mencegah infeksi bakteri.
3. Memberikan alternatif bahan baku alami untuk industri kosmetik, khususnya dalam pengembangan produk perawatan kulit dengan klaim antibakteri.