

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan penyakit peradangan kronis pada kelenjar dari unit pilosebaceous yang ditandai melalui adanya komedo, papula, kista, nodul, pustula, dan bekas luka. Jerawat yang timbul pada permukaan kulit di wajah, dada, leher, dan punggung bagian atas dan terbentuk apabila kelenjar sebaceous kulit menjadi terlalu aktif hingga terjadi penumpukan lemak, hal tersebut mengakibatkan pori-pori kulit menjadi tersumbat (Saragih *et al.* 2016).

Menurut studi *Global Burden of Disease* (GBD), perkiraan prevalensi jerawat di antara kasus penyakit kulit di seluruh dunia pada tahun 2016 adalah 28,41%, sekitar 39.319 kasus. Pada tahun 2016, prevalensi jerawat di Asia Tenggara sebesar 27,96%, dan angka kejadian jerawat di Indonesia mencapai 31,79% atau sebanyak 43.322 kasus (Sibero *et al.*, 2019). Menurut Dermatologi Kosmetika Indonesia, angka kejadian jerawat terjadi peningkatan dari tahun ke tahun (Afriyanti, 2015). Penyakit jerawat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya genetik, makanan, trauma, obat-obatan, stres psikologis, lingkungan, hormon, penggunaan kosmetik dan kontrasepsi implan (Haslan & Indryani, 2020). Jerawat dapat juga disebabkan oleh agen biologis yaitu bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Staphylococcus epidermidis merupakan flora bakteri normal bagi kulit manusia dan biasanya tidak menimbulkan masalah pada orang normal, namun jumlahnya dapat bertambah banyak dan menyebabkan masalah pada kulit. Patogenisitasnya disebabkan oleh interaksi metabolit yang dihasilkannya. Organisme ini juga merupakan penyakit oportunistik penyebab infeksi nosokomial pada persendian dan pembuluh darah (Maftuhah *et al.* 2015).

Menurut Otto (2012) bakteri *Staphylococcus epidermidis* biasanya resisten terhadap antibiotik methicillin dan penicillin, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Rogers *et al.* 2009 dalam Maftuhah *et al.* 2015) penggunaan methicillin meningkatkan resistensi terhadap antibiotik lain seperti rifamycin, gentamicin, sulfonamid, eritromisin, kloramfenikol, klindamisin, dan tetrasiklin. Pemberian antibiotik yang berlebihan dan penggunaan yang salah menyebabkan resistensi terhadap bakteri, selain itu obat-obatan seperti antibiotik relatif lebih mahal. Sehingga diperlukan adanya bahan tradisional yang berpotensi untuk digunakan sebagai antibakteri dengan risiko lebih rendah dan diharapkan lebih efektif, efisien serta aman untuk mencegah pertumbuhan atau membunuh bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Bahan alam yang bisa dimanfaatkan menjadi obat tradisional yaitu tanaman jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*). Jeruk sambal merupakan ragam tumbuhan yang tersebar luas di Indonesia. Buahnya banyak dikonsumsi dalam bentuk jus, minuman serta dipergunakan sebagai pelengkap makanan, sedangkan kulitnya jarang dimanfaatkan oleh masyarakat. Menurut penelitian Wulandari (2013) ekstrak metanol kulit jeruk sambal mempunyai aktivitas antioksidan karena mempunyai kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, polifenol dan alkaloid. Flavonoid termasuk dalam golongan senyawa fenolik yang dikenal mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Berdasarkan (Roanisca & Mahardika, 2020) membuktikan bahwa ekstrak pada kulit jeruk sambal bisa berpotensi sebagai antibakteri alami yang bisa menghambat pertumbuhan pada bakteri gram positif dan dididurigai bahwa ekstrak kulit jeruk sambal ini bisa menjadi antibakteri bagi *Staphylococcus epidermidis*.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Handayani, 2016) menunjukkan ekstrak daun kersen yang mengandung senyawa golongan Flavonoid terbukti bisa menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus*

epidermidis, selain itu ekstrak etanol daun belimbing wuluh juga mengandung senyawa golongan flavonoid telah terbukti menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan cara ekstraksi (Yulianingsih, 2012).

Ekstraksi merupakan proses pemisahan senyawa dari serbuk kulit jeruk sambal dengan menggunakan pelarut. Metode yang akan digunakan pada senyawa yang akan diekstraksi tergantung dari jenis, sifat kimia, dan sifat fisik yang terkandung dalam simplisia. Pelarut yang digunakan tergantung dari sifat polaritas senyawa yang akan diekstrak, polar atau nonpolar (Hanani, 2017). Pelarut yang dipakai yaitu pelarut etanol karena

larutan etanol memiliki sifat yang tidak toksik. Penggunaan konsentrasi ekstrak pada penelitian ini yaitu 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%, berdasarkan jurnal penelitian Roanisca & Mahardika (2020) menggunakan jenis bakteri yang berbeda didapatkan hasil pengujian antibakteri dengan konsentrasi 20%, 40% dan 60% mempunyai daya hambat yang relatif kuat, sedangkan untuk konsentrasi 80% dan 100% kemampuan menghambatnya sangat kuat. Penelitian ini menggunakan metode difusi atau *In vitro*.

In vitro atau metode difusi merupakan metode yang sering sekali digunakan. Pada uji ini, kertas cakram yang sudah mengandung antibiotik pada kadar tertentu ditempatkan di atas lempeng agar yang sudah ditanami bakteri. Diameter zona hambat pertumbuhan bakteri bisa dilihat dengan menunjukkan sensitivitas bakteri tersebut terhadap antibiotik yang diujikan (Kuswiyanto, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Uji Zona Hambat Ekstrak Kulit Jeruk Sambal (*Citrus microcarpa bunge*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Metode Difusi”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh konsentrasi ekstrak kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* metode difusi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menjelaskan adanya pengaruh konsentrasi ekstrak kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* metode difusi.

2. Tujuan Khusus

- Mengukur diameter zona hambat ekstrak kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%.
- Menganalisis pengaruh zona hambat ekstrak kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan ilmiah dan pengetahuan penulis tentang potensi ekstrak kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* metode difusi serta meningkatkan keterampilan yang profesional di bidang ilmu Bakteriologi.

2. Bagi Institusi

Memberi informasi ilmiah tentang pengaruh konsentrasi ekstrak kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* metode difusi serta dapat

digunakan sebagai bahan dasar penelitian selanjutnya, dan dapat menambahkan pustaka yang diharapkan bisa berguna untuk proses belajar mengajar dibidang Bakteriologi.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*) sebagai antibakteri terutama pada penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup materi pembahasan mengenai Bakteriologi, Biokimia dan Toksikologi untuk mengetahui zona hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* menggunakan ekstrak bahan alam yaitu kulit jeruk sambal (*Citrus microcarpa bunge*).

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan telaah dari literatur yang ada, penelitian yang pernah dilakukan tersaji pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Alvi Kusuma Wardani, Yuli Fitriana, Sugandi Malfadinata, 2020	Uji Aktivitas Antibakteri Penyebab Jerawat <i>Staphylococcus epidermidis</i> Menggunakan Ekstrak Daun Ashitaba (<i>Angelica keiskei</i>).	Hasil uji aktivitas antibakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> penyebab jerawat memiliki zona hambat sedang pada konsentrasi 100% dengan diameter hambat 19,66±0,57, zona hambat lemah pada konsentrasi 50% dengan diameter hambat 13,33±2,51, dengan klasifikasi respon zona hambat bakteri 16-20 mm tergolong respon hambatan sedang.

Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Virsa Handayani, 2015	Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia Calabural</i>) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen dapat menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> pada konsentrasi 1ppm, 3ppm, 5ppm, 9ppm, ekstrak etanol daun kersen efektif menghambat pertumbuhan <i>Staphylococcus epidermidis</i> .
O Roanisca and R G Mahardika, 2020	Ekstrak Buah <i>Citrus microcarpa bunge</i> Sebagai Antibakteri Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Hasil pengujian antibakteri ekstrak <i>Citrus microcarpa bunge</i> dengan konsentrasi 20%, 40% dan 60% memiliki daya hambat antibakteri yang relatif kuat, sedangkan untuk konsentrasi 80% dan 100% kemampuan menghambatnya sangat kuat.

Berdasarkan data keaslian penelitian di atas ada beberapa perbedaan antara lain, yaitu:

1. Penelitian oleh Wardania *et al.* (2020) menggunakan ekstrak Daun Ashitaba terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*, sedangkan peneliti menggunakan kulit jeruk sambal untuk mengukur zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
2. Penelitian oleh Handayani (2016) tentang antibakteri daun kersen pada bakteri jerawat yaitu *Staphylococcus epidermidis* sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan tanaman kulit jeruk sambal.
3. Penelitian lain oleh Roanisca & Mahardika (2020) menggunakan ekstrak kulit jeruk sambal terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan ekstrak kulit jeruk sambal terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.