

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada umumnya orang ingin memiliki kulit yang bersih, mulus dan bebas dari kelainan apa pun, namun saat ini banyak sekali jenis masalah kulit salah satunya adalah jerawat. Jerawat merupakan penyumbatan pada lapisan sebum yang ditandai dengan munculnya komedo, papul, pustul, dan bekas luka di wajah, leher, lengan atas, dada, dan punggung. Menurut informasi prevalensi dunia pengidap peradangan jerawat menggapai 80%- 85% yang terjadi pada anak muda dengan puncak insiden umur 15- 18 tahun, sebaliknya di Indonesia pengidap peradangan jerawat sebesar 80% (Lema *et al.*, 2019). Peradangan pada jerawat bisa disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus aureus* (Fissy *et al.*, 2013).

Salah satu bakteri piogenik yang sudah ditemui pada sebagian permasalahan penyakit peradangan kulit adalah bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Staphylococcus epidermidis* umumnya resistan terhadap beberapa antibiotik, termasuk penisilin dan methicillin (Otto, 2012). Obat antibakteri seperti eritromisin dan klindamisin yang banyak tersedia di pasaran dapat menyebabkan efek samping seperti iritasi, dan penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan resistensi, kerusakan organ dan hipersensitivitas imun (Ismarani *et al.*, 2014). Resistensi bakteri terhadap antibiotik cukup tinggi,

sehingga perlu dicari senyawa dengan aktivitas antibakteri yang berasal dari bahan alam. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif sumber senyawa antibakteri adalah lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum).

Banyak sekali tanaman di Indonesia yang memiliki berbagai macam manfaat, salah satunya sebagai antibakteri. Terdapat salah satu ayat Al- Qur'an yang menjelaskan mengenai bermacam-macam tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat. Sebagaimana telah dituliskan dalam Al-Qur'an Surat Asy-Syu'ara ayat 7 yang berbunyi :

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ رَوْحٍ كَرِيمٍ

Artinya : “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”.

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa ada perintah pada manusia yang berakal untuk melakukan penelitian terkait tumbuhan agar mengetahui kebesaran & kekuasaan Allah SWT. Kandungan yang terdapat pada tumbuhan bisa dijadikan obat. Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit, maka bersamaan menggunakan itu Allah pula menurunkan obatnya. Salah satunya mengenai lengkuas merah yang bisa digunakan sebagai antibakteri.

Tumbuhan lengkuas terbagi dalam 2 jenis yaitu lengkuas putih dan lengkuas merah. Dimana lengkuas putih biasanya digunakan sebagai bahan atau penyedap masakan, sedangkan lengkuas merah banyak digunakan untuk pengobatan seperti obat bakteri dan obat jamur (Atjung, 1990).

Penelitian yang dilakukan oleh (Renitasari *et al.*, 2022) diketahui bahwa ekstrak etanol rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) dengan konsentrasi terendah sebesar 5% memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata diameter sebesar 18,4 mm.

Sediaan topikal yang banyak diminati oleh masyarakat hingga industri obat dan kosmetik adalah sediaan gel, maka ekstrak lengkuas merah perlu dibuat dalam bentuk sediaan gel. Gel merupakan sediaan semi padat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik kecil atau molekul organik besar, yang terpenetrasi oleh suatu cairan. Sediaan gel lebih cocok digunakan pada penderita kulit berjerawat karena bahan dasar gel memiliki sifat larut di dalam air (Bakker *et al.*, 1990).

Pengujian antibakteri bisa dilakukan dengan 2 cara, yaitu difusi dan dilusi. Pada metode difusi terdapat 2 metode yaitu metode *Kirby Bauer* dan Sumuran. Penelitian mengenai perbandingan pengujian antibakteri sediaan gel menggunakan kedua metode tersebut masih jarang dilakukan dan masih terdapat perbedaan kesimpulan mengenai metode yang baik untuk digunakan.

Sehingga perlu dilakukan pengujian agar mengetahui perbedaan dari kedua metode tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antibakteri sediaan gel dengan berbagai konsentrasi ekstrak lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) pada bakteri jerawat (*Staphylococcus epidermidis*) dengan metode Sumuran dan *Kirby Bauer*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil uji fisik sediaan gel ekstrak etanol lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum)?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri sediaan gel ekstrak etanol lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) berbagai konsentrasi dengan metode *Kirby Bauer* dan Sumuran?
3. Pada konsentrasi minimum berapakah gel ekstrak etanol lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan metode *Kirby Bauer* dan Sumuran?
4. Bagaimana hasil uji antibakteri yang dilihat berdasarkan zona hambat dengan menggunakan metode *Kirby Bauer* dan Sumuran?

C. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
1	Uji Hambat Aktivitas Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i> Terhadap Ekstrak Etanol Rimpang Lengkuas Merah (<i>Alpinia Purpurata</i> (K.) Schum) (Hikmah & Hasanah, 2023)	Ekstrak etanol rimpang lengkuas merah konsentrasi 100% dengan metode maserasi memiliki potensi untuk menghambat aktivitas bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> rerata diameter sebesar 12,5 mm dengan metode <i>Kirby Bauer</i> .	Pada penelitian yang dilakukan ekstrak yang diperoleh dengan menggunakan metode soxhletasi dibuat dalam bentuk sediaan gel dan menggunakan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> lalu metode pengujian antibakteri membandingkan antara metode <i>Kirby Bauer</i> dengan Sumuran.
2	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Rimpang Lengkuas Merah (<i>Alpinia Purpurata</i> (Vieill.) K.Schum) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> (Renitasari <i>et al.</i> , 2022)	Ekstrak etanol 96% rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan metode <i>Kirby Bauer</i> . Diameter rata-rata zona hambat dengan konsentrasi 40%, 30%, 20%, 10% dan 5%, kontrol positif dan kontrol negatif secara berurutan adalah 28,06 mm; 25,17 mm; 23,15 mm; 20,38 mm; 18,34 mm; 30,13 mm; 0 mm.	Pada penelitian yang dilakukan ekstrak yang diperoleh dibuat dalam bentuk sediaan gel dan menggunakan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> lalu metode pengujian antibakteri membandingkan antara metode <i>Kirby Bauer</i> dengan Sumuran.
3	Uji Aktivitas Sediaan Gel dan Ekstrak Lengkuas	Ekstrak lengkuas putih yang diuji menggunakan metode	Pada penelitian yang dilakukan sampel yang digunakan yaitu

	(<i>Alpinia galanga</i>) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> secara In Vitro (Prihannensia <i>et al.</i> , 2018)	sumuran memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus epidermidis</i> dengan peningkatan konsentrasi ekstrak dalam sediaan gel yang akan meningkatkan diameter zona hambat bakteri.	ekstrak lengkuas merah yang disoxhletasi, lalu untuk metode pengujian antibakteri membandingkan antara metode <i>Kirby Bauer</i> dengan metode Sumuran.
4	Perbandingan Efek Ekstrak Buah Alpukat (<i>Persea Americana Mill</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> dengan Metode Disk Dan Sumuran (Haryati <i>et al.</i> , 2017)	Hasil dari penelitian tersebut adalah daya hambat ekstrak buah alpukat pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% metode disk berturut-turut yaitu 16,6 mm, 21,6 mm, 26,0 mm, 28,4 mm, dan 29,6 mm, sedangkan pada metode sumuran diperoleh hasil rata-rata zona hambat berturut-turut yaitu, 25.4 mm, 27.4 mm, 28.8 mm, 30.2 mm, 31.2 mm. Zona hambat bakteri dengan metode disk lebih rendah dibandingkan dengan metode sumuran.	Terdapat perbedaan penelitian pada metode sampel yang digunakan yaitu Lengkuas merah dan bakteri yang digunakan yaitu <i>S.epidermidis</i> .
5	Perbandingan Uji Daya Hambat Ekstrak Sereh Wangi	Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa rata rata zona hambat dengan metode difusi	Terdapat perbedaan penelitian pada metode sampel yang digunakan yaitu

	<p>(<i>Cymbopogon Nardus L. Randle</i>) Dengan Metode Difusi Disk Dan Sumuran Terhadap Pertumbuhan <i>Salmonella Typhi</i>(Krisna <i>et al.</i>, 2019)</p>	<p>disk lebih tinggi dibandingkan dengan metode sumuran, pada metode difusi disk yaitu sebesar 22.44 sedangkan pada metode sumuran yaitu 16.78, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode difusi disk mempunyai zona hambat yang lebih besar dibandingkan metode sumuran.</p>	<p>Lengkuas merah dan bakteri yang digunakan yaitu <i>S.epidermidis</i>.</p>
--	---	---	--

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil uji sediaan gel ekstrak etanol lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum).
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri sediaan gel ekstrak etanol lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) pada bakteri jerawat (*Staphylococcus epidermidis*) berbagai konsentrasi dengan metode *Kirby Bauer* dan Sumuran.
3. Untuk mengetahui hasil konsentrasi hambat minimum uji sediaan gel ekstrak etanol ekstrak etanol lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) dengan metode *Kirby Bauer* dan Sumuran.
4. Untuk mengetahui hasil uji antibakteri yang dilihat berdasarkan zona hambat dengan membandingkan metode *Kirby Bauer* dan Sumuran.

E. Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai aktivitas antibakteri sediaan gel ekstrak etanol lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) pada berbagai konsentrasi dengan metode *Kirby Bauer* dan metode Sumuran.
2. Agar masyarakat dapat memanfaatkan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) untuk pengobatan.
3. Sebagai dasar penelitian lanjutan dalam pemanfaatan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) sebagai sediaan topikal lainnya dan sebagai agen bakteri lainnya.
4. Sebagai acuan kepada perusahaan terkait pemanfaatan lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) yang dapat diolah dalam bentuk sediaan gel untuk pengobatan jerawat.