

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

*Acne vulgaris*, juga dikenal sebagai jerawat adalah penyakit kulit yang umum di Indonesia (Wasitaatmadja, 2020). Kondisi kulit yang dikenal sebagai jerawat ini menyebabkan folikel sebaceous pada tubuh bagian atas dan wajah menjadi meradang. Peningkatan keratinisasi folikel, inflamasi, peningkatan produksi sebum, dan perkembangan bakteri adalah penyebab dari penyakit ini (Dipiro *et al.*, 2017).

*Propionibacterium acnes* adalah bakteri utama yang bertanggung jawab untuk jerawat. Bakteri gram-positif aerotolerant anaerobik yang disebut *Propionibacterium acnes* terletak di folikel sebaceous kulit (McDowell and Nagy, 2014). Di infra infundibulum, *Propionibacterium acnes* dapat menyebar ke permukaan kulit melalui aliran sebum. *Propionibacterium acnes* membutuhkan trigliserida sebagai sumber nutrisinya, sehingga peningkatan trigliserida pada sebum akan menghasilkan lebih banyak bakteri (Bramono *et al.*, 2019).

Prevalensi jerawat bervariasi antar negara dan kelompok umur, dengan perkiraan 35% hingga 100% remaja melaporkan jerawat (Heng and Chew, 2020). Temuan menunjukkan bahwa prevalensi jerawat meningkat setiap tahun. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan di Kolombia, prevalensi jerawat pada wanita antara usia 25 dan 29 tahun meningkat dari 4,77 kasus per 1000 orang pada tahun 2015 menjadi 8,54 kasus per 1000 orang pada tahun 2019 (Rueda *et al.*, 2021). Di Indonesia, pria dan wanita antara usia 16 dan 19 tahun memiliki tingkat prevalensi masing-masing 95% sampai 100% dan 83% sampai 85% untuk *acne vulgaris* (Arifianto and Muhimmah, 2021).

Terapi antibiotika atau senyawa keratolitikum sering digunakan dalam pengobatan jerawat. Antibiotika topikal seperti eritromisin dan klindamisin cukup efektif untuk mengobati jerawat (Dipiro *et al.*, 2017). Namun penggunaan antibiotika terlalu sering dapat menyebabkan resistensi. Strain *Propionibacterium acnes* terbukti resisten terhadap sejumlah antibiotik, termasuk trimetoprim-sulfametoksazol, azitromisin, eritromisin, penisilin-G, klindamisin, tetrasiklin, dan rifampisin (Esmael *et al.*, 2020). Adanya resistensi tersebut menyebabkan perlunya pencarian alternatif antibiotika yang terbuat dari bahan alam.

*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm., dikenal sebagai kecombrang adalah salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk menyembuhkan jerawat. Sudah sejak lama, masyarakat telah menggunakan ramuan ini sebagai obat. Tanaman untuk mengurangi bau badan, bau mulut, meningkatkan ASI, membersihkan darah, dan bertindak sebagai pengawet makanan alami (Rukmana *and* Herdi, 2016). Tanaman kecombrang juga dapat meredakan diare, mengobati tifus, dan menambah nafsu makan (Silalahi *et al.*, 2018).

Farida *and* Maruzy (2016) menyatakan bahwa bunga kecombrang lebih banyak mengandung senyawa antibakteri dibandingkan dengan rimpang, daun atau buahnya. Hasil positif adanya metabolit sekunder ditemukan selama skrining fitokimia bunga kecombrang. Flavonoid, terpenoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri merupakan zat yang memiliki sifat antibakteri (Farida *and* Maruzy 2016; Syafriana *et al.*, 2021). Flavonoid, terpenoid dan saponin bekerja dengan cara merusak membran plasma (Utami *and* Desty, 2013; Parwata, 2016) sedangkan tanin dan minyak atsiri bekerja dengan cara mencegah produksi dinding sel bakteri (Rachmawaty *et al.*, 2016; Hridhya *and* Kulandhaivel, 2018).

Penelitian yang pernah dilakukan mengemukakan bahwa ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) mampu menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 10% dengan daya hambat 11,25 mm, konsentrasi 20% dengan daya hambat sebesar 11,46 mm, konsentrasi 40% dengan daya hambat sebesar 14,51 mm dan konsentrasi 80%

dengan daya hambat sebesar 19,37 mm. Pada uji *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC), konsentrasi uji paling rendah yaitu 2% masih belum menunjukkan pertumbuhan *Propionibacterium acnes* (Syafriana *et al.*, 2021).

Hasil penelitian lain menjelaskan bahwa ekstrak etanol bunga kecombrang sudah mampu menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 20% dengan daya hambat sebesar 11,39 mm (Setiawan, 2021).

Sedangkan pada tiga formula salep dengan berbagai konsentrasi ekstrak didapatkan hasil positif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri tersebut dengan diameter hambat 4,36 mm, 7,95 mm, dan 9,37 mm pada uji efektivitas ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) sebagai antibakteri *Propionibacterium acnes* (Setyaningsih *et al.*, 2022).

Krim adalah salah satu bentuk sediaan farmasi yang digunakan pada kulit. Krim dapat bertahan di permukaan kulit dalam waktu yang cukup lama (Anwar, 2012). Keuntungan dari sediaan krim ini adalah daya sebar yang baik pada kulit, kemampuan untuk memberikan efek pendinginan karena air dari kulit menguap perlahan, mudah dibersihkan dengan air dan pelepasan bahan aktif yang baik. Selain itu, penyumbatan di kulit tidak terjadi (Voight, 1995).

Krim ini tersedia dalam dua tipe, tipe air dalam minyak (A/M) dan tipe minyak dalam air (M/A). *Vanishing cream* adalah anggota dari tipe M/A. Karena dapat meningkatkan gradien konsentrasi komponen aktif yang masuk ke dalam kulit sehingga meningkatkan penyerapan melalui kulit, krim ini dapat diaplikasikan pada area kulit yang luas untuk memberikan hasil terbaik (Elmitra, 2017). Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin membuat formulasi krim dengan menggunakan ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.), mengevaluasi aktivitas antibakterinya dan melihat seberapa baik kerjanya terhadap *Propionibacterium acnes*.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah sediaan krim ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack)R.M.Sm.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui sediaan krim ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Peneliti

Sehubungan dengan aktivitas antibakteri krim ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) dalam mempengaruhi pertumbuhan *Propionibacterium acnes*, maka penelitian ini digunakan sebagai sarana penerapan ilmu dan pengembangan ilmu di bidang formulasi farmasi dan mikrobiologi.

### 2. Bagi Pendidikan

Pembuatan krim ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) sebagai antibiotik penyebab jerawat dapat dikaji lebih lanjut dengan menggunakan informasi, pengetahuan, dan pembuktian ilmiah dari penelitian ini sebagai sumbernya.

### 2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat diterapkan pada pengobatan jerawat pada masyarakat umum sebagai alternatif formulasi krim herbal.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Syafriana <i>et al.</i> , (2021)	Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Bunga Kecombrang ( <i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm.) terhadap <i>Staphylococcus Epidermidis</i> dan <i>Propionibacterium acnes</i> .	Eksperimental, menggunakan metode difusi cakram.	Ekstrak etanol bunga kecombrang pada uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC), konsentrasi uji paling rendah yaitu 2% masih belum menunjukkan pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i>	1. Tidak dibuat formulasi sediaan krim. 2. Menguji pada dua bakteri 3. Menggunakan metode uji aktivitas antibakteri difusi cakram
2.	Setiawan, H., (2021)	Uji Daya Hambat Ekstrak Bunga Kecombrang ( <i>Etilingera elatior</i> ) terhadap Pertumbuhan Bakteri Uji <i>Propionibacterium acnes</i> .	Eksperimental, menggunakan metode sumuran.	Pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> sudah dapat dihentikan oleh ekstrak bunga kecombrang pada konsentrasi 20% dengan daya hambat 11,39 mm	1. Tidak dibuat formulasi sediaan krim. 2. Pelarut yang digunakan etanol 96%
3.	Setyaningsih <i>et al.</i> , (2022)	Formulasi dan Evaluasi Salep Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang ( <i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm.) pada Penghambatan <i>Propionibacterium acnes</i> .	Eksperimental, menggunakan metode sumuran.	<i>Propionibacterium acnes</i> dihambat secara positif oleh sediaan salep berbahan ekstrak etanol bunga kecombrang dengan konsentrasi 15% menghasilkan diameter hambat tertinggi sebesar 9,37 mm.	Bentuk sediaan yang dibuat yaitu salep.

4.	Lestari, A. D., (2023)	Formulasi Krim Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang ( <i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm.) terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> .	Eksperimental, menggunakan metode sumuran.	<i>Propionibacterium acnes</i> dapat dihambat secara positif oleh krim ekstrak etanol bunga kecombrang, dengan rata-rata zona hambat terbesar sebesar 9,34 mm pada konsentrasi 15%.	Bentuk sediaan yang dibuat yaitu krim.
----	------------------------	--	--	---	--

---