

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jerawat menjadi salah satu masalah pada kulit yang saat ini menjadi keluhan karena dapat menurunkan rasa percaya diri. Prevalensi jerawat di Indonesia sebesar 80%-85% pada remaja, dan mengalami kenaikan disetiap tahunnya. Sebanyak 95%-100% laki-laki dan 83%-85% perempuan pada usia pubertas pernah mengalami jerawat. Pada usia remaja menuju dewasa yaitu antara 12-15 tahun kasus terjadinya jerawat paling banyak terjadi dari tiga kelainan kulit yang cukup sering dijumpai (Hidajat, 2020). Sebanyak 30-50% orang yang terkena jerawat cenderung mengalami minder dan gangguan psikologis karena mereka merasa kemunculan jerawat mengganggu penampilannya (Veronica *et al.*, 2020).

Jerawat merupakan suatu penyakit peradangan yang biasanya muncul pada permukaan kulit wajah, leher, dada, dan punggung terutama ketika kelenjar minyak yang berada pada bagian kulit terlalu aktif sehingga menyebabkan pori-pori kulit menjadi tersumbat karena adanya timbunan lemak yang berlebihan (Fitrianti *et al.*, 2022). Bakteri utama penyebab jerawat yaitu *Propionibacterium acnes*. Bakteri ini akan memecah trigleserida dalam sebum menjadi asam lemak bebas yang mengakibatkan timbulnya jerawat.

Jerawat biasanya diobati dengan pemberian antibiotik serta bahan-bahan kimia seperti *clindamycin phosphate*. *Clindamycin* adalah antibakteri topikal

yang umum digunakan dalam pengobatan jerawat pada orang dewasa.

Clindamycin termasuk dalam keluarga antibiotik *lincomycin*, obat ini bekerja dengan menghambat faktor kemotaktik oleh *Cutibacterium acnes* dan juga menghalangi sintesis protein bakteri dengan aksi penghambatan sub unit ribosom (Rana *et al.*, 2024). Namun, obat kimia juga mempunyai efek samping iritasi pada kulit serta resistensi pada antibiotik apabila digunakan dalam jangka waktu yang panjang (Sari *et al.*, 2022), untuk mengatasi dampak resistensi dan iritasi pada penggunaan antibiotik dan agen topikal jerawat lainnya perlu dicari pengobatan alternatif berupa senyawa baru yang bersumber dari bahan alami.

Sebagai negara tropis yang kaya akan sumber daya hayati, Indonesia mempunyai ± 30.000 jenis tanaman (Mindi Safitri *et al.*, 2018). Sebagian tanaman tersebut sudah dimanfaatkan guna mencukupi kebutuhan hidup, contohnya kosmetika, obat-obatan, bahan fungsida, bahan pestisida, serta bahan pangan ataupun buah dengan tetap memperhatikan aspek kelestariannya. Beberapa senyawa alami yang dapat digunakan sebagai antibakteri penyebab jerawat salah satunya rimpang kencur hitam dan squalene.

Kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) adalah ramuan Thailand yang digunakan secara luas di bidang medis. Beberapa penelitian tentang ekstrak rimpang kencur hitam, menyebutkan kemampuan farmakologisnya seperti menyembuhkan alergi, mengobati obesitas, antiinflamasi, dan bertindak sebagai antimikroba. Kencur hitam mengandung metabolit aktif yaitu diterpenoid, flavonoid, fenolat, steroid, triterpenoid, dan minyak atsiri. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa flavonoid dapat

menghambat adhesi dinding sel bakteri, sehingga menghambat pertumbuhan bakteri (Shamsudin *et al.*, 2022). Flavonoid juga dapat menghambat enzim bakteri dan bertindak sebagai penghambat pompa efluks bakteri, sehingga menyebabkan penurunan pembentukan biofilm (Farhadi *et al.*, 2019). Sebuah penelitian sebelumnya menyoroti tiga flavonoid yaitu 5,7-dimethoxyflavone (DMF); 5,7,4-trimethoxyflavone (TMF); dan 3,5,7,3,4-pentamethoxyflavone (PMF) yang merupakan senyawa utama dalam kencur hitam. DMF merupakan agen antiinflamasi yang ampuh, ia dapat menghambat degranulasi (Asamenew *et al.*, 2019).

Squalene adalah komponen aktif biologis yang diekstrak dari jeroan ikan maupun tumbuhan. Warnanya kuning pucat, bau dan rasa samar, serta kepadatan rendah (Lee *et al.*, 2022). Squalene memiliki struktur hidrokarbon yang dapat memengaruhi permeabilitas membran bakteri, menyebabkan kebocoran komponen sel dan akhirnya menghambat pertumbuhan bakteri (Suhendra *et al.*, 2021). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Dmitrieva *et al.*, 2021) squalene dari ekstrak akar komprei (*Sympytum officinale*) dengan konsentrasi 200 - 1.600 μ g/ml menunjukkan aktivitas antibakteri sedang terhadap *Staphylococcus aureus*. Squalene dalam bidang kosmetika digunakan dalam bentuk krim terutama krim nutrisi dan krim medis, dan juga pada kosmetik jenis lainnya termasuk *milky lotion, face lotion, lipstik, foundation, dan powder*.

Bentuk sediaan topikal yang dipilih yaitu krim, karena krim mempunyai kemampuan penyebaran yang bagus pada kulit. Krim memiliki dampak mendinginkan karena air perlahan menguap dari kulit, mudah dibersihkan

dengan air, serta pelepasan obat yang baik (Nurhaini *et al.*, 2022). Krim dipilih karena lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada wajah, dan tidak lengket sehingga tidak membuat kulit terlalu kering dan tidak memperburuk jerawat (Kindangen *et al.*, 2018). Krim mempunyai kandungan air yang besar sehingga mampu memberikan efek pelembab pada kulit. Efek pelembab tersebut dapat mengurangi resiko dermatitis dengan meningkatkan permeabilitas kulit dan penetrasi obat (Cobra, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Jin & Lee, 2018) menunjukkan bahwa ekstrak etanol 95% *Kaempferia parviflora* memiliki sifat antibakteri *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi hambat minimum 250 $\mu\text{g/mL}$, serta dengan adanya kandungan 5,7-dimethoxyflavone dapat mengobati respons peradangan pada jerawat.

Penelitian terkait pembuatan krim dari bahan aktif kencur hitam dengan kombinasi squalene belum ada. Sehingga dari latar belakang tersebut maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Formulasi dan Evaluasi Krim Ekstrak Etanol Rimpang Kencur Hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan Squalene Sebagai Anti Jerawat”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah formula ekstrak etanol rimpang kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene sebagai anti jerawat dapat dibuat sediaan krim dengan evaluasi sifat fisik yang baik?

2. Apakah krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene efektif sebagai antibakteri *Propionibacterium acnes*?

C. Tujuan Penulisan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui formula dan evaluasi sediaan krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene sebagai anti jerawat.
2. Mengetahui efektivitas krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene sebagai antibakteri *Propionibacterium acnes*.

D. Manfaat Penulisan

1. Manfaat Teoritis

- a. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah pustaka terkait formulasi dan evaluasi krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene sebagai anti jerawat.

- b. Bagi Universitas Al-Irsyad Cilacap

Menjadikan salah satu referensi ilmu pengetahuan dalam bidang pemanfaatan bahan alam bagi peneliti selanjutnya.

- c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan bahan alam menjadi produk krim anti jerawat dari ekstrak etanol rimpang kencur

hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene sehingga dapat menambah pengetahuan masyarakat dalam bidang kefarmasian.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa

Memberikan pengetahuan yang bermanfaat terkait pemanfaatan bahan alam menjadi produk krim anti jerawat dari ekstrak etanol kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene agar dapat dijadikan sebagai informasi untuk penelitian ilmiah selanjutnya.

b. Bagi Teknologi

Memberikan informasi kepada industri farmasi terkait formulasi dan evaluasi krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan squalene sebagai anti jerawat agar dapat dijadikan sebagai acuan pertimbangan dalam formulasi sediaan farmasi.