

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kulit merupakan penyakit yang sering dijumpai pada masyarakat Indonesia. Salah satu penyakit kulit yang kerap terjadi di kalangan remaja hingga dewasa adalah jerawat. Jerawat atau dikenal dengan bahasa ilmiahnya *acne vulgaris* merupakan penyakit inflamasi kulit kronis yang disebabkan oleh gangguan pada kelenjar polisebasea, yang banyak mengandung kelenjar minyak (Wali et al., 2024). Jerawat yang muncul dapat berupa komedo, papul, pustul, nodul, hingga kista. Kondisi ini bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti produksi sebum yang tinggi, deposit keratin folikel rambut berlebih, timbulnya bakteri, dan pelepasan substansi pro-inflamasi pada kulit. Selain itu, faktor yang juga dapat memicu terjadinya jerawat antara lain bakteri penyebab jerawat seperti *Propionibacterium acnes* yang termasuk golongan bakteri gram positif. Bakteri ini termasuk bagian dari flora norma kulit yang dapat meningkatkan infeksi oportunistik dan menghasilkan lipase dalam pembentukan jerawat (Ulfa et al., 2023).

Bagi sebagian orang, jerawat dapat menjadi masalah kesehatan yang serius karena tingkat kekambuhannya sangat tinggi. Penyakit ini menduduki peringkat tertinggi ke-8 di dunia dengan jumlah penderita lebih dari 640 juta orang dan menempati urutan ke-3 di dunia sebagai penyakit kulit yang paling sering terjadi pada remaja hingga dewasa (Widasari et al., 2024). Data prevalensi di Indonesia menunjukkan bahwa penderita jerawat pada rentang usia remaja 15-18 tahun mencapai 80-85%, usia >25 tahun mencapai 12%, dan usia 33-44 tahun mencapai 3%. Berdasarkan data prevalensi tersebut, dapat dilihat bahwa penderita *acne vulgaris* tertinggi pada kalangan remaja berusia 15-18 tahun. Hal ini terjadi karena pada rentang usia tersebut, remaja mengalami perubahan hormon selama pubertas. Pada masa ini, tubuh memproduksi hormon androgen dalam jumlah yang lebih tinggi, sehingga merangsang kelenjar *sebaceous* di kulit memproduksi sebum lebih banyak. Peningkatan produksi sebum ini kemudian menyebabkan pori-pori tersumbat,

menciptakan lingkungan yang ideal bagi bakteri *Propionibacterium acnes* untuk berkembang, dan pada akhirnya menimbulkan jerawat. Melihat angka prevalensi yang begitu tinggi terutama pada usia remaja, *acne vulgaris* pun menjadi perhatian penting dalam bidang dermatologi di Indonesia (Kemenkes RI, 2024).

Terapi pengobatan jerawat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti pemberian obat melalui oral maupun topikal. Obat-obat sintetis yang biasanya diberikan antara lain retinoid, benzoil peroksida, isotretinoin, antibiotik, hingga kontrasepsi oral. Akan tetapi, pemberian obat sintetis sendiri dapat menimbulkan efek samping yang serius pada penderita jerawat berupa iritasi, pengelupasan kulit, hingga resistensi akibat penggunaan antibiotik yang berkepanjangan. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, masyarakat Indonesia mulai melakukan pendekatan alternatif dengan mengikuti tren “*Back to Nature*”. Tren ini menjadi populer dan terus berkembang hingga saat ini yaitu dengan memanfaatkan tanaman dan bahan-bahan alam sebagai obat-obatan (Simanullang et al., 2024).

Beberapa bahan alam yang dapat digunakan dalam pengobatan contohnya *seaberry oil* dan *bakuchiol*. *Seaberry oil* merupakan minyak alami yang diekstraksi dari biji atau buah tanaman *Hippophae rhamnoides* L. atau biasanya disebut dengan *sea buckthorn*. Tanaman ini kaya akan kandungan senyawa bioaktif sehingga menjadikannya tanaman yang memiliki nilai medisinal yang tinggi. Salah satu karakteristik yang membuat tanaman *seaberry* unik yaitu kandungan asam lemaknya yang tinggi. *Seaberry oil* yang dihasilkan dari buah *sea buckthorn* diketahui mengandung asam lemak omega-7 yang tinggi yang berfungsi untuk menjaga kesehatan kulit dan mempercepat penyembuhan luka (Marsinach dan Cuena, 2019). Sedangkan *seaberry oil* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *seaberry oil* yang diperoleh dari biji *sea buckthorn*, diketahui memiliki kandungan asam linoleat (omega-3 dan omega-6) yang tinggi. Omega-3 memiliki sifat anti inflamasi yang kuat sedangkan omega-6 berfungsi untuk mendukung pertumbuhan dan perbaikan sel, terutama pada kulit dan rambut (Puredia,

2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Ren et al (2020), yang menyatakan bahwa asam linoleat pada *seaberry seed oil* merupakan kandungan asam lemak yang paling tinggi (utama) dibandingkan asam lemak lainnya seperti asam palmitoleat, asam palmitat, ataupun asam oleat.

Di sisi lain, *bakuchiol* merupakan isoprenoid fenolik prenilat yang secara alami ditemukan pada tanaman *Psoralea corylifolia* (Nizam et al., 2023). Isoprenoid fenolik prenilat merupakan senyawa yang terdiri dari bagian terpenoid dan non-terpenoid. Pada *bakuchiol*, struktur kimianya terdiri dari komponen terpenoid dan fenol yang mengklasifikasikan *bakuchiol* sebagai fenol meroterpena. *Bakuchiol* bekerja dengan memperbaiki pola keratinisasi folikular yang berubah, mengurangi aktivitas kelenjar *sebaceous*, mengurangi bakteri folikular seperti *P.acnes*, dan menghasilkan efek anti inflamasi dengan menghambat produksi produk inflamasi ekstraseluler melalui inhibisi mikroorganisme (Chauduri et al., 2011). Saat ini, *bakuchiol* memang sudah terkenal di kalangan dermatologis karena manfaatnya yang banyak terhadap kulit. *Bakuchiol* sendiri diketahui memiliki efek yang sebanding dengan retinoid topikal dalam memperbaiki kerutan dan hiperpigmentasi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (Nong et al., 2023). Berdasarkan penelitian Chauduri et al (2011), *bakuchiol* telah dilaporkan memiliki efek antibakteri yang kuat yaitu dengan konsentrasi 6 ppm dapat menghambat bakteri *P.acnes* dengan zona inhibisi 37 mm. Selain itu, *bakuchiol* juga berpotensi sebagai antimikroba, antiinflamasi, mengatasi jerawat, *post-inflammatory hyperpigmentation* (PIH), *antiaging*, *antifungal*, hingga mengatasi kanker kulit (Jonathan et al., 2022; Melo et al., 2024; Nizam et al., 2023; Kaur dan Deepak, 2018).

Bentuk sediaan untuk pengobatan jerawat yang umumnya digunakan saat ini yaitu berbentuk krim, salep, dan gel. Salah satu inovasi yang bisa digunakan juga untuk pengobatan jerawat adalah sediaan berbentuk *patch*. Sediaan *patch* ini memiliki memiliki keuntungan seperti pelepasan obat yang konstan, mudah digunakan, dan mengurangi frekuensi pemberian. Selain dapat digunakan untuk mengobati jerawat, sediaan *patch* ini juga diharapkan

mampu menutupi jerawat dari kontaminan yang dapat memperparah jerawat. Sediaan *patch* yang baik secara fisik harus fleksibel, tipis, halus, homogen, memiliki susut pengeringan, dan daya serap kelembapan yang rendah. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk memformulasikan *acne patch* dengan kandungan *seaberry oil* dan *bakuchiol* sebagai zat aktifnya untuk mengatasi jerawat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan antara lain:

- 1) Bagaimana formulasi dan evaluasi karakteristik organoleptis, keseragaman bobot, ketahanan lipatan, daya serap kelembapan, keseragaman ketebalan, daya rekat, dan stabilitas *acne patch* dengan kandungan *seaberry (Hippophae rhamnoides L.) oil* dan *bakuchiol*?
- 2) Bagaimana aktivitas antibakteri sediaan *acne patch* dengan kandungan *seaberry (Hippophae rhamnoides L.) oil* dan *bakuchiol* terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*?
- 3) Bagaimana hasil uji efikasi *acne patch* dengan kandungan *seaberry (Hippophae rhamnoides L.) oil* dan *bakuchiol* dalam mengatasi jerawat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain:

- 1) Mendapatkan formula *acne patch* terbaik dengan kandungan *seaberry (Hippophae rhamnoides L.) oil* dan *bakuchiol* beserta hasil evaluasi karakteristik organoleptis, keseragaman bobot, ketahanan lipatan, daya serap kelembapan, keseragaman ketebalan, dan stabilitas.
- 2) Mendapatkan hasil uji aktivitas antibakteri *acne patch* dengan kandungan *seaberry (Hippophae rhamnoides L.) oil* dan *bakuchiol*.
- 3) Mendapatkan hasil uji efikasi *acne patch* dengan kandungan *seaberry oil (Hippophae rhamnoides L.)* dan *bakuchiol* dalam mengatasi jerawat.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat:

- 1) Memberikan kontribusi keilmuan di bidang teknologi farmasi mengenai formulasi dan evaluasi *acne patch* dengan kandungan *seaberry* (*Hippophae rhamnoides* L.) oil dan *bakuchiol*.
- 2) Memberikan formula dasar sediaan *acne patch* untuk jerawat dengan kandungan *seaberry oil* (*Hippophae rhamnoides* L.) dan *bakuchiol*.