

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat adalah suatu penyakit kulit kronis yang ditandai oleh peradangan pada folikel rambut dan kelenjar sebacea. Jerawat merupakan masalah kulit yang umumnya dialami oleh remaja, tetapi juga dapat terjadi pada orang dewasa. Kondisi ini ditandai dengan munculnya komedo, papul, pustul, nodul, dan pada kondisi tertentu dapat berupa kista, yang umumnya terdapat pada area wajah, dada, dan punggung (Anindyaguna *et al.*, 2025).

Jerawat merupakan salah satu gangguan yang sering terjadi pada kulit dengan prevalensi yang tinggi, termasuk di Indonesia dengan data mencapai sekitar 85%, angka tertinggi terjadi pada wanita berusia 14–17 tahun dan pria pada usia 16–19 tahun (Astiah *et al.*, 2024). Peningkatan kasus ini menunjukkan bahwa jerawat merupakan salah satu masalah kulit yang paling banyak menjadi perhatian di usia remaja, sehingga kondisi ini berdampak terhadap aspek sosial, psikologis, sehingga remaja rentan depresi, rendahnya rasa percaya diri, kecemasan saat bersosialisasi, serta ketidaknyamanan sehingga mendorong perlunya pemahaman yang baik terhadap faktor penyebab, serta penanganan yang tepat terhadap jerawat (Aryani *et al.*, 2022).

Tingginya prevalensi jerawat di Indonesia salah satunya disebabkan oleh kondisi iklim tropis dengan suhu dan kelembapan yang tinggi. Kondisi tersebut dapat meningkatkan aktivitas kelenjar sebacea sehingga produksi sebum pada kulit menjadi berlebih. Peningkatan kadar sebum menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan bakteri dan jamur penyebab peradangan kulit, yang pada akhirnya memicu timbulnya jerawat. Selain faktor lingkungan, remaja di Indonesia juga memiliki karakteristik unik yang turut memengaruhi timbulnya jerawat, antara lain kebiasaan mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik dan kadar lemak tinggi, perubahan pola tidur akibat gaya hidup modern, serta penggunaan kosmetik yang tidak selalu sesuai dengan jenis kulit. Faktor-faktor tersebut dapat berinteraksi dengan genetik dan hormonal, sehingga menghasilkan pola kejadian jerawat yang berbeda dibandingkan dengan populasi di negara non-tropis (Asrinda *et al.*, 2025).

Salah satu faktor yang berperan pada jerawat adalah infeksi bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan persentase sebesar 47,5 % (Sari *et al.*, 2020).

Jenis bakteri ini termasuk gram positif, fakultatif anaerob yang mampu tumbuh dengan atau tanpa oksigen. *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri yang hidup secara normal di kulit, bakteri ini dapat menghasilkan enzim lipase yang mampu memecah minyak sebum, terutama diasilgliserol dan triasilgliserol, menjadi gliserol dan asam lemak. Jumlah asam lemak yang meningkat pada kulit dapat menyebabkan penebalan di dalam pori-pori, penebalan ini membuat pori-pori tersumbat sehingga muncul bintik-bintik kecil jerawat pada wajah (Senja *et al.*, 2023).

Pengobatan jerawat umumnya menggunakan antibiotik seperti klindamisin, tetrasiklin, dan eritromisin yang efektif. Namun, penggunaan antibiotik baik topikal maupun oral tidak boleh sebagai monoterapi atau dikombinasikan secara bersamaan, karena berisiko menimbulkan resistensi (Tuloli *et al.*, 2024). Hal ini dibuktikan dengan banyaknya laporan resistensi bakteri terhadap makrolida dan klindamisin pada pasien jerawat akibat penggunaan antibiotik topikal jangka panjang di kulit wajah (Legiawati *et al.*, 2023). Oleh karena itu, penting untuk mencari terapi alternatif bahan alam yang memiliki sifat antibakteri.

Salah satu pilihan bahan alam yang berpotensi sebagai antibakteri alami adalah daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang telah banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional. Daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) secara empiris digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit, termasuk peradangan pada jerawat (umar *et al.*, 2022). Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun binahong hijau mengandung flavonoid, saponin, tanin, dan steroid, (Purwaningsih *et al.*, 2025). Senyawa metabolit sekunder tersebut berperan dalam aktivitas antibakteri, di antaranya flavonoid mengganggu fungsi sel, menghambat sintesis asam nukleat, serta metabolisme energi bakteri, saponin menurunkan metabolisme membran, steroid menurunkan permeabilitas membran, dan tanin menghambat fungsi sel (Seko *et al.*, 2021).

Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa ekstrak daun binahong hijau mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*, dengan aktivitas antibakteri yang meningkat seiring konsentrasi, yaitu pada F1 (60%) 17 mm, F2 (80%) 26 mm, dan (100%) 30 mm dengan katagori kuat, sementara kontrol positif menunjukkan 30 mm (sangat kuat) dan kontrol negatif tidak menunjukkan zona hambat (umar *et al.*, 2022). Selain itu pada penelitian sediaan gel ekstrak etanol 96% daun binahong memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*,

dengan zona hambat pada F1 (5%) 7,27 mm, F2 (10%) 8,62 mm, dan F3 (15%) 9,13 mm dengan kategori sedang (Rahmi *et al.*, 2022).

Sebelum diformulasikan, daun binahong hijau diekstraksi menggunakan metode maserasi, yaitu perendaman simplisia dalam pelarut pada suhu kamar tanpa pemanasan untuk menghindari kerusakan senyawa termolabil (Syafriana *et al.*, 2024). Ekstraksi menggunakan etanol 70% karena sifatnya semi-polar, mampu melarutkan senyawa dengan polaritas berbeda secara selektif, terutama flavonoid, polifenol, dan senyawa fenolik (Chairunisa *et al.*, 2022). Pada penelitian sebelumnya metode ini menghasilkan rendemen ekstrak binahong tertinggi 14,12%, dan 18,85% memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia minimal 10%, dan lebih efektif mengekstraksi senyawa polar dibandingkan etanol 96% (Pramushinta *et al.*, 2025; Hanifah *et al.*, 2026). Oleh karena itu, ekstrak etanol 70% daun binahong hijau dipilih sebagai bahan aktif pada penelitian ini. Sebagai dasar penentuan konsentrasi bahan aktif dalam sediaan, dilakukan pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap ekstrak etanol 70% daun binahong hijau untuk menentukan konsentrasi terendah yang masih mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990.

Terapi jerawat lebih dipilih dalam bentuk sediaan topikal karena mampu menghantarkan obat langsung ke epidermis dengan risiko efek samping sistemik yang minimal. Sediaan gel pembersih wajah menjadi pilihan yang sesuai untuk kulit berjerawat karena memiliki tekstur ringan, mudah diaplikasikan, mudah dibilas, tidak meninggalkan rasa berminyak, serta memberikan sensasi nyaman setelah digunakan dan meningkatkan kepatuhan pasien. Selain itu, gel pembersih wajah lebih stabil dan memiliki sifat aplikasi yang lebih baik dibandingkan krim atau salep, serta sesuai untuk kulit berminyak karena dapat membantu mengontrol produksi sebum dan mencegah penyumbatan pori (Patil *et al.*, 2019). Dengan demikian, ekstrak etanol 70% daun binahong hijau berpotensi dikembangkan menjadi sediaan gel pembersih wajah antijerawat yang tidak hanya mampu membersihkan kulit, tetapi juga memberikan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah formula gel pembersih wajah berbahan ekstrak etanol 70% daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) memenuhi karakteristik fisik (organoleptik, homogenitas, viskositas, pH, stabilitas busa) sediaan topikal?

2. Apakah formula gel pembersih wajah berbahan ekstrak etanol 70% daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) stabil selama penyimpanan 3 bulan pada suhu $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban relatif $75 \pm 5\%$ RH berdasarkan parameter mutu fisik standar CPKB?
3. Apakah formula gel pembersih wajah ekstrak etanol 70% daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengevaluasi formulasi gel pembersih wajah ekstrak etanol daun binahong meliputi karakteristik fisik yang baik, stabilitas selama penyimpanan, serta aktivitas terhadap antibakteri.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Membuktikan Formula formula gel pembersih wajah berbahan ekstrak etanol 70% daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dapat memenuhi karakteristik fisik (organoleptik, homogenitas, viskositas, pH, stabilitas busa) sediaan topikal.
2. Membuktikan formula gel pembersih wajah berbahan ekstrak etanol 70% daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) stabil selama penyimpanan 3 bulan pada suhu $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban relatif $75 \pm 5\%$ RH berdasarkan parameter mutu fisik standar CPKB.
3. Membuktikan gel pembersih wajah ekstrak etanol 70% daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Diharapkan mampu menambah literatur mengenai daun binahong yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai antibakteri alami terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi institusi, dengan adanya penelitian ini dapat membantu memberikan literatur bahwa ekstrak daun binahong dapat dibuat dalam bentuk sediaan gel pembersih wajah untuk jerawat dan memiliki aktivitas sebagai antibakteri khususnya pada bidang farmasetika.

2. Bagi masyarakat, penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai khasiat daun binahong sebagai antibakteri dalam bentuk sediaan gel pembersih wajah antijerawat. Implementasinya yaitu memberikan alternatif perawatan kulit berbasis bahan alam, meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam memilih produk perawatan kulit, serta menjadi dasar pengembangan kosmetik bahan alam yang aman dan efektif untuk mengurangi penggunaan antibiotik yang tidak tepat.
3. Bagi peneliti, dapat memberikan pengalaman dalam merancang formulasi sediaan topikal gel pembersih wajah khususnya untuk bahan aktif berbahan alam serta memastikan bahwa formulasi yang dihasilkan dapat memenuhi standar fisik sediaan, meliputi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, stabilitas busa, dan uji stabilitas dipercepat, sehingga formulasi yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu kosmetik sesuai Pedoman Cara Pembuatan Kosmetika yang Baik (CPKB).

