

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan bagian paling luar tubuh yang membalut tubuh manusia. 15% dari berat badan manusia dibentuk oleh kulit. Pada bagian eksternal pada kulit terdapat pori-pori atau rongga yang menjadi tempat keluarnya keringat(Kumarahadi *et al.*, 2020). Salah satu bagian dari kulit yang sangat sensitif adalah kulit wajah daripada bagian kulit lainnya(Wardah *et al.*, 2019). Karena sensitifnya pada kulit wajah ini menyebabkan bagian dari kulit wajah lebih banyak mengalami perubahan daripada bagian kulit tubuh lainnya. Banyak faktor yang menyebabkan wajah mengalami perubahan diantaranya pengaruh lingkungan luar seperti iklim yang ekstrim, polusi udara, penggunaan ruangan ber-AC, seringnya kulit terpapar sinar matahari, trauma pada kulit dan penggunaan produk perawatan atau kosmetik yang tidak sesuai, maupun perubahan hormonal pada saat pubertas, kehamilan, menstruasi, efek pil KB, pengaruh nutrisi makanan, merokok, mengkonsumsi minuman beralkohol dan pengaruh bakteri penyebab jerawat seperti *Propionibacterium acnes*(Pebrianto *et al.*, 2020).

Acne vulgaris atau yang biasa disebut dengan jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang disebabkan akibat peradangan kronis dengan patogenesis kompleks, melibatkan kelenjar sebacea, hiperkeratinisasi folikular kolonisasi bakteri berlebihan, reaksi imun tubuh dan peradangan(Madelina & Sulistyaningsih, 2018). Namun, pada penelitian terbaru menunjukkan bahwa proses patogenesis tersebut terjadi akibat adanya berbagai unsur dan peranan hormonal, enzim-enzim, reseptor serta sitokin tertentu yang mengakibatkan terjadinya proses patogenesis jerawat terjadi(Wasitaatmadja, 2018).

Jerawat dapat terjadi pada usia 15-17 tahun dan hampir semua orang mengalami hal tersebut, prevalensi jerawat meningkat secara umum hingga mencapai 9,4%. Diprediksi 8% - 100% remaja dapat mengalami

jerawat(Heng & Chew, 2020). Dari hasil prevalensi tersebut penderita jerawat mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penelitian di Colombia menunjukkan prevalensi perempuan usia 25 - 29 tahun yang mengalami jerawat pada tahun 2015 sebesar 4,77 kasus per 1000 populasi dan meningkat menjadi 8.54 kasus per 1000 populasi pada tahun 2019(Rueda *et al.*, 2021). Sedangkan di negara Indonesia sendiri prevalensi penderita jerawat yang paling tinggi pada wanita yaitu pada umur 14-17 tahun dimana prevalensinya 83-85% dan pada pria yaitu pada umur 16-19 tahun berkisar 95-100%(Afriyanti, 2015).

Jerawat dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor yakni makanan, genetik, kosmetik, psikis, stress, hormon, produksi kelenjar minyak yang berlebihan dan bahan-bahan kimia yang lain. Kondisi jerawat dapat diperparah oleh adanya infeksi bakteri. *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri-bakteri yang dapat menyebabkan jerawat(Meilina, 2018).

Propionibacterium acnes adalah salah satu bakteri penyebab jerawat yang termasuk dalam golongan gram positif. *Propionibacterium acnes* dalam aktivitasnya menggunakan gliserol dalam sebum atau minyak sebagai sumber nutrisi. Dalam mekanismenya bakteri *Propionibacterium acnes* ini memiliki peran pada patogenesis jerawat dengan menghasilkan lipase yang memecah asam lemak bebas dan lipid kulit. Akibatnya terjadi inflamasi jaringan ketika asam lemak tersebut berhubungan dengan sistem imun yang menunjang terjadinya jerawat(Kamal *et al.*, 2018).

Pengobatan dengan antibiotik yang tidak sesuai menyebabkan resistensi yang mengakibatkan tidak efektifnya penanganan jerawat(Madelina & Sulistyaningsih, 2018). Antibiotic klindamisin dan eritromisin merupakan antibiotik topikal primer yang digunakan untuk jerawat(Madelina & Sulistyaningsih, 2018). Selain masalah resistensi, penggunaan antibiotik seperti klindamisin topikal memiliki efek samping seperti pruritus, iritasi, rasa terbakar, eritema, kulit mengelupas, kulit kering, dan kulit berminyak(Navas *et al.*, 2019).

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Biasanya sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air (Farmakope Indonesia Edisi V). Tipe emulsi terbagi menjadi dua yaitu, krim tipe minyak dalam air M/A dan tipe emulsi air dalam minyak A/M. Untuk membuat sifat dan jenis krim sesuai dengan yang diinginkan penentuan pengemulsi harus disesuaikan. Tipe emulsi A/M pengemulsi yang digunakan ialah span, cera, koleterol, sabun polivalen dan adeps lanae.. Sedangkan untuk membuat krim tipe M/A pengemulsi yang digunakan ialah trietanolamin, caseinum, CMC, natrium laurisulfat, kuning telur, gelatinum, dan emulgidum. Untuk pengawet krim yang biasa digunakan ialah metil paraben (nipagin) dengan kadar 0,12% hingga 0,18% atau propylparaben (nipasol) dengan kadar 0,02% hingga 0,05%. Krim dibuat dengan melebur bagian yang berlemak diatas penangas air, setelah itu ditambahkan air dan at pengemulsi dalam keadaan sama panas, diaduk hingga terjadi campuran yang berbentuk krim(Murtini, 2016).

Beberapa keuntungan dari sediaan krim adalah lebih mudah pengaplikasiannya pada kulit, nyaman digunakan, tidak lengket dan mudah dicuci dengan air, dibandingkan dengan sediaan salep, gel dan pasta. Di samping itu, basis krim juga dapat meningkatkan dan memperbaiki kelembaban kulit, sehingga kandungan air pada kulit lebih baik dan kulit pun menjadi kenyal dan lentur(Husni *et al.*, 2017). Sediaan antibiotik topikal seperti krim Klindamisin merupakan sediaan yang sering digunakan untuk mengatasi jerawat(Madelina & Sulistyaningsih, 2018). Namun, penggunaan antibiotik seperti Klindamisin rawan terjadi masalah resistensi dan efek samping yang berbahaya bagi kulit yang meliputi prunitus, iritasi, rasa terbakar, eritema, kulit mengelupas, kulit kering dan kulit berminyak (Navas *et al.*, 2019). Sehingga sangat diperlukan pemanfaatan bahan alami yang dapat digunakan sebagai antibakteri agar tidak menimbulkan resistensi dan tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya pada kulit, seperti daun Kenikir (*Cosmos caudatus Kunth*).

Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di sekitar. Tanaman kenikir memiliki banyak manfaat, seperti daunnya yang biasa diambil untuk dimanfaatkan sebagai sayur lalapan, urap maupun olahan pangan lainnya. Selain itu, kandungan zat yang ada di daun kenikir juga tinggi. Bagian daun merupakan bagian yang dipilih karena memiliki kandungan flavonoid yang tinggi daripada bagian dari tanaman lain yang diteliti. Kandungan senyawa metabolit sekunder yang dimiliki oleh daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) antara lain ialah flavonoid, alkaloid, tannin, saponin dan terpenoid (Moshawih *et al.*, 2017). Kandungan-kandungan tersebut efektif digunakan untuk pengobatan jerawat karena bersifat antioksidan, antibakteri dan antiinflamasi. Bagian daun kenikir memiliki kandungan flavonoid sebesar 15,5 mg QE/g sedangkan bagian bunganya mengandung kadar flavonoid sebesar 7,1 mg (Prahesti *et al.*, 2017). Berdasarkan aktivitas antibakteri yang dimiliki daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) maka diperlukanlah suatu sediaan farmasi agar mempermudah saat penggunaannya. Sediaan farmasi yang dapat dibuat adalah krim (Cahyanti *et al.*, 2018).

Pada beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya, bakteri gram positif lebih sensitif terhadap ekstrak kenikir dibandingkan dengan bakteri gram negatif (Rasdi *et al.*, 2010). Berdasarkan penelitian sediaan krim dari ekstrak daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) sebelumnya, mutu fisik sediaan krim berbahan aktif ekstrak daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dengan variasi 0,5%, 1% dan 2% sudah memenuhi standar mutu fisik sediaan krim (Cahyanti *et al.*, 2018). Menurut penelitian (Lutpiatina *et al.*, 2017) ekstrak daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu terjadi pada konsentrasi hambat minimal ekstrak daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) sebesar 170 mg/ml. sedangkan konsentrasi bunuh minimal ekstrak daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* terjadi pada konsentrasi 190 mg/ml. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Simanjutak, 2018) pada konsentrasi 20%, 30% dan 40% ekstrak daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) memiliki aktivitas antibakteri. Pada penelitian ini peneliti ingin membuat formulasi krim ekstrak daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) sebagai antijerawat dengan konsentrasi 7%, 8% dan 9%. Konsentrasi tersebut didapatkan dari penelitian (Sasmita, 2022) dengan meningkatkan konsenstrasi secara berurutan dan melakukan uji aktivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Metode pemisahan kandungan senyawa dari tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstraksi dengan pelatut etanol 96%. Ekstraksi pada daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dilakukan dengan metode maserasi sedangkan untuk uji evaluasi sediaan krim meliputi uji organoleptis, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji homogenitas dan uji tipe emulsi. Uji aktivitas antibakteri terhadap ekstrak etanol daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) menggunakan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan cara difusi agar. 3 sumuran untuk setiap konsentrasi krim ekstrak daun kenikir 7% 8% dan 9% dan dua sumuran lain untuk kontrol positif dan kontrol negatif (basis krim).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peniliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dapat diformulasikan menjadi sediaan krim antijerawat sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI)?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri sediaan krim ekstrak etanol daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas, peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan melakukan pengamatan pada proses pembuatan ekstrak daun kenikir menggunakan pelarut etanol 96%.

2. Penelitian ini akan melakukan pembuatan krim dengan ekstrak etanol daun kenikir konsentrasi (7%, 8% dan 9%), konsentrasi tersebut didapatkan berdasarkan dari peningkatan pada penelitian sebelumnya.
3. Penelitian ini akan melakukan uji evaluasi sediaan yang meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, daya lekat, daya sebar, tipe emulsi dan uji iritasi.
4. Penelitian ini akan melakukan pengamatan terhadap krim ekstrak etanol daun kenikir dengan konsentrasi 7%, 8% dan 9% dengan klindamisin sebagai (K+) kontrol positif dan basis krim sebagai kontrol negative dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tersebut yaitu:

1. Mengetahui apakah uji evaluasi sediaan krim antijerawat menggunakan ekstrak etanol daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) sudah sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI)
2. Mengetahui bagaimana aktivitas antibakteri sediaan krim ekstrak etanol daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tersebut yaitu:

1. Untuk peneliti, agar dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam formulasi dan evaluasi suatu sediaan krim dari ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth)
2. Untuk instansi, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan pedoman bagi mahasiswa agar lebih meningkatkan kreatifitasnya dalam melakukan sebuah penelitian terkait formulasi sediaan krim dari ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth).
3. Untuk pihak lain, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian-penelitian tentang formulasi sediaan krim, khususnya sediaan krim dari ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth).