

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG PENELITIAN**

Kulit sebagai organ terluar dan terluas pada permukaan tubuh manusia yang berfungsi untuk melindungi otot, ligamen dan melindungi dari radiasi paparan sinar ultraviolet (UV). Dengan adanya perlindungan tersebut, kulit akan menimbulkan mekanisme seperti lepasnya sel-sel kulit mati secara terus menerus dan produksi sebum dan keringat yang berlebihan (Sugihartini & Nuryanti, 2017). Hal ini dapat berpengaruh buruk terhadap kondisi kulit. Berbagai masalah kulit muncul akibat kondisi ini, salah satu yang sering terjadi yaitu Akne vulgaris (M. A. Dewi *et al.*, 2015).

Akne vulgaris atau yang lebih dikenal sebagai jerawat adalah satu dari permasalahan kulit yang mengganggu dan sering terjadi baik pada remaja maupun orang dewasa. Jerawat sendiri merupakan penyumbatan saluran kelenjar minyak kulit dan rambut (saluran pilosebacea) yang disertai dengan radang (D. Pratiwi & Wardaniati, 2017). Banyak faktor yang dapat memicu terjadinya jerawat, salah satunya yaitu jumlah produksi minyak yang berlebih, kotoran maupun debu yang menyumbat pori-pori kulit dan penyebab paling banyak adalah bakteri *Staphylococcus aureus*, bakteri penyebab jerawat ( Nurrosyidah *et al.*, 2019). *Staphylococcus aureus* termasuk bakteri gram positif yang dapat tumbuh optimum pada suhu 37°C (Puspasari & Sari, 2020). Bakteri ini termasuk dalam flora normal yang dapat memicu infeksi terutama pada kulit seperti bisul dan jerawat (Sarlina *et al.*, 2017). Mekanisme *Staphylococcus aureus* yang menyebabkan peradangan pada

jaringan yang nantinya akan timbul sebagai jerawat adalah dengan adanya kandungan asam lemak bebas dari lipase yang dihasilkan dari lipid kulit (M. A. Dewi *et al.*, 2015).

Pemberian antibiotik seperti tetrasiklin, eritromisin dan klindamisin kerap kali digunakan untuk pengobatan jerawat. Namun, hal ini berdampak negatif karena menimbulkan efek samping seperti mengiritasi kulit dan terjadinya resistensi terhadap antibiotik, sehingga pengobatan dengan bahan alam dinilai lebih menguntungkan karena lebih aman penggunaannya dibanding obat berbahan kimia (Kim *et al.*, 2006).

Propolis merupakan satu dari sekian banyak bahan alam yang sudah dibuktikan memiliki khasiat sebagai anti jerawat berdasarkan data ilmiah dan berbagai penelitian. Propolis dihasilkan oleh lebah penghasil madu dalam bentuk lem lebah. Salah satu kandungan yang terdapat di propolis yaitu flavonoid yang memiliki manfaat sebagai antibakteri (Lotfy, 2006). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.*, (2020) yaitu diameter zona hambat yang terbentuk oleh ekstrak propolis dengan konsentrasi 10, 30 dan 50% meningkat seiring dengan peningkatan pada konsentrasinya pada bakteri gram positif *Staphylococcus aureus*, namun pada bakteri gram negatif seperti *E.coli* tidak menunjukkan adanya penghambatan oleh ekstrak propolis. Pada konsentrasi 10% sudah dapat menghambat bakteri *S. aureus* dengan rata-rata diameter zona hambat yang terbentuk yaitu 6,27 mm, dan diameter zona hambat terbesar terbentuk pada konsentrasi tertingginya, yaitu 90% sebesar 8,33 mm.

Dalam islam, lebah dan produk lainnya dikenal sebagai sebuah hal yang harus dipelajari bagi manusia, hal ini tercantum dalam firman Allah :

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ

Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu dan di tempat-tempat yang dibikin manusia", (Q.S. an-Nahl ayat 68).

Menurut Thanthawi seorang penafsir kelahiran mesir menyatakan bahwa lebah merupakan bagian dari gambaran bagi umat manusia agar berfikir bagaimana seekor lebah mampu memproduksi madu, royal jelly, serbuk sari dan propolis (getah lebah) yang dapat dikonsumsi oleh manusia dan bahkan mampu memberikan pengobatan bagi khalayak umum (Iman & Yusro, 2013).

Bahan alam lain yang dapat dimanfaatkan untuk menjaga kesehatan kulit adalah daun kelor atau *Moringa oleifera*. Daun kelor sebagai antioksidan yang tinggi karena mengandung berbagai metabolit sekunder seperti fenolik, flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenonin dan juga mengandung vitamin (Sankhalkar & Vernekar, 2016). Antioksidan bagi kulit memiliki manfaat untuk mencegah peradangan dan penuaan dini, mencegah kulit mengalami dehidrasi dan mencegah warna kulit tidak merata (Ain Thomas & Sidangoli, 2021). Berdasarkan penelitian oleh Istiqomah & Akuba (2021) efektivitas ekstrak daun kelor sebagai antioksidan dengan masing-masing sediaan diuji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasilnya konsentrasi ekstrak daun kelor 4% sebesar 120.464 ppm, konsentrasi ekstrak daun kelor 5% sebesar 113.642 ppm, dan konsentrasi ekstrak

daun kelor 6% sebesar 74.745 ppm, Hasil tersebut menggambarkan bahwa konsentrasi ekstrak daun kelor 5% dan 6% merupakan sediaan dengan kekuatan antioksidan yang tergolong sedang karena memiliki nilai IC50 101-150 ppm, sedangkan pada konsentrasi 7% merupakan sediaan dengan antioksidan yang tergolong kuat karena memiliki IC50 50- 100 ppm.

Adanya aktivitas daya hambat terhadap bakteri pada ekstrak propolis dan daun kelor dikarenakan adanya kandungan senyawa metabolit sekunder flavonoid yang berperan dalam aktivitas antibakteri. Sampai saat ini, sekitar 300 komponen kimia telah ditemukan dalam propolis, dimana kandungan tertinggi adalah senyawa flavonoid dan fenol (Ahangari *et al.*, 2018). Senyawa flavonoid yang terdapat pada propolis menurut Puspitasari (2015) menunjukkan adanya kandungan flavonoid 5-OH flavon atau flavonol pada ekstrak propolis. Sedangkan pada daun kelor kandungan flavonoid berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ndong *et al.*, (2007) menunjukkan bahwa daun kelor mengandung senyawa flavonoid, yaitu quercetin-3 glycoside (Q3G), rutin, kaempferol glycosides dan asam klorogenat.

Perkembangan zaman yang begitu pesat memunculkan banyak sekali inovasi terutama dalam hal sediaan seperti kosmetik. Salah satunya adalah sediaan serum. Serum mulai digemari karena berbagai alasan, antara lain karena konsentrat dalam serum yang tinggi sehingga memiliki efek yang lebih baik dari sediaan lain (Surini *et al.*, 2018). Serum dibedakan berdasarkan basisnya, yaitu basis air dan basis minyak. Zat aktif alami yang terkandung dalam sediaan serum lebih banyak dibanding dengan sediaan kosmetik lain seperti krim wajah, sehingga efektivitasnya akan lebih baik untuk kulit. Serum sendiri bekerja secara lokal pada

bagian tubuh seperti pada wajah, leher, bahu sampai kelopak mata (Kumar, S., & Joseph, 2013). Sediaan berbahan dasar seperti serum ini dinilai lebih nyaman digunakan karena memiliki kandungan air yang tinggi sehingga dapat menghidrasi kulit dan mudah terserap dengan cepat saat diaplikasikan (Surini *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk membuat sediaan kosmetik dalam bentuk sediaan serum wajah dari ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor sebagai antibakteri yang baik dalam pencegahan terhadap timbulnya jerawat dan kandungan antioksidan yang tinggi pada daun kelor yang baik untuk menjaga kesehatan kulit wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sediaan serum wajah yang baik dari ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor sebagai antibakteri karena pada penelitian-penelitian sebelumnya pemanfaatan propolis dan daun kelor masih terbatas pada penggunaan ekstrak dan belum dibuat sediaan yang dapat digunakan sehari-hari.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

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

1. Bagaimana uji identifikasi flavonoid menggunakan metode *Willstatter* dan uji kromatografi lapis tipis (KLT) pada ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor ?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri dari sediaan serum ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor pada bakteri *Staphylococcus aureus* ?

### C. KEASLIAN PENELITIAN

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

No	Deskripsi	Keterangan
1.	Judul Penelitian Peneliti Metode Penelitian Hasil Penelitian  Perbedaan	Daya Hambat Propolis Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Dan <i>Escherichia Coli</i> Arum Lintang Dyah Lestari, Noverita, Atna Permana Penelitian Eksperimental Diameter zona hambat yang terbentuk oleh ekstrak propolis dengan konsentrasi 10, 30 dan 50% meningkat seiring dengan peningkatan pada konsentrasinya pada bakteri gram positif <i>Staphylococcus aureu</i> , namun pada bakteri gram negatif seperti <i>E.coli</i> tidak menunjukkan adanya penghambatan oleh ekstrak propolis. Perbedaan bentuk sediaan yang digunakan.
2.	Judul Penelitian Peneliti Metode Penelitian Hasil Penelitian  Perbedaan	Formulasi Sediaan Emulgel Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera Lam</i> ) Dan Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH Jais Rauf, Ishak Isa, Nur Ain Thomas Penelitian Eksperimental Konsentrasi ekstrak daun kelor 4% dan 5% memiliki aktivitas antioksidan yang sedang ditunjukkan dengan nilai IC50 sebesar 120.464 ppm dan 113.642 ppm yang masuk dalam range 101-150 ppm yaitu kategori sedang dan pada konsentrasi 6% tergolong sebagai antioksidan yang kuat ditunjukkan dengan nilai IC50 yaitu 74.745 ppm masuk dalam range IC50 50-100 ppm yaitu kategori kuat. Perbedaan bentuk sediaan yang digunakan.
3	Judul Penelitian Peneliti Metode Penelitian Hasil Penelitian  Perbedaan	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera L.</i> ) Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> Elza Savitri, Fakhurrrazi, Abdul Harris Penelitian Eksperimental Diameter zona hambat yang terbentuk oleh ekstrak daun kelor pada konsentrasi 20% sebesar 7,98 mm, pada konsentrasi 40% sebesar 9,00 mm, 60% terbentuk rerata zona hambat sebesar 12,03 mm dan pada konsentrasi tertinggi yaitu 80% sebesar 14,02 mm. Perbedaan bentuk sediaan dan konsentrasi ekstrak yang digunakan.

#### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat ditetapkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil identifikasi senyawa flavonoid dengan metode *willstatter* dan uji kromatografi lapis tipis (KLT) pada ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor.
2. Mengetahui aktivitas antibakteri pada sediaan serum ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan, maka manfaat penelitian ini antara lain :

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk peneliti lain dengan menggunakan metode yang berbeda untuk mengembangkan sediaan serum wajah antibakteri dari ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat mengetahui manfaat dan menambah pengetahuan mengenai ekstrak propolis dan ekstrak daun kelor dalam bentuk sediaan serum wajah sebagai antibakteri.