

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang paling umum disebabkan oleh bakteri. Penyakit infeksi bakteri yang sering terjadi di lingkungan sekitar, salah satunya adalah jerawat yang sering ditemukan pada masa remaja (Lenny, 2016). *Acne vulgaris* atau yang biasanya disebut dengan jerawat merupakan penyakit yang umumnya sering terjadi pada permukaan kulit wajah, leher, dada, dan punggung (Wardania *et al.*, 2020). Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan jerawat adalah *Staphylococcus epidermidis* (Suryana *et al.*, 2017).

Prevalensi jerawat pada masa remaja cukup tinggi, berkisar antara 47%-90%. Prevalensi jerawat vulgaris di Indonesia terjadi sekitar 85%-100%. Jerawat vulgaris merupakan penyakit yang paling umum terjadi pada remaja. Prevalensi tertinggi pada wanita usia 14-17 tahun, berkisar 83-85%, dan pada pria usia 16-19 tahun dengan berkisar 95-100% (Ramadani *et al.*, 2022). Sekitar 80% orang dewasa pernah mengalami penyakit jerawat. Lesi jerawat sering menjadi kronis dan meninggalkan bekas jaringan parut di wajah sehingga menimbulkan gangguan estetika dan psikologis (Apriana *et al.*, 2017).

Pengobatan jerawat dilakukan dengan membenahi abnormalitas folikel, merendahkan pembuatan sebum yang berlebih, merendahkan kuantitas koloni bakteri yang merupakan bakteri penyebab jerawat dan menurunkan peradangan di kulit (Suryana *et al.*, 2017). Di klinik kecantikan pengobatan jerawat

dilakukan dengan pemberian obat anti jerawat, seperti retinoid, benzoil peroksida serta asam azelat, namun memiliki efek samping iritasi pada kulit. Retinoid dapat menyebabkan iritasi seperti eritema, rasa melepuh, terkelupas dan kulit menjadi kering/xerosis (Fauzia, 2017). Perawatan di klinik kecantikan menggunakan antibiotik untuk pengobatan jerawat yang berfungsi menghambat inflamasi atau peradangan serta membunuh bakteri, seperti klindamisin, tetrasiklin, serta eritromisin menjadi antibiotik yang banyak dipergunakan. Penggunaan antibiotik untuk jangka lama, selain menyebabkan resistensi, bisa juga dapat menyebabkan imunohipersensitivitas serta kerusakan organ (Wardania *et al.*, 2020).

Masalah yang timbul akibat penggunaan antibiotik dalam waktu jangka lama, maka dicari alternatif lain dalam mengobati jerawat yaitu dengan menggunakan bahan-bahan dari alam dengan harapan dapat meminimalkan efek samping yang tidak diinginkan seperti yang terjadi pada pengobatan jerawat dengan antibiotik atau zat-zat aktif lain (Wardani *et al.*, 2020). Penelitian zat yang berkhasiat sebagai antibakteri perlu dilakukan untuk menemukan produk antibakteri baru yang berpotensi untuk menghambat atau membunuh bakteri yang resisten terhadap antibiotik dengan harga yang terjangkau salah satunya adalah obat-obatan tradisional (Awwalita, 2016).

Di Indonesia ketertarikan akan penggunaan obat herbal cukup tinggi. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013, sebanyak 49,0% rumah tangga di Indonesia memanfaatkan pelayanan kesehatan tradisional dalam bentuk ramuan. Pemanfaatan tersebut dapat berasal dari tanaman-

tanaman yang ada di Indonesia. Salah satu tumbuhan herbal yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional adalah daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.). Pemanfaatan daun kitolod dalam upaya pencegahan dan menyembuhkan penyakit tidak dilakukan dengan maksimal oleh masyarakat sekitar, dikarenakan kurangnya pengetahuan mengenai khasiat daun kitolod untuk pengobatan.

Daun kitolod mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid yang terbukti memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa flavonoid dan saponin menghambat pertumbuhan bakteri dengan mendenaturasi protein sel dan merusak membran sitoplasma. Alkaloid dapat mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh (Kurniawan & Aryana, 2015). Tanin mampu menghambat aktivitas enzim pada membran sel bakteri yang akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan pada sel bakteri dan akan terjadi kematian pada bakteri tersebut (Hidayah *et al.*, 2022).

Pada hasil penelitian yang dilakukan (Simanjuntak, 2020) menyatakan bahwa ekstrak daun kitolod yang diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% memiliki aktivitas antibakteri efektif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella thyphi* dengan konsentrasi 75% menghasilkan diameter zona hambat 11,3 mm dan 12,6 mm yang diklasifikasikan dengan kriteria kuat.

Bahan obat yang digunakan pada kulit harus dapat berdifusi melalui lapisan kulit terutama lapisan tanduk merupakan bagian lapisan epidermis yang

bersifat selektif dalam memilih senyawa-senyawa tertentu untuk dapat masuk ke lapisan yang lebih dalam lagi, sehingga diperlukan sistem penghantaran obat yang mampu menembus lapisan tersebut. Salah satu sistem penghantaran obat yang digunakan adalah sistem nanopartikel. Nanopartikel dideskripsikan sebagai formulasi suatu partikel yang terdispersi pada ukuran nanometer (1-100 nm), nanopartikel memiliki kemampuan untuk menembus ruang-ruang antar sel yang hanya dapat ditembus oleh ukuran partikel koloid. Oleh karena itu, sistem nanopartikel banyak digunakan pada sistem penghantaran obat terbaru dalam berbagai bentuk sediaan kosmetik dan dermatologikal karena memiliki berbagai keuntungan seperti meningkatkan daya penetrasi zat aktif (Yuniar, 2021).

Pada hasil penelitian yang dilakukan (Rahmat *et al.*, 2016) yang menunjukkan bahwa ketika ekstrak bonggol nanas dibuat nanopartikel menghasilkan zona hambat yang lebih besar yaitu konsentrasi 1,25% sebesar 23,025 mm dengan kategori sangat kuat. Pada penelitian ini ekstrak daun kitolod dibuat menjadi nanopartikel ekstrak daun kitolod.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Nanopartikel Ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*”, guna mengetahui lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri dari daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, diperoleh beberapa rumusan masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana karakteristik sediaan nanopartikel ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.)?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak dan nanopartikel ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) berdasarkan zona hambat?
3. Apakah ada perbedaan signifikan aktivitas antibakteri ekstrak dan nanopartikel ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis karakteristik sediaan nanopartikel ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.).
2. Menganalisis potensi antibakteri ekstrak dan nanopartikel ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) berdasarkan zona hambat.
3. Menganalisis adanya perbedaan signifikan aktivitas antibakteri ekstrak dan nanopartikel ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan manfaat yang dapat dijadikan sebagai landasan ilmiah penggunaan daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) dalam upaya pencegahan infeksi bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan pemanfaatannya dalam dunia kesehatan.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi ilmiah bagi masyarakat mengenai tanaman kitolod (*Isotoma longiflora* L.) khususnya pada bagian daun terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
- b. Memberikan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman kepada peneliti saat melakukan penelitian ini.
- c. Dapat digunakan sebagai referensi penelitian dan pendidikan lanjutan terhadap sumber-sumber antibakteri serta dapat menambah wawasan dan pengalaman mengenai tanaman kitolod ini.