

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat adalah gangguan inflamasi kronis pada folikel pilosebaceus yang mempengaruhi lebih dari 85% remaja dan dewasa. Jerawat adalah penyakit kulit *pleomorfik* dari folikel pilosebaceus yang ditandai dengan adanya komedo, makula, papula, pustula dan nodul (Dhillon, dkk., 2013). Penyakit ini biasanya muncul pada usia remaja, di mana pada periode ini hormon seksual meningkat. Jerawat dapat mempengaruhi kualitas hidup serta dapat menyebabkan stres, kecemasan dan masalah kejiwaan yang serius pada pasien (Zandi, dkk., 2010). Patogenesis jerawat meliputi empat faktor, yaitu hiperproliferasi epidermis folikular sehingga terjadi sumbatan folikel, produksi sebum berlebihan, inflamasi, dan aktivitas dari bakteri *Propionibacterium acne* (*P. acne*), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) dan *Staphylococcus epidermidis* (*S. epidermidis*).

Prinsip penanganan jerawat berdasarkan patogenesisnya adalah dengan memperbaiki *keratinisasi* folikel, menurunkan aktivitas kelenjar sebaceus, menurunkan jumlah koloni bakteri dan menekan peradangan. Penentuan strategi pengobatan jerawat tidak hanya berdasarkan jumlah *lesi* saja akan tetapi ditentukan oleh beberapa faktor lain, misalnya distribusi *lesi* lokal, derajat inflamasi, respon terapi sebelumnya, dan efek psikososial. Jerawat dengan derajat ringan sampai sedang dapat diterapi dengan terapi lokal. Jerawat dengan derajat sedang sampai berat menggunakan terapi kombinasi oral dan topikal (Anonim, 2013). Obat anti jerawat yang umum digunakan saat ini masih menggunakan sistem penghantaran

obat konvensional sehingga permeasi ke kulit terbatas dan tidak dapat mencapai folikel pilosebaceus dengan konsentrasi memadai.

Sistem penghantaran obat dapat menjadi solusi untuk penanganan jerawat dengan menargetkan antibakteri agar sampai pada target sasaran yaitu ke folikel pilosebaceus atau kelenjar sebaceus dengan membasmi koloni *P. acne*, *S. aureus*, dan *S. epidermidis* serta mediator inflamasi yang berperan pada perkembangan jerawat (Singh dkk., 2000). Salah satu sistem penghantaran obat yang saat ini dikembangkan untuk terapi jerawat adalah etosom. Kemampuan penembusan etosom ke dalam kulit lebih baik dibandingkan dengan liposom konvensional karena mengandung konsentrasi etanol yang tinggi. Etanol berfungsi sebagai peningkat penembusan obat ke dalam kulit dalam sistem etosom sehingga dapat menembus lipid interseluler, meningkatkan ketidakstabilan lipid dan mengurangi kepadatan *multilayer* lipid dari membran sel. Peningkatan ketidakstabilan lipid akan meningkatkan permeasi obat ke dalam kulit (David, dkk., 2013). Ukuran vesikel etosom yang terbentuk agar dapat sampai pada kelenjar pilosebaceus yaitu 3-10 μm (Martinho, dkk, 2011).

Agen terapeutik untuk terapi jerawat yang umum digunakan saat ini yaitu antimikroba topikal, retinoid topikal, benzoil peroksida, asam salisilat, oral antibiotik, terapi hormonal yang terdiri dari kontrasepsi oral sebagai agen penghambat androgen dan kombinasi beberapa obat seperti retinoid, benzoil peroksida, dan topikal antibiotik.

Penggunaan antibiotik dalam jangka waktu yang lama dapat meningkatkan risiko resistensi terhadap bakteri penyebab jerawat, sehingga dibutuhkan alternatif

terapi untuk mengatasi masalah ini. Alternatif terapi yang saat ini banyak digunakan adalah daun jeruk purut sebagai bentuk terapi herbal.

Menurut Srisukh, dkk., (2011) minyak atsiri daun jeruk purut memiliki aktivitas antimikroba terhadap patogen *P. acne*, *S. aureus* dan *S. epidermidis*. Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D. C.) mengandung senyawa mudah menguap seperti sitronelal, α -pinene, β -pinene, sabinene, myrcene, trans-ocimene, g-terpinene, p-cymene, terpinolene, copaene, camphene, limonene, copene, linalool, β -cubebene, isopulegol, caryophyllene, citronellyl acetat, propionat citronellyl, sitronelol, linalool, nerolidol, isopulegol, caryophyllene dan d-cadinene. Dari sekian banyak senyawa kimia dalam daun jeruk purut tersebut, kandungan utamanya adalah limonene (40,65%), sitronelal (80,04%) terpinene-4-ol (13,71%) dan α -terpineol (13,20%) yang memiliki aktivitas antimikroba spektrum luas. Sifat hidrofobitas dari minyak atsiri ekstrak daun jeruk purut berpotensi untuk berpartisipasi ke dalam membran sel bakteri dengan meningkatkan permeabilitas membran sel bakteri sehingga terjadi kebocoran isi sel bakteri (Srisukh dkk., 2011).

Pada penelitian ini dikembangkan obat anti jerawat yang berasal dari ekstrak daun jeruk purut yang diformulasi dalam sistem penghantaran obat seperti etosom, agar jumlah obat yang masuk ke dalam kulit meningkat dan dapat mencapai target pada folikel pilosebaceus sehingga mampu membasmi koloni *P. acne*, *S. aureus*, dan *S. epidermidis* yang merupakan mikroba penyebab jerawat, dengan target ukuran partikel sebesar 3 – 10 μ m.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana formula etosom ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) yang paling optimum sebagai sistem penghantaran obat untuk terapi jerawat berdasarkan hasil uji stabilitas fisiknya?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui formula etosom ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) yang optimum sebagai sistem penghantaran obat untuk terapi jerawat berdasarkan hasil uji stabilitas fisiknya.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui organoleptik, diameter vesikel, pH dan morfologi etosom ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) yang paling optimum sebagai sistem penghantaran obat untuk terapi jerawat.
- b. Mengetahui stabilitas formula etosom ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) yang paling optimum sebagai sistem penghantaran obat untuk terapi jerawat yang disimpan pada suhu 4°C dan 25 °C.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Akademik

- a. Manfaat bagi keilmuan adalah untuk meningkatkan khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang formulasi sediaan sistem penghantaran obat etosom menggunakan bahan alam sebagai terapi jerawat.

- b. Mengembangkan sistem penghantaran obat etosom ekstrak daun jeruk purut untuk meningkatkan jumlah obat yang mampu berpenetrasi sampai folikel pilosebaceus.

1.4.2 Manfaat Praktisi

- a. Meningkatkan pemanfaatan dan potensi penggunaan bahan alam yaitu daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D. C.).
- b. Menyediakan terobosan baru sistem penghantaran obat untuk terapi jerawat.