

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Asam mefenamat banyak digunakan untuk meredakan nyeri ringan hingga nyeri sedang dan termasuk ke dalam obat golongan anti-inflamasi non-steroid (NSAID) (Kumar et al., 2019). Asam mefenamat berkerja dengan cara menghambat secara non selektif enzim siklookksigenase (COX) sehingga menghambat pembentukan prostaglandin yang berperan penting dalam nyeri dan peradangan (Kaur, 2019). Asam mefenamat tersedia dalam bentuk tablet, kapsul, dan suspensi (Krishna & Sara, 2019). Obat ini diklasifikasikan sebagai sistem klasifikasi biofarmasi (BCS) kelas II (Nurhikmah et al., 2016). Asam mefenamat menyebabkan berbagai efek samping pada pencernaan, seperti pendarahan gastrointestinal dan gangguan pada lambung. Waktu paruh pada asam mefenamat yaitu 2-4 jam yang menyebabkan frekuensi pemberian obat menjadi tinggi (Krishna & Sara, 2019). Pemberian oral asam mefenamat secara berulang dapat menyebabkan toksisitas lambung dan menyebabkan efek samping yang mengarah pada kurangnya terapi pengobatan (Kumar et al., 2019). Sehingga untuk mengatasi efek samping gastrointestinal pada pemberian asam mefenamat secara oral, maka dibuat pemberian secara langsung menuju tempat aksi yaitu pemberian secara transdermal (Suksaeree et al., 2017).

Paroxetine hidroklorida merupakan antidepresan selektif serotonin reuptake inhibitor (SSRI) yang diindikasikan untuk perawatan pada gangguan depresi, gangguan kecemasan dan gangguan kepanikan (Bocsan et al., 2015). Obat ini tersedia dalam bentuk tablet, dan kapsul. Paroxetine termasuk kedalam sistem klasifikasi biofarmasi (BCS) kelas II yang memiliki kelarutan dalam air rendah tetapi memiliki permeabilitas tinggi. Paroxetine pemberian secara oral menimbulkan sejumlah efek samping dan mengalami metabolisme dihati sebelum mencapai target. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut paroxetine dibuat pemberian secara transdermal (Pathan et al., 2016).

Transdermal adalah suatu sistem penghantaran obat yang memfasilitasi agar obat dapat menembus kulit secara terkontrol hingga sirkulasi sistemik dan dapat mempertahankan konsentrasi secara tetap dalam rentang terapeutik untuk jangka waktu tertentu (Raza et al., 2015). Rute transdermal memberikan hasil yang menguntungkan dibandingkan

pemberian secara oral karena menghindari keterlibatan gastrointestinal (Sujatha et al., 2016). Meskipun banyak keuntungan yang diberikan pada pemberian obat melalui rute transdermal, terdapat penghalang utama kulit yang terletak pada lapisan kulit terluar yaitu stratum korneum (Moghimipour et al., 2015).

Berbagai pengembangan baru dalam teknologi sistem penghantaran obat telah dilakukan selama bertahun-tahun, salah satunya yaitu sistem penghantaran obat vesikular. Sehingga untuk mengatasi hambatan tersebut, transdermal dapat diformulasikan dalam bentuk vesikel. Bentuk vesikel yang pertama kali diperkenalkan adalah Liposom. Liposom merupakan vesikel yang terdiri dari fosfolipid dan kolesterol yang digunakan sebagai pembawa obat-obatan dan kosmetik (Putri et al., 2017). Salah satu kemajuan utama dalam pengembangan sistem penghantaran obat vesikel yaitu penemuan turunan vesikel modifikasi liposom, yang dikenal sebagai etosom (Supraja & Sailaja, 2017).

Etosom adalah modifikasi dari sistem pembawa obat yaitu liposom, sistem ini bersifat non-invasif yang mengantarkan obat untuk menjangkau ke bagian dalam kulit atau sirkulasi sistemik. Etosom merupakan vesikel lunak yang terdiri dari fosfolipid, etanol dengan konsentrasi tinggi dan air (Yadav & Verma, 2018). Etosom memiliki ukuran yang beragam mulai dari 10 nm hingga 1000 nm, tergantung pada komposisi, metode pembuatan, dan teknik penggunaan alat seperti sonikator (Ramadon & Abdul, 2016). Tingginya konsentrasi etanol pada etosom membuat sistem pembawa ini unik, karena etanol dapat menyebabkan lipid bilayer kulit terganggu, sehingga ketika dimasukan ke dalam membran vesikel, kemampuan vesikel untuk menembus stratum korneum meningkat (Babu et al., 2015). Beberapa keuntungan dari etosom adalah memungkinkan untuk molekul yang berukuran besar, mampu meningkatkan konsentrasi obat di dalam kulit, secara luas diaplikasikan dalam kosmetik dan teknologi obat herbal, dapat menjerap semua jenis molekul obat seperti hidrofilik, lipofilik atau amfifilik (Zam Zam et al., 2019).

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana formulasi etosom terbaik pada etosom asam mefenamat dan paroxetine hidroklorida?

2. Bagaimana hasil karakterisasi pada gel etosom asam mefenamat dan etosom paroxetine hidroklorida?

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui formulasi etosom terbaik pada etosom asam mefenamat dan paroxetine hidroklorida.
2. Mengetahui hasil karakterisasi pada gel etosom asam mefenamat dan paroxetine hidroklorida.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pihak peneliti dan untuk dikembangkan kembali oleh peneliti lain yang berminat di bidang penelitian yang sama sebagai dasar untuk melakukan penelitian lanjutan terkait asam mefenamat dan paroxetine hidroklorida menggunakan sistem penghantaran yaitu etosom.

1.4. Hipotesis penelitian

Sistem penghantaran etosom diketahui memiliki kemampuan dalam menghantarkan senyawa atau zat yang berpenetrasi rendah dalam melewati lapisan kulit stratum corneum menuju terget.

1.5. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan dalam selang 2 bulan dari bulan Mei sampai Juni 2020 bertempat di Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung