

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka bakar merupakan kejadian trauma di komunitas yang mulai banyak bermunculan. Luka bakar merupakan suatu bentuk kerusakan dan atau kehilangan jaringan kulit. Luka bakar dapat disebabkan oleh terjadinya kontak dengan sumber yang memiliki suhu yang sangat tinggi (misalnya api, air panas, bahan kimia, listrik, dan radiasi). Suhu yang sangat rendah juga dapat menyebabkan luka bakar (Moenadjat, 2009).

Menurut *World Fire Statistics Centre* (2008), tahun 2003 hingga 2005 Singapura memiliki prevalensi terendah angka kejadian luka bakar, yaitu sebesar 0,12% per 100.000 orang sedangkan Hongaria memiliki prevalensi tertinggi sebesar 1,98%. Angka kejadian luka bakar di Indonesia kurang lebih 2,5 juta orang tiap tahunnya (Azizah, 2010). Prevalensi kejadian cedera akibat terbakar di Indonesia sebesar 1,2%. Prevalensi tertinggi terjadi di provinsi Kalimantan Selatan yakni sebesar 3,1%. Pada tahun 2008 terjadi 110 kasus kebakaran di Jakarta Selatan dan 108 kasus kebakaran di Jakarta Pusat (Depkes RI, 2008).

Prevalensi kejadian cedera akibat terbakar dialami oleh semua jenis usia, semua jenis kelamin, semua jenis pekerjaan, dan lapisan masyarakat yang tinggal di kota maupun desa (Depkes RI, 2008). Data-data tersebut menunjukkan bahwa luka bakar merupakan salah satu kasus yang memiliki prevalensi tinggi dalam lingkup komunitas. Selain itu, kasus ini termasuk jenis trauma dengan mordibitas dan mortalitas yang relatif tinggi sehingga memerlukan penatalaksanaan khusus mulai dari fase syok hingga fase lanjut (Moenadjat, 2003).

Menurut Moenadjat (2009), luka bakar dapat diklasifikasikan menjadi 3 jenis berdasarkan dalamnya kerusakan jaringan, meliputi *superficial partial-thickness* (luka bakar derajat 1), *deep partial-thickness* (luka bakar derajat 2), dan *full-thickness* (luka bakar derajat 3). Semua jenis luka bakar kecuali luka bakar derajat 1 membutuhkan penanganan medis yang tepat dan segera karena beresiko terhadap infeksi, dehidrasi, dan komplikasi lainnya. Luka bakar yang parah akan menyebabkan kematian (Wijayani *et al.*, 2005).

Penderita luka bakar umumnya mengalami nyeri yang sangat tinggi (terutama untuk luka bakar derajat 2), kehilangan kepercayaan diri, dan mengeluarkan biaya yang relatif banyak untuk penyembuhan. Pada luka bakar derajat 2, bagian kulit yang terkena adalah epidermis dan dermis. Gejala yang timbul antara lain nyeri, hiperestesia, dan sensitif terhadap udara. Pada luka bakar derajat 2B kerap dijumpai adanya *eschar* tipis. *Eschar* merupakan jaringan mati atau protein terdenaturasi yang bersifat melekat kuat dan memberikan risiko infeksi pada luka bakar serta dapat menyebabkan disfungsi sistemik. Luka bakar derajat 2B membutuhkan waktu lebih dari 2 minggu dalam proses penyembuhannya dan biasanya disertai pembentukan jaringan parut serta depigmentasi (Moenadjat, 2009). Selain itu, jika penanganan yang diberikan kurang tepat maka akan memicu terjadinya infeksi yang dapat mengubahnya menjadi derajat 3 (Smeltzer & Bare, 2002).

Proses penyembuhan luka bakar pada umumnya terdiri atas beberapa fase yang masing-masing saling berkaitan yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi (Leong & Phillips, 2013). Hampir semua fase penyembuhan luka tersebut dipengaruhi makrofag. Hal ini karena makrofag merupakan komponen kunci penyembuhan luka yang sifatnya multifungsi. Fungsi makrofag pada proses

penyembuhan luka meliputi membantu promosi dan resolusi inflamasi, mencerna sel yang rusak, mendukung proliferasi sel, dan memulihkan jaringan cedera (Koh & DiPietro, 2013). Pada fase inflamasi makrofag bertugas membersihkan partikel asing dari tubuh seperti bakteri, jaringan mati, dan protein terdenaturasi (Winarti, 2013). Pada fase proliferasi makrofag berperan dalam memproduksi faktor yang merangsang angiogenesis dan fibroplasia. Pada fase maturasi makrofag juga mampu menurunkan fibrosis dan jaringan parut dengan cara mencerna fibrin yang berlebihan (Morison, 2003; Koh & DiPietro, 2013). Selain itu, makrofag juga dapat meningkatkan penyembuhan luka kronis. Jika terjadi disfungsi makrofag maka penyembuhan luka akan terhambat atau prosesnya berlangsung buruk. Oleh karena itu, modulasi dari fungsi makrofag merupakan cara yang efektif dan efisien untuk terapi pada luka (Koh & DiPietro, 2013).

Makrofag sangat bermanfaat untuk perbaikan dalam penyembuhan luka secara normal, tetapi jika terjadi pemanjangan fase inflamasi maka akan meningkatkan aktifitas fibroblas yang berlebihan sehingga beresiko tinggi terjadi pembentukan parut (Asmaningsih *et al.*, 2012). Pembentukan jaringan parut dapat menyebabkan diskonfigurasi struktur jaringan yang memicu deformitas bentuk serta gangguan fungsi. Untuk mencegah hal tersebut maka diperlukan penatalaksanaan luka yang efektif pada fase awal (Moenadjat, 2003). Perawatan dalam menangani luka bakar tersebut meliputi pembersihan luka, penggantian balutan, debridemen, dan pemberian terapi topikal (Smeltzer & Bare, 2002).

Perawatan luka bakar selama ini dapat dilakukan dengan NaCl 0,9%, *Silver sulfadiazine* (SSD), dan hidrogel. NaCl 0,9% merupakan cairan isotonik yang digunakan untuk membersihkan luka dan kompres luka, namun NaCl 0,9% menghambat proses penyembuhan karena mengubah suhu luka (McGuinness *et*

al., 2004). *Silver sulfadiazine* 1% merupakan krim larut air, kebanyakan bersifat bakterisidal, dan memiliki kemampuan penetrasi *eschar* yang minimal (Smeltzer & Bare, 2002). *Silver sulfadiazine* dapat menimbulkan leukopenia dan kristaluria (Nettina, 2010). Hidrogel sebagai *Absorptive dressings* mulai digunakan (Singer & Dagum, 2008). Hidrogel adalah makromolekul primer yang dapat menyerap cairan, mengurangi nyeri, dan memberi efek dingin (Erizal, 2008; Edwards, 2010). Aplikasi hidrogel juga merupakan prospek menjanjikan untuk pembalut luka bakar. Komponen hidrogel adalah *carboxymethyl cellulose* (CMC) yang mekanisme kerjanya melunakkan jaringan nekrotik karena mampu menyerap eksudat dan digunakan mempertahankan kelembaban dasar luka (Rosyid, 2011).

Terapi menggunakan bahan-bahan rawat luka tersebut sudah efektif, namun sulit didapat oleh masyarakat pedesaan karena akses ke pelayanan kesehatan jauh sehingga dibutuhkan obat alternatif yang dapat dijangkau oleh seluruh masyarakat. Selain itu, fenomena dari masyarakat untuk menggunakan bahan-bahan alami juga mulai muncul (*trend back to nature*). Masyarakat menengah ke bawah banyak yang memanfaatkan bahan-bahan alam (herbal) sebagai upaya preventif, promotif, dan rehabilitatif dalam menanggulangi berbagai penyakit (Asmaningsih *et al.*, 2012).

Cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers) merupakan bahan alam yang telah lama dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat Indonesia. Cincau hijau berhabitat di lingkungan lembab dan teduh (Sunanto, 2005). Tanaman ini mudah dibudidayakan dan tumbuh secara liar. Cincau Hijau dapat dipakai sebagai obat sensasi luka bakar. Zat-zat yang terdapat dalam cincau hijau diantaranya alkaloid siklein, saponin, flavonoid, vitamin A, polisakarida *pectin*, dan lain sebagainya (Sunanto, 1995; Suriadi, 2004; Hariana, 2010; Katrin & Shodiq, 2012).

Senyawa antioksidan berupa alkaloid, saponin, dan flavonoid berfungsi sebagai imunostimulan makrofag dan melawan radikal bebas yang ada dalam *eschar* luka bakar (Yuneda, 2012; Yogeewari & Sriram, 2005). Vitamin A sangat penting dalam meningkatkan respon inflamasi pada luka (Arun *et al.*, 2013). Kekurangan vitamin A dapat menyebabkan penurunan produksi makrofag sehingga rentan terhadap infeksi (Suriadi, 2004). Polisakarida *pectin* dapat membentuk gel sejenis hidrokoloid yang bersifat fisik seperti agar-agar, namun secara kimia gel cinau merupakan koloid jenis sol seperti halnya *carboxilmethyl cellulose* (CMC) yang biasa digunakan sebagai bahan hidrogel. Butir-butir gel cinau merupakan golongan hidrofil yang mampu menghasilkan efek pendingin dan menjaga kelembaban area luka seperti halnya CMC (Septianingsih, 2010). Jika situasi dasar luka dipertahankan kelembabannya maka leukosit dan monosit akan bermigrasi ke daerah luka dan membantu proses autolisis jaringan mati (Moenadjat, 2009).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kami berinisiatif untuk meneliti aplikasi ekstrak gel daun cinau hijau terhadap peningkatan jumlah makrofag pada fase inflamasi luka bakar derajat 2B yang dibuat di punggung kanan tikus (*Rattus norvegicus Strain Wistar*). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun cinau hijau dapat dijadikan pertimbangan sebagai produk alternatif dalam menyembuhkan luka bakar.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah perawatan topikal ekstrak etanol daun cinau hijau (*Cyclea barbata Miers*) memiliki pengaruh dalam meningkatkan jumlah makrofag luka bakar derajat 2B pada tikus putih (*Rattus norvegicus Strain Wistar*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perawatan topikal ekstrak etanol daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) dalam meningkatkan jumlah makrofag luka bakar derajat 2B pada tikus putih (*Rattus norvegicus Strain Wistar*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menghitung jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B yang dirawat dengan kompres NaCl 0,9 %.
2. Menghitung jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B yang dirawat dengan topikal *Silver Sulfadiazin* (SSD).
3. Menghitung jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B yang dirawat dengan topikal hidrogel.
4. Menghitung jumlah makrofag pada luka bakar derajat 2B yang dirawat dengan ekstrak etanol daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) konsentrasi 40%, 50%, dan 60%.
5. Mengidentifikasi dosis paling efektif dari ekstrak etanol daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) konsentrasi 40%, 50%, dan 60% dalam meningkatkan jumlah makrofag pada fase inflamasi luka bakar derajat 2B.
6. Mengidentifikasi kelompok mana yang paling efektif dari semua kelompok perlakuan dalam meningkatkan jumlah makrofag pada fase inflamasi luka bakar derajat 2B.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Akademik

1. Mengembangkan kemampuan perawat dalam berpikir kritis dan ilmiah ketika melakukan perawatan luka serta memotivasi perawat melaksanakan penelitian lain yang bermanfaat bagi profesi keperawatan.
2. Menambah pengetahuan mengenai salah satu manfaat dari obat tradisional dalam perawatan luka.

1.4.2 Klinik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu inovasi dalam mengembangkan pengobatan tradisional di bidang pelayanan kesehatan khususnya sebagai dasar perawatan topikal ekstrak etanol daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) dalam menangani kasus luka bakar.