

## BAB 6

## PEMBAHASAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac* L Ait) terhadap peningkatan ketebalan epitel kulit luka bakar derajat II A pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar. Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* yang terdiri dari 5 kelompok, yaitu 2 kelompok kontrol menggunakan NS 0,9% dan SSD gel ekstrak etanol daun melati dosis 15%, 30%, dan 45%. Pada hari ke-15 dilakukan pengambilan jaringan kulit luka bakar dan diukur ketebalan epitel karena pada hari ke-15 merupakan puncak fase proliferasi pada luka bakar derajat II A (Moenadjat, 2011).

### **6.1 Pengaruh Pemberian Normal Saline 0,9% dan SSD 1% Terhadap Ketebalan Epitel pada Perawatan Luka Bakar Derajat IIA pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar**

Dilihat dari tabel 5.2, ketebalan epitel dengan pemberian SSD 1% menempati peringkat ketiga setelah kelompok perlakuan gel ekstrak daun melati 45% dan kelompok ekstrak etanol daun melati 30%. Alasan penggunaan SSD 1% sebagai kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah karena SSD merupakan standar pengobatan luka bakar derajat II A. Komponen pokok dalam Silver Sulfadiazine adalah sulfa yang berfungsi sebagai bakteriostatik terhadap kuman gram positif dan gram negatif (Widagdo, 2004). Ion silver yang dilepaskan oleh

Silver Sulfadiazine membunuh bakteri dan jamur dengan cara meblokir pernafasan sel mikroba (Maghsoudi, 2013). Luka bakar merupakan tempat yang menyenangkan bagi mikroorganisme untuk tumbuh. Serum serta debris menyediakan nutrisi bagi mereka dan cedera luka bakar sendiri mengganggu aliran darah yang mencegah oksigen sampai ke jaringan sehingga respon peradangan menjadi tidak efektif (Nugraha dkk, 2013).

Pemberian normal saline 0.9% merupakan cara yang sering dilakukan karena NS merupakan cairan fisiologis, non-toksik, dan tidak mahal. Normal saline juga dapat melepaskan debris dari permukaan luka (Sussman, 2007). Kasa lembab yang telah direndam normal saline akan meyerap eksudat yang timbul (Nurdiana dkk, 2010). Normal saline juga tidak menghambat proses penyembuhan normal (Rahmania, 2008). Meskipun perawatan menggunakan normal saline 0.9% dapat mempercepat proses epitelisasi, tetapi normal saline tidak melindungi luka dari mikroorganisme karena tidak memiliki sifat anti bakteri seperti SSD 1% dan ekstrak etanol daun melati (Rahmania, 2008).

#### **6.2 Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Melati (*Jasminum sambac* L. Ait) Secara Topikal dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Ketebalan Epitel Luka pada Perawatan Luka Bakar Derajat II A pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar**

Hasil uji One Way ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol NS 0.9%, SSD 1%, ekstrak etanol daun melati 15%, 30%, dan 45%. Setelah dilakukan uji perbandingan berganda, rata-rata ketebalan epitel didapatkan kelompok kontrol NS 0.9% berbeda signifikan dengan kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 45% dengan value  $(0.000) < \alpha (0,05)$ .

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa kelompok perlakuan menggunakan ekstrak etanol daun melati dosis 45% memiliki epitel kulit luka paling tebal dibanding keempat kelompok lainnya. Penyembuhan luka dipengaruhi oleh proses reepitelialisasi, karena semakin tebal epitel terbentuk, artinya semakin cepat luka menutup (Argamula, 2008). Pada kelompok perlakuan ekstrak etanol melati 45%, luas luka mengecil dan hampir semua tertutupi oleh epitel. Sehingga dapat dikatakan bahwa luka sudah mendekati sembuh.

Dipilihnya ekstrak etanol daun melati untuk dijadikan obat alternatif bagi luka bakar derajat II A adalah karena daun melati mengandung saponin, flavonoid, dan tannin yang memang dikenal sebagai penyembuh luka (Arun, 2011). Saponin adalah zat yang sering ditemukan di berbagai macam tanaman. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa saponin dapat mempercepat aktivitas biologis termasuk hemolitik, anti-bakterial, anti-viral, dan memiliki fungsi anti-oksidatif. Sebagai tambahan, saponin dilaporkan memiliki anti-inflamasi yang menurunkan edema dan inflamasi pada kulit (Kim *et al*, 2011). Anti-inflamasi diperlukan untuk mempercepat penyembuhan luka. Selain itu, jika inflamasi memanjang dapat menyebabkan granulasi berlebihan yang akhirnya menimbulkan jaringan parut hipertrofik dan penyembuhan luka tidak sempurna (Susila, 2012).

Flavonoid dikenal sebagai zat yang bertanggung jawab dalam pigment tumbuhan. Namun dalam farmakologis penyembuhan luka, flavonoid lebih dikenal sebagai anti-inflamasi. Flavonoid juga diketahui memiliki efek antioksidan kuat dan penangkal radikal bebas (Ambiga, 2007). Selain itu, flavonoid bersifat astringen yang mencegah perdarahan dan menutup luka (Yenti dkk, 2011). Sedangkan tannin meningkatkan terbentuknya pembuluh darah kapiler dan fibroblast. Fibroblast bermigrasi di area luka dan terjadi perlekatan antara kolagen dengan

fibroblast di tepian luka yang menyebabkan menebalnya lapisan epitel. Tannin juga memiliki anti radikal bebas, meningkatkan jumlah pembentukan pembuluh darah baru, meningkatkan pembentukan granulasi, dan meningkatkan kontraksi luka (Li, 2011). Terbentuknya pembuluh darah baru akan meningkatkan oksigenasi jaringan yang otomatis meningkatkan suplai nutrisi ke jaringan yang rusak, sehingga mempercepat proses epitelisasi. Menebalnya sel epitel diikuti oleh kontraksi luka dan luka akan semakin cepat menutup (Imansyah, 2013).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasil uji One Way ANOVA terhadap kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 15%, 30%, dan 45% menghasilkan p-value  $(0.000) < \alpha (0.05)$ . sehingga bisa dikatakan bahwa ekstrak daun melati 15%, 30%, dan 45% memiliki efek yang signifikan terhadap peningkatan ketebalan epitel kulit luka. Penelitian ini menggunakan tiga macam dosis ekstrak etanol daun melati yang berbeda. Ketiga dosis ini didapat dari hasil studi eksplorasi dosis yang telah dilakukan sebelumnya. Dari hasil studi pendahuluan tersebut, dosis 30% adalah dosis paling optimal. Sehingga dosis dalam penelitian ini diambil setengah dosis di atas dan setengah dosis di bawah dosis optimal berdasar hasil studi pendahuluan.

Di antara tiga dosis ekstrak etanol daun melati berdasarkan tabel 5.2 ketebalan epitel pada luka bakar derajat II A paling tinggi adalah ekstrak etanol daun melati 45%, kemudian 30%, lalu 15%. Dosis 15% memberikan efek minimal terhadap peningkatan ketebalan epitel dibanding dua dosis lainnya, 30% maupun 45%. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sabharwal (2012) mengenai pemberian ekstrak etanol daun melati pada luka insisi dengan dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB, di mana kedua dosis ini mampu

menyembuhkan luka dan penyembuhan paling cepat didapatkan pada ekstrak etanol daun melati dengan dosis 400 mg/kgBB.

Semakin besar dosis daun melati, akan semakin tinggi pula kandungan senyawa saponin, flavonoid, dan tannin di dalamnya. Semakin tinggi kandungan senyawa saponin, flavonoid, dan tannin, maka daya antibakteri semakin kuat, penyembuhan luka menjadi lebih cepat, dan peningkatan ketebalan epitel luka semakin baik.

### **6.3 Perbandingan Pemberian Ekstrak Etanol Daun Melati (*Jasminum sambac* L. Ait), Normal Salin 0.9%, dan SSD 1% Terhadap Ketebalan Epitel Luka Bakar Derajat II A**

Seperti yang ditunjukkan dalam tabel 5.2, hasil penelitian ini adalah ketebalan epitel kulit luka terbaik dimiliki oleh kelompok perlakuan menggunakan ekstrak etanol daun melati dosis 45%. Hasil *Post Hoc Test* yang ditampilkan dalam tabel 5.3 menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kelompok kontrol normal saline 0,9% dengan kelompok perlakuan ekstrak etanol melati 45% dan juga 30%. Sementara itu tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol normal saline 0,9% dengan kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 15% dan 30%. Sehingga hasil uji statistik antara normal saline 0,9% dengan ekstrak etanol daun melati 15% dan 30% memiliki pengaruh yang sama terhadap peningkatan ketebalan epitel kulit luka bakar derajat II A. Ekstrak daun etanol daun melati dosis 45% memiliki kandungan saponin, flavonoid, dan tannin yang paling tinggi sehingga paling efektif dalam meningkatkan ketebalan epitel jika dibandingkan dengan ekstrak daun melati dosis yang lain. Sedangkan normal salin yang merupakan cairan fisiologis non toksik memang dapat menyembuhkan luka

dengan melepas debris, tapi tidak memiliki sifat antibakteri seperti ekstrak daun melati yang membantu proses epitelisasi (Rahmania, 2008).

Tidak didapat juga perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol SSD 1% dengan kelompok dengan kelompok kontrol ekstrak daun melati 15% dan 30%, sedangkan ekstrak etanol daun melati 45% tidak berbeda signifikan dengan kelompok perlakuan ekstrak daun melati 30%. Kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol daun melati 30% memiliki kandungan saponin, flavonoid, dan tannin yang tidak jauh berbeda dari kelompok ekstrak etanol daun melati 45%. Karena itu hasil yang didapat tidak terlalu berbeda. Sedangkan jika dibandingkan dengan SSD 1%, didapat perbedaan signifikan. SSD merupakan *gold standard* dalam perawatan luka bakar dengan daya tembus yang cukup efektif dan tidak menimbulkan resistensi serta aman digunakan. Namun efektivitasnya tidak sebaik ekstrak melati. Hal ini dapat dijelaskan karena Silver yang dilepaskan dapat bersifat toksik pada fibroblast dan keratinosit. Silver sulfadiazine juga dapat menyebabkan leukopenia sementara akibat supresi sumsum tulang dan merupakan produk anti-infeksi yang tidak memberikan kelembaban pada kulit sehingga tidak mendukung penyembuhan luka. Beberapa laporan juga mengatakan adanya resistensi terhadap Silver sulfadiazine (Nugraha, 2013).

#### 6.4 Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian. Yaitu:

- Peneliti tidak dapat mengendalikan tikus putih sebagai sampel yang overaktif terutama di malam hari karena tikus merupakan hewan nokturnal, dan merupakan hewan pengerat. Sehingga balutan sering terlepas baik karena kurang erat atau karena plester digigit oleh tikus.

Hal ini memungkinkan kontaminasi mikroorganisme yang mempengaruhi epitel luka.

- Tikus putih yang digunakan sebagai sampel berusia 6 bulan sehingga proses penyembuhan menjadi lebih lambat dibanding tikus dengan usia yang lebih muda.
- Peneliti tidak dapat menyamakan banyaknya gel ekstrak melati yang diberikan kepada setiap sampel karena luas luka yang tidak dapat dikontrol.
- Peneliti tidak dapat mengetahui kandungan masing-masing senyawa kimia dalam daun melati karena tidak ada tes fitokimia sebelumnya.
- Peneliti tidak menggunakan kelompok kontrol negatif dalam penelitian.

### 6.5 Implikasi Keperawatan

Implikasi dalam keperawatan terbagi ke dalam dua hal, yakni secara teori dan praktiknya. Secara teori, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan serta wawasan baru tentang manfaat pemberian ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac* L. Ait) dalam perawatan luka bakar derajat II A. Di mana ekstrak ini memiliki pengaruh penting terhadap proses terbentuknya epitel kulit luka bakar dengan dosis 15%, 30%, dan 45%. Secara praktik keperawatan, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi kepada tenaga kesehatan dan masyarakat tentang manfaat ekstrak etanol daun melati yang diberikan secara topikal sebagai terapi alternatif perawatan luka bakar derajat II A. Diharapkan, selanjutnya ekstrak etanol daun melati ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam perawatan luka bakar derajat II A yang dapat meningkatkan epitelisasi luka hingga menutup kembali.

