

BAB VI PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac* L. Ait) terhadap peningkatan kontraksi luka bakar derajat II A pada tikus putih (*Rattus novvergicus*) galur wistar. Penelitian ini merupakan penelitian *true eksperimental* yang terdiri dari 5 kelompok, yaitu 2 kelompok kontrol menggunakan NS 0,9% dan SSD 1%, dan 3 kelompok perlakuan diberikan terapi secara topikal menggunakan ekstrak etanol daun melati dengan dosis 15%, 30%, dan 45%. Pada hari ke-15 dilakukan analisa peningkatan kontraksi luka bakar derajat II A karena pada hari ke-15 merupakan puncaknya fase proliferasi pada luka bakar derajat II A (Moenadjat, 2011).

6.1 Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Melati (*Jasminum sambac* L. Ait) secara Topikal dengan Berbagai Konsentrasi terhadap Peningkatan Kontraksi Luka Pada Perawatan Luka Bakar Derajat II A pada Tikus Putih (*Rattus novvergicus*) Galur Wistar.

Berdasarkan hasil uji statistik *One Way ANOVA* didapatkan data yang 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 peningkatan kontraksi luka didapatkan kelompok kontrol menggunakan NS 0,9% berbeda signifikan dengan kelompok perlakuan menggunakan ekstrak etanol daun melati 45% dengan $p\text{-value}$ (0,036) < α (0,05). Hasil rata-rata ukuran luas luka semua kelompok

mengalami pengurangan area luas luka pada hari ke-15, terlihat keropeng mengelupas, muncul granulasi, dan terdapat epitelisasi.

Pada tabel 5.2 kelompok perlakuan menggunakan ekstrak etanol daun melati 45% mempunyai persentase peningkatan kontraksi luka bakar derajat II A yang paling besar. Digunakannya ekstrak etanol daun melati untuk merawat luka dalam penelitian ini karena daun melati mengandung saponin, tanin, dan flavonoid. Saponin, tanin, dan flavonoid dapat membantu dalam penyembuhan luka. Saponin memicu adanya kolagen, semakin banyak adanya kolagen akan semakin cepat menarik fibroblast ke tepi luka dan fibroblast akan mengalami perubahan fenotif menjadi miofibroblast yang bertanggung jawab terjadinya proses kontraksi luka sehingga kontraksi luka akan meningkat (Schwartz *et al*, 2000).

Selain itu saponin dan tanin memiliki sifat anti-mikroba yang dapat mencegah dan mengendalikan infeksi luka dengan cara langsung menghancurkan patogen serta dapat mengurangi peradangan lokal dan kerusakan jaringan (Arun *et al.*, 2013). Dengan dicapainya luka yang bersih, jaringan akan menjadi steril dan siap memasuki fase proliferasi (Suriadi, 2004). Fase proliferasi yaitu menyembuhkan dan memperbaiki luka dimana terjadi proses re-epitelisasi, fibroplasia, angiogenesis, dan kontraksi luka (Argamula, 2008). Pada luka, tanin melakukan penangkalan radikal bebas, meningkatkan oksigenasi, meningkatkan kontraksi luka, meningkatkan pembentukan pembuluh darah kapiler dan fibroblast sehingga dapat membantu penyembuhan luka (Li *et al.*, 2011). Sedangkan flavonoid memiliki sifat astringen sehingga mencegah perdarahan yang terjadi dan dapat menutup luka, sifat astringen juga dimiliki oleh tanin (Yenti *et al.*, 2011).

Flavonoid dapat bekerja secara optimal untuk membatasi pelepasan mediator inflamasi. Aktivitas antiinflamasi flavonoid berperan menghambat COX-2, lipooksigenase dan tirosin kinase, sehingga terjadi pembatasan jumlah sel inflamasi yang bermigrasi ke jaringan luka. Selanjutnya reaksi inflamasi akan berlangsung lebih singkat dan kemampuan proliferaif dari TGF- β tidak terhambat, sehingga proses proliferasi segera terjadi (Nijveldt *et al.*, 2001). Aktivitas flavonoid dalam meningkatkan kontraksi luka juga didukung oleh mekanisme antioksidan yang menghambat peroksidasi lipid, melindungi kulit dari radikal bebas dan melindungi jaringan dari stres oksidatif akibat cedera (Ponnusha *et al.*, 2011).

Setelah kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 45%, persentase kontraksi luka kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 30% adalah terbesar ke-2 kemudian disusul oleh persentase kontraksi luka kelompok kontrol SSD 1%, kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 15%, dan kelompok kontrol NS 0,9%. Digunakannya SSD 1% sebagai kontrol dalam penelitian ini karena SSD 1% merupakan standar pada pengobatan luka bakar derajat II A (Widagdo, 2004). *Silver sulfadiazine* dipakai dalam bentuk krim 1%, dimana krim ini sangat berguna karena memiliki sifat bakteriostatik, mempunyai daya tembus terhadap semua kuman yang cukup efektif, dan aman digunakan (Nugraha dan muhartono, 2013). Luka bakar adalah tempat ideal untuk pertumbuhan mikroorganisme, serum, dan debris menyediakan nutrien, dan cedera luka sendiri mengakibatkan gangguan aliran darah sehingga respon peradangan tidak efektif dengan pemberian silver sulfadiazine, kelompok sampel kontrol dengan SSD 1% bisa terhindar dari infeksi karena silver sulfadiazine merupakan agen antibakteri (Nugraha dan muhartono, 2013).

Pada kelompok kontrol menggunakan SSD 1% di hari ke-15 tidak terlihat jaringan nekrotik karena SSD 1% diketahui mengandung zat bioaktif yang terbukti efektif menunjukkan khasiat bakterisida terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* (Chozin, 1998). *Pseudomonas aeruginosa* adalah organisme yang dominan menyebabkan infeksi luka yang cukup fatal pada luka bakar (Schwartz et al, 1999). Sedangkan pada kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 15% menunjukkan peningkatan kontraksi luka yang lebih rendah dari pada kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 45%, 30%, dan SSD 1%. Hal ini dikarenakan ada beberapa jaringan nekrotik yang belum mengelupas, sehingga tepi-tepi luka terhambat untuk tertarik ke tengah karena jaringan dibawahnya belum mengering.

Normal Salin yang mempunyai sifat *moist* dapat membantu proses pembentukan pembuluh darah yang baru lebih cepat sehingga dapat meningkatkan proses oksigenasi jaringan dan suplai nutrisi yang banyak (Imansyah, 2013). Peningkatan proses oksigenasi jaringan dan suplai nutrisi ke jaringan yang mengalami kerusakan akan menyebabkan proses epitelisasi jaringan yang lebih cepat sehingga meningkatkan kontraksi luka lebih cepat karena proses penyembuhan luka terjadi secara simultan (Imansyah, 2013). Normal salin digunakan sebagai kontrol dalam penelitian ini karena secara umum penatalaksanaan luka bakar menggunakan rendam normal salin (Nurdiana *et al*, 2008). Selain itu normal salin merupakan cairan isotonis yang sering digunakan di rumah sakit sebagai perawatan konvensional untuk perawatan irigasi luka, pembersihan luka, dan hidrasi luka (Alexander, 2010). Walaupun normal salin sering digunakan untuk perawatan luka dan aman bagi tubuh, normal salin 0,9% tidak memiliki kandungan antimikroba seperti silver sulfadiazine dan ekstrak

etanol daun melati sehingga kemungkinan terjadinya infeksi lebih besar pada kelompok kontrol menggunakan NS 0,9%. Pada semua sampel kelompok kontrol yang dirawat hanya menggunakan NS 0,9% di hari ke-15 masih terlihat jaringan nekrotik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasil uji *One Way Anova* terhadap ekstrak etanol daun melati 15%, 30%, dan 45% menghasilkan p-value $(0,23) < \alpha (0,05)$. Sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol daun melati 15%, 30%, dan 45% mempunyai efek yang signifikan terhadap peningkatan kontraksi luka. Dalam penelitian ini menggunakan 3 dosis ekstrak etanol daun melati yang berbeda. Dosis ini didapatkan dari studi pendahuluan. Menurut hasil studi pendahuluan dosis 30% merupakan hasil yang paling baik dalam kesembuhan luka bakar derajat II A. Dosis 15% dan 45% diambil dari setengah dosis di bawah dan di atas dosis optimal berdasarkan hasil dari studi pendahuluan.

Diantara tiga dosis ekstrak etanol daun melati berdasarkan tabel 5.2 persentase kontraksi luka bakar derajat II A terbesar adalah ekstrak etanol daun melati dengan dosis 45%, kemudian 30%, dan 15%. Dosis 15% memberikan pengaruh yang paling minimal terhadap peningkatan kontraksi luka dibandingkan dengan dosis 30% maupun 45%. Hal ini diperkuat oleh penelitian eksperimen yang dilakukan Shabarwal (2012) tentang ekstrak etanol daun melati pada luka insisi dengan menggunakan dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB, kedua dosis ini membantu proses penyembuhan luka dan hasil proses penyembuhan luka yang paling cepat didapatkan pada kelompok dosis 400 mg/kgBB.

Semakin tinggi dosis daun melati akan semakin tinggi pula kandungan senyawa-senyawa saponin, tanin, dan flavonoid. Semakin banyak kandungan

senyawa saponin, tanin, dan flavonoid maka akan menjadikan daya antibakteri semakin kuat, dan membantu proses penyembuhan luka semakin cepat serta peningkatan kontraksi luka yang semakin bagus. Penelitian bahan herbal lain yang mengandung senyawa saponin, tanin, dan flavonoid untuk perawatan luka yang telah dilakukan yaitu formulasi krim ekstrak etanol daun kirinyuh menggunakan dosis 2,5%, 5%, dan 10%. Didapatkan luka pada sampel dengan perawatan formula krim ekstrak etanol daun kirinyuh dengan dosis 10% sembuh total (Yenti *et al*, 2011).

6.2 Perbandingan Pemberian Ekstrak Etanol Daun Melati (*Jasminum sambac* L.Ait), Normal Salin 0,9% dan SSD 1% terhadap Peningkatan Kontraksi Luka Bakar Derajat II A.

Hasil penelitian menunjukkan kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol daun melati 45% menghasilkan persentase peningkatan kontraksi luka bakar derajat II A yang paling baik seperti yang ditunjukkan tabel 5.2. Hasil *Post Hoc Test* pada tabel 5.3 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol NS 0,9% dibandingkan kelompok perlakuan menggunakan ekstrak etanol daun melati 45%. Ekstrak etanol daun melati cukup efektif dalam peningkatan kontraksi luka karena mempunyai kandungan senyawa saponin, tanin, dan flavonoid. Kandungan senyawa saponin, tanin, dan flavonoid pada ekstrak tetap tinggi karena pengeringan daun melati dalam pembuatan ekstrak menggunakan cara diangin-anginkan dalam ruangan dengan suhu kamar. Pengeringan daun dengan cara diangin-anginkan memiliki kandungan saponin, tanin, dan flavonoid yang jauh lebih tinggi daripada pengeringan menggunakan oven ataupun dijemur dibawah sinar matahari langsung (Widiyastuti *et al*, 2009).

Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 15% dan 30% dengan kelompok kontrol NS 0,9%,

sehingga hasil uji statistik antara normal salin 0,9% dengan ekstrak etanol daun melati 15% dan 30% memiliki pengaruh yang sama terhadap peningkatan kontraksi luka bakar derajat II A. Tidak ada perbedaan yang signifikan juga antara kelompok kontrol SSD 1% dengan kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 15%, 30%, dan 45%. Antara 3 kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 15%, 30%, dan 45% tidak terdapat perbedaan yang signifikan pula berdasarkan uji *Post Hoc* (tabel 5.3). Pada hari ke-15 masih terdapat luka yang terbuka pada beberapa sampel. Pada kelompok SSD 1%, ekstrak daun melati 30%, dan 45% kondisi luka yang masih terbuka tampak jaringan granulasi, dan epitelisasi sudah terbentuk. Sedangkan pada kelompok NS 0,9% dan ekstrak daun melati 15% tampak jaringan nekrotik yang belum mengelupas pada beberapa sampel. Sampel dimatikan pada hari ke-15 setelah dilakukan pengambilan gambar ukuran luka menggunakan kamera IPAD 3. Pengambilan gambar ukuran luka dilakukan pada hari ke-15 karena puncaknya fase proliferasi pada luka bakar derajat II A terjadi di hari ke-15.

6.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan:

- Peneliti tidak dapat mengendalikan tikus putih sebagai sampel yang memiliki pergerakan overaktif sehingga mengakibatkan balutan yang diberikan setelah perawatan sering terlepas. Hal ini memungkinkan masuknya mikroorganisme ke dalam luka sehingga dapat mempengaruhi peningkatan kontraksi luka.
- Tidak diketahui tingkat kadar kandungan masing-masing senyawa kimia dalam daun melati.

6.4 Implikasi Keperawatan

6.4.1 Teori

1. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai manfaat dari ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac* L. Ait) sebagai perawatan luka bakar derajat II A.
2. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang pengaruh pemberian ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac* L. Ait) dengan konsentrasi 15%, 30%, dan 45% terhadap proses kontraksi luka bakar derajat II A.

6.4.2 Praktek Keperawatan

1. Memberikan informasi kepada masyarakat dan tenaga kesehatan tentang manfaat ekstrak etanol daun melati yang diberikan secara topikal sebagai terapi alternatif perawatan luka bakar derajat II A .
2. Diharapkan ekstrak etanol daun melati dapat digunakan sebagai alternatif untuk perawatan luka bakar derajat II A yang dapat meningkatkan peningkatan kontraksi luka hingga luka menutup.