

BAB VI PEMBAHASAN

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

Jaringan granulasi adalah jaringan yang tersusun dari sejumlah besar pembuluh – pembuluh darah kapiler baru. Permukaan jaringan granulasi tidak rata karena terbentuk dari pembuluh-pembuluh darah kapiler yang menutup permukaan luka. Disebut jaringan granulasi karena memiliki penampilan dan tampak terdiri dari butiran-butiran halus dan granular. Proses penyembuhan luka diindikasikan sedang berlangsung jika ditemukan adanya jaringan granulasi pada luka disertai dengan jaringan pembuluh-pembuluh darah kapiler yang tebal, fibroblast dalam jumlah yang tinggi, makrofag, dan pembentukan serat kolagen (Stephen-Haynes dan Hampton, 2010).

Berdasarkan pengukuran jaringan granulasi secara histologi didapatkan hasil kelompok ekstrak daun melati 45% memiliki hasil rata-rata pengukuran

paling tebal yaitu 321.0877627 μm . Rata-rata ketebalan jaringan granulasi terendah yaitu pada kelompok kontrol dengan menggunakan *Normal Saline 0,9%* dengan rata-rata 153.0250037 μm . Peningkatan hasil rata-rata ketebalan jaringan granulasi pada kelompok yang diberikan ekstrak daun melati 45% dimungkinkan terjadi akibat adanya kandungan senyawa yang ada di ekstrak daun melati yaitu flavonoid, saponin, dan tannin yang dapat membantu proses penyembuhan luka sedangkan *Normal Saline 0,9%* hanya berisi natrium (Na) dan klorida (Cl) yang fungsinya hanya untuk menjaga kelembaban luka.

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%. Uji *One – Way ANOVA* digunakan untuk mengetahui perbedaan antar populasi. Setelah uji *One-Way ANOVA* menunjukkan hasil yang signifikan maka dilanjutkan uji *Post Hoc Tukey HSD* untuk mengetahui perbedaan signifikansi antar kelompok. Hasil Uji *Post Hoc Tukey* menunjukkan kelompok perlakuan dengan ekstrak daun melati konsentrasi 45% berbeda signifikan dengan kelompok kontrol NS 0,9%, kelompok kontrol SSD 1% dengan nilai signifikansi 0.000, kelompok perlakuan ekstrak daun melati 15% nilai signifikansi 0.008, sedangkan untuk kelompok perlakuan ekstrak daun melati 30% tidak berbeda secara signifikan ditunjukkan dengan nilai signifikansi 0,051 > 0,05. Sedangkan untuk kelompok perlakuan ekstrak daun melati 15% dengan kelompok perlakuan ekstrak daun melati 30% memiliki signifikansi senilai 0.019 yang bermakna berbeda signifikan. Perbedaan yang tidak signifikan ditunjukkan oleh kelompok kontrol NS 0,9% dengan kelompok ekstrak daun melati 15% dengan nilai signifikansi 0.089 dan kelompok perlakuan ekstrak daun melati 30% dengan kelompok SSD 1% dengan nilai

signifikansi 0.917. Sedangkan dalam tabel uji *Post Hoc Tukey Homogenous Subset* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan EDM 30% dan 45% dibandingkan kelompok kontrol negatif dan positif. Namun tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok EDM 30% dan 45%, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa dosis efektif ekstrak etanol daun melati adalah ekstrak daun melati dengan dosis 30%.

Hasil uji korelasi *Pearson* menunjukkan hasil koefisien korelasi senilai 0.792 atau dengan kata lain keterkaitan antar 2 variabel yaitu ketebalan jaringan dan ekstrak daun melati memiliki hubungan yang kuat karena berada dalam rentan 0,6 – 0,799 (Dahlan, 2008). Sedangkan arah hubungan adalah positif karena nilai koefisien korelasi adalah positif, berarti semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun melati maka akan semakin meningkatkan jaringan granulasi. Sedangkan untuk nilai signifikansi didapatkan nilai $0.000 < 0,05$ yang artinya bahwa ada hubungan signifikan antara konsentrasi ekstrak daun melati dan jaringan granulasi.

Digunakannya ekstrak etanol daun melati untuk merawat luka dalam penelitian ini karena daun melati mengandung saponin, tanin, dan flavonoid. Flavonid dan tannin termasuk dalam kelompok polifenol, dimana polifenol telah dikenal berpotensi sebagai antioksidan untuk melawan radikal bebas. Antioksidan dipercaya sebagai komponen utama dalam penyembuhan luka. Antioksidan melawan kelebihan protease dan *reactive oxygen species* (ROS) yang sering kali dihasilkan oleh akumulasi neutrophil di area luka dan melindungi inhibitor protease dari kerusakan oksidatif. ROS bertanggung jawab terhadap kerusakan oksidatif dan penuaan dari makromolekul biologis seperti DNA, karbohidrat, dan protein (Citra & Vidya, 2006). Kadar ROS yang berlebihan dapat

menimbulkan menghambat fibroblast untuk berproliferasi (Ngulendran *et al.*, 2007; Reddy M. *et al.*, 2011). Selain itu flavonoid juga dapat mengurangi lipid peroksidasi sebagai hasil ROS sehingga dapat mencegah dan menghambat kematian sel (nekrosis sel) dan meningkatkan proses vaskularisasi pada jaringan granulasi (Sabharwak *et al.*, 2012). Dapat disimpulkan bahwa peran dari flavonoid sebagai antioksidan adalah untuk menghambat pembentukan ROS, sehingga fibroblast dapat berproliferasi dengan baik. Jika fibroblast dapat berproliferasi dengan baik dan bermigrasi ke daerah luka. Jaringan granulasi merupakan jaringan yang memiliki banyak fibroblast dan serabut kolagen yang terlihat jelas dari hasil pengamatan mikroskop secara histologi. Selain itu peran flavonoid yang diduga dapat meningkatkan vaskulerisasi akan membuat pembentukan jaringan granulasi menjadi maksimal dan lebih tebal.

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 ketebalan jaringan granulasi (Argamula, 2008). Pada luka, tanin melakukan penangkalan radikal bebas, meningkatkan oksigenasi, meningkatkan ketebalan jaringan granulasi, meningkatkan pembentukan pembuluh darah kapiler dan fibroblast sehingga dapat membantu penyembuhan luka (Li *et al.*, 2011).

Berdasarkan gambar 5.3 setelah kelompok perlakuan ekstrak etanol daun melati 45%, persentase ketebalan jaringan granulasi kelompok perlakuan

ekstrak etanol daun melati 30% adalah terbesar ke-2 kemudian disusul oleh persentase ketebalan jaringan granulasi 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). *Silversulfadiazine* 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).

Normal Saline 0,9% 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 pembentukan jaringan granulasi menjadi lebih efektif sehingga proses penyembuhan akan menjadi lebih singkat (Imansyah, 2013). Normal salin digunakan sebagai kontrol dalam penelitian ini karena secara umum penatalaksanaan luka bakar menggunakan rendam normal salin (Nurdiana *et al*, 2008). Walaupun normal salin sering digunakan untuk perawatan luka dan aman bagi tubuh, normal salin 0,9% tidak memiliki kandungan antimikroba seperti *Silversulfadiazine* 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 $(0,000) < \alpha (0,05)$. Sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol daun melati 15%, 30%, dan 45% mempunyai efek yang signifikan terhadap ketebalan jaringan granulasi. 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 5.1 prosentase ketebalan jaringan granulasi bakar erajat II A terbesar adalah ekstrak etanol daun melati dengan dosis 45%, kemudian 30%, dan 15%. Dosis 15% memberikan pengaruh yang paling minimal terhadap ketebalan jaringan granulasi luka dibandingkan dengan dosis 30% maupun 45%. Dapat disimpulkan bahwa 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 ketebalan jaringan granulasi yang semakin baik.

6.1 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 ketebalan jaringan granulasi.

- Tidak diketahui tingkat kadar kandungan masing-masing senyawa kimia dalam daun melati.

6.2 Implikasi Keperawatan

6.2.1 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 ketebalan jaringan granulasi bakar derajat II A.

6.2.2 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 ketebalan jaringan granulasi hingga luka menutup.
3. Sebagai solusi perawatan luka bakar derajat II A dan harapannya dapat menjadi dasar praktik mandiri keperawatan melalui tindakan komplementer.