



Original Article

Efek Lumatan Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap Proses Penyembuhan Luka Bakar Derajat II Dangkal Pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur Wistar

Putri Setyani¹, Yuswinda K²

Perawat RSUP Dr. Kariadi Semarang

Abstrak

Luka bakar masih menjadi masalah kesehatan utama di negara berkembang. Luka bakar derajat II adalah tipe luka bakar yang biasa ditemukan pada kejadian luka bakar di rumah. Penatalaksanaan yang tidak tepat dapat menimbulkan efek buruk pada penyembuhan. Saat ini perawatan luka bakar secara umum adalah menggunakan Silver Sulfadiazine 1%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek lumatan daun pepaya dalam mempercepat penyembuhan luka bakar derajat II. Penelitian ini merupakan penelitian murni (*true experimental*) dengan rancangan *pretest-posttest only control group design*. Variabel yang diukur adalah kecepatan penyembuhan luka yang didapatkan dengan mengukur prosentase kontraksi luka. Sampel terdiri dari 2 kelompok masing-masing 9 ekor tikus, yaitu kelompok lumatan daun pepaya (kelompok 1) dan kelompok Silver Sulfadiazine 1% (kelompok 2). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata prosentasi kontraksi luka pada kelompok 1 sebesar 92,7% dan rata-rata prosentasi kontraksi luka pada kelompok 2 sebesar 89,7%. Uji statistik *T-Test 2 Sampel* menunjukkan kedua kelompok memiliki signifikansi sebesar $0,002 < \alpha (0,05)$. Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa lumatan daun pepaya mempunyai efek dalam mempercepat penyembuhan luka bakar derajat II.

Kata Kunci : Lumatan Daun Pepaya, kontraksi luka, penyembuhan luka bakar

The effect of *Carica Papaya L.* for the recovery of second degree wound burn at *Rattus Norvegicus* wistar rats

Abstract

Burn is still a major health problem in developing countries. The second degree burn wound is the type of burn commonly found in the burn accident at home. Unproper treatment may cause bad effect in the healing process of burn wound. Generally, Silver Sulfadiazine 1% is use to treat it. The aim of this research is to know the healing effect of papaya leave extract on second degree burn. This research is a true experimental pretest-posttest only control group design. The variable was healing process on the second degree burn wound, which was measured by measuring the percentage of wound contraction. Sample consist of two group, each groups contains nine rats, first group will be treat with papaya leave extract (group one) and second group with silver Sulfadiazine 1% (group two). Experiment result shows the average percentage of wound contraction on first group 92.7% (papaya leave Extract) and second group 89.7% (Silver Sulfadiazine 1%). *T-Test two sample* shows both of groups have significance $0.002 < \alpha (0.05)$. It can be conclude papaya leave extract has an effect in healing acceleration of second degree burn.

Keywords : Papaya Leave Extract, Wound Contraction, Second Degree Burn, Wound healing

PENDAHULUAN

Luka bakar bisa terjadi dimana saja. Kebanyakan luka bakar terjadi di rumah ketika memasak, dikamar mandi karena air panas dan penggunaan alat elektronik yang tidak sesuai.⁵ Sedangkan untuk anak-anak dan remaja penyebab luka bakar sering disebabkan oleh arus listrik

dan sengatan panas dari knalpot kendaraan bermotor.¹ Luka bakar ini menyebabkan kulit korban memerah, melepuh dan membengkak dimana didalamnya berisi cairan yang biasa disebut bula. ini adalah karakteristik luka bakar derajat dua dangkal.³ Jika hal ini terjadi tindakan yang sering dilakukan di masyarakat adalah mengolesi area luka tersebut dengan mentega atau pasta

gigi. Sebenarnya efek dari pemberian mentega dan pasta gigi tersebut hanya memberikan rasa dingin pada luka tanpa mempercepat proses penyembuhan luka. Bahkan jika pemberian dilakukan dengan cara yang kurang tepat justru akan menyebabkan terjadinya infeksi.⁶ Untuk mencegah terjadinya infeksi dan mengoptimalkan penyembuhan diperlukan suatu perawatan luka dan pemberian antibiotik. Preparat antibiotik topikal yang sering digunakan adalah *silver sulfadiazine* 1% (silvadene).⁵ *Silver sulfadiazine* 1% adalah antimikroba spektrum luas yang mampu menghambat bakteri yang resisten terhadap antimikroba lain.¹ Akan tetapi, pilihan terapi ini memiliki resiko toksisitas yang cukup besar dimana efek yang ditimbulkan dapat bersifat lokal maupun sistemik. Efek toksik sistemik berupa argyria dan perubahan warna kulit yang mengganggu penampilan dan efek lokal yang ditimbulkan adalah terhambatnya proses penyembuhan luka.³ Sebenarnya untuk luka bakar derajat dua dangkal dapat dilakukan perawatan mandiri dirumah tanpa harus membawa korban ke rumah sakit, kecuali terdapat infeksi lebih lanjut yang sangat mengancam. Ini karena hanya cukup mempertahankan kebersihan luka saja maka luka bakar derajat dua dangkal dapat sembuh spontan antara 14–21 hari.³ Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan suatu terapi alternatif yang dapat meminimalisir efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan antibiotik topikal. Hal ini dapat dilakukan dengan mempersingkat waktu perawatan terhadap luka bakar tersebut melalui penggunaan tanaman obat yang banyak tersedia di alam dan mudah penggunaannya oleh masyarakat untuk merawat luka.

Salah satu diantara tanaman obat tersebut adalah *Carica Papaya L.* Di Indonesia *Carica Papaya L.* lebih dikenal dengan nama tanaman pepaya. Tanaman pepaya mempunyai kandungan kimia yang berbeda-beda pada buah, daun, akar maupun biji. Buah pepaya sering digunakan di Gambia (*The Royal Victoria Hospital*), Banjul (*The Pediatric Unit*) untuk penanganan luka bakar, karena memiliki toleransi yang baik untuk anak, murah dan mudah diterima secara luas. Bagian lain dari tanaman pepaya yang saat ini jarang diteliti adalah pada bagian daun. Jika diteliti lebih mendalam pada bagian daun memiliki kandungan kimia yang lebih bervariasi daripada bagian lainnya. Didalamnya terdapat saponin, alkaloid, dehidrokarpain, pesedokarpain, flavonol, polifenol, benzilglukosinolat, papain dan tannin.² Zat flavonoid dan polifenol mempunyai aktivitas sebagai antiseptik dan antioksidan.² Saponin adalah zat yang berfungsi sebagai pemacu pembentukan kolagen, yaitu protein struktur yang berperan dalam proses penyembuhan luka.² Selain memiliki kandungan kimia yang bervariasi tersebut daun pepaya juga memiliki kandungan vitamin A dan vitamin C terbesar dibandingkan dengan bagian tanaman pepaya yang lain. Pada proses penyembuhan luka bakar Vitamin A

berperan meningkatkan fase awal dari inflamasi dengan cara meningkatkan jumlah monosit dan makrofag pada area luka, memodulasi aktivitas kolagenase, mendukung diferensiasi sel epitel, dan meningkatkan lokalisasi serta merangsang respon imun, sedangkan Vitamin C berperan dalam meningkatkan migrasi neutrofil, transformasi limfosit dan sintesa kolagen.² Peneliti memilih daun pepaya untuk diteliti sebagai alternatif obat luka bakar karena pada daun pepaya memiliki kandungan zat kimia yang lebih bervariasi dan Vitamin A dan C dalam jumlah besar dimana zat-zat tersebut memiliki efek farmakologis terhadap perawatan luka bakar. Selain itu daun pepaya juga mudah dijumpai di setiap wilayah di Indonesia dan memiliki harga lebih ekonomis dibandingkan dengan *silver sulfadiazine* 1% atau bahan perawatan luka lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek perawatan luka menggunakan lumatan daun pepaya (*Carica Papaya L.*) dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar derajat II dangkal pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar sehingga dapat Memberikan pilihan atau alternatif terapi untuk perawatan pasien dengan luka bakar derajat II dangkal. Hipotesa penelitian adalah lumatan daun pepaya (*Carica Papaya L.*) mempunyai efek dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar derajat II dangkal pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis *true experimental research* dengan menggunakan *pretest-posttest only control group design*, dimana kelompok eksperimen diberi perlakuan dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan.⁴ Selanjutnya kedua kelompok dibuat luka bakar derajat II. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa perawatan luka menggunakan lumatan daun pepaya sedangkan kelompok kontrol dilakukan perawatan standar menggunakan *silver sulfadiazine* 1% (silvadene). Setiap anggota kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dipilih dengan teknik random. Pada kedua kelompok diawali dengan pra-test yaitu mengukur luas luka pada hari pertama dan setelah pemberian perlakuan selesai dilakukan pengukuran kembali (pasca-test) yaitu dengan cara mengukur pada hari ke-21. Peneliti menggunakan hari ke-21 sebagai hari akhir dalam pengamatan karena luka bakar derajat 2 dangkal dapat sembuh secara spontan antara 14–21 hari.³ Sampel tikus yang diambil dengan sistem simple random sampling. Diambil sejumlah 18 ekor. Setelah tikus dikelompok-kelompokkan, maka dibuat luka bakar derajat dua pada punggung tikus sesuai dengan prosedur pembuatan luka. Kemudian tikus diberikan perawatan luka dengan metode tertutup. Pada penelitian ini, hewan yang digunakan adalah jenis primate karena mempunyai persamaan filogenik dengan manusia dan mempunyai

sifat-sifat respon biologis yang mendekati kesamaan dengan manusia. Sampel yang ditentukan sebagai subyek penelitian memenuhi kriteria sebagai berikut untuk meminimalisasi *confounding factor* : galur Wistar, jenis kelamin jantan, berat badan antara 150 - 220 gram, jenis lokal, umur 2-3 bulan, sehat ditandai dengan gerakannya aktif, bulu bersih dan baik, mata jernih dan baik, tidak mendapat pengobatan sebelumnya. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biokimia-Biomolekuler Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya bulan Januari Februari 2011.

Pembuatan lumatan daun pepaya dilakukan dengan cara peneliti mencuci tangan terlebih dahulu sebelum menggunakan sarung tangan. Daun pepaya sebanyak 80 gram dicuci menggunakan larutan pencuci sayur dan buah dan diletakkan di tirisian lalu dikeringkan. Setelah mengering daun pepaya disiram dengan aquades dan ditrisikan kembali. Setelah itu mortir dan alas plastik disterilkan dengan alkohol 70%. Setelah itu peneliti melepas sarung tangan yang telah dipakai dan menggantinya dengan sarung tangan steril. Setelah menggunakan sarung tangan steril, peneliti mengambil daun pepaya yang telah ditrisikan dan memasukkannya ke dalam kantong plastik. Daun pepaya yang berada di dalam plastik diletakkan ke dalam mortir lalu ditumbuk dan ditimbang sesuai dosis yang diinginkan (daun pepaya masih berada dalam kantong plastik pada saat proses penumbukan). Setelah didapatkan dosis yang diinginkan maka lumatan daun pepaya siap digunakan untuk penelitian.

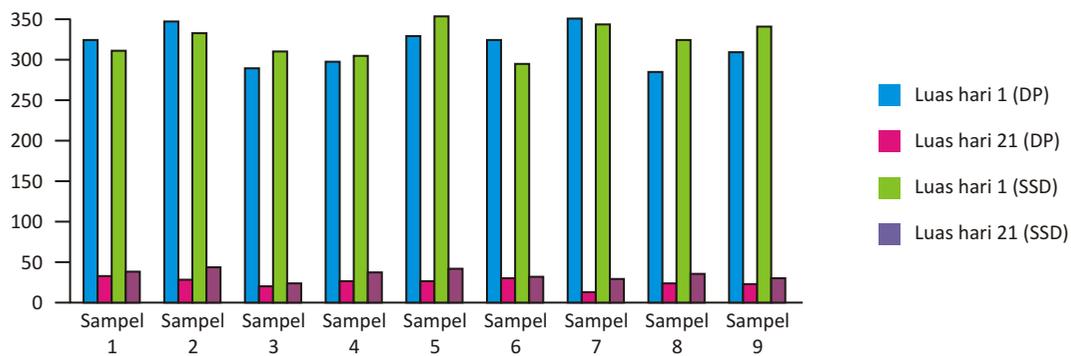
Prosedur pembuatan luka diawali dengan peneliti menentukan area pembuatan luka dimana dalam percobaan ini adalah punggung sebelah kanan atas agar terhindar dari kemungkinan digigit oleh dirinya sendiri yang dapat memperluas luka. Setelah itu area tersebut dibersihkan dan dicukur sampai jarak 1 cm dari area yang akan dibuat luka. Sebelum dilakukan tindakan peneliti memasang perlak sebagai alas dibawah tikus yang akan dibuat luka bakar. Sebelum melakukan tindakan peneliti mencuci tangan terlebih dahulu untuk mengurangi mikroorganisme yang ada di tangan, selanjutnya membuka bak steril yang telah disiapkan dan menggunakan sarung tangan steril yang ada didalamnya. Untuk membuat luka bakar sebelumnya peneliti mengoleskan disinfektan ke area yang akan dibuat luka dengan alkohol dan menunggunya sampai mengering. Setelah mengering peneliti menggunakan lidokain sebanyak 1-1,5 cc untuk anestesi. Setelah anestesi diberikan peneliti menempelkan kassa yang telah dicelupkan air panas yang bersuhu 100°C ke daerah yang akan dibuat luka selama 40 detik. Setelah itu punggung tikus yang telah diberikan luka dibasuh dengan air steril. Setelah terbentuk luka bakar derajat II dangkal maka peneliti menutup luka dengan kassa steril. setelah pembuatan luka selesai dilakukan peneliti mencuci tangan kembali dan merapikan alat ketempat

semula. Prosedur perawatan luka dilakukan 1 kali sehari pada pukul 08.00 WIB. Semua kelompok dibersihkan dulu dengan aquades lalu diberikan perlakuan: kelompok pertama diberikan perawatan dengan lumatan daun pepaya dan kelompok kedua diberikan perawatan dengan sulfadiazine 1%.

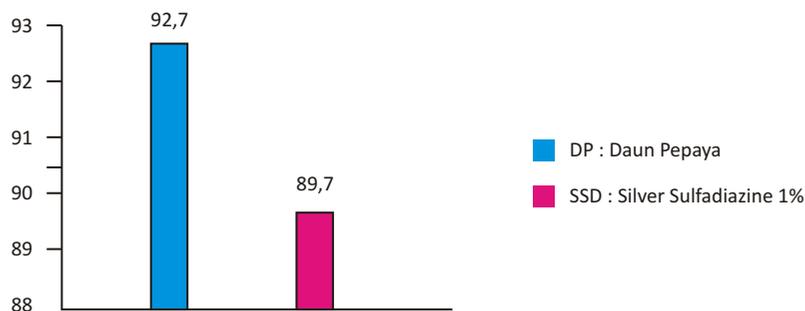
Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik observasi single blind yang terdiri dari peneliti dan satu observer. Hal ini dilakukan guna meminimalisasi terjadinya subjektivitas dari peneliti terhadap hasil yang didapat. Analisa data untuk pengujian statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji Statistik Parametris *T-Test* 2 Sampel yaitu dengan meneliti efek perawatan luka dengan menggunakan lumatan daun pepaya dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar derajat II, untuk kelompok perlakuan yaitu pemberian lumatan daun pepaya dan perawatan luka dengan silver sulfadiazin 1% sebagai kelompok kontrol. Dengan membedakan *mean* (rata-rata) dari 2 sampel secara serentak⁴ dengan menggunakan selang kepercayaan 95% dan diolah dengan *SPSS ver. 15 for Windows*. Sebelum melakukan analisis data dengan menggunakan *independent T-test* (sebagai salah satu parametrik) maka dilakukan penentuan atas beberapa asumsi data, yaitu data harus mempunyai sebaran (distribusi) normal, mempunyai ragam yang homogen, galat (error), percobaan bersifat acak/bebas. Distribusi normal merupakan distribusi teoritis dari variabel random yang kontinyu. Kurva yang menggambarkan distribusi normal adalah kurva normal yang berbentuk simetris. Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal maka digunakan pengujian *one-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* terhadap masing-masing variabel. Hipotesa diambil dengan kriteria pengujian: angka signifikansi *p value* >0,05 maka data berdistribusi normal dan angka signifikansi *p value* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Setelah didapatkan data berdistribusi normal kemudian dilanjutkan pengujian *T-test*.

HASIL

Eksperimen telah dilaksanakan pada tanggal 19 Januari – 16 Februari 2011 di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Eksperimen didahului dengan proses adaptasi tikus pada tanggal 19 Januari sampai 25 Januari 2011. Studi eksperimen dilakukan pada tanggal 26 Januari – 16 Februari 2011 untuk membuktikan efek lumatan daun pepaya (*Carica Papaya L.*) dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar derajat II dangkal. Hasil penelitian menunjukkan efek lumatan daun pepaya dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar derajat II dangkal dinilai dari peningkatan prosentase kontraksi luka yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan luas luka hari ke-1 dan hari ke-21 pada kelompok perlakuan (Daun Pepaya) dan kelompok kontrol (Silver sulfadiazine 1%)



Gambar 2. Prosentase peningkatan kontraksi luka pada hari ke-21

Berdasarkan gambar 2, kelompok perawatan luka menggunakan lumatan daun pepaya didapatkan rata-rata peningkatan prosentase kontraksi luka sebesar 92,7% dan pada kelompok kontrol dengan perawatan menggunakan Silver sulfadiazin 1% didapatkan rata-rata peningkatan prosentase kontraksi luka sebesar 89,7%. Berdasarkan data di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kelompok lumatan daun pepaya dapat mempercepat penyembuhan luka bakar derajat II dangkal dengan peningkatan prosentase kontraksi luka sebesar 92,7%. Hasil studi dianalisa dengan *independent T-Test SPSS ver 15 for Windows* untuk dengan selang kepercayaan 95% atau taraf kesalahan 5%. Sehingga jika nilai $p > 0,05$ maka hipotesis ditolak dan dapat diartikan tidak ada perbedaan kontraksi luka yang terjadi pada kedua kelompok. Akan tetapi jika $p < 0,05$ maka hipotesis gagal ditolak dan berarti terdapat perbedaan kecepatan peningkatan kontraksi luka. Hasil *T-test* pada peningkatan prosentasi kontraksi luka pada kedua kelompok didapatkan nilai p sebesar 0,002. Dengan demikian dapat dikatakan ada perbedaan yang signifikan pada prosentase peningkatan kontraksi luka antara kelompok perlakuan (Daun Pepaya) dan kelompok kontrol (*Silver Sulfadiazine 1%*).

DISKUSI

Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata peningkatan prosentase kontraksi luka pada penyembuhan luka dengan menggunakan lumatan daun pepaya adalah sebesar 92,7%. Pemberian lumatan daun pepaya dapat mempercepat penyembuhan luka bakar derajat 2 dangkal pada tikus putih karena didalam lumatan daun pepaya terdapat beberapa zat yang berperan penting mendukung proses penyembuhan luka di antaranya saponin, alkaloid, flavonol, polifenol, tannin, vitamin A dan vitamin C. Kandungan saponin dalam lumatan daun pepaya diduga mempunyai efek dalam mengurangi gejala inflamasi yaitu menghambat eritema dan edema.² Selain saponin daun pepaya juga mengandung vitamin A dan Vitamin C. Vitamin A berperan meningkatkan fase awal dari inflamasi dengan cara meningkatkan jumlah monosit dan makrofag pada area luka, sedangkan vitamin C berperan dalam meningkatkan migrasi neutrofil dan transformasi limfosit. Daun pepaya juga mengandung tannin yang berfungsi sebagai hemostatik (menghentikan perdarahan), Selain itu terdapat juga flavonoid dan polifenol yang merupakan antioksidan yang kuat.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata peningkatan prosentase kontraksi luka pada penyembuhan luka dengan menggunakan *silver sulfadiazine* adalah sebesar 89,7%. *Silver Sulfadiazine* 1% (SSD) dalam proses penyembuhan luka memiliki efek antimikroba dengan cara memblokir sistem respirasi atau energi sel mikroba. Efek preparat silver terhadap luka sebagai suatu zat yang mengurangi proses inflamasi permukaan luka dan mengurangi efek negatif dari *metalloproteinase* (MMP). MMP ini adalah kelompok enzim kolagenase yang menyebabkan proses destruksi jaringan. Berlawanan dengan efek *Growth Factor* (GF) yang berperan pada sintesis jaringan. MMP mengikat Zn untuk aktivitasnya, sementara Zn diperlukan untuk penyembuhan jaringan, dengan diproduksinya MMP, proses penyembuhan jaringan mengalami gangguan. Preparat silver akan meningkatkan kadar kalsium dipermukaan luka sehingga memungkinkan terjadinya proses re-epitelisasi.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa proses penyembuhan luka bakar pada perlakuan dengan lumatan daun pepaya lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan dengan *Silver Sulfadiazine* 1%. Didapatkan hasil bahwa kelompok lumatan daun pepaya rata-rata terjadi peningkatan prosentase kontraksi luka sebesar 92,7 % dan pada kelompok kontrol yang menggunakan *Silver Sulfadiazine* 1%. sebagai perawatan luka bakar rata-rata mengalami peningkatan prosentase kontraksi luka sebesar 89,7 %. Hal ini juga diperkuat dengan hasil analisa *T-Test Independent* yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata peningkatan kontraksi luka pada kedua kelompok yang diuji yaitu dengan nilai signifikansi sebesar 0,002.

Dari berbagai literatur dijelaskan bahwa lumatan daun pepaya (*Carica Papaya L.*) memiliki beberapa kandungan kimia beserta efek farmakologisnya yang berperan penting pada proses penyembuhan luka. Diantara kandungan kimia tersebut yang pertama adalah saponin yang memiliki efek utama dalam menghambat proses inflamasi (anti inflamasi) yaitu menghambat pembentukan asam arachidonat sehingga terjadi hambatan pembentukan enzim lipooksigenase dan siklooksigenase sehingga menghambat sekresi mediator inflamasi PGE₂, TNF- α (*Tumour necrosis factor*), IL-1 β (*Interleukine-1*) dan IL-6 (*Interleukine-6*).⁶ Sebagai akibatnya fase inflamasi tidak akan diperpanjang. Saponin juga memiliki aktivitas biologi sebagai anti bakteri,⁵ sehingga dapat meminimalkan infeksi kuman yang dapat memperlama proses penyembuhan luka. Pada fase proliferasi saponin berperan sebagai pemacu pembentukan kolagen.² Senyawa lainnya adalah flavonoid dan polifenol. Flavonoid bekerja secara sinergis dengan vitamin C (asam askorbat), yaitu meningkatkan efektivitas vitamin C. Di dalam tubuh manusia flavonoid dan polifenol berfungsi sebagai antioksidan. Mekanisme yang tercatat dari aktivitas

antioksidan flavonoid sebagai *scavenger* radikal bebas yaitu sebagai *chelator* transisi ion logam dan menghambat enzim oksidan atau produksi radikal bebas oleh sel.¹ Sehingga dengan pemberian lumatan daun pepaya dapat mencegah terjadinya infeksi yang memperpanjang proses penyembuhan luka. Lumatan daun pepaya juga mengandung Tanin. Tanin merupakan astrigen yang mengikat dan mengendapkan protein berlebih dalam tubuh. Dalam bidang pengobatan Tanin digunakan untuk hemostatik (menghentikan pendarahan).⁶ Selain Tanin daun pepaya juga mengandung sedikit enzim papain. Pada fase inflamasi papain memecah produk dari protein matriks ekstraselular seperti kolagen yang dapat merangsang reaksi leukosit polimorfonuklear dan monosit/makrofag ke area luka.⁶ Sedangkan pada fase destruksi papain berfungsi sebagai agen debridement yang dapat membersihkan jaringan nekrosis pada luka.⁶

Selain itu daun pepaya juga mengandung vitamin C dan vitamin A. Pada fase inflamasi vitamin C berperan dalam meningkatkan migrasi neutrofil dan transformasi limfosit.² Sedangkan pada fase proliferasi vitamin C diperlukan untuk sintesa kolagen. Jika jumlah dan fungsi vitamin C tidak adekuat maka sintesa kolagen akan menurun bahkan terhenti, kapiler darah baru dapat rusak dan mengalami perdarahan, serta penyembuhan luka terhambat atau terhenti. Sedangkan vitamin A dibutuhkan untuk epitalisasi dan perkembangan jaringan tulang, diferensiasi sel, dan fungsi sistem imun. Hubungan antara vitamin A dan penyembuhan luka adalah meningkatkan fase awal dari inflamasi, yaitu dengan cara meningkatkan jumlah monosit dan makrofag pada area luka, memodulasi aktivitas kolagenase, mendukung diferensiasi sel epitel, dan meningkatkan lokalisasi serta merangsang respon imun.² Selain mengandung zat antiinflamasi dan anti bakteri, daun pepaya juga mengandung mineral seperti zat besi, protein, kalsium, natrium, dan kalium. Mineral kalsium berguna untuk memberi ketahanan terhadap penyakit, menjaga kesehatan serta berinteraksi dengan vitamin dalam mendukung proses tubuh.

Efek samping yang dapat muncul karena pemberian lumatan daun pepaya adalah luka menjadi basah dan daging menjadi lebih lunak karena dalam lumatan daun pepaya mengandung enzim papain, yaitu enzim protease (pengurai protein) paling kuat yang dihasilkan oleh seluruh bagian tanaman pepaya. Namun hal tersebut tidak terjadi selama eksperimen yang kami lakukan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan hasil uji statistik yang digunakan mengenai efek lumatan daun pepaya terhadap proses penyembuhan luka bakar derajat II dangkal pada tikus putih *strain* Wistar dapat diketahui bahwa lumatan daun pepaya lebih cepat menyembuhkan luka dibandingkan dengan *silver sulfadiazine* 1%. Hal ini tentunya dapat menjadi alternatif baru dalam perawatan luka bakar mengingat efek samping yang dimiliki oleh *silver*

sulfadiazine cukup besar.

Dalam pelaksanaan penelitian, ada beberapa keterbatasan yang dapat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Hal tersebut antara lain : peneliti tidak dapat mengontrol jumlah makanan dan minuman yang telah dihabiskan oleh sampel setiap harinya, selain itu peneliti tidak dapat mengontrol sistem imun tiap sampel sehingga hal ini dapat mempengaruhi proses kontraksi luka. Hasil penelitian tidak dilihat secara mikroskopis sehingga aktivitas sel-sel dalam proses penyembuhan luka sulit diketahui.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan secara umum bahwa ada pengaruh pemberian lumatan daun pepaya terhadap proses penyembuhan luka bakar derajat II dangkal pada tikus putih galur Wistar dengan hasil sebagai berikut :

1. Prosentase peningkatan kontraksi luka pada kelompok yang dirawat menggunakan lumatan daun pepaya (*Carica Papaya L.*) adalah sebesar 92,7%.
2. Prosentase peningkatan kontraksi luka pada kelompok yang dirawat menggunakan Silver Sulfadiazine 1% adalah sebesar 89,7%.

Terdapat perbedaan kecepatan penyembuhan luka yang ditandai dengan peningkatan kontraksi luka antara kelompok perawatan luka menggunakan lumatan daun pepaya dan perawatan luka menggunakan *silver sulfadiazine* 1%. Hasil *T-test* pada peningkatan prosentasi kontraksi luka pada kedua kelompok didapatkan nilai *p* sebesar 0,002. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pemberian lumatan daun pepaya dalam proses penyembuhan luka bakar derajat II dangkal yaitu mempercepat proses penyembuhan luka.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi C., 1999. Perawatan Pasien Luka Bakar, 5-6; 25. Penerbit buku kedokteran EGC: Jakarta.
- Mackay dan Miller. 2003. Nutritional Support for Wound Healing. *Alternative Medicine Review*, 8, 369-370.
- Moenadjat, Yefta. 2003. Luka Bakar: Pengetahuan Klinis Praktis. FKUI: Jakarta.
- Nursalam. 2008. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Panduan, Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Edisi 2. Salemba Mediks : Jakarta.
- Smeltzer dan Bare. 2002. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddart (Edisi 8, Vol. 1,2), Alih bahasa oleh Agung Waluyo, dkk. EGC: Jakarta
- Syamsuhidayat. 2000. Inventaris Tanaman Obat Indonesia, Jilid 1. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan RI: Jakarta