

STUDI KOMPARATIF EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK DAUN LAMTORO (*LEUCAENA LEUCOCEPHALA*) DAN SALEP GENTAMISIN TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT KULIT MENCIT (*MUS MUSCULUS*)

Maria Chrisdianne Wulan Bunganaen, I Nyoman Sasputra, I Made Artawan

ABSTRAK

Luka sayat merupakan trauma yang terjadi. Salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat topikal luka sayat adalah daun lamtoro. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas pemberian ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan salep gentamisin terhadap penyembuhan luka sayat kulit mencit (*Mus musculus*). Metodologi penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan desain “*true experimental design post test only control group design*”. Data diuji secara statistik menggunakan uji nonparametrik yaitu *Kruskal-Wallis*. Hewan uji diberi perlakuan luka sayat dengan panjang luka 2 cm dan kedalaman mencapai dermis. Sampel dibagi 3 kelompok yakni kelompok kontrol diberikan aquades, kelompok perlakuan 1 diberikan ekstrak daun lamtoro dan kelompok perlakuan 2 diberikan salep gentamisin. Setiap kelompok terdiri atas 5 ekor mencit (*Mus musculus*) sehingga total sampel adalah 15 ekor. Penyembuhan luka sayat diamati selama 14 hari secara makroskopis menggunakan kriteria *Nagaoka*. Hasil penelitian diperoleh $p=0,052(p>0,05)$. Tidak ada perbedaan bermakna antara 3 kelompok pada penilaian makroskopik. Kesimpulan penelitian ini adalah penyembuhan luka antara kelompok kontrol, perlakuan 1 dan perlakuan 2 tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Kata kunci : Ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*), penyembuhan luka sayat, kriteria *Nagaoka*.

Luka didefinisikan sebagai kerusakan atau gangguan pada struktur fungsi anatomi normal¹. Kesenambungan kulit mengalami kerusakan sehingga jaringan bagian dalam tubuh dapat terpapar secara langsung dengan lingkungan sekitarnya². Terdapat berbagai faktor penyebab luka diantaranya trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik dan gigitan serangga^{3,4}. Luka yang terjadi akibat trauma benda tajam seperti pisau, pisau cukur atau pecahan kaca disebut sebagai luka sayat (*vulnus scissum*)⁵.

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, prevalensi penyebab cedera karena terkena benda tajam/tumpul di Indonesia adalah 7,3% yang mana menempati urutan ketiga sebagai penyebab cedera tersering setelah jatuh sebesar 40,9% dan kecelakaan bermotor sebesar 40,6%. Hasil ini

mengalami penurunan dari hasil yang didapat pada tahun 2007 yakni cedera akibat terkena benda tajam/tumpul sebesar 20,6 % menjadi hanya 7,3%. Sedangkan untuk proporsi cedera akibat benda tajam/tumpul di Nusa Tenggara Timur (NTT) adalah 6,1%⁶.

Prevalensi yang cukup tinggi terhadap kejadian luka sayat di Indonesia dan khususnya di NTT, maka perlu diketahui penanganan yang tepat terhadap luka sayat. Jenis penanganan yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah kesehatan dengan menggunakan pengobatan tradisional yang diturunkan secara turun temurun⁷. Selain itu, Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) RI tahun 2007, diketahui bahwa sejak berabad-abad penggunaan obat tradisional di Indonesia merupakan bagian dari budaya bangsa dan dimanfaatkan masyarakat.

Hasil penelitian terdahulu daun lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) atau yang lebih dikenal masyarakat Indonesia dengan nama petai cina dapat digunakan sebagai obat luka dan bengkak dengan cara di kunyah atau diremas-remas, kemudian ditempelkan pada bagian yang bengkak atau luka⁸⁻¹⁰. Daun lamtoro merupakan jenis tanaman yang membutuhkan iklim tropis untuk pertumbuhan optimal sehingga sangat cocok tumbuh di daerah NTT dengan rerata suhu 27-28°C^{10,11}.

Hasil uji fitokimia daun lamtoro mengandung beberapa jenis metabolik sekunder yang dapat membantu proses penyembuhan luka, diantaranya tanin sebagai antimikroba dan membantu proses penyembuhan luka, flavonoid yang berperan sebagai antioksidan, antibakteri, analgesik, dan saponin yang bekerja membantu kontraksi luka serta meningkatkan proses epitelisasi¹². Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yeyen Yessica Manadope dkk (2016), didapatkan hasil bahwa pemberian krim ekstrak daun lamtoro memberikan efek signifikan yaitu mengecilnya diameter luka bakar kulit kelinci pada hari ke-7¹³. Sedangkan, penelitian lain yang dilakukan oleh Megawati Ishak dkk (2017) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun lamtoro dapat memberikan efek analgesik terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang diberikan rangsangan panas dengan suhu 55°C¹⁴. Selain itu, penelitian pada tahun 2018 yang dilakukan oleh Ahyana Fitriani dkk menunjukkan bahwa gel ekstrak daun lamtoro memberikan efek terhadap peningkatan angiogenesis pada luka insisi tikus *Rattus norvegicus* yang diamati pada hari ke-3 dan ke-5¹⁵.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan terkait efektivitas ekstrak daun lamtoro terhadap penyembuhan luka, menarik minat penulis untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas pemberian ekstrak daun lamtoro yang dibandingkan dengan salep gentamisin terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus*). Salep gentamisin merupakan

obat antibiotik golongan aminoglikosida yang efektif diberikan untuk infeksi bakteri basil gram-negatif yang bersifat aerob dan digunakan oleh masyarakat dalam penyembuhan luka¹⁶. Topikal antibiotik telah diketahui dapat memberikan efek profilaksis terhadap luka¹⁷.

Berdasarkan kandungan yang terdapat dalam daun lamtoro dan manfaat dari salep gentamisin, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan efektivitas pemberian ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan salep gentamisin terhadap luka sayat yang diberikan perlakuan pada mencit (*Mus musculus*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik dengan desain "true experimental design" dengan rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Pada penelitian ini menggunakan 15 ekor mencit jantan.

Proses pembuatan ekstrak daun lamtoro diawali dengan membersihkan daun lamtoro pada air mengalir sebanyak 2 kali lalu ditiriskan pada nampan yang telah dialasi kertas dan diluruhkan daun dari batangnya. Daun yang diperoleh sebanyak 2 kg, dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 3 hari. Daun yang telah kering sebanyak 1,3 kg kemudian diblender dan diayak hingga mendapatkan serbuk simplisia sebanyak 1 kg. Serbuk simplisia daun lamtoro sebanyak 300 gram dicampurkan dengan etanol 96% sebanyak 1200 ml. Hasil pencampuran dimaserasi selama 5 hari dengan setiap harinya digojok. Hasil maserasi difiltrasi menggunakan kertas saring dan diperoleh 550 ml yang kemudian dievaporasi dengan alat evaporator pada suhu 40°C. Hasil evaporasi didapatkan ekstrak kental sebanyak 20,8 gram.

Subjek penelitian ini adalah 15 ekor mencit (*Mus musculus*) yang dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan dengan tiap

kelompok berjumlah 5 ekor. Kelompok pertama merupakan kelompok kontrol yang diberi aquades, kelompok kedua merupakan kelompok perlakuan 1 yang diberikan ekstrak daun lamtoro, dan kelompok ketiga merupakan kelompok perlakuan 2 yang diberikan salep gentamisin.

Hewan uji kemudian diadaptasi selama 7 hari. Masa adaptasi bertujuan untuk mengamati kondisi fisik serta perilaku mencit dan menjaga berat badan mencit agar tetap stabil. Setelah 7 hari masa adaptasi, pada hari ke-8 hewan uji diberi perlakuan berupa luka sayat dengan panjang 2 cm dan kedalaman hingga mencapai dermis yang ditandai dengan keluarnya darah. Kemudian hewan uji diberikan perawatan luka sayat sebanyak 2 kali sehari pada pagi dan sore hari dengan perlakuan sesuai kelompok yang telah dibagi. Selama perawatan luka sayat, dilakukan pengamatan secara makroskopis selama 14 hari terhadap proses penyembuhan luka sayat dan diobservasi menggunakan kriteria Nagaoka. Setelah melakukan pengamatan dan observasi selama 14 hari dan mendapatkan data penyembuhan luka, data diuji secara statistik.

Tabel 1. Penilaian Makroskopis Kriteria Nagaoka¹⁸

Parameter dan Deskripsi	Skor
Waktu penyembuhan luka	
Dibawah 7 hari	3
Antara 7-14 hari	2
Diatas 14 hari	1
Infeksi lokal	
Infeksi lokal disertai dengan pus	3
Infeksi lokal tanpa pus	2
Tidak ada tanda infeksi local	1
Reaksi alergi	
Reaksi alergi lokal berupa warna bintik merah sekitar luka	3
Tidak ada reaksi alergi	1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Berat Badan Mencit Selama Masa Adaptasi

Pengukuran berat badan mencit yang dilakukan selama masa adaptasi yang dilakukan sehari sekaligus dilakukan pengamatan terhadap kondisi fisik serta perilaku mencit. Berdasarkan hasil pengamatan kondisi fisik dan perilaku mencit selama 7 hari, diketahui bahwa tidak adanya tanda hewan mengalami sakit ataupun stress yang dapat ditandai dengan rambut kusam, rontok, berperilaku menggigit-gigit rambut, berputar-putar dan menekankan diri ke kandang. Hasil pengukuran berat badan mencit untuk kelompok kontrol yang diberi aquades, kelompok perlakuan 1 yang diberi ekstrak daun lamtoro dan kelompok perlakuan 2 yang diberi gentamisin dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.

Gambar 1. Berat Badan Mencit Masa Adaptasi

Berdasarkan hasil pengukuran berat



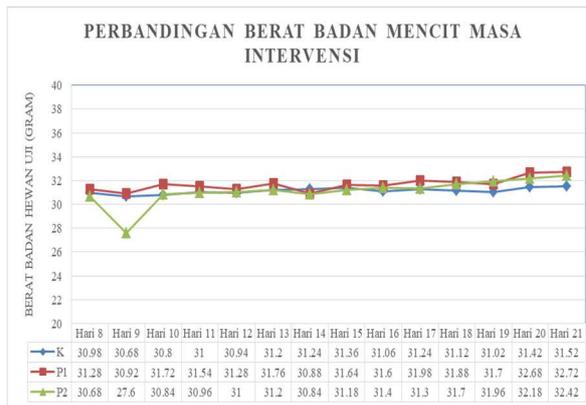
badan mencit masa adaptasi yang terlihat pada Gambar 1, diketahui bahwa berat badan mencit berkisar antara 20-40 gram. Selama masa adaptasi, tidak terdapat mencit yang mengalami penurunan berat badan melebihi 10% sejak hari pertama hingga hari ketujuh masa adaptasi, Data yang diperoleh menyatakan bahwa tidak ada sampel yang dieksklusikan selama masa adaptasi.

Hasil Pengukuran Berat Badan Mencit Selama Masa Intervensi

Pengukuran berat badan mencit dilanjutkan selama masa intervensi yakni 14 hari yang dimulai sejak hari ke-8 hingga hari ke-21.

Pengukuran yang dilakukan selama masa intervensi telah dibagi kedalam 3 kelompok yakni kelompok kontrol (K), kelompok perlakuan 1 (P₁) dan kelompok perlakuan 2 (P₂), bertujuan untuk mengontrol berat badan mencit agar tetap berada dalam rentangan kriteria inklusi yakni 20-40 gram. Peningkatan dan penurunan berat badan yang melebihi kriteria inklusi dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka yakni akan terjadi penghambatan dalam penyembuhan luka sehingga sangat diperlukan pengontrolan terhadap peningkatan dan penurunan berat badan hewan uji selama masa intervensi. Hasil pengukuran berat badan tiap kelompok kemudian dibandingkan dengan direrata berat badan untuk mengetahui berat badan kelompok yang paling stabil. Rerata perbandingan pengukuran berat badan mencit tiap kelompok dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.

Gambar 2. Perbandingan Rerata Berat Badan Mencit Masa Intervensi



Berdasarkan data yang diperoleh dari Gambar 2, diketahui bahwa kelompok P₁ memiliki perubahan berat badan yang lebih stabil dibandingkan dengan kelompok K dan kelompok P₂ yang diamati selama 14 hari masa intervensi.

Hasil Pengamatan Luka Secara Makroskopis

Pengamatan luka secara makroskopis setiap hari selama 14 hari, diobservasi menggunakan Kriteria Nagaoka yang terdiri dari 3 aspek yaitu waktu penyembuhan luka, infeksi lokal dan reaksi alergi pada sampel, yang diamati pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Makroskopis

Parameter dan Deskripsi	Skor	Mencit Kelompok K					Mencit Kelompok P1					Mencit Kelompok P2				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Waktu Penyembuhan Luka																
Di bawah 7 hari	3						√			√	√			√	√	
Antara 7-14 hari	2	√	√	√				√	√			√	√			√
Di atas 14 hari	1				√	√										
Infeksi Lokal																
Infeksi lokal disertai dengan pus	3															
Infeksi lokal tanpa pus	2															
Tidak ada tanda infeksi lokal	1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Reaksi Alergi																
Reaksi alergi berupa warna bintik merah sekitar luka	3															
Tidak ada reaksi alergi	1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Data diuji menggunakan *Saphiro Wilk*. Hasil yang didapatkan dari uji *Saphiro Wilk* yakni nilai sig $p < 0.05$ pada parameter waktu penyembuhan luka sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi secara normal.

Analisis data dilanjutkan menggunakan uji *Kruskal Wallis* (uji non parametrik) untuk mengetahui perbedaan antara kelompok K, kelompok P₁ dan kelompok P₂. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Output Analisis *Kruskal Wallis* Waktu Penyembuhan Luka

Kelompok Intervensi	Nilai p
K-P ₁ -P ₂	0.052

Berdasarkan data pada Tabel 3, diketahui bahwa tingkat penyembuhan luka dengan parameter waktu penyembuhan luka secara makroskopis dari tiap kelompok yakni kelompok K, kelompok P₁ dan kelompok P₂ tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai $p > 0.05$. Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji *Post-Hoc Mann-Whitney U Test* untuk mengetahui perbandingan antara masing-masing kelompok. Hasil uji *Post-Hoc Mann Whitney U Test* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji *Post-Hoc Mann Whitney U Test* Waktu Penyembuhan Luka

Kelompok Analisis Sampel	Nilai p
K- P ₁	0.031
K- P ₂	0.058
P ₁ - P ₂	0.549

Hasil analisis menggunakan uji *Post-Hoc Mann Whitney U* waktu penyembuhan luka diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok K dan kelompok P₁ dengan nilai p yaitu 0.031, kemudian tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok K dan P₂ dan kelompok P₁ dan P₂ dengan

nilai p masing-masing adalah 0.058 dan 0.549. Parameter kedua dan ketiga yang digunakan berdasarkan kriteria Nagaoka yakni infeksi lokal dan reaksi alergi tidak menunjukkan adanya perbedaan antara ketiga kelompok perlakuan yakni dengan persebaran data homogen.

Penyembuhan luka makroskopis secara keseluruhan berdasarkan kriteria Nagaoka pada mencit (*Mus musculus*) dapat dilihat dari pengamatan pada hari ke-5 dan hari ke-14. Penyembuhan luka pada hari ke-5 dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Penyembuhan Luka Sayat Hari ke-5



Berdasarkan Gambar 3 penyembuhan luka sayat yang dilihat secara makroskopis, diketahui bahwa luka sayat yang diberi ekstrak daun lamtoro terlihat lebih kering dengan luka yang mulai tertutup, tidak terlihat adanya infeksi berupa pus, edema maupun kemerahan dan tidak terdapat reaksi alergi pada luka dan daerah sekitarnya. Sedangkan luka yang diberi salep gentamisin, diamati bahwa luka masih terbuka dan kemerahan walaupun tidak terdapat tanda infeksi maupun reaksi alergi disekitarnya. Pada luka yang hanya diberi aquades juga tampak belum tertutup dengan luka yang masih basah dan berwarna kemerahan. Namun tidak tampak adanya infeksi lokal dan reaksi radang. Selain pada hari ke-5, juga diamati penyembuhan luka sayat pada hari ke-14 yang dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai berikut.

Gambar 4. Penyembuhan Luka Sayat Hari ke-14



Penyembuhan luka sayat yang terjadi pada hari ke-14 secara makroskopis berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa luka yang diberi ekstrak daun lamtoro telah mengalami penutupan secara sempurna dengan adanya scar dan telah ditumbuhinya bulu-bulu disekitar luka. Pada luka yang diberi salep gentamisin juga mengalami penyembuhan luka secara sempurna dengan adanya scar pada bekas luka. Sedangkan luka yang hanya diberi aquades pada hari ke-14, memberikan gambaran adanya keropeng pada 2 sisi ujung luka sayat, dengan adanya penutupan luka yang belum sempurna.

PEMBAHASAN

Luka sebagai suatu kerusakan atau gangguan pada struktur fungsi anatomi normal dapat terbagi menjadi beberapa jenis. Salah satunya adalah luka terbuka dalam bentuk luka sayat. Luka sayat merupakan luka dengan bentuk memanjang, tepi lurus, panjang melebihi kedalaman dengan tidak adanya jaringan rusak disekitar luka. Pada kondisi dan keadaan normal, luka akan mengalami penyembuhan secara normal melalui beberapa fase penyembuhan luka, diantaranya hemostasis dan inflamasi, proliferasi dan neovaskularisasi serta maturasi dan re-epitelisasi.

Proses penyembuhan luka secara normal, dapat juga dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menghambat proses penyembuhan luka, sehingga diperlukan

pengobatan yang dapat menjaga dan mempercepat proses penyembuhan luka. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan ekstrak daun lamtoro untuk mengetahui efeknya terhadap penyembuhan luka yang dibandingkan dengan salep gentamisin dan diberikan intervensi luka sayat dan pengobatan pada mencit (*Mus musculus*) selama 14 hari.

Pada penelitian ini, digunakan ekstrak daun lamtoro dengan dosis 0.018g/20gBB yang berasal dari Kota Kupang dan dibandingkan dengan salep gentamisin, yang mana pada hasil penelitian didapatkan bahwa ekstrak daun lamtoro memberikan hasil terdapatnya penyembuhan luka sayat yang terjadi dibawah 7 hari pada 3 sampel penelitian yakni hari ke-6, sedangkan 2 sampel lainnya dari total 5 sampel mengalami penyembuhan diantara 7-14 hari yakni hari ke-8 dan hari ke-10 tanpa adanya reaksi alergi maupun infeksi lokal pada sampel yang diberikan ekstrak daun lamtoro atau kelompok P₁.

Pada kelompok K, didapatkan waktu penyembuhan luka bervariasi, yakni terdapat 1 sampel yang sudah mengalami penyembuhan di hari ke-10 dan 2 sampel di hari ke-11 sehingga diklasifikasikan waktu penyembuhan luka antara 7-14 hari, dan terdapat 2 sampel yang belum mengalami penyembuhan di hari ke-14 sehingga diklasifikasikan waktu penyembuhan luka diatas 14 hari. Sedangkan kelompok P₂, didapatkan waktu penyembuhan luka berdasarkan pengamatan selama 14 hari, terdapat 2 sampel yang memiliki waktu penyembuhan dibawah 7 hari yakni pada hari ke-6 dan 3 sampel memiliki waktu penyembuhan antara 7-14 hari yakni pada hari ke-7, hari ke-9 dan hari ke-10. Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka diketahui bahwa terdapat perbedaan dari waktu penyembuhan dari ketiga kelompok uji. Perbedaan yang terjadi pada waktu penyembuhan luka, pada kelompok K diketahui mengalami penyembuhan lebih lambat dari kelompok P₁ dan P₂ disebabkan proses penyembuhan luka terjadi secara

normal tanpa intervensi tambahan yang dapat mempercepat penyembuhan luka, tetapi faktor lain yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka seperti oksigenasi, suhu, nutrisi, stress dan berat badan tetap dikendalikan sehingga tidak mempengaruhi penyembuhan luka yang terjadi. Sedangkan perbedaan yang terjadi pada kelompok P₁ dan P₂ disebabkan karena adanya kandungan fitokimia pada ekstrak daun lamtoro yang mempercepat waktu penyembuhan luka melebihi dari kandungan pada salep gentamisin. Senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak daun lamtoro diantaranya berupa flavonoid yang berperan sebagai antiseptik, antibakteri dan antioksidan sehingga dapat bekerja pada fase hemostasis dan inflamasi pada penyembuhan luka, alkaloid yang berperan sebagai antiinflamasi, antibakteri dan membantu vasokonstriksi pembuluh darah diawal terjadinya jejas untuk mengurangi terjadinya perdarahan sehingga dapat bekerja pada fase hemostasis dan inflamasi serta proliferasi dan neovaskularisasi. Kemudian terdapat juga saponin yang membantu meningkatkan kontraksi luka, meningkatkan epitelisasi yang dapat bekerja pada fase re-epitelisasi dan maturasi serta sebagai antibakteri dan antioksidan yang akan bekerja pada fase hemostasis dan inflamasi. Selain itu, senyawa tanin yang terdapat pada ekstrak daun lamtoro membantu dalam mempromosikan penyembuhan luka yang membantu pada fase re-epitelisasi dan maturasi serta sebagai antioksidan dan antimikroba. Selain berdasarkan waktu penyembuhan luka, 2 aspek lain yang dinilai yaitu infeksi lokal dan reaksi alergi dari ketiga kelompok tidak menunjukkan perbedaan yaitu tidak terdapat infeksi lokal maupun reaksi alergi selama 14 hari masa intervensi. Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh, pada aspek infeksi lokal tidak terdapat perbedaan dari ketiga kelompok yakni tidak terdapat infeksi yang disebabkan karena dikendalikannya faktor lain penyembuhan luka seperti kebersihan lingkungan kandang sehingga mengurangi kontaminasi bakteri pada luka sayat. Sedangkan pada aspek reaksi alergi

merupakan reaksi yang dapat terjadi apabila terdapat kandungan yang menimbulkan reaksi hipersensitivitas pada luka sayat. Pada hasil pengamatan selama 14 hari, dari ketiga kelompok tidak menunjukkan adanya reaksi alergi seperti bintik kemerahan yang artinya kandungan yang terdapat dalam ekstrak dan salep gentamisin tidak menimbulkan reaksi sistem imun.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan selama 14 hari, dianalisis menggunakan uji *Saphiro* dan diperoleh nilai sig $p < 0.05$ sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi secara normal. Analisis dilanjutkan menggunakan uji non parametrik berupa uji *Kruskal Wallis*, dan didapatkan varians data $p = 0.052$ ($p > 0.05$) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan signifikan.

Analisis data dilanjutkan dengan melakukan uji *Post-Hoc Mann Whitney U Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan yang terdapat diantara masing-masing kelompok perlakuan. Hasil uji yang pertama didapatkan varians data $p = 0.031$ ($p < 0.05$) untuk K-P₁ yakni terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan pada hasil uji yang kedua antara K-P₂ didapatkan varians data $p = 0.058$ ($p > 0.05$) sehingga diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Pada hasil analisis uji yang ketiga yakni antara P₁-P₂ didapatkan varians data dengan nilai $p = 0.549$ ($p > 0.05$). Hasil ini menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diberi ekstrak daun lamtoro dengan kelompok yang diberik salep gentamisin dari waktu penyembuhan luka. Pada parameter infeksi lokal dan reaksi alergi tidak menunjukkan adanya perbedaan karena data yang diperoleh dari hasil pengamatan selama 14 hari adalah homogen.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini, berdasarkan hasil analisis perbandingan efektivitas pemberian ekstrak

daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan salep gentamisin terhadap penyembuhan luka sayat kulit mencit (*Mus musculus*) tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap penyembuhan luka sayat antara 3 kelompok perlakuan yakni kelompok yang diberi aquades, kelompok yang diberi ekstrak daun lamtoro dan kelompok yang diberi salep gentamisin.

SARAN

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti untuk penelitian selanjutnya dengan adanya kebaharuan berupa :

1. Melakukan perbandingan dosis ekstrak daun lamtoro di Kupang yang paling efektif dan dosis yang dapat menyebabkan toksin terhadap penyembuhan luka sayat.
2. Menggunakan bentuk sediaan daun lamtoro yang lebih stabil berupa krim dan gel.
3. Dapat dibuat pengobatan menggunakan daun lamtoro dalam bentuk plester sehingga mengurangi kontaminasi bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi dan menghambat penyembuhan luka sayat.
4. Diperlukan pembelajaran dan latihan oleh peneliti selanjutnya yang menggunakan hewan uji terkhususnya mencit agar dapat menjaga kondisi mencit untuk terhidar dari stress dan kondisi abnormal.
5. Perlu dilakukan uji fitokimia terhadap kandungan daun lamtoro yang terdapat di daerah Kupang, NTT.

DAFTAR PUSTAKA

1. Elnar T V, Ailey Tb. The Wound Healing Process : An Overview Of

The Cellular And Molecular Mechanisms. 2009;37(5):1528–42.

2. Ziembra R. First Aid In Cases Of Wounds , Fractures , As Well As Thermal And Chemical Burns. Mil Pharm Med. 2012;15–24.
3. Nursetyowati Rahayu. Uji Aktivitas Gel Etil P-Metoksisinamat Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur *Sprague Dawley*. 2016;
4. Halim Rm. Uji Efek Penyembuhan Luka Sayat Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Etilingera elatior*) Dalam Bentuk Sediaan Gel Terhadap Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*). 2014;
5. Barberia-Marcalain E, Estarellas-Roca A, Piera-Lluch V. Gunshot Wound. Rev Esp Med Leg. 2012;38(1).
6. Riset Kesehatan Dasar Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Ri. Jakarta; 2013.
7. Kedokteran F, Maret Us. Perbedaan Efek Pemberian Lendir Bekicot (*Achatina fulica*) Dan Gel BioplacentonTm Terhadap Penyembuhan Luka Bersih Pada Tikus Putih. 2010.
8. Agustina Retnaningsih. Uji Daya Hambat Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala folium*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli* Menggunakan Metode Difusi Agar. 2016;5(April):110–4.
9. Nugroho La. Potensi Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala lamk*) Sebagai Biopreservatif Telur Ayam. 2016;6–18.

10. Names L, Description B. *Leucaena leucocephala* (Lam .) De Wit *Fabaceae - Mimosoideae* *Leucaena leucocephala* (Lam .) De Wit *Fabaceae - Mimosoideae*. 2009;0:1–8.
11. Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur; 2018.
12. Soni H, Singhai Ak. International Research Journal Of Pharmacy. 2012;3(7):1–7.
13. Manapode Yy, Yamlean Pvy, Sudewi S. Uji Efektivitas Sediaan Krim Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena glauca*) Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci (*Orytolagus cuniculus*). 2016;5(4):280–3.
14. Ishak M, Bodhi W, Citraningtyas G. Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit) Pada Mencit Putih Jantan. 2017;6(4).
15. Fitriani A, Bashori A, Sudiana Ik, Farmakologi D, Kedokteran F, Airlangga U, Et Al. Efek Angiogenesis Gel Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*). 2018;20(1).
16. Laurence L. Brunton P, Keith L. Parker, Md P, Donald K. Blumenthal P, L. O. Buxton, Pharmd F. Goodman & Gilman Manual Farmakologi Dan Terapi. Jakarta: Egc; 2011. 729 P.
17. Diehr S, Hamp A, Jamieson B. Do Topical Antibiotics Improve Wound Healing 2007;56(2).
18. Tetsuya Nagaoka, Kaburagi Y, Yasuhito Hamaguchi, Hasegawa M, Takehara K, Steeber Da, Et Al. Delayed Wound Healing In The Absence Of Intercellular Adhesion Molecule-1 Or L-Selectin Expression. Am J Pathol. 2000;157(1): 237–47.