

## Pengaruh Ekstrak Daun Randu (*Ceiba pentandra*) terhadap Proses Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus musculus L*) Beby Kelidia Jezmi<sup>1</sup>, Rasmi Zakiah Oktarlina<sup>2</sup>, Ratna Dewi Puspita Sari<sup>3</sup>, Evi Kurniawaty<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Farmasi dan Apoteker, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Obsteri dan Ginekologi, Pendidikan Dokter,  
Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>4</sup>Bagian Ilmu Biomedik, Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Luka menyebabkan perdarahan secara mekanis sehingga terjadi respon tubuh memperbaiki diri yang membutuhkan proses penyembuhan luka melalui beberapa tahap yaitu hemostasis, inflamasi, proliferasi, maturase atau *remodeling*. Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena berbagai kegiatan bio-seluler, bio-kimia terjadi berkisanambungan. Salah satu cara pengobatan alami yaitu dengan pemberian daun randu (*Ceiba pentandra*) yang merupakan salah satu tumbuhan tingkat tinggi yang telah diidentifikasi dan digunakan untuk tujuan pengobatan. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian pola *post test-only control group design*, serta analisis data menggunakan uji non parametrik *Kruskal Wallis*. Perlakuan dengan pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap kelompok (K1): sebagai kelompok kontrol negative, kelompok (P1): diberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml Kelompok (P2): diberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 60 ml Kelompok (P3): diberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 80 ml. Dalam penelitian ini, ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) berdasarkan kecepatan penyembuhan luka ialah konsentrasi ekstrak 80 ml, 60 ml, 40 ml. Terdapat Pengaruh antara pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus L*) ( $p=0,037$ ).

Kata kunci: Ekstrak Daun Randu (*Ceiba pentandra*), luka sayat, penyembuhan luka

## The Effect of Randu Leaf (*Ceiba pentandra*) Extract on Wound Healing in Mice (*Mus musculus L.*)

### Abstract

Wound causes mechanical bleeding, inducing a response of the body to fix itself which undergoes a wound healing process through a few phases; hemostasis, inflammation, proliferation, and maturation or remodelling. Wound healing is a complex process due to biocellular and biochemistry activities occurring continuously. One of the natural treatments is the administration of randu (*Ceiba pentandra*) leaf, a Spermatophyte which has been identified and used for its healing properties. This study was an experimental study with a post-test-only control group design, and datas were analyzed using a non-parametric *Kruskal Wallis* test. Treatments were given to randu (*Ceiba pentandra*) leaf extract, grouped into 4: (K1): a negative control group, (P1): 40 ml of randu (*Ceiba pentandra*) leaf extract, (P2): 60 ml of randu (*Ceiba pentandra*) leaf extract, and (P3): 80 ml of randu (*Ceiba pentandra*) leaf extract. Through this study, randu (*Ceiba pentandra*) leaf extracts were rated based on the its wound healing rate and showed results of 80 ml, 60 ml, and 40 ml respectively. There is an effect of administration of randu (*Ceiba pentandra*) leaf extract on cut wound healing in mice (*Mus musculus L*) ( $p=0,037$ )

Keywords: Cut wound, randu leaf extract (*Ceiba pentandra*), wound healing

Korespondensi: Beby Kelidia Jezmi, Alamat Jl. Tamin No.16 A, Bandar Lampung, HP 08126000605, email [bebykelidia0616@gmail.com](mailto:bebykelidia0616@gmail.com)

### Pendahuluan

Luka merupakan suatu bentuk hilang atau rusaknya sebagian jaringan kulit pada tubuh yang dapat disebabkan oleh kontak dengan sumber panas (seperti bahan kimia, air panas, api, radiasi, dan listrik), trauma benda tajam atau tumpul, ledakan, atau gigitan hewan<sup>9</sup>.

Luka menyebabkan perdarahan secara mekanis sehingga membuat adanya respon

tubuh memperbaiki diri sehingga membutuhkan proses penyembuhan luka melalui beberapa tahap seperti hemostasis, inflamasi, proliferasi, maturasi, dan remodeling yang mana dapat disembuhkan secara alami ataupun secara kimiawi. Salah satu hal yang terpenting didalam penyembuhan luka yang dibutuhkan adanya proses *angiogenesis* untuk membentuk pembuluh darah baru yang berproliferasi agar darah dapat kembali

mengalirkan pasokan darah secara normal ke sel-sel disekitar. Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena berbagai kegiatan bio-seluler, bio-kimia terjadi berkesinambungan.

Salah satu cara pengobatan alami yaitu dengan pemberian daun randu (*Ceiba pentandra*) yang telah diidentifikasi dan digunakan untuk tujuan pengobatan. Kebiasaan tradisional di beberapa daerah sudah banyak digunakan untuk pengobatan penyakit yang disebabkan oleh bakteri, jamur, parasit dan gangguan inflamasi<sup>1</sup>. Daunnya memiliki khasiat menghilangkan bekas luka dan mengobati panas dalam<sup>7</sup>. Maserasi daunnya dapat diminum dan digunakan untuk mandi sebagai terapi kelelahan<sup>7</sup>.

Pada bidang veteriner, ramuan daunnya digunakan untuk mengobati *trypanosomiasis*. Bunga dari *Ceiba pentandra* digunakan untuk mengatasi konstipasi. Serbuk buahnya digunakan untuk mengatasi nyeri perut. Serat kapuk digunakan untuk membersihkan luka luar. Minyak bijinya digunakan untuk obat kudis, mengatasi rematik, dan membantu pertumbuhan rambut. Ramuan akarnya bersifat *oxytoxic* dan digunakan untuk mengobati disentri serta diare. Maserasi dari kulit akarnya diminum untuk mengobati *dysmenorrhoea*, gangguan hati, dan hipertensi. Pada kulit batangnya dipergunakan sebagai bahan obat sakit kepala dan diabetes tipe II. Ramuan kulit batang digunakan untuk mengobati sakit gigi dan masalah bau mulut serta digunakan untuk mengobati masalah perut, diare, hernia, *gonorrhoea*, gangguan hati, oedema, demam, dan asthma. Getah dari kulitnya bersifat astringent dan digunakan untuk pengobatan diare. Ramuan batangnya telah digunakan untuk diuretik, aprodisiak, dan untuk pengobatan sakit kepala serta diabetes tipe II<sup>3</sup>.

Tanaman randu (*Ceiba pentandra*) merupakan salah satu tanaman yang banyak terdapat di Indonesia dan biasanya buah randu dimanfaatkan sebagai bahan pengisi kasur diberbagai daerah<sup>8</sup>. Tanaman randu (*Ceiba pentandra*) secara tradisional hanya digunakan sebagai bahan pembuat atau pengisi kasur, padahal randu sangat bermanfaat bagi para petani di daerah yang bertanah tandus dan

beriklim kering. Selain bernilai ekonomi juga berfungsi sebagai penahan tanah dari erosi, mencegah banjir dan sebagai tanaman penghijauan yang dapat diandalkan untuk usaha pengawetan tanah dan melestarikan sumber daya alam.

Penggunaan untuk obat tradisional dari randu di antaranya sebagai obat luar dan obat dalam seperti untuk mengatasi demam, diare, diabetes, hipertensi, sakit kepala, obat luka, dan sebagainya. Selain itu, tanaman randu memiliki banyak kegunaan lain, di antaranya pada bagian daunnya dapat digunakan untuk makanan ternak dan minyak bijinya untuk industri<sup>8</sup>

Tanaman randu mengandung berbagai macam komponen kimia seperti vitamin A, C dan E, elemen makro dan mikro, asam-asam lemak, asam *siklopropenoat*<sup>4</sup>, *alkaloid*, *flavonoid*, *fenolik*, *saponin*, *tanin*, *phytate*, *oksalat*<sup>5</sup>, *karotenoid* dan lain sebagainya<sup>8</sup>. Dalam upaya pemanfaatan tanaman sebagai bahan obat maka perlu dilakukan uji keamanan dari ekstrak daun randu. Pada penelitian ini digunakan ekstrak daun randu yang diberikan kepada mencit.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Daun Randu (*Ceiba pentandra*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pada Mencit (*Mus Musculus L*)".

## Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental. Rancangan penelitian ini yaitu acak terkontrol dengan pola *post test-only control group design* Penelitian ini dilaksanakan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Populasi dalam penelitian ini mencit (*Mus musculus L*). jumlah seluruh sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 24 ekor mencit (*Mus musculus L*). Variable penelitian ini adalah ekstrak daun randu dan percepatan proses penyembuhan luka sayat.

Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit (*Mus musculus L*). Alasan mencit dipilih sebagai hewan coba karena mencit merupakan hewan mamalia yang mempunyai metabolisme seperti manusia, dan berperilaku tenang sehingga lebih mudah ditangani. Tetapi hasil penelitian yang akan diperoleh mungkin akan

berbeda dengan adanya kenyataan bahwa manusia memakan makanan yang beragam. Namun, dari segi kemiripan metabolisme, mencit adalah pilihan hewan coba yang tepat.

Proses ekstraksi dilakukan menggunakan cara maserasi dengan pelarut etanol 70% pada temperatur ruang. Etanol 70% merupakan pelarut yang lebih polar dari etanol 96% dan lebih non polar dari etanol 50% sehingga senyawa flavonoid yang sifatnya polar akan cenderung terlarut lebih banyak dalam etanol 70%. Pemberian intervensi dilakukan berdasarkan kelompok perlakuan, adapun kelima kelompok mencit ini terdiri dari :

1. Kelompok K1 sebagai kelompok kontrol negatif. Kelompok mencit (*Mus musculus L*) ini tidak diberikan perlakuan apapun.
2. Kelompok P1 sebagai kelompok perlakuan 1. Kelompok mencit (*Mus musculus L*) ini diberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml.
3. Kelompok P2 sebagai kelompok perlakuan 2. Kelompok mencit (*Mus musculus L*) ini diberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 60 ml.
4. Kelompok P3 sebagai kelompok perlakuan 3. Kelompok mencit (*Mus musculus L*) ini diberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 80 ml.

Data yang telah diolah kemudian dianalisis menggunakan program statistik, dengan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel  $\leq 50$ , uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui distribusi data apakah normal atau tidak. Kemudian untuk mengetahui apakah data dari ketiga kelompok memiliki variasi data homogen atau tidak digunakan uji *Levene's*. Bila hasil uji menunjukkan data terdistribusi normal dan variasi data sama maka dilanjutkan dengan uji parametrik *One Way ANOVA*. Bila hasil uji menunjukkan data tidak terdistribusi normal maka dilakukan transformasi data untuk menormalkan data, bila setelah dilakukan transformasi data distribusi data tetap tidak normal maka dilakukan uji non parametrik *Kruskal Wallis*

## Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan waktu penyembuhan luka sayat yang diberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml, 60 ml dan 80 ml. Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah 24 ekor mencit (*Mus musculus L*) galur balb/c yang dibagi menjadi 4 kelompok berdasarkan perhitungan rumus *Frederer* dimana tiap kelompok terdiri dari 6 ekor tikus.

Mencit diadaptasi terlebih dahulu selama 1 minggu di *Animal House* Fakultas Kedokteran Universitas Lampung sebelum dilakukan penelitian, hal ini dimaksud agar mencit dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan barunya. Setelah melalui masa adaptasi, mencit dicukur pada bagian punggungnya menggunakan gunting yang kemudian dirapikan menggunakan cukuran, selanjutnya dilakukan tindakan antiseptic dan anastesi topikal pada area yang akan disayat, kemudian dibuatlah luka sayat sepanjang 1 cm menggunakan *scapel* steril. Luka dibersihkan dengan mengalirkan akuades sampai pendarahan berhenti. Setelah prosedur pembuatan luka selesai, diberikan intervensi berbeda ke setiap kelompok penelitian. Luka pada kelompok kontrol negatif (K1) di basuh dengan aquadest, luka pada kelompok perlakuan 1 (P1) ditetesi dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml, dan luka pada kelompok perlakuan 2 (P2) ditetesi dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 60 ml, luka pada kelompok Perlakuan 3 (P3) ditetesi dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 80 ml. Observasi dilakukan setiap hari dengan mengukur panjang luka sayat menggunakan penggaris hingga luka menutup sempurna.

Data yang diperoleh dari pengukuran panjang luka sayat pada masing-masing kelompok menggunakan penggaris dibuat rata-rata panjang luka sayat yang disajikan pada tabel dan grafik dibawah.

Tabel menunjukkan perbedaan rerata panjang luka pada setiap kelompok. Pada kelompok kontrol K1 tidak diberikan perlakuan diperoleh rerata panjang luka sayat sebesar 0,61 selama 7 hari, kelompok perlakuan 1 (P1) ditetes dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml diperoleh rerata panjang luka sayat sebesar 0,38, pada kelompok Perlakuan 2 (P2) ditetes dengan ekstrak daun randu (*Ceiba*

*pentandra*) 60 ml diperoleh rerata panjang luka sayat sebesar 0,21, kelompok Perlakuan 3 (P3) ditetes dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 80 ml diperoleh rerata panjang luka sayat sebesar 0,11.

**Tabel 1.** Rata-rata panjang luka sayat

Kelompok Intervensi	Rata-rata Panjang Luka (Cm) Hari Ke..						
	1	2	3	4	5	6	7
K1	0,9	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4	0,0
P1	0,8	0,6	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0
P2	0,7	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
P3	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Tabel 2.** Hasil rerata panjang luka sayat tiap kelompok

Kelompok Uji	Rerata Panjang Luka Sayat
K1	0,61±0,194
P1	0,38±0,306
P2	0,21±0,285
P3	0,11±0,240

Setelah dilakukan perlakuan dengan memberikan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml, dan luka pada kelompok Perlakuan 2 (P2) ditetes dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 60 ml, luka pada kelompok Perlakuan 3 (P3) ditetes dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 80 ml. Hasil pengamatan perubahan perbedaan penyembuhan luka sayat dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 3.** Uji pengaruh ekstrak daun randu (*ceiba pentandra*) terhadap proses penyembuhan luka sayat

Kelompok Uji	Mean Rank	Nilai H <i>kruskal wallis</i> dan (df)	p
K1	18,50	8,472 (3)	p=0,037*
P1	13,92		
P2	9,83		
P3	7,75		

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui bahwa hasil uji *Kruskal-Wallis* didapatkan hasil

p=0,037, dapat disimpulkan terdapat Pengaruh antara pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus L*) (H=8,472, 3 d.f, p=0,037) dengan rata-rata rangking kelompok K1 sebesar 18,50, kelompok P1 sebesar 13,92, kelompok P2 sebesar 9,83 dan kelompok P3 sebesar 7,75. Analisis dilanjutkan dengan uji *post hoc* menggunakan *Mann-Whitney*, dikarenakan data tidak terdistribusi normal maka tidak dapat dilanjutkan dengan uji *one way ANOVA*. Uji *post hoc* menggunakan *Mann-Whitney* untuk menilai perbandingan antara kelompok, dan hasil dapat dilihat pada table 4 berikut :

**Tabel 4.** Hasil Uji Pengaruh dengan Uji Post Hoc antar Kelompok Uji

Kelompok	K1	P1	P2	P3
K1		0,240 <sup>b</sup>	,026 <sup>b</sup>	,015 <sup>b</sup>
P1	,310 <sup>b</sup>	132 <sup>b</sup>	,310 <sup>b</sup>	132 <sup>b</sup>
P2		,310 <sup>b</sup>	,589 <sup>b</sup>	,589 <sup>b</sup>
P3	,015 <sup>b</sup>	,132 <sup>b</sup>		

Dari hasil uji *Post Hoc Mann-Whitney* didapatkan nilai p<0,05 yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang bermakna pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus L*) antara kelompok K1 dengan kelompok P1, kelompok P2, kelompok P3, Sedangkan didapatkan nilai p>0,05 yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh bermakna antara kelompok P1 dengan kelompok P2, dan Kelompok P2 dengan kelompok P3.

### Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Rancangan penelitian ini yaitu acak terkontrol dengan pola *post test-only control group design* penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap proses penyembuhan luka pada mencit (*Mus Musculus L*).

Daun randu adalah salah satu tumbuhan tingkat tinggi yang telah diidentifikasi dan digunakan untuk tujuan dalam bidang medis. Kebiasaan tradisional di beberapa daerah, daun randu sudah banyak digunakan untuk pengobatan penyakit yang disebabkan oleh bakteri, jamur, parasit dan gangguan inflamasi<sup>8</sup>.

Daun randu memiliki khasiat menghilangkan bekas luka dan mengobati panas dalam<sup>1</sup>.

Daun randu juga dapat digunakan untuk mengobati batuk dan diare. Sari daun yang masih muda dipergunakan untuk membantu pertumbuhan rambut. Selain untuk kosmetika, daunnya digunakan untuk obat disentri, kompres mata jika lelah atau panas, obat asma, obat pelarut lendir dan peradangan rektum. Daun mudanya dapat dicampur dengan minyak kelapa sawit untuk mengobati gangguan hati. Pada bidang veteriner, ramuan daunnya digunakan untuk mengobati *trypanosomiasis*<sup>3</sup>.

Luka sayat atau *vulnus scissum* merupakan luka yang ditandai dengan bentuk luka yang memanjang, tepi berupa garis lurus dan beraturan, permukaan rata dan sudut luka yang tajam tetapi tidak ada kerusakan pada jaringan kulit sekitar luka. *Vulnus scissum* merupakan luka terbuka (Venita dan Budiningsih, 2014). Setelah terjadinya luka, jaringan akan memulai proses penyembuhan luka. Luka merupakan proses pergantian jaringan yang rusak atau mati oleh jaringan yang baru dan sehat (Kumar, 2016). Penyembuhan luka dapat dibagi ke dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi dan *remodelling* yang merupakan perupaan ulang jaringan<sup>10</sup>.

Pada hari penyayatan, terlihat adanya perdarahan pada punggung tikus akibat terputusnya pembuluh darah dan tubuh secara fisiologis akan mengaktifkan proses kaskade pembekuan darah untuk menghentikan perdarahan. Proses tersebut masuk dalam fase inflamasi penyembuhan luka yang berlangsung sejak terjadinya luka sampai hari kelima. Tubuh akan berusaha untuk menghentikan perdarahan dengan vasokonstriksi, pengerutan ujung pembuluh darah yang terputus atau retraksi dan reaksi hemostasis. Hemostasis terjadi akibat trombosit yang keluar dari pembuluh darah saling menempel dan bersama dengan jala fibrin yang terbentuk akan membekukan darah yang keluar<sup>10</sup>. Tanda kemerahan dan pembekakan disekitar luka sayat pada punggung tikus masuk kedalam reaksi inflamasi. Sesuai dengan teori Sjamsuhidajat (2017) yang mengatakan bahwa tanda dan warna kemerahan terjadi akibat kapiler yang melebar (rubor), suhu hangat (kalor), rasa nyeri (dolor), pembengkakan

(tumor), dan perubahan fungsi (*function laesa*). Setelah itu terjadi fase proliferasi atau fase fibroplasia dimana proses fibroblast yang menonjol. Fase proliferasi ini berlangsung dari akhir fase inflamasi sampai akhir minggu ke tiga<sup>10</sup>.

Fase proliferasi baru berhenti setelah epitel saling menyentuh dan menutupi seluruh permukaan luka. Dengan tertutupnya permukaan luka, proses fibroplasia dengan pembentukan jaringan granulasi juga akan berhenti dan mulailah fase *remodelling*. Fase *remodelling* merupakan proses penyerapan kembali jaringan yang berlebih, pengerutan yang sesuai dengan gaya gravitasi, dan akhirnya perupaan ulang jaringan yang baru<sup>10</sup>. Penelitian ini dilakukan sampai fase proliferasi saja, lama penutupan luka sayat pada punggung tikus bervariasi sampai memasuki minggu kedua.

Setelah dilakukan pembuatan luka sayat sepanjang 1 cm dengan kedalam 0,1 cm atau sampai lapisan subkutis pada punggung mencit, dilakukan pengaliran aquadest sampai perdarahan berhenti. Pemberian intervensi dilakukan setiap hari pada masing-masing kelompok penelitian. Kelompok kontrol negatif (K1) sebagai kelompok tanpa perlakuan hanya di basuh dengan *aquadest* setelah selesai dilakukannya penyayatan pada hari pertama dan tidak diberikan terapi atau pengobatan apapun. Kelompok perlakuan 1 (P1) ditetesi dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml diperoleh rerata panjang luka sayat sebesar 0,38, pada kelompok Perlakuan 2 (P2) ditetes dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 60 ml diperoleh rerata panjang luka sayat sebesar 0,21, kelompok Perlakuan 3 (P3) ditetes dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 80 ml.

Pada penelitian ini, panjang luka pada punggung mencit diukur menggunakan penggaris setiap hari sebelum dilakukan intervensi. Panjang luka diukur hingga luka sembuh atau menutup sempurna setiap hari. Data yang diperoleh dicatat dalam tabel pengamatan. Berdasarkan pengamatan panjang luka tersebut, dapat diketahui waktu yang dibutuhkan untuk luka sembuh atau sampai luka menutup sempurna.

Berdasarkan data hasil penelitian terdapat pengaruh ekstrak daun randu (*Ceiba*

*pentandra*) terhadap proses penyembuhan luka pada mencit (*Mus Musculus L*). Luka pada kelompok kontrol negative (K1) membutuhkan waktu paling lama agar luka sayat dapat sembuh sempurna, waktu penyembuhan yang dibutuhkan lebih dari 7 hari. Luka pada kelompok perlakuan 1 (P1) ditetesi dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 40 ml, membutuhkan waktu agar luka sayat dapat sembuh sempurna, waktu penyembuhan yang dibutuhkan, yaitu 6 hari dan luka pada kelompok perlakuan 2 (P2) ditetesi dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 60 ml, membutuhkan waktu agar luka sayat dapat sembuh sempurna, waktu penyembuhan yang dibutuhkan, yaitu 5 hari luka pada kelompok Perlakuan 3 (P3) ditetesi dengan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) 80 ml, membutuhkan waktu agar luka sayat dapat sembuh sempurna, waktu penyembuhan yang dibutuhkan, yaitu 3 hari.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Busman (2015) Bahan yang digunakan adalah ekstrak daun kapuk randu konsentrasi 20%, 30%, 40%, 50%, 60% dan 80% dengan menggunakan DMSO<sup>2</sup>. Kontrol positif menggunakan amoxicilin. Diuji menggunakan Uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi tingkat konsentrasi ekstrak daun kapuk randu (*Ceiba pentandra* L. Gaertn) maka semakin tinggi pula diameter zona hambat terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan nilai rata-rata yang diperoleh 16 mm, 19 mm, 21 mm, 23 mm, 24 mm, 26 mm dan 25 mm secara berurutan. Berdasarkan uji statistik ANOVA diameter zona hambat (mm) dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun kapuk randu menunjukkan perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ).

Penelitian Istiqomah (2019) Hasil analisa ekstrak daun anting-anting yang diformulasikan menjadi salep pada hari ke-14. Ekstrak I konsentrasi 2% mampu menurunkan luas luka 4,54% dan panjang luka 17,1%, ekstrak II konsentrasi 4% mampu menurunkan luas luka 0% dan panjang luka 5,1% dan ekstrak III konsentrasi 8% mampu menurunkan luas luka 2,65% dan panjang luka 6,7%. Berdasarkan hasil uji *One Way Anova*, persentase kesembuhan antar kelompok perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan dengan  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ )<sup>6</sup>.

Hasil penelitian uji *Kruskal-Wallis* didapatkan hasil  $p = 0,037$ , dapat disimpulkan terdapat pengaruh antara pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus L*) ( $H = 8,472$ , 3 d.f,  $p = 0,037$ ) dengan rata-rata rangking kelompok K1 sebesar 18,50, kelompok P1 sebesar 13,92, kelompok P2 sebesar 9,83 dan kelompok P3 sebesar 7,75. Analisis dilanjutkan dengan uji *post hoc* menggunakan *Mann-Whitney*. Dari hasil uji *Post Hoc Mann-Whitney* didapatkan nilai  $p < 0,05$  yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang bermakna pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus L*) antara kelompok K1 dengan kelompok P1, kelompok P2, kelompok P3, Sedangkan didapatkan nilai  $p > 0,05$  yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh bermakna antara kelompok P1 dengan kelompok P2, dan Kelompok P2 dengan kelompok P3.

Kandungan ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) dapat mempercepat luka sayat mencit (*Mus musculus L*) adanya pengaruh yang signifikan antara pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus L*) membuktikan bahwa ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) dapat digunakan untuk penyembuhan luka sayat. Dengan demikian, berdasarkan hasil pembahasan penelitian yang telah dilakukan, maka ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terbukti lebih baik dalam perawatan luka, khususnya luka sayat dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif dengan tanpa perlakuan.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul "Pengaruh ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus L*)" dapat disimpulkan bahwa: Dalam penelitian ini, ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) yang memiliki efektivitas terbaik atau tercepat dalam penyembuhan luka sayat adalah P3 (80 ml), P2 (60 ml), P1 (40 ml), dan K1 (kontrol) ( $p = 0,037$ ).

## Saran

Dari hasil penelitian mengenai efek pemberian ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) sebagai obat luka sayat pada mencit, peneliti menyarankan agar perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan formula salep dan pemilihan konsentrasi ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) untuk mendapatkan konsistensi terbaik sediaan salep sebagai penyembuhan luka sayat.

Dilakukan penelitian menggunakan bahan lain selain ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*) sebagai alternative luka sayat. Serta dilakukannya uji fitokimia untuk mengetahui jumlah senyawa aktif metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak daun randu (*Ceiba pentandra*).

#### Daftar Pustaka

1. Asare P, Oseni LA. 2012. Comparative evaluation of *Ceiba pentandra* ethanolic leaf.2(5): 44-49.
2. Busman, Edrizal, D. E. Saputra. 2015. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kapuk randu (*Ceiba pentandra (L.) Gaertn*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Jurnal B-Dent.2(1): 10-15.
3. Elumalai A, Nikhitha M, Adarsh D, Raju K, Yetcharla V. 2012. A review on ceiba pentandra and its medicinal features. Asian J Pharm Tech.2(3): 83-86.
4. Fauziah S, Sari NP. 2020. Uji aktivitas antioksidan dan penetapan kadar flavonoid total dari ekstrak etanol 70% daun kapuk randu (*Ceiba Pentandra L. Geartn*) dengan metode dpph. ISTA Online Technolog Journal.1(1): 10-16.
5. Friday ET, James O, Olusegun O, Gabriel A. 2011. Investigations on the nutritional and medicinal potentials of *Ceiba Pentandra* leaf: A Common Vegetable In Nigeria. Int J Plant Physiol Biochem.3(6): 95-101.
6. Istiqomah 2019. Efek ekstrak etanol daun anting-anting (*acalypha indica l.*) Terhadap penyembuhan luka sayat dalam formulasi salep pada tikus putih jantan (*rattus norvegicus*) Politeknik Kesehatan Palembang.
7. Perhutani, Perum. 2011. Laporan Hasil Audit Potensi Sumber Daya Hutan. Direksi Perum Perhutani. Jakarta.
8. Pratiwi RH. 2014. Potensi kapuk randu (*Ceiba pentandra Gaertn*) dalam penyediaan obat herbal. Widya Kesehat An Dan Lingkungan.1(1): 53-60.
9. Purnama H, Sriwidodo, Mita SR. 2017. Proses penyembuhan dan perawatan luka. Farmaka.15(2): 251-258.
10. Sjamsuhidajat R, De Jong W. 2017. Buku ajar ilmu bedah Sjamsuhidajat-De Jong. Sistem organ dan tindak bedahnya (1). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran: EGC.