

Uji Aktivitas Antiseptik Ekstrak Etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Ghina Rezki Amalia^{a, 1}, Saftia Aryzki^{b 2*}, Darini Kurniawati^{b,3}, Risyda Komaliya^{a 4}

^a Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Indonesia

^b Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Indonesia

¹ ghinarezki17@gmail.com 1, ² saftia.aryzki@unism.ac.id 2*, ³ darinikurniawati@gmail.com 3, ⁴ Risyda.komaliya@unism.ac.id 4
*ghinarezki17@gmail.com

Kata kunci:

Antiseptik;
Luka Sayat;
Tanaman Bundung;
Tikus

ABSTRAK

Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) adalah salah satu dari tanaman liar yang sangat mudah didapatkan, namun belum banyak orang yang mengetahui khasiatnya. Tanaman ini secara empiris digunakan masyarakat sebagai pengobatan luka dan antimikroba. Tanaman ini terbukti mengandung beberapa senyawa seperti tanin, flavonoid, fenolik, saponin, steroid serta terpenoid. Penelitian ini bertujuan guna mengetahui aktivitas antiseptik ekstrak etanol Tanaman Bundung dengan berbagai konsentrasi dan konsentrasi paling efektif pada kesembuhan luka sayatan tikus putih (*Rattus norvegicus*). metode yang digunakan diawali dengan proses ekstraksi, pembuatan konsentrasi ekstrak, persiapan hewan uji, pembagian kelompok hewan uji, perlakuan hewan uji, pengamatan fase penyembuhan dan uji aktivitas antiseptik. Hasil uji kelompok pada pengukuran rata – rata panjang dan waktu penyembuhan luka sayat, yang lukanya paling cepat menutup adalah kelompok ekstrak 4% yang dilihat secara klinis dapat dibedakan kecepatan penyembuhannya, dari hasil analisis tidak terdapat perbedaan signifikan pada rentang waktu penyembuhan dan pengukuran rata – rata panjang luka sayat. Kesimpulan dari penelitian ini Ekstrak etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) mempunyai aktivitas antiseptik pada kesembuhan luka sayatan tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diamati melalui rentang waktu kesembuhan dan tidak adanya perbedaan signifikan terhadap perubahan waktu kesembuhan luka serta panjang luka sayatan pada kelima kelompok dan konsentrasi ekstrak etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) yang paling optimal dengan konsentrasi ekstrak yang diamati secara klinis yaitu 4%.

Key word:

Antiseptic;
Cut Wounds;
Bundung Plants;
Rats

ABSTRACT

Bundung Plant (*Scirpus grossus* L.) is one of the wild plants that is very easy to get, but not many people know its properties. This plant is empirically used by the community as a wound treatment and antimicrobial. This plant is proven to contain several compounds such as tannins, flavonoids, phenolics, saponins, steroids and terpenoids. This study aims to determine the antiseptic activity of ethanol extract of Bundung Plant with various concentrations and the most effective concentration in healing white rat incision wounds (*Rattus norvegicus*). the method used begins with the extraction process, making extract concentrations, preparing test animals, dividing test animal groups, treating test animals, observing the healing phase and testing antiseptic activity. The results of the group test on the measurement of the average length and healing time of the incision wound, the wound that closed the fastest was the 4%

extract group which was seen clinically could be distinguished by its healing speed, from the results of the analysis there was no significant difference in the healing time span and measurement of the average length of the incision wound. The conclusion of this study is that the ethanol extract of the Bundung Plant (*Scirpus grossus* L.) has antiseptic activity on the healing of incision wounds of white rats (*Rattus norvegicus*) which is observed through the healing time span and there is no significant difference in changes in wound healing time and the length of the incision wound in the five groups and the most optimal concentration of ethanol extract of the Bundung Plant (*Scirpus grossus* L.) with the concentration of the extract observed clinically is 4%.

Pendahuluan

Luka merupakan kerusakan kontinuitas atau penyatuan jaringan tubuh dan hilangnya substansi jaringan secara bersamaan. Luka sayat pada umumnya disebabkan karena irisan benda tajam seperti silet atau pisau. Biasanya luka sayat berbentuk lurus dan memanjang (Calsum et al., 2018). Bentuk dari luka ada 2 macam, ada luka yang tertutup dan ada juga luka yang terbuka, hal ini tergantung dari penyebabnya. Masyarakat seringkali menganggap remeh luka pada kulit terutama pada kulit yang memiliki luka terbuka. Luka yang terbuka beresiko mengalami infeksi dan akan bertambah parah jika tidak dilakukan penanganan sesegera mungkin (Barung et al., 2021).

Prevalensi kejadian pasien luka di Indonesia berdasarkan data Departemen Kesehatan RI tahun 2013 dengan angka 8,2% dan nilai tertinggi tercatat di Provinsi Sulawesi Selatan dengan persentase sebesar 12,8%, dengan jenis cedera penduduk Indonesia tertinggi ialah jenis luka lecet sebesar 70,9%. Etiologi luka terbanyak dengan persentase 40,9% yang diikuti luka akibat kecelakaan motor sebesar 40,6% (Fauziah & Soniya, 2020). Adapun berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) tertulis bahwa prevalensi kejadian luka sayat/teriris/insisi di Indonesia dengan persentase 20,1% jiwa, dan angka tertinggi di wilayah Papua sebesar 7,74% sedangkan pada wilayah Jambi sebesar 4,76%.

Efek yang muncul dikarenakan luka bermacam – macam, luka yang terjadi akan menimbulkan efek pada bagian yang terkena, mulai dari terjadinya disfungsi organ tubuh dengan cepat, timbulnya respons stress pada sistem saraf simpatik, yang menjadi penyebab terjadinya perubahan fisiologi dengan cepat, timbulnya pendarahan diikuti hemostasis, kematian sel, jaringan atau organ, infeksi hingga kematian (Roth & Stahl, 2016).

Secara empiris, Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) digunakan masyarakat untuk pengobatan luka. Dari hasil skrining fitokimia Tanaman Bundung yang sudah didapatkan pada penelitian (Noval et al., 2019) menunjukkan bahwa mengandung beberapa metabolit seperti saponin, flavonoid, tanin, steroid, terpenoid serta fenolik. Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) diketahui secara empiris digunakan oleh masyarakat untuk antiemetik dan antidiare. Tanaman Bundung merupakan tanaman liar yang dapat di temukan dimana saja tanpa harus di budidayakan. Telah dilakukan pada penelitian sebelumnya Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) digunakan pada formulasi tunggal cairan antiseptik untuk mulut (Noval et al., 2020) juga pada pembuatan sediaan daun sirih dan kulit jeruk yang dikombinasi, dimanfaatkan sebagai antiseptik secara in vitro untuk bidang kebidanan serta keperawatan (Kurniawati et al., 2020) serta pada pengembangan produk sabun cair sebagai antiseptik dengan formula dari kombinasi kulit jeruk nipis, daun sirih serta Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) diketahui dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* and *Candida albican microbes* (Kurniawati, 2022). Dari penjabaran diatas, maka perlu untuk dilakukannya riset secara in vivo dengan memakai hewan uji berupa tikus dengan judul Aktivitas Antiseptik Ekstrak Etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) pada proses penyembuhan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Metode

1. Alat dan Bahan

Alat

Gelas beker (pyrex), corong jenis kaca, bejana ukur, pipet penetes, cawan uap, sendok tanduk, pengaduk batang, spatula, alat pencukur untuk bulu tikus, jarum suntik, pisau bedah, gunting steril, toples jenis kaca, spuit, kertas untuk saringan, timbangan analitik (acis), *waterbath*, peralatan menulis, alat ukur panjang, sarung tangan jenis kain dan sarung tangan latex.

Bahan

Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.), tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*), alkohol swabs, lidokain, kasa steril, etanol 96% dan *aqua pro injeksi*.

2. Prosedur Penelitian

2.1. Ethical Clearance

Ethical Clearance diperoleh dari komisi etik penelitian Universitas Sari Mulia dengan nomor 760/KEP-UNISM/VI/2023

2.2. Izin Penelitian

Permohonan izin penelitian yang dikeluarkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sari Mulia dengan nomor : 0682.1/C/LPPM/UNISM/III/ 2024

2.3. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian telah mendapatkan izin yang dikeluarkan oleh bagian laboratorium Universitas Sari Mulia dengan nomor : 001.1/C/LAB.FAR/UNISM/IV/2024

2.4. Ekstraksi

Proses ekstraksi Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) menggunakan cara maserasi yaitu dengan merendam dalam jangka waktu 3 x 24 jam memakai pelarut etanol 96%. Residu yang didapatkan disaring dengan kertas saringan. Hasil filtrat yang didapatkan dari ekstraksi diuap diatas *waterbath* hingga didapatkan ekstrak kental dari Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.).

2.5. Proses Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 2%, 4% dan 8%

Ekstrak kental yang telah diperoleh dan ditimbang keseluruhan ditimbang kembali sesuai dengan perhitungan pengambilan masing – masing ekstrak. Ekstrak kental ditimbang sebanyak 10 gram dan dilarutkan kedalam 10 ml etanol sebagai pelarut ditetapkan dengan konsentrasi 100%. Untuk konsentrasi 2% diambil sebanyak 0,2 gram/0,2 ml dalam 10 ml, konsentrasi 4% sebanyak 0,4 gram/0,4 ml dalam 10 ml dan konsentrasi 8% sebanyak 0,8 gram/0,8 ml dalam 10 ml. Pembuatan dilakukan menggunakan labu ukur 10 ml dan pengenceran dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96%.

2.6. Adaptasi Hewan Uji

Sebelum melakukan pengujian, hewan uji (tikus) harus disesuaikan dengan lingkungan baru terlebih dahulu. Hewan uji (tikus) diaklimasi selama 7 hari pada suhu kamar (20-25°C). Hewan uji (tikus) akan diberikan makanan BR-1 dan pemberian minum dengan *ad libitum*.

2.7. Pembagian Kelompok Hewan Uji

Tikus jantan putih (*Rattus norvegicus*) 15 hewan, dengan berat 150 – 200 gram. Tikus ditempatkan pada kandang terpisah sesuai kelompok perlakuan. Sebagai pembanding perlakuan diperlukan kontrol positif dan negatif. Pada riset ini tikus putih jantan dikelompokkan menjadi 5 kelompok : kelompok kontrol negatif (*aqua pro injeksi*), kontrol positif (*povidone iodine* 10%), kelompok perlakuan dengan konsentrasi ekstrak 2%, 4% dan 8%.

2.8. Perlakuan Hewan Uji

Sebelum dilakukannya perlakuan luka sayatan pada hewan uji, terlebih dahulu bulu di sekitar punggung tikus dicukur, kemudi(an dibersihkan dengan menggunakan alkohol swab, dan

tikus dianastesi secara subkutan dengan menggunakan injeksi lokal lidokain 0,5%, dengan rumus perhitungan konversi dosis. Kemudian dilakukan pembuatan luka sayat menggunakan alat yaitu pisau yang dikhususkan untuk bedah dengan pemberian kedalam luka 2 mm serta panjang luka 1 cm.

2.9. Pengamatan Fase Penyembuhan Luka Sayat

Pengamatan fase penyembuhan luka sayat dilihat dari 3 fase yaitu, inflamasi (kemerahan dan rasa hangat), proliferasi (reepitilasi), dan maturasi (pembentukan kolagen baru) yang diamati setiap hari selama 10 hari.

2.10. Uji Aktivitas Antiseptik

Setelah seluruh hewan uji diberi luka sayat, maka setelah itu hewan uji diberikan perlakuan dengan ekstrak etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) sesuai dengan pembagian kelompok dan begitu juga dengan kelompok kontrol, pemberian antiseptik dilakukan selama 10 hari pada jam yang sama setiap 1x sehari, dan juga dilakukan pengamatan panjang dan penyembuhan dari luka sayat.

Hasil dan Pembahasan

1. Ekstraksi

Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) adalah yang dipergunakan dalam riset ini, tanaman ini diperoleh di Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, adapun proses ekstraksi dilakukan memakai cara maserasi (perendaman) dengan pelarut etanol 96% dan didapatkan hasil, yaitu :

Tabel 1. Hasil Ekstraksi

No	Pembuatan Ekstrak	Hasil	Satuan
1	Simplisia	824,63	gram
2	Jumlah pelarut (etanol 96%)	18	liter
3	Ekstrak kental	27,54	gram
4	% Rendemen ekstrak	3,34 %	%(b/b)

Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) yang digunakan dilakukan proses pembuatan menjadi ekstrak kental terlebih dahulu. Jumlah simplisia yang digunakan adalah sebanyak 824,63 gram. Sehingga dapat langsung dilakukan proses ekstraksi dengan maserasi, karena ini adalah jenis ekstraksi yang sangat mudah (Badaring et al., 2020). Adapun pelarut yang dipilih ialah etanol 96%, karena pelarut ini dikenal sebagai pelarut yang bersifat universal, mudah didapat, polar, tidak meracuni, selektif, dengan daya serap yang baik serta mudah menyerap dengan begitu senyawa – senyawa baik yang tidak polar, setengah polar maupun polar dapat tersaring (Wendersteyt et al., 2021).

Hasil maserasi dari perolehan pada waktu 3 x 24 jam dilakukan penyaringan, kemudian diletakkan di atas *waterbath* untuk diuapkan agar diperoleh ekstrak yang kental, didapatkan ekstrak kental sejumlah 27,54 gram. Sehingga didapatkan ekstrak kental sebesar 3,34% (b/b) dari hasil perhitungan rendemen ekstrak. Hasil % rendemen dihitung dengan melihat perbandingan hasil dari ekstrak kental yang didapatkan dengan massa simplisia yang dipergunakan. Menurut teori, jika semakin besar nilai rendemen suatu ekstrak, sehingga ekstrak yang diperoleh juga semakin banyak. Nilai rendemen disebut baik jika nilai persentasenya < 10%. Sehingga, rendemen ekstrak etanol Tanaman Bundung yang didapatkan dinyatakan kurang baik karena hasil rendemen < 10%, ini terjadi karena satu dan lain hal seperti tidak optimalnya suhu dan waktu sehingga berpengaruh pada massa ekstrak juga nilai rendemennya (Tua Simbolon, 2022) dan angka ini bertentangan dengan riset (Nahor et al., 2020) dikarenakan, persentase hasil rendemen yang didapatkan baik dengan persentase 21%.

2. Fase Penyembuhan Luka Sayat pada semua kelompok

Pemantauan dilakukan secara makroskopis dengan cara melihat ciri – ciri pada fase penyembuhan selama 10 hari, dan hasilnya terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Fase Penyembuhan Luka Sayat

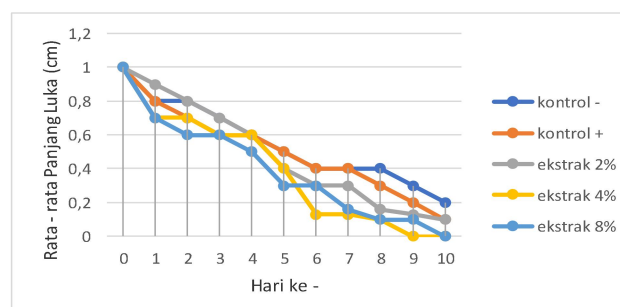
No	Kelompok Uji	Fase Penyembuhan Luka (hari ke -)		
		Inflamasi	Poliferasi	Maturasi
1	Kontrol negatif	0-5	6-8	9-10
2	Kontrol positif	0-5	6-8	9-10
3	Ekstrak 2%	0-3	4-6	7-10
4	Ekstrak 4%	0-3	4-6	7-10
5	Ekstrak 8%	0-3	4-6	7-10

Umumnya penyembuhan luka melewati beberapa fase utama penyembuhan yang saling berkaitan, yaitu mulai dari fase inflamasi, proliferasi dan maturasi/*remodelling* (Pramono et al., 2016). Berdasarkan tabel, dapat dilihat tidak adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok terkait fase penyembuhan luka, pada kelompok konsentrasi ekstrak lebih laju memulai fase maturasi di hari ke 7. Saat hari ke 0 yaitu saat tikus diberi luka sayatan, saat luka menembus epidermis maka menyebabkan rusaknya pembuluh darah sehingga terjadilah pendarahan. Respon inflamasi ialah respon fisiologis normal pada tubuh yang ditandai dengan tanda seperti kemerahan (*rubor*), pembengkakan (*tumor*), rasa hangat (*color*) serta rasa nyeri (*dolor*). Pada penyembuhan luka kulit normal fase inflamasi pada umumnya berlangsung selama 2-5 hari (Landén et al., 2016). Pada penelitian ini rata – rata fase inflamasi pada kelompok kontrol diakhiri yaitu hari ke-5 serta pada kelompok ekstrak diakhiri pada hari ke-3.

Saat peradangan mereda, proliferasi menjadi topik utama yaitu dengan fokus pada penutupan permukaan luka (yaitu reepitelisasi), pemulihan jaringan pembuluh darah juga pembentukan jaringan granulasi. Menurut teori, fase proliferasi terjadi di hari ke 3 hingga 14 (Mustamu et al., 2020). Pada hasil dari penelitian ini ditunjukkan bahwa rata – rata kelompok kontrol menyudahi fase proliferasinya hari ke 8 dan kelompok ekstrak hari ke 6.

Kemudian fase akhir adalah fase maturasi atau *remodelling*, fase ini terjadi mulai beberapa minggu sampai dua tahun, kolagen baru akan terbentuk dan bentuk luka akan berubah (Mustamu et al., 2020). Pada penelitian ini rata – rata fase maturasi pada kelompok kontrol yaitu dimulai pada hari ke 9 dan pada kelompok dengan ekstrak Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) dimulai pada hari ke 7 yang artinya fase penyembuhan lebih cepat pada semua kelompok ekstrak baik ekstrak dengan konsentrasi 2%, 4% ataupun 8%. Hasil ini selaras dengan penelitian (Septiawati et al., 2023) dengan hasil pada konsentrasi 75% luka lebih laju memulai fase proliferasinya di hari ke 3 serta maturasi di hari ke 6.

3. Grafik Rata - rata Panjang Luka Sayatan



Gambar 1. Grafik Rata - rata Panjang dari Luka Sayat

Tujuan dari diukurnya panjang dari luka sayatan adalah untuk melihat rata – rata dari panjang luka di setiap harinya selama kurun waktu 10 hari, sehingga jika dilihat perubahan panjang luka yang menunjukkan adanya perubahan panjang luka mengindikasikan bahwa terjadinya kesembuhan pada luka sayat hewan uji. Penyembuhan luka sayatan tergantung pada ukuran, kedalaman serta tingkat kerusakan pada jaringan kulit yang diamati dengan ada tidaknya eritema, inflamasi dan penutupan luka (Barung et al., 2021). Panjang luka dilakukan secara makroskopis dan diukur dengan menggunakan penggaris setiap harinya. Berdasarkan hasil yang didapatkan pada gambar 1. grafik rata – rata panjang dari luka sayatan di seluruh kelompok, dapat terlihat bahwa kelompok yang lukanya paling cepat menutup adalah pada kelompok yang diberi ekstrak etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) pada konsentrasi 4%. Berdasarkan nilai analisis statistik diperoleh hasil $p\text{ value} \geq 0,05$, artinya tidak adanya perbedaan signifikan terhadap perubahan panjang luka sayat pada kelima kelompok.

4. Waktu rata - rata (hari) Luka Sayat sembuh

Tabel 3. Waktu rata - rata (hari) luka sembuh

Hewan Uji		Waktu (hari)	Rata – rata
1	Kontrol (+)	13	9,6
2		8	
3		8	
4	Kontrol (-)	13	10
5		10	
6		7	
7	Ekstrak 2%	6	8,3
8		12	
9		7	
10	Ekstrak 4%	4	6
11		9	
12		5	
13	Ekstrak 8%	4	6,3
14		9	
15		6	

Hasil rata – rata waktu (hari) yang tertera pada tabel 3. Terlihat perbedaan rata – rata waktu (hari) yang dibutuhkan pada masing – masing kelompok luka untuk dapat menutup sempurna. Kelompok kontrol negatif (*aqua pro injeksi*) luka mulai menutup di hari ke 7 serta yang terlama menutup hari ke 13 dengan kalkulasi rata – rata waktu luka untuk sembuh membutuhkan waktu selama 10 hari. Pada kelompok kontrol positif (*povione iodine*) terdapat satu hewan uji yang lukanya menutup paling lama yaitu hari ke-13 dan dua hewan uji lain lebih cepat yaitu pada hari ke 9 dengan perhitungan rata – rata waktu penyembuhan luka yaitu 9,6 hari. *Povidone iodine* bermanfaat untuk mematikan patogen, jamur, mikroba, bakteri dan virus, juga tidak resisten terhadapnya dan mempunyai efek dalam manajemen kelembapan pada luka (Hertian et al., 2021). Pada kelompok ekstrak 2% rata – rata waktu penyembuhan yang diperlukan hingga luka dapat tertutup sempurna ialah 8,3 hari. Pada kelompok ekstrak 4% memberikan hasil yang jauh berbeda dengan kelompok kontrol positif, rata – rata waktu yang dibutuhkan hingga luka dapat tertutup sempurna memiliki waktu sembuh tercepat yaitu 6 hari. Sedang pada kelompok ekstrak 8% memiliki rata waktu sembuh selama 6,3 hari. Dari ketiga variasi konsentrasi ekstrak tersebut didapatkan rata – rata waktu luka untuk sembuh tercepat ialah kelompok ekstrak 4%.

Hasil ini bertentangan dengan penelitian (Septiawati et al., 2023) karena konsentrasi tertinggi yaitu 75% dinilai paling efektif untuk menyembuhkan luka sayatan dibandingkan dengan 2 kelompok konsentrasi lain atau kelompok kontrol. Sedangkan dalam penelitian ini diantara 3 variasi konsentrasi, konsentrasi paling efektif bukan konsentrasi tertinggi, karena seharusnya semakin meningkatnya

konsentrasi, aktivitas penyembuhan luka juga harus meningkat, akan tetapi hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi 8% mengalami penurunan. Dalam (Yusri, 2020) menuliskan bahwa pengobatan alami seringkali mengalami aktivitas yang menurun seiring dengan meningkatnya dosis ataupun konsentrasi, hal ini dikarenakan komponen senyawa yang terkandung didalamnya tidak sendiri tetapi tersusun atas senyawa yang berbeda - beda dan komponen tersebut saling bersinergi untuk memberikan efeknya, namun seiring bertambahnya dosis, banyak senyawa kimia yang dikandungnya juga meningkat dan terjadilah interaksi yang tidak diinginkan serta efeknya juga akan menurun.

Namun dari semua hasil yang didapatkan mulai dari fase sembuhnya luka sayat, rata - rata panjang dan waktu sembuh luka sayat, kelompok ekstrak lebih unggul dibandingkan kelompok kontrol hasil yang dilihat secara klinis, hasil menunjukkan ekstrak etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) mempunyai pengaruh pada fase proses sembuhnya luka sayat pada tikus putih. Karena menurut penelitian (Noval et al., 2019) pada hasil akhir uji skrining fitokimia didapatkan bahwa ekstrak etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) memiliki kandungan senyawa seperti tanin, flavonoid, fenolik, steroid, saponin, juga terpenoid yang memainkan peran pada tahapan sembuhnya luka. Kemudian pada data hasil yang di analisis secara statistik didapat hasil nilai dari $p\text{ value} \geq 0,05$, maknanya tidak adanya perbedaan signifikan terhadap perubahan pada waktu sembuhnya luka sayat pada kelima kelompok.

Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

1. Ekstrak Etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) memiliki aktivitas antiseptik pada proses sembuh luka sayat pada hewan uji yang dilihat dari rentang waktu penyembuhan dan tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap perubahan waktu sembuh luka serta perubahan panjang luka di kelima kelompok
2. Konsentrasi ekstrak etanol Tanaman Bundung (*Scirpus grossus* L.) yang sangat efektif terhadap sembuhnya luka sayatan pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) adalah dengan konsentrasi ekstrak 4% yang dilihat secara klinis.

b. Saran

Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut agar dapat dikembangkan menjadi suatu formulasi produk baik cream, salep atau lotion melalui uji dan penelitian selanjutnya dari konsentrasi yang paling efektif.

Ucapan Terima Kasih

Saya mengucapkan Terima Kasih yang sedalam dan seluas luasnya kepada seluruhnya yang mendukung secara penuh hingga selesainya riset ini.

Daftar Pustaka

- Badaring, D. R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., Wulan, W., & Lembang, S. A. R. (2020). Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 6(1), 16.
- Barung, E. N., Wungow, R., & Kalonio, D. E. (2021). Percepatan Penutupan Luka Sayat pada Tikus Putih Akibat Pemberian Perasan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 1.
- Calsum, U., Khumaidi, A., & Khaerati, K. (2018). Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Batang Kayu Jawa

- (*Lannea coromandelica*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus* L.). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 4(2), 113–118.
- Fauziah, M., & Soniya, F. (2020). Potensi Tanaman Zigzag sebagai Penyembuh Luka. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(1), 39–44.
- Hertian, R., Muhaimin, & Sani K, F. (2021). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Ekor Naga (*Rhaphidohora pinnata* (L.f) Schott) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit Putih Jantan. *Indonesian Journal of Pharma Science*, 1(1), 5–24.
- Kurniawati, D. (2022). Antibacterial Activity Test of Herbal Liquid Soap Against *Streptococcus pyogenes* and *Candida albicans*. *Berkala Kedokteran*, 18(2), 213.
- Kurniawati, D., Noval, N., & Nastiti, K. (2020). Potensi Antiseptik Polih herbal Daun Sirih (*Piper betle*), Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dan Tanaman Bundung (*Actinoscirpus grossus*) Pada Tindakan Keperawatan Dan Kebidanan. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 11(1), 420–431.
- Landén, N. X., Li, D., & Stähle, M. (2016). Transition from inflammation to proliferation: a critical step during wound healing. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 73(20), 3861–3885.
- Mustamu, A. C., Mustamu, H. L., & Hasim, N. H. (2020). Peningkatan Pengetahuan & Skill Dalam Merawat Luka. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 1(2), 103.
- Nahor, E. M., Rumagit, B. I., & YTOu, H. (2020). Perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline fyticosa* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. *Jurnal Poltekkes Manado*, 1(1), 40–44.
- Noval, N., Melviani, M., Novia, N., & Syahrina, D. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Obat Kumur (Mouthwash) Dari Ekstrak Etanol Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) Sebagai Antiseptik Mulut. *Jurnal Surya Medika*, 6(1), 112–120.
- Noval, N., Yuwindry, I., & Syahrina, D. (2019). Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of Bundung Plants Extract by Dilution Method. *Jurnal Surya Medika*, 5(1), 143–154.
- Pramono, W. B., Leksana, E., & Satoto, H. H. (2016). Pengaruh Pemberian Ropivakain Infiltrasi Terhadap Tampilan Kolagen Di Sekitar Luka Insisi Pada Tikus Wistar. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 8(1), 1.
- Roth, S., & Stahl, A. (2016). Entropie. *Mechanik Und Wärmelehre*, 585–623.
- Septiawati, R., Kurniawati, D., & Herawati, A. (2023). Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Kayu Laban (*Vitex pubescens* Vahl) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih. In *Jurnal Farmasi Tinctura* (Vol. 4, Issue 2).
- Tua Simbolon, R. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Ekstrak Metanol *Hormophysa cuneiformis* Berdasarkan Perbedaan Teknik Ekstraksi. *Universitas 17 Agustus 1945*.
- Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S., & Abdullah, S. S. (2021). Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Ascidian *Herdmania momus* Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 706.
- Yusri, A. Z. dan D. (2020). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Ekor Naga (*Rhaphidohora pinnata* (L.f) Schott) Terhadap Penyembuhan Luka Sayatan Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.