



Aktivitas Penyembuhan Luka Sayat Salep Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Terhadap Mencit Putih Jantan Galur Balb/c

Dian Rahayu¹, Ade Maria Ulfa¹, Vania Amanda Samor¹

Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Abstrak

Received: 02 Juli 2026
Revised: 10 Juli 2026
Accepted: 13 Juli 2026

Wounds refer to trauma to the skin that results in tissue splitting due to penetration of a sharp object. According to the Indonesian Ministry of Health's Basic Health Research (2018), the average prevalence of cut/tear/stab injuries in Indonesia is 20.1% with the highest cases among fishermen at 30.7% due to cut/tear/stab wounds. Pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) has many benefits because it contains flavonoids, saponins, tannins and alkaloids which are chemical compounds that can be used as a means of self-protection (Rokhmah et al., 2021). This study aims to determine whether pandan leaf extract ointment can heal cut wounds in male white mice BALB/c and to find out what concentration of pandan leaf extract in the ointment preparation is most effective for healing cuts in male white mice. BALB/c. This research uses experimental methods with Posttest Control Grup Design, where two groups are selected at random. The test animals used were male white mice BALB/c divided into 6 treatment groups with a concentration of pandan leaf extract ointment (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) 5%; 10%; 15%; base group; negative control and positive control, each group containing 4 mice. Observation results showed that 5%, 10% and 15% concentrations of pandan leaf extract ointment could heal cut wounds ($P < 0.05$) and reduce wound length in mice. The results of the Mann-Whitney test show that a 15% concentration has a better ability to heal wounds than a 5% and 10% concentration show that a concentration of 15% has a better ability to heal wounds compared to concentrations of 5% and 10%.

Kata Kunci Pandan leaf extract, cut wounds, mice, ointment

(*) Corresponding Author: *drahayu284@gmail.com

How to Cite: Rahayu, D., Ulfa, A., & Samor, V. (2026). HEALING ACTIVITIES OF CUT WOUNDS OF PANDAN LEAF EXTRACT OINTMENT (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) AGAINST MALE WHITE MICE STRAINS BALB/c. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(7.B), 238-248. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/13514>

PENDAHULUAN

Luka sayat merujuk pada trauma pada kulit yang menghasilkan pembelahan jaringan akibat penetrasi dari objek tajam. Hutapea (2023) menyatakan bahwa, luka sayat apabila tidak segera diobati, bisa menyebabkan perdarahan serius hingga membahayakan nyawa. Cidera sayat ini dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori, yakni luka sayat dalam dan luka sayat dangkal.

Pada umumnya, luka kecil dan superfisial yang tidak terkontaminasi dapat sembuh sendiri, tetapi pada luka yang ukurannya besar dan lebih dalam membutuhkan tindakan seperti penjahitan luka, *wound dressing*, atau dengan pemberian obat (Ismail, 2008). Bila ditangani dengan baik, luka derajat II dapat sembuh dalam 7 hingga 20 hari dan akan meninggalkan jaringan parut (Barbara et al., 2013). Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam lima tahap, meliputi tahap

homeostasis, inflamasi, migrasi, proliferasi, dan maturasi. Akhirnya, pada tahap proliferasi akan terjadi perbaikan jaringan yang luka oleh kolagen, dan pada tahap maturasi akan terjadi pematangan dan penguatan jaringan. Tanda-tanda inflamasi adalah berupa kemerahan (rubor), panas (kalor), nyeri (dolor), pembengkakan (tumor) (Soesatyo, 2002).

Tumbuhan ialah sumber utama bahan mentah pembuatan obat tradisional maupun modern, dengan beberapa di antaranya berpotensi sebagai agen penyembuh luka, contohnya daun pandan (Wientarsih *et al.*, 2012). Daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) memiliki banyak manfaat sebab mengandung flavonoid, saponin, tannin dan alkaloid yang merupakan senyawa kimia yang dapat digunakan sebagai alat proteksi diri (Rokhmah *et al.*, 2021). Flavonoid mempunyai kemampuan sebagai antiinflamasi, antibakteri dan antioksidan. Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antibakteri yang berperan dalam menghambat sintesis dinding sel bakteri. Saponin berinteraksi dengan sel bakteri menyebabkan sel tersebut pecah (lisis). Saponin pada *family Basellaceae* berperan sebagai antiseptik, merangsang proliferasi sel epidermis dan mempengaruhi kecepatan migrasi keratinosit ke daerah luka, sehingga meningkatkan epitelisasi luka. Saponin juga dapat merangsang produksi kolagen tipe I yang berperan untuk meningkatkan epitelisasi dari jaringan dan penutupan luka dengan menghambat produksi jaringan yang berlebihan (Pariyana *et al.*, 2016).

Kandungan tanin yang ada dalam ekstrak etanol daun pandan wangi berguna sebagai astringen yang menyebabkan penciutan pori-pori kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan ringan, sehingga mampu menutupi luka dan mencegah pendarahan yang biasa timbul pada luka (Rokhmah N *et al.*, 2021). Alkaloid memiliki efek antiinflamasi dengan menekan pelepasan histamin oleh sel mast, mengurangi sekresi IL-1 oleh monosit dan PAF pada trombosit (Luliana *et al.*, 2017). Alkaloid memiliki aktivitas antibakteri, antiinflamasi serta membantu dalam penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi) di awal ketika terjadinya luka bertujuan untuk mengurangi pendarahan yang terjadi pada fase hemostasis dan inflamasi serta proliferasi (Bunganaen *et al.*, 2020).

Penelitian Londoran *et al.* (2023), mengenai uji efektivitas etanol daun pandan sebagai penyembuhan luka sayat pada tikus putih menunjukkan adanya aktivitas penyembuh luka sayat dari daun pandan dengan variasi konsentrasi yang berbeda serta melakukan uji efektivitasnya terhadap penyembuhan luka sayatan. Efektivitas pada proses penyembuhan luka pada tikus putih menunjukkan hasil yang signifikan pada kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi 10% dan 15%. Kelompok tersebut, terlihat peningkatan tingkat penyembuhan luka sayatan yang mencapai 73% dan 80%.

Penelitian mengenai efektivitas salep ekstrak etanol 70% daun pandan wangi terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit putih jantan oleh Wijayantini *et al.* (2018), memperlihatkan dampak penyembuhan luka bakar yang ditimbulkan oleh ekstrak daun pandan. pada berbagai konsentrasi, termasuk 5%, 7,5%, dan 10%. Kelompok perlakuan yang menggunakan salep ekstrak dengan konsentrasi masing-masing tersebut menunjukkan efektivitas yang lebih baik dalam mempercepat waktu penyembuhan luka bakar dibandingkan dengan kelompok kontrol menggunakan Bioplacenton. Pemilihan salep sebagai bentuk sediaan farmasi didasarkan pada kemudahan penggunaannya sebagai obat luar, memiliki

keuntungan sebagai pelindung untuk mencegah kontak permukaan kulit dengan rangsang kulit, stabil dalam penggunaan dan penyimpanan (Davis *et al.*, 2021).

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan

Sarung tangan, oven, kertas perkamen, sudip, batang pengaduk, saringan, timbangan analitik, *blender*, api bunsen, kertas saring, gelas ukur 100 ml, mortar dan stamper, *erlenmeyer*, pot salep, pipet tetes tabung reaksi, gelas kimia 500 ml, corong gelas, gelas arloji, kaca preparat, cawan porselen, tabung reaksi, spatula logam, kaki tiga penyangga, gunting, pisau bedah, jangka sorong, kamera digital, *cotton bud*, masker, kandang mencit.

Etanol 96%, vaselin album, adeps lanae, *povidone iodine* 10%, ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan mencit putih jantan galur BALB/c, serbuk Magnesium (Mg), Asam Klorida (HCl), dan FeCl₃.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Ekstrak Pandan Wangi

Ekstrak etanol daun pandan (EEDP) dilaksanakan dengan teknik remaserasi, yang melibatkan pencampuran 1000gram simplisia kering yang telah dihaluskan dengan etanol 96%. Proses ini dimulai dengan menempatkan satu bagian serbuk kering simplisia ke dalam alat maserasi, diikuti dengan penambahan 10 bagian pelarut. Selama enam jam pertama, campuran direndam sambil diaduk secara berkala, kemudian dibiarkan diam selama 3x24 jam, selanjutnya dilakukan remaserasi selama 2x24 jam (Issusilaningtyas, 2021). Setelah itu, maserat dipisahkan menggunakan metode sentrifugasi, dekantasi, atau filtrasi. Semua ekstrak cair kemudian diuapkan menggunakan alat penguap vakum atau penguap tekanan rendah, seperti *rotary evaporator*, hingga diperoleh ekstrak yang pekat (Depkes RI, 2017).

2. Skrining Fitokimia

a. Uji Flavonoid

Pada uji ini 1 ml EEDP dilarutkan dalam 2 mL etanol 70%, kemudian dipanaskan selama sekitar 2 menit. Setelah proses pemanasan, campuran tersebut ditambahkan dengan 4-5 tetes HCl pekat dan 0,1 gram bubuk Mg. Tanda hasil yang positif terlihat dari perubahan warna menjadi kuning jingga atau merah tua (Novriyanti *et al.*, 2022).

b. Uji Saponin

Pengujian dilaksanakan dengan cara melarutkan 0,5 gram EEDP dalam 10 mL aquades, lalu diaduk selama 2 menit. Setelah itu, larutan tersebut ditambahkan dengan 1 tetes larutan asam klorida 2 N. Jika terbentuk busa yang bertahan lebih dari 30 detik (positif mengandung saponin (Ngginak *et al.*, 2021).

c. Uji Tanin

Pada proses ini 1 ml EEDP dicampur dengan 2 ml air suling. Kemudian, larutan EEDP tersebut ditetaskan dengan 1-2 tetes larutan FeCl₃ 1%. Jika terdapat kandungan tanin, akan terjadi perubahan warna menjadi hijau gelap atau hijau kebiruan (Endarini, 2016).

d. Uji Alkaloid

1 mL EEDP dicampur dengan 1 mL asam klorida (HCl) 2N dan 9 mL air. Campuran tersebut kemudian dipanaskan selama 2 menit, didinginkan, dan disaring

setelahnya. Tiga tetes filtrat diambil, kemudian dicampur dengan 2 tetes pereaksi Mayer. Hasil yang positif dapat dikenali jika larutan menghasilkan endapan yang berwarna putih atau putih kekuningan (Izzah *et al.*, 2019).

3. Formulasi Salep dari Daun Pandan

Tabel 1. Formulasi Salep Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)

Bahan	F1 5%	F2 10%	F3 15%	K+	K Basis
1. EEDP	0,5 g	1 g	1,5 g	-	-
2. Adeps Lanae	1,5 g	1,4 g	1,3 g	-	1,5 g
3. Vaseline Album	8 g	7,6 g	7,2 g	-	8,5 g
m.f salep	ad 10 g	ad 10 g	ad 10 g	-	ad 10 g
4. Povidine Iodine	-	-	-	10 g	-

4. Proses Pembuatan Salep

Salep disusun menggunakan bahan dasar berupa vaselin album dan adeps lanae, yang merupakan hidrokarbon. Langkah pertama dalam proses pembuatan dimulai dengan menimbang secara akurat semua bahan sesuai dengan perhitungan yang telah ditetapkan. Selanjutnya, vaselin album dan adeps lanae dimasukkan ke dalam cawan porselen yang berbeda, dan kemudian dipanaskan di atas air mendidih. Kedua bahan tersebut dicampur dalam mortar yang berisi air panas pada suhu 50°C dengan kecepatan adukan yang konsisten sampai homogen, lalu diturunkan suhunya. Selanjutnya, ekstrak daun pandan ditambahkan secara bertahap sambil dihaluskan hingga mencapai keadaan homogen dan membentuk massa setengah padat. Massa salep kemudian dipindahkan dari mortar ke dalam pot salep dan diberi label. Salep yang dihasilkan dalam penelitian ini dibuat berdasarkan penelitian terdahulu oleh Londoran *et al.*, (2023) dengan konsentrasi EEDP sebanyak 5%, 10%, dan 15%.

5. Evaluasi Salep

Untuk memastikan bahwa penelitian yang sudah dilakukan itu konsisten dengan membuat 3 replikasi salep tiap formula dan masing-masing uji dilakukan 3 kali untuk setiap sediaan salep.

a. Uji Organoleptis

Sediaan salep diamati dari aspek morfologi atau tekstur, warna, dan aroma (Depkes RI, 2000).

b. Uji homogenitas

Pada pengujian ini 1 mg salep ditimbang, kemudian diaplikasikan pada plat kaca, digosok, dan diraba. Salep dianggap homogen jika tidak ada sisa bahan padat dan strukturnya merata setelah proses tersebut (Astuti, 2010).

c. Uji pH

Pengujian ini dilaksanakan dengan mengaduk 0,5 gram salep ekstrak daun pandan dalam 5 mL aquades, dan kemudian pH stik direndam dalam larutan tersebut selama 1 menit. Perubahan warna pada pH stik akan mengindikasikan nilai pH dari salep yang diuji (Naibaho *et al.*, 2013).

d. Uji Daya Sebar

Pada uji ini 0,5 gram salep ditempatkan di dalam kaca bulat, kemudian cawan lain ditempatkan di atasnya dan dibiarkan selama 1 menit. Setelah itu, ditambahkan

beban seberat 150 gram, kemudian dидiamkan selama 1 menit sambil mengukur diameter yang tetap (Wijayantini *et al.*, 2019).

6. Persiapan Hewan Uji

Sebelum *treatment* dilakukan hewan percobaan diaklimatisasi selama 1 minggu. Hewan ditempatkan dalam kandang plastik dengan panjang 30 cm dan lebar 18 cm yang ditutup rapat, dengan alas berupa serbuk kayu. Perawatan dilakukan dengan siklus 12 jam terang dan 12 jam gelap. Makanan dalam bentuk pelet dan minuman berupa air disediakan secara *ad libitum*. Setiap tiga kali sehari pelet akan diberikan. Ruangan kandang harus memiliki ventilasi yang baik dan menerima sinar matahari tidak langsung. Selain itu kandang, tempat makan, dan minum dibersihkan secara rutin (Yunanda *et al.*, 2017).

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari mencit jantan galur *BALB/c*. Sampel tersebut akan dibagi menjadi 6 kelompok secara acak dengan masing-masing kelompok perlakuan 4 ekor mencit. Untuk menghindari *drop out* maka setiap kelompok ditambahkan 1 ekor mencit menjadi 5 ekor setiap kelompok. Tiap mencit mendapat perlakuan sebagai berikut:

- Kontrol (-) : disayat tanpa perlakuan
- Kontrol (+) : disayat + dioleskan salep komersial (Povidone Iodine Ointment 10%).
- Basis : disayat + dioleskan basis salep.
- Formula I : disayat + dioleskan salep ekstrak daun pandan 5%.
- Formula II : disayat + dioleskan salep ekstrak daun pandan 10%.
- Formula III : disayat + dioleskan salep ekstrak daun pandan 15%.

7. Jalannya Penelitian

Langkah awal yang dilakukan adalah menyiapkan ruang kerja serta persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas tersebut. Perlakuan pada mencit dimulai dengan mencukur bulu, menandai ukuran pada punggung mencit, dan mengaplikasikan alkohol 70% pada area punggung yang akan disayat. Mencit dianestesi agar terbebas dari rasa sakit, rasa takut dan tertekan. Setelah itu, penyayatan dilakukan dengan panjang sekitar 1 cm dan kedalaman mencapai lapisan dermis (Ollu *et al.*, 2019). Perawatan dilakukan dua kali sehari selama periode 14 hari di dalam kandang, sambil tetap memberikan makanan dan minuman kepada mencit (Susan *et al.*, 2023).

8. Analisis Data

Pada evaluasi salep dibuat 3 replikasi salep tiap formula dan masing-masing uji dilakukan 3 kali untuk setiap sediaan salep. Data akan dinyatakan dalam bentuk Rerata $\pm$ SEM. Hasil penelitian tersebut kemudian dianalisis secara lebih mendalam untuk menentukan rata-rata waktu penyembuhan luka pada setiap kelompok. Sebelumnya, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians sebagai persyaratan untuk memenuhi asumsi uji ANOVA dan uji *Post Hoc Duncan*. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, sementara uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene* (Kurnianto *et al.*, 2018). Jika data terdistribusi tidak normal atau tidak homogen maka dilakukan transformasi data. Namun jika data tetap tidak menghasilkan distribusi normal atau homogenitas varian maka dapat menggunakan uji non parametrik dengan *Kruskal-Wallis* (Purnomo, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Rendemen

Hasil ekstraksi yang didapatkan dari daun pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) adalah ekstrak dalam bentuk pasta.

Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*)

Metode Ekstraksi	Bobot Simplisia Kering (gram)	Pelarut (L)	Bobot Ekstrak (gram)	Rendemen (%)
Maserasi	1000	10	110,38	11,038

Maserasi dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Etanol 96% dipilih karena selektif, tidak toksik, absorbansinya baik dan kemampuan penyariannya yang tinggi sehingga dapat menyari senyawa yang bersifat non polar dan polar. Pelarut etanol 96% lebih mudah masuk berpenetrasi kedalam dinding sel sampel daripada pelarut etanol dengan konsentrasi lebih rendah, sehingga menghasilkan ekstrak yang pekat (Wendersteyt *et al.*, 2021).

Filtrat etanol 96% dari ekstraksi maserasi dipekatkan menggunakan *vacum rotary evaporator* di Laboratorium Botani Universitas Lampung. Ekstrak pasta yang diperoleh berwarna hijau kehitaman, warna ekstrak tersebut sesuai dengan penelitian Lestari. (2021), bahwa ekstrak pasta daun pandan berwarna hijau kehitaman. Hasil rendemen ekstrak daun pandan adalah 11,038 %. Rendemen suatu ekstrak dipengaruhi oleh waktu dan suhu ekstraksi yang digunakan. Suhu dan waktu yang tepat dapat menghasilkan ekstrak dengan rendemen yang tinggi (Sekarsari *et al.*, 2019). Hasil rendemen dikatakan baik karena syarat rendemen ekstrak kental yaitu nilainya tidak kurang dari 10% (Depkes RI, 2017).

Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Pandan

Pengujian	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Terbentuk endapan coklat	+
Flavonoid	Berwarna jingga kemerahan	+
Saponin	Terdapat busa dan stabil tidak hilang selama 30 detik	+
Tannin	Berwarna hujau kehitaman	+

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwasannya ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) positif mengandung metabolit sekunder meliputi alkaloid, flavonoid, saponin dan tannin.

Hasil Uji Evaluasi Salep

Tabel 4. Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Sediaan Salep Ekstrak Daun Pandan

Formula	Organoleptis		
	Warna	Bau	Bentuk
Basis	Kuning	Khas basis	Semisolid
F1	Hijau	Khas daun pandan	Semisolid
F2	Hijau Tua	Khas daun pandan	Semisolid
F3	Hijau Kehitaman	Khas daun pandan	Semisolid

Uji organoleptis salep kelompok basis, F1, F2 dan F3. Kelompok basis adalah salep yang tidak mengandung ekstrak daun pandan dan kelompok ekspresmen

dengan formula masing-masing ekstrak daun pandan 5%, 10% dan 15%. Formula yang mengandung ekstrak berwarna hijau sampai hijau kehitaman yang dihasilkan dari warna ekstrak daun pandan dan memiliki khas bau daun pandan sedangkan formula kelompok basis yang tidak mengandung ekstrak daun pandan memiliki bau khas basis salep adeps lanae dan vaselin album dan berwarna putih. Keempat salep tersebut memiliki bentuk semisolid. Uji organoleptis pengujian ini dilakukan dengan memanfaatkan indera manusia dalam mengidentifikasi atribut sensori produk karena belum ada mesin atau alat yang dapat menggantikan kepekaan indera manusia (Arziyah *et al.*, 2022).

Tabel 5. Hasil Pengamatan Uji Homogenitas Sediaan Salep Ekstrak Daun Pandan

Formula	Homogenitas	Syarat
Basis	Homogen	Tidak terdapat partikel kasar
F1	Homogen	Tidak terdapat partikel kasar
F2	Homogen	Tidak terdapat partikel kasar
F3	Homogen	Tidak terdapat partikel kasar

Pemeriksaan homogenitas bertujuan untuk mengamati ada atau tidaknya partikel kasar pada sediaan. Uji homogenitas yang dilakukan pada keempat salep, hasilnya memiliki homogenitas yang baik, karena tidak adanya partikel kasar pada sediaan. Hasil uji menunjukkan susunan yang homogen dan bahan-bahan yang digunakan dalam salep harus terdistribusi merata dalam sediaan.

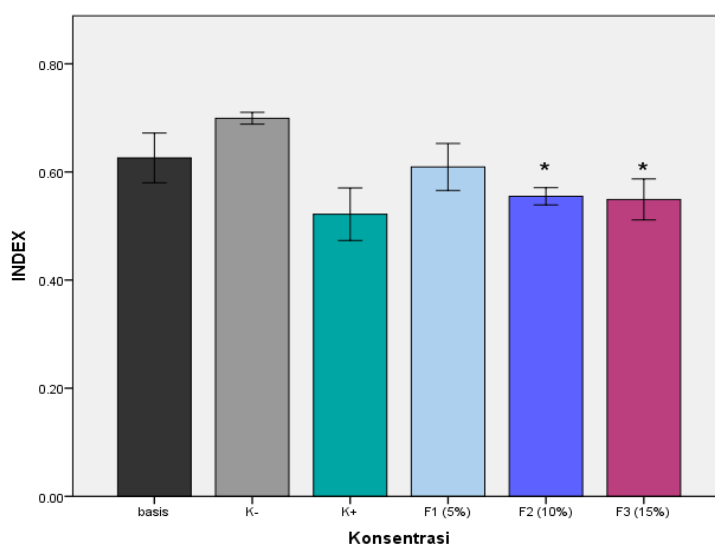
Tabel 6. Hasil Pengamatan Uji Ph dan Daya Sebar Sediaan Salep Ekstrak Daun Pandan

Formula	Data rerata $\pm$ SEM Evaluasi Sediaan			
	pH	Syarat	Daya Sebar (cm)	Syarat
Basis	5,3 $\pm$ 0,3		6,1 $\pm$ 0,3	
F1 5%	5,3 $\pm$ 0,3	4,5-6,5	5,5 $\pm$ 0,3	5-7 (cm)
F2 10%	5,3 $\pm$ 0,3		5,6 $\pm$ 0,3	
F3 15%	5,2 $\pm$ 0,3		5,8 $\pm$ 0,3	
K+	5,8		-	

Pengukuran nilai pH dilakukan untuk mengetahui pH suatu sediaan. Nilai pH dari keempat formula sediaan salep dan salep komersial (povidone iodine 10%) berkisar 5,2-5,3. Hasil nilai kelima sediaan sesuai dengan rentang pH kulit manusia. Nilai pH tidak boleh terlalu asam karena dapat menyebabkan iritasi kulit dan juga tidak boleh terlalu basa karena dapat menyebabkan kulit kering dan mengelupas. Syarat mutu pH standar pelembab kulit menurut SNI 16-4399- 1996 yaitu berkisar antara 4,5-6,5. Daya sebar salep yang baik adalah 5-7cm, daya sebar yang baik akan memudahkan dalam pengolesan dan pemerataan salep pada kulit, serta dapat meningkatkan kenyamanan saat penggunaan dan dapat memberikan efek yang lebih maksimal. Pada daya rentang sebar salep menunjukkan konsistensi yang sangat nyaman dalam penggunaan (Gerg *et al.*, 2002). Dari keempat formula sediaan salep diperoleh hasil diameter penyebaran berkisar 5,5-6,1cm, sehingga nilai daya sebar yang diperoleh memenuhi persyaratan daya sebar yang baik.

Hasil Observasi Penyembuhan Luka Sayat

Berdasarkan hasil observasi diukur penurunan panjang luka setiap hari selama perlakuan dari hari ke-1 hingga hari ke-14. Hasil yang didapatkan kontrol positif mengalami kesembuhan pada hari ke-9 dan kelompok F3 dengan konsentrasi 15% mengalami kesembuhan pada hari ke- 10, kelompok F2 dengan konsentrasi 10% mengalami kesembuhan pada hari ke- 12 dan kelompok F1 dengan konsentrasi 5% mengalami kesembuhan pada hari ke-13, kontrol negatif dan basis belum mengalami kesembuhan sampai hari ke-14 hal tersebut menjadi kekurangan dalam penelitian ini karena kelompok basis dan kontrol negatif tidak bisa dibandingkan dengan kelompok eksperimen dikarenakan belum sembuh sampai kulit merapat sempurna.



Gambar 1. Rata-rata Penurunan Panjang Luka

Keterangan: kelompok tidak berbeda bermakna ditandai dengan notasi $*p>0,05$, data perbandingan kelompok eksperimen dengan kelompok K+ yang berarti memiliki efek yang setara dengan K+; kelompok basis (basis salep adeps lanae dan vaselin album); kontrol negatif (disayat tanpa perlakuan); kontrol positif (salep povidone iodine 10%); F1 (salep ekstrak daun pandan 5%); F2 (salep ekstrak daun pandan 10%); F3 (salep ekstrak daun pandan 15%).

Data yang diperoleh menunjukkan hasil $p<0,05$ memiliki arti bahwa adanya perbedaan yang bermakna dari penurunan luka sayat setiap harinya. Selanjutnya dilakukan uji lanjutan menggunakan analisis *Mann-Whitney* untuk mengetahui konsentrasi yang memiliki nilai yang setara dengan kelompok kontrol. Hasil pada uji *Mann-Whitney* dapat ditarik kesimpulan bahwa salep ekstrak daun pandan dengan konsentrasi 15% pada hari ke-6, ke-7, ke-10, ke-11, ke-12, ke-13 dan ke-14 memiliki aktivitas yang tidak berbeda bermakna dengan kontrol positif yaitu $\text{sig}>0,05$ yang berarti setara dengan kontrol positif dan pada hari ke-1 sampai hari ke-14 memiliki aktivitas yang beda bermakna $\text{sig}<0,05$ dengan kontrol negatif dalam menyembuhkan luka sayat pada mencit. Artinya salep ekstrak daun pandan pada konsentrasi 15% adalah konsentrasi yang lebih baik dibandingkan dengan salep dengan konsentrasi 5% dan 10%.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sediaan salep ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) memiliki aktivitas penyembuhan luka sayat pada mencit putih jantan galur *BALB/c*.
2. Sediaan salep ekstrak daun pandan pada konsentrasi 15% secara statistik berbeda bermakna dengan konsentrasi 5% dan 10% tapi tidak berbeda bermakna dengan kontrol positifnya. Menunjukkan efek penyembuhan luka sayat terhadap mencit yang lebih baik dibandingkan dengan sediaan dengan konsentrasi 5% dan 10% dan efeknya setara apabila dibandingkan dengan kontrol positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arziyah, D., Yusmita, L., dan Wijayanti, R. 2022. Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmiah Eksakta* 1:105–109.
- Astuti, I.Y., Hartanti, D. dan Aminiati, A. 2010. Peningkatan Aktivitas Antijamur *Candida Albicans* Salep Minyak Atsiri Daun Sirih (*Piper Bettle Linn*) Melalui Pembentukan Kompleks Inklusi dengan β -Siklodekstrin. *Majalah Obat Tradisional* 15:94 – 99.
- Davis, S. E., Tulandi, S. S., Datu, O. S., Sangande, F., dan Pareta, D. N. 2021. Formulasi dan Pengujian Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dengan Berbagai Variasi Basis Salep. *Biofarmasetikal Tropis* 4:66–73.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. DepKes RI. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Farmakope Herbal Indonesia edisi II Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Endarini, L. H, 2016. Farmakognisi dan Fitokimia; Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., Sigla, A. K. 2002. Spreading of Semisolid Formulation: An Update. *Pharmaceutical Technology*: 84-102.
- Hutapea, P. R. 2023. Pertolongan Pertama Luka pada Anak. *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7: 31230-31235.
- Ismail. 2008. Luka Bakar dan Perawatannya. Jakarta: Balai Pustaka.
- Issusilaningtyas, E. 2021. Uji Efektivitas Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Daun
- Izzah, N., Y, Kadang dan A.Permatasari. 2019. Uji Identifikasi Senyawa Alkaloid Ekstrak Metanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lamk*) dari Kabupaten Ende Nusa Tenggara Timur Secara Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa* 5:52-55.
- Kurnianto, S., Kusnanto, K., dan Padoli, P. 2018. Penyembuhan Luka Bakar pada Tikus Putih dengan Menggunakan Ekstrak Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) 25% dan Ekstrak Daun Petai Cina (*Leucaena Leucocephala*) 30%. *Journal of Health Sciences* 10: 250-255.
- Lestari, N. A. P. 2021. Uji Teratogenitas Ekstrak Etanol 70% Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*) terhadap Fetus Mencit Putih (*Mus*

- musculus L.*). Skripsi. Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka. Jakarta.
- Londoran, P. C., Kanter, J. W., Sambou, C. N., dan Hariyadi, H. 2023. Uji Efektivitas Etanol Daun Pandan (*Panandus amarylifolius Roxb*) sebagai Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Journal of Pharmaceutical and Sciences* 6: 974–979.
- Naibaho, O. H., Yamlean, P. V. Y., dan Wiyono, W. 2013. Pengaruh Basis Salep terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) pada Kulit Punggung Kelinci. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 2 :2833.
- Ngginak, J., Apu, M. T., dan Sampe, R. 2021. Analisis Kandungan Saponin pada Ekstrak Seratmatang Buah Lontar (*Borassus flabellifer Linn*). *Jurnal Pendidikan Biologi* 12 :221-228.
- Nipah (*Nypa fruticans WURMB.*) dan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian* 2:101–108.
- Novriyanti, R., Putri, N. E. K., dan Rijai, L. 2022. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Menggunakan Metode DPPH. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* 15:165–170.
- Ollu, S. R. W., Pandarangga, P., dan Ndaong, N. A. 2019. Persembuhan Luka Incisi Kulit Mencit (*Mus Musculus*) dengan Pemberian Ekstrak Etanol Teripang Getah (*Holothuria leucospilota*). *Jurnal Veteriner Nusantara* 2: 60-69.
- Purnomo, Hari dan Eka Siswanto Syamsul. 2017. *Statistika Farmasi (Aplikasi Praktis dengan SPSS)*. Grafika Indah. Yogyakarta.
- Rafhani Rosyidah, dan Mushlih, M. 2020. Buku Ajar Mata Kuliah Statistika “Aplikasi Di Dunia Kesehatan.” Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Jawa Timur.
- Rokhmah, N. N., Yulianita, Y., dan Putra, R. A., 2021. Efektivitas Gel Daun Pandan Wangi sebagai Obat Luka Bakar pada Tikus Putih Jantan. *Pharmacoscript* 4:131–140.
- Sekarsari, S., Widarta, I, W, R., dan Jambe. 2019. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jambu (*Psidium guajava L.*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 8: 267-277.
- Susan, S., Tutik, T., dan Nofita, N., 2023. Uji Aktivitas Sediaan Salep Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium Cepa L.*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci (*Oryctogalus cuniculus*). *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* 9:1153–1160.
- Wendersteyt, N, V., Wewengkang, D, S., dan 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*. *Journal Pharmacon* 10:706-712.
- Wientarsih, L., Winarsih, W., Sutardi, N.L., 2012. Aktivitas Penyembuhan Luka oleh Gel Fraksi Etil Asetat Rimpang Kunyit pada Mencit Hiperglikemik. *Jurnal Veteriner* 13 : 251 - 256.

- Wijayantini, R., Cahyaningsih, R., dan Permatasari, A. N., 2019. Efektivitas Salep Ekstrak Etanol 70% Daun Pandan Wangi terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 8:30–38.
- Yunanda V, Rinanda T. 2016. Aktivitas Penyembuhan Luka Sediaan Topikal Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa*) terhadap Luka Sayat Kulit Mencit (*Mus Musculus*). *Jurnal Veteriner* 17: 606–14.