

## Formulation of taro leaf stem juice ointment (*Colocasia esculenta* L.) shoot for healing cut wounds in male white rats (*Rattus norvegicus*)

## Formulasi salep sari batang daun talas (*Colocasia esculenta* L.) shoot pada penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*)

Rani Ardiani <sup>a\*</sup>, Fahma Shufyani <sup>a</sup>, Syati Manaharawan Siregar <sup>b</sup>, Ali Affan Silalahi <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Program Studi S-1 Farmasi, Institut Kesehatan Helvetia, Sumatera Utara, Indonesia.

<sup>b</sup> Fakultas Soshum dan Pendidikan, Program Studi S-1 Manajemen, Universitas Haji Sumatera Utara, Sumatera Utara, Indonesia.

<sup>c</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi S-1 Farmasi Universitas Haji Sumatera Utara, Sumatera Utara, Indonesia.

Corresponding Authors: [raniardiani287@gmail.com](mailto:raniardiani287@gmail.com)

### Abstract

**Introduction:** Taro contains several compounds that can accelerate wound healing, such as flavonoids, phenols, and saponins. These compounds act as natural antibiotics, cleansing wounds with their antibacterial and antifungal properties. Therefore, this plant can aid in the wound healing process. Tannins, on the other hand, have the ability to constrict blood vessels and reduce bleeding in the wound area, decrease infection, and aid in wound healing during the inflammatory phase. One of the wound healing factors, vitamin C helps strengthen the walls of blood vessels, especially in the injured area, to maintain blood supply there and assist in accelerating collagen synthesis during the wound healing process. Lectin, a substance that can accelerate wound closure by aiding better cell regeneration. Arecaceae plants have many benefits for society, such as being used as a food source by harvesting their tubers, or being used as ornamental plants that beautify yards. Taro is also used as medicine both internally and externally. Almost all parts of the taro plant are processed into medicines, and the tubers, stem bark, and roots are crushed and then applied to the skin to heal wounds or bruises. **Objective:** This study aims to determine the wound healing effects of the sap from the taro stem (*Colocasia esculenta* L) Schott on male rats (*Rattus norvegicus*). **Method:** This study uses an experimental method, which includes sampling, preparation of taro leaf stem extract with concentrations of 2%, 4%, 6%, ointment evaluation test, and incision wound healing activity test on white rats grouped into 5 groups, each consisting of 3 rats. Statistical analysis includes one-way ANOVA to see if there is a significant difference between concentrations in the healing of incisional wounds in male white rats. **Result:** The research conducted shows that F1 (2% concentration) can heal the rats on the 10th day. F2 (4% concentration) the rats healed on the 8th day, F3 (6% concentration) the cut wounds healed on the 7th day, positive control (Betadine ointment) all rats healed on the 7th day. **Conclusion:** The extract of taro leaf stems (*Colocasia esculenta* L) Schott can be formulated into an ointment preparation for the healing of incised wounds in male white rats (*Rattus norvegicus*), with the most effective concentration being 6% because it can heal incised wounds the fastest among the other concentrations.

**Keywords:** Salep, Extract of Taro Stem and Leaf, Cut Wound, Male White Rat

### Abstrak

**Pendahuluan:** Talas memiliki beberapa senyawa yang dapat mempercepat penyembuhan luka, seperti flavonoid, fenol, dan saponin. Senyawa ini bertindak sebagai antibiotik alami, membersihkan luka dengan sifat antibakterial dan antifungalnya. Oleh karena itu, tanaman ini dapat membantu proses penyembuhan luka. Tanin, di sisi lain, memiliki kemampuan untuk menciutkan pembuluh darah dan mengurangi pendarahan di daerah luka, mengurangi infeksi dan membantu penyembuhan luka selama fase inflamasi.

Salah satu faktor penyembuhan luka, vitamin C membantu memperkuat dinding pembuluh darah, terutama di daerah yang luka, untuk menjaga suplai darah tetap ada di sana dan membantu mempercepat sintesis kolagen selama proses penyembuhan luka. Lektin, zat yang dapat mempercepat penutupan luka dengan membantu regenerasi sel lebih baik. Tumbuhan araceae memiliki banyak manfaat bagi masyarakat, seperti dapat digunakan sebagai sumber makanan dengan mengambil umbinya, atau dapat digunakan sebagai tanaman hias yang menghiasi pekarangan. Talas juga digunakan sebagai obat-obatan di dalam dan di luar tubuh. Hampir semua organ tumbuhan talas diolah menjadi obat-obatan, dan organ umbi, kulit batang, dan akarnya ditumbuk dan kemudian diterapkan pada kulit untuk menyembuhkan luka atau memar. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penyembuhan luka sayat dari sari batang daun talas (*Colocasia esculenta L*) shoot pada tikus jantan (*rattus norvegicus*). **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, yang meliputi pengambilan sampel, pembuatan sari batang daun talas dengan konsentrasi 2%, 4%, 6%, uji evaluasi salep dan uji aktivitas penyembuhan luka sayat terhadap tikus putih yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3 tikus. Analisis statistik meliputi uji *one way ANOVA* untuk melihat ada tidaknya perbedaan signifikan antar konsentrasi dengan penyembuhan luka sayat tikus Jantan putih. **Hasil:** Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa F1 (konsentrasi 2 %) dapat menyembuhkan tikus pada hari ke- 10 F2 (konsentrasi 4%) kesembuhan tikus pada hari ke-8, F3 (konsentrasi 6 %) kesembuhan luka sayat pada hari ke-7, kontrol positif (Betadine salep) kesembuhan tikus semua dihari ke-7. **Kesimpulan:** Sari batang daun talas (*Colocasia esculenta L*) Shoot dapat diformulasikan dalam sediaan salep untuk penyembuhan luka sayat tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*), dengan konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi 6% karena mampu menyembuhkan luka sayat yang paling cepat diantara konsentrasi yang lainnya.

**Kata Kunci:** Salep, Sari Batang Daun Talas, Luka Sayat, Tikus Putih Jantan



Copyright © 2020 The author(s). You are free to : **Share** (copy and redistribute the material in any medium or format) and **Adapt** (remix, transform, and build upon the material) under the following terms: **Attribution** – You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use; **NonCommercial** – You may not use the material for commercial purposes; **ShareAlike** – If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. Content from this work may be used under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\) License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

#### Article History:

Received: 10/10/2024,  
Revised: 05/02/2025  
Accepted: 07/02/2025,  
Available Online : 10/02/2025.

#### QR access this Article

<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i1.730>

## Pendahuluan

Luka sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Jumlah kejadian luka di Indonesia mencapai 8,2% secara nasional, dengan Sulawesi Selatan mencatatkan tingkat tertinggi, sebesar 12,8%. Jatuh menjadi penyebab luka paling umum dengan 40,9%, diikuti oleh kecelakaan sepeda motor dengan 40,6% dan terkena benda tajam dengan 7,3% [1].

Luka adalah kerusakan terus menerus kulit, mukosa membran, tulang, atau organ tubuh lainnya. Jika luka terjadi, mungkin terjadi kehilangan fungsi organ sepenuhnya atau sebagian, reaksi stres simpatis, pendarahan dan pembekuan darah, kontaminasi bakteri, dan kematian sel [2]. Banyak aktivitas bioseluler yang terlibat, penyembuhan luka adalah proses yang kompleks. Setiap kali terjadi luka, tubuh berusaha memperbaiki bagian jaringan yang rusak dengan membuat struktur baru yang dapat melakukan apa yang dilakukan sebelumnya [3]. Regenerasi lokal tidak satu-satunya faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan, jenis obat yang digunakan dan produk perawatan luka yang digunakan adalah salah satunya. Pilihan produk yang salah dapat menyebabkan inflamasi berlanjut dan mengurangi pasokan oksigen ke area luka. Hal ini dapat memperpanjang waktu penyembuhan dan luka yang memerlukan

waktu yang lama untuk sembuh, seringkali dikombinasikan dengan penurunan daya tahan tubuh, yang membuat luka lebih rentan terhadap mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi [4].

Tanaman talas adalah salah satu tanaman berkhasiat obat yang digunakan oleh masyarakat untuk menyembuhkan berbagai penyakit, salah satunya sebagai pembalut luka baru dan sebagai alternatif obat luka. Batang talas dibelah, dibalut pada luka, dan tunggu beberapa menit sampai kering [5]. Talas memiliki beberapa senyawa yang dapat mempercepat penyembuhan luka, seperti flavonoid, fenol, dan saponin. Senyawa ini bertindak sebagai antibiotik alami, membersihkan luka dengan sifat antibakterial dan antifungalnya. Oleh karena itu, tanaman ini dapat membantu proses penyembuhan luka. Tanin, di sisi lain, memiliki kemampuan untuk menciutkan pembuluh darah dan mengurangi pendarahan di daerah luka, mengurangi infeksi dan membantu penyembuhan luka selama fase inflamasi. Salah satu faktor penyembuhan luka, vitamin C membantu memperkuat dinding pembuluh darah, terutama di daerah yang luka, untuk menjaga suplai darah tetap ada di sana dan membantu mempercepat sintesis kolagen selama proses penyembuhan luka. Lektin, zat yang dapat mempercepat penutupan luka dengan membantu regenerasi sel lebih baik [6].

Tumbuhan araceae memiliki banyak manfaat bagi masyarakat, seperti dapat digunakan sebagai sumber makanan dengan mengambil umbinya, atau dapat digunakan sebagai tanaman hias yang menghiasi pekarangan. Talas juga digunakan sebagai obat-obatan di dalam dan di luar tubuh. Hampir semua organ tumbuhan talas diolah menjadi obat-obatan, dan organ umbi, kulit batang, dan akarnya ditumbuk dan kemudian diterapkan pada kulit untuk menyembuhkan luka atau memar [6]. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu untuk melakukan penelitian yang dimana kandungan kimia dari tumbuhan talas berpotensi sebagai alternatif obat luka, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian Formulasi salep sari batang daun Talas (*Colocasia esculenta L*) shoot pada penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).

## Metode Penelitian

Bagian Eksperimental yang dilakukan di laboratorium Institut kesehatan helvetia medan, untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul pada hewan tikus putih (*Rattus norvegicus*), sebagai akibat adanya perlakuan tertentu. Harus dijelaskan dengan rincian yang cukup untuk memungkinkan orang lain mereplikasi dan mengembangkan hasil yang dipublikasikan.

## Bahan dan Peralatan

Alat digunakan secara lain adalah timbangan digital (*Digital Scale*), cawan porselin, lumpang dan alu, spatula, kertas saring, penjempit, corong, gelas ukur, batang pengaduk, timbangan hewan, alat cukur, pisau bedah (*surgical blade sterile*), penggaris, jangka sorong, sarung tangan, kasa steril, wadah maserasi, beaker gelas, sudip, objek gelas, wadah (pot salep). Bahan yang digunakan adalah sari batang daun talas (*Colocasia esculenta L*) shoot yang berusia 2-3 bulan (masi muda dan lunak), adeps lanae, vaseline putih, betadine salep, tikus putih (*Rattus norvegicus*)

## Pembuatan Salep Sari Batang Daun Talas

Proses pembuatan salep diawali dengan menimbang semua bahan yang diperlukan sesuai dengan perhitungan. Dimasukan adeps lanae, dan vaseline putih, kedalam cawan porselin yang telah di lapisi kain kasa, lalu di leburkan di atas penangas air. Setelah meleleh, hasil leburan dimasukan kedalam lumpang, gerus hingga homogen dan dingin, ditambahkan sari batang daun talas sedikit demi sedikit gerus hingga homogen dan menjadi massa setengah padat yaitu massa (salep) dari lumpang lalu di timbang sebanyak 35 g lalu masukan kedalam wadah (pot plastik) [7].

## Uji Stabilitas Salep

Uji stabilitas salep meliputi organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, uji daya sebar.

### a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, warna dan bau dari salep sari batang daun talas.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan melihat apakah sediaan homogen atau tidak, caranya, salep dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil 3 bagian yaitu atas bawah dan tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar pada sediaan salep.

c. Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH stik dengan cara 0,5 gram salep diencerkan ke dalam 5 ml aquadest, pH stik dicelupkan selama 1 menit, dilihat perubahan warna pada pH stik. Perubahan warna pada pH stik menunjukkan nilai pH dari salep.

d. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan menimbang salep 0,5 g diatas objek glass dan diletakkan lagi objek glass pada alat uji daya lekat salep dan dilepaskan beban seberat 100 g dan dicatat waktu hingga kedua objek glass tersebut terlepas. Dilakukan replikasi 3 kali.

e. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar merupakan pengujian untuk mengetahui kemampuan salep untuk uji daya sebar, uji daya sebar dilakukan dengan cara penimbangan 0,5 g salep dan diletakkan pada tengah kaca datar lainnya diatas massa salep kemudian didiamkan selama 1 menit, diameter massa yang tersebar kemudian diukur. Selanjutnya kaca datar diberi beban 50 g hingga mendapat penyebaran yang stabil dan dicatat.

f. Uji Aktivitas Sari Batang Daun Talas

Salep sari batang daun talas ini diberikan dengan cara di oleskan pada bagian punggung tikus putih jantan yang di buat luka secara merata dengan pengolesan 0,25 g dua kali sehari ( pagi dan sore ), Pada setiap kelompok di berikan perlakuan sebagai berikut :

Kontrol negatif (kelompok I) : Luka diberi dasar salep

Kontrol positif (Kelompok II) : Luka sayat di beri betadine salep (2 kali sehari)

Konsentrasi 2% (Kelompok III) : Luka sayat ditutupi sari batang daun talas 2% (2 kali sehari)

Konsentrasi 4% (Kelompok IV) : Luka sayat di tutup sari batang daun talas 4% (2 kali sehari)

Konsentrasi 6% (kelompok V) : Luka sayat di tutup sari batang daun talas 6 % (2 Kali sehari)

Perlakuan dilakukan 2 kali sehari pada jam yang sama, sebelum di oleskan luka dibersihkan terlebih dahulu dengan alkohol 70%. Dioleskan salep sari batang daun talas dengan pengamatan dilakukan setiap hari selama 14 hari untuk melihat penyembuhan luka. Pengamatan pada luka ini dilakukan sebelum pemberian dan sesudah perlakuan sampai adanya tanda-tanda penyembuhan dengan mengukur luka menggunakan jangka sorong.

g. Penyiapan Hewan Uji dan Pembuatan Luka

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) sebanyak 15 ekor yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok terdiri dari 3 ekor dengan berat badan 200-300 g. Sebelum perlakuan tikus diadaptasikan terlebih dahulu dengan lingkungan selama 7 hari. Hewan uji dicukur bulunya di daerah punggung yang sudah ditandai sampai licin, terlebih dahulu punggung dan semuanya di bersihkan dengan alkohol 70%. Sebelum dilakukan luka dianastesi secara dipaha subkutan menggunakan lidocain 2ml/kgBB. Lalu dibuat luka sayat dengan panjang 2 cm dengan kedalaman luka 2 mm (diukur menggunakan jangka sorong) pada bagian punggung kiri tikus menggunakan pisau bedah (*surgical blade sterile*), untuk kedalaman luka ditandai ujung pisau bedah dengan pembatas.

### Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengevaluasi aktivitas sari batang daun talas (*Colocasia esculenta* L) Schoot dalam penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan galur Wistar, menggunakan metode ANOVA yang diolah dengan perangkat lunak statistik SPSS.

## Hasil dan Pembahasan

### Uji Efektivitas Penyembuhan Luka

Hasil penelitian merupakan lama waktu yang menunjukkan efektivitas penyembuhan luka yang ditandai dengan perubahan panjang dan kedalaman luka sayat pada tikus putih jantan, setelah dioleskan sediaan salep sari batang daun talas dengan konsentrasi 2%, 4%, 6% yang telah diuji terlebih dahulu. Adapun uji karakteristik sediaan salep yaitu meliputi Uji organoleptis, Uji homogenitas, Uji pH, Uji daya sebar dan Uji daya lekat.

#### a. Hasil Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati sediaan salep dari bentuk, bau, dan warna sediaan parameter kualitas salep yang baik adalah bentuk sediaan setengah padat, salep berbau khas ekstrak atau yang digunakan atau tidak tengik.

**Tabel 1.** Hasil Uji Organoleptis Sediaan Salep Sari Batang Daun Talas (*Colocassia Esculenta L.*) School

No	Formula	Bentuk	Hasil Pengamatan Bau	Warna
1	F0	Semi padat	Tidak ada bau khas	Kuning pucat
2	F1	Semi padat	Tidak ada bau khas	Kuning pucat
3	F2	Semi padat	Tidak ada bau khas	Kuning pucat
4	F3	Semi padat	Tidak ada bau khas	Kuning pucat

Keterangan:

F0 : Blanko

F1 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 2%

F2 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 4%

F3 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 6%

#### b. Hasil Uji Homogenitas

**Tabel 2.** Hasil Uji Homogenitas Sediaan Salep Sari Batang Daun Talas (*Colocassia Esculenta L.*) School

No	Formula	Uji Homogenitas (Pengulangan)	Homogenitas
1	F0	I	Homogen
		II	Homogen
		III	Homogen
2	F1	I	Homogen
		II	Homogen
		III	Homogen
3	F2	I	Homogen
		II	Homogen
		III	Homogen
4	F3	I	Homogen
		II	Homogen
		III	Homogen

Keterangan:

F0 : Blanko

F1 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 2%

F2 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 4%

F3 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 6%

Pengujian homogenitas dilakukan dengan mengoleskan 0,5 gram salep pada permukaan gelas objek, sediaan salep dikatakan homogen apabila tidak terdapat butiran kasar pada gelas objek.

#### c. Uji pH

Sebanyak 0,5 gram sediaan yang akan diperiksa diencerkan dengan air suling hingga 20ml. Elektroda ph meter dicelupkan ke dalam larutan yang di periksa, jarum ph meter dibiarkan bergerak sampai

menunjukkan posisi tetap, ph yang ditunjukkan jarum ph meter dicatat dan dibandingkan dengan rentang pH kulit antara 4,6 – 6,5.

**Tabel 3.** Hasil Uji pH Sediaan salep sari batang daun talas (*colocassia Esculenta schoot*)

No	Formula	Uji pH (Pengulangan)			Rata-Rata
		I	II	III	
1	F0	5,19	5,17	5,15	5,17
2	F1	5,13	5,11	5,10	5,11
3	F2	5,57	5,59	5,60	5,58
4	F3	5,67	5,65	5,62	5,64

Keterangan:

F0 : Blanko

F1 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 2%

F2 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 4%

F3 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 6%

Uji pH dilakukan untuk mengetahui keamanan sediaan salep saat digunakan, karna jika sediaan memiliki ph terlalu rendah atau asam dapat mengiritasi kulit dan sebaliknya ph sediaan terlalu tinggi atau basa maka dapat mengakibatkan kulit menjadi kering saat penggunaan. Kriteria ph yang baik yaitu 4,5-6,5.

#### d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan salep untuk diaplikasikan pada kulit.

**Tabel 4.** Hasil Daya Sebar Sediaan Salep Sari Batang Daun Talas (*Colocassia esculennta l*) schoot.

Formula	Pengulangan	Beban		Jumlah	Rata-Rata
		50 gram	100 gram		
F0	I	32,5 mm	37,4 mm	69,9 mm	69,3 mm
	II	31,9 mm	35,5 mm	67,4 mm	
	III	32,8 mm	38,0 mm	70,8 mm	
F1	I	28,9 mm	33,7 mm	62,6 mm	66,2 mm
	II	32,9 mm	35,0 mm	67,9 mm	
	III	32,9 mm	35,3 mm	68,2 mm	
F2	I	37,3 mm	44,9 mm	82,2 mm	78,3 mm
	II	35,7 mm	37,8 mm	37,5 mm	
	III	38,4 mm	40,9 mm	79,3 mm	
F3	I	35,0 mm	39,5 mm	74,5 mm	78,9 mm
	II	38,4 mm	43,6 mm	82 mm	
	III	39,6 mm	40,8 mm	80,4 mm	

Keterangan:

F0 : Blanko

F1 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 2%

F2 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 4%

F3 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 6%

Cara melakukan uji daya sebar timbang 0,5 g salep diletakan diatas kaca bulat dengan kaca diletakan diatasnya dan dibiarkan selama 1 menit. Setelahnya, 50 gram didiamkan 1 menit dicatat diameternya, lalu 100 gram beban ditambahkan dan didiamkan 1 menit lalu di ukur diameter yang konstan.

**Tabel 5.** Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Salep Sari Batang Daun Talas (*Colocassia Esculenmta L*) Schoot

No	Formula	Uji Daya Lekat (Pengulangan)			Rata-Rata
		I	II	III	
1	F0	4,30 detik	5,96 detik	6,10 detik	5,45 detik
2	F1	4,51 detik	5,95 detik	6,71 detik	5,72 detik
3	F2	4 detik	5,85 detik	7,44 detik	5,76 detik
4	F3	5,14 detik	6,90 detik	7 detik	6,34 detik

Keterangan:

F0 : Blanko

F1 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 2%

F2 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 4%

F3 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 6%

Pengujian daya lekat dimaksudkan untuk melihat berapa lama kemampuan salep untuk melekat. Hasil pengujian daya lekat (Tabel 5). Menunjukkan bahwa daya lekat dari salep lebih 3 menit pada semua kosentrasi. Syarat salep yang baik apabila semakin lama waktu yang diperlukan hingga kedua objek glass terlepas, maka semakin baik daya lekat salep tersebut.

### Hasil Pengukuran Panjang Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*)

Hasil pengukuran luka sayat hingga menutup sempurna baik pada kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif (blanko), kelompok kosentrasi 2%, kelompok kosentrasi 4%, kelompok kosentrasi 6%. Data perubahan rata-rata panjang luka pada setiap kelompok.

**Tabel 6.** Rata-Rata Panjang Luka Sayat Tiap Kelompok

Formula	Tikus	Panjang Luka Sayat													
		Hari (Waktu)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
F0	1	20	19,8	19,7	19,1	18,6	18,0	15,1	13,8	12,1	10,0	9,8	9,0	8,7	7,9
	2	20	19,7	18,6	15,5	14,1	13,5	12,7	10,2	9,6	9,0	8,6	8,2	7,6	6,8
	3	20	18,9	18,2	17,4	17,0	16,9	15,5	14,2	12,5	10,9	10,9	9,8	8,9	8,2
	<b>Rata-Rata</b>	<b>20</b>	<b>19,46</b>	<b>18,83</b>	<b>17,33</b>	<b>16,56</b>	<b>16,13</b>	<b>14,43</b>	<b>12,73</b>	<b>11,4</b>	<b>9,96</b>	<b>9,76</b>	<b>9</b>	<b>8,4</b>	<b>7,63</b>
F1	1	20	19,8	17,6	15,5	14,3	13,8	11,2	9,7	9,0	3,0	3,0	1,3	0,0	0,0
	2	20	17,1	16,5	13,1	11,7	10,9	9,8	8,8	8,1	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
	3	20	18,8	17,0	15,0	13,5	9,8	6,5	4,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Rata-Rata</b>	<b>20</b>	<b>18,56</b>	<b>17,03</b>	<b>14,53</b>	<b>13,16</b>	<b>11,5</b>	<b>9,16</b>	<b>7,7</b>	<b>6,13</b>	<b>1,13</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
F2	1	20	19,7	17,3	15,0	13,8	10,0	5,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	20	17,8	16,6	12,3	9,9	7,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	20	16,8	15,3	13,6	10,8	8,5	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Rata-Rata</b>	<b>20</b>	<b>18,1</b>	<b>16,4</b>	<b>13,63</b>	<b>11,5</b>	<b>8,66</b>	<b>4,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
F3	1	20	18,7	17,0	15,8	13,5	10,8	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	20	16,6	15,3	10,5	7,4	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	20	17,5	14,4	13,7	10,0	5,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Rata-Rata</b>	<b>20</b>	<b>17,6</b>	<b>15,56</b>	<b>13,33</b>	<b>10,3</b>	<b>6,03</b>	<b>1,93</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
K+	1	20	17,4	14,5	10,7	8,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	20	18,6	16,0	15,3	10,1	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	20	18,0	14,2	10,3	5,8	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Rata-Rata</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>14,9</b>	<b>12,1</b>	<b>8,03</b>	<b>2,93</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Keterangan:

F0 : Blanko

F1 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 2%

F2 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 4%

F3 : Sediaan salep sari batang daun talas konsentrasi 6%

K+ : Kontrol Positif

Hari (Waktu) : Lama Pengamatan Penyembuhan Luka

Satuan Panjang Luka : mm (Menggunakan Jangka Sorong)

Berdasarkan hasil uji organoleptik sediaan salep sari batang daun talas yang terbuat dari sarinya yaitu F0,F1,F2,F3 diperoleh hasil yang homogen, tidak ada butiran kasar saat dioleskan pada kaca transparan. Salep yang homogen ditandai dengan tidak terdapatnya gumpalan pada hasil pengolesan, struktur yang rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal pengolesan sampai titik akhir pengolesan. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan basis salep dan lama penyimpanan tidak mempengaruhi homogenitas salep [8].

Berdasarkan hasil uji pH sediaan salep sari menggunakan pH meter menunjukkan pH salep batang daun talas tersebut memenuhi persyaratan pH sediaan salep dengan rata-rata pH F0 5,17 , pH F1 5,11 , pH F2 5,58, dan pH F3 5,64. Basis salep mempengaruhi pH karena masing- masing memiliki komposisi minyak dan air yang berbeda. Semakin tinggi konsentrasi zat aktif pada sediaan salep maka semakin tinggi pH sediaan salep tersebut. Maka Kesesuaian pH kulit dengan pH sediaan salep mempengaruhi penerimaan kulit terhadap sediaan. Sediaan salep yang ideal tidak mengiritasi kulit 4,5- 6,5 [9]. Berdasarkan uji daya sebar pada formulasi F0 berdiameter 69,3 mm, formulasi F1 berdiameter 66,2 mm, formulasi F2 berdiameter 78,3 mm, dan formulasi F3 hasil diameter 78,9 mm.

Basis salep yang memiliki daya sebar yang baik adalah formulasi F3 sehingga daya sebar diharapkan berpengaruh terhadap kecepatan difusi zat aktif dalam melewati membran. Semakin luas membran tempat sediaan salep menyebar maka koefisien difusi semakin besar yang dimana mengakibatkan difusi obat pun semakin meningkat. Daya sebar sediaan topikal yang sesuai dengan persyaratan adalah 5-7cm [9]. Berdasarkan uji daya lekat salep batang daun talas menunjukkan dasar salep, konsentrasi 2%, konsentrasi 4%, konsentrasi 6% memenuhi kriteria daya lekat yang baik. Hasil rata-rata yang dasar salep 5,45 detik, konsentrasi 2% 5,72 detik, konsentrasi 4% 5,76 detik, konsentrasi 6% 6,34 detik. Standar untuk daya lekat pada sediaan salep adalah tidak kurang 4 detik [10].

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pengukuran panjang luka menunjukkan bahwa semua kelompok perlakuan ke-1 sampai hari ke-14 mengalami perubahan pada panjang luka, namun kelompok F0 sangat lama proses penyembuhannya dibanding dengan kelompok lain karena tidak ada kandungan sari batang daun talas. Pada tabel dan gambar grafik diatas dapat dilihat bahwa adanya pengurangan panjang luka sayat oleh masing-masing perlakuan yang berangsur sembuh mulai hari ke-1 sampai hari ke-14. Berdasarkan aktivitas penyembuhan luka menunjukkan bahwa F1 sembuh pada hari ke-10, F2 sembuh pada hari ke-8 , F3 sembuh pada hari ke-7, kontrol positif sembuh pada hari ke-7, kontrol negatif sembuh pada hari ke-14 tapi masi ada bekas luka hingga hari ke-21. Hasil penelitian menunjukan bahwa adanya kemampuan salep sari batang daun talas (*Colocasia esculenta* L) Schoot. Terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sari batang daun talas (*Colocasia esculenta* L) Schoot dapat diformulasikan dalam sediaan salep dan menunjukkan efektivitas dalam penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). Salep dengan konsentrasi 6% memberikan hasil yang lebih efektif dalam penyembuhan luka sayat dibandingkan dengan salep dengan konsentrasi 2% dan 4%. Namun, meskipun salep dengan konsentrasi 2%, 4%, dan 6% menunjukkan aktivitas penyembuhan, efektivitasnya masih kurang jika dibandingkan dengan salep Betadine (kontrol positif).

## Acknowledgment

Tidak ada penelitian hibah. Penelitian mandiri.

## Referensi

- [1] Wahyuni W, Wahid H, Febriana R. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas(*Colocasia esculenta* L.) Terhadap Luka Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. J Kesehat Tambusai. 2022;3(3):338–47.
- [2] Wijaya BA, Citraningtyas G, Wehantouw F. Potensi Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas (*Colocasia esculenta* [L]) Sebagai Alternatif Obat Luka Pada Kulit Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*). Pharmacon J Ilm Farm. 2014;3(3):211–9.

- [3] Oktaviani DJ, Widiyastuti S, Maharani DA, Amalia AN, Ishak AM, Zuhrotun A. Review: Bahan Alami Penyembuh Luka. *Farmasetika.Com* (Online). 2019;4(3):44.
- [4] Sukmawati E. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Proses Penyembuhan Luka Post Sectio Caesaria. *J Econ Bus Account Ventur.* 2018;21(10):1–9.
- [5] Adriana E, Kardhinata Eh, Hanafiah Ds. Inventarisasi Dan Identifikasi Jenis Tanaman Talas-Talasan Dari Genus *Colocasia* Dan *Xanthosoma* Di Kabupaten Deli Serdang dan Serdang Bedaga. *J Agroekoteknologi.* 2019;7(1,Jan):46–54.
- [6] Andri, M, Sihombing D. Efektivitas sediaan salep yang mengandung ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) pada proses penyembuhan luka akut stadium II terbuka pada tikus jantan galur wistarRats. *Pharm Sci Res.* 2018;4(2):4.
- [7] Stevanie Elisabeth Davis<sup>1</sup>, Selvana S. Tulandi Olvie S. Datu<sup>1</sup> FSDNP. Formulasi Dan Pengujian Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus Rosa-Sinensis* L.).
- [9] Arif MZ. Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Euphatorium odoratum* L.) sebagai Penyembuh Luka Terbuka pada Kelinci. *J Ilm Manuntung.* 2016;2(2):224–32.
- [10] Lasut TM, Tiwow G, Tumbel S, Karundeng E. Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Nangka *Artocarpus heterophyllus* Lamk. *Biofarmasetikal Trop.* 2019;2(1):63–70.
- [11] V. E. Kaban, N. Nasri, K. Gurning, H. D. Syahputra, and Z. Rani, "Formulasi Sediaan Lip Cream Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellarioides* [L] Benth.) sebagai Pewarna Alami," *INSOLOGI J. Sains Dan Teknol.*, vol. 1, no. 4, pp. 393–400, 2022.
- [12] Y. Rasyadi, D. Agustin, G. Aulia, S. Merwanta, and D. Hanifa, "Formulasi lip balm ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etltingera elatior* (jack)) dan uji stabilitas menggunakan metode freeze and thaw," *Parapemikir J. Ilm. Farm.*, vol. 10, no. 2, pp. 54–61, 2021.
- [13] K. W. Sitoastri and R. Hutabarat, "formulasi dan hedonic test (uji kesukaan) sediaan lip cream ekstrak cair natural deep eutectic solvent (nades) buah terong belanda (*Solanum betaceum* Cav.) sebagai pewarna alami," *Sci. J. Ilm. Sains dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 820–835, 2024.
- [14] N. B. Primadani, R. Alyidrus, N. Farid, and N. Auliah, "Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Lip cream dari Ekstrak Etanol Biji Buah Merah (*Pandanus conoideus* L) sebagai Pewarna Alami dengan Menggunakan Metode DPPH (1, 1-Difenil-2-Pikrihidrazil)," *JOPS (Journal Pharm. Sci.*, vol. 7, no. 1, pp. 136–142, 2023.
- [15] R. N. Santi, E. Herawati, and N. S. S. Ambarwati, "Formulasi dan evaluasi sediaan kosmetik pewarna lipstik dari ekstrak kulit batang secang (*Caesalpinia sappan* L)," *J. Tata Rias*, vol. 10, no. 1, pp. 72–82, 2020.