

**PENENTUAN AKTIVITAS MINYAK DAUN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth)  
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA  
MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

**Faridha Yenny Nonci, Afrisusnawati Rauf, Nur Afdhaliah**

*Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu dan Kesehatan  
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar  
Email :Faridhayennynonci@gmail.com*

**ABSTRAK**

Kerusakan jaringan tubuh dapat disebabkan oleh beberapa hal. Luka sayat merupakan suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan tubuh yang disebabkan oleh benda tajam. Aktivitas penyembuhan luka dapat ditemukan pada kandungan senyawa yang terdapat pada daun nilam yaitu minyak nilam yang memiliki kandungan senyawa patchouli alcohol, tanin, saponin dan  $\alpha$ -bulnase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas minyak daun nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) dalam penyembuhan luka sayat, mengetahui konsentrasi yang paling baik dan bagaimana perspektif Islam tentang pemanfaatan daun Nilam (*Pogostemon cablin Benth*) sebagai obat penyembuh luka sayat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium. Subjek penelitian adalah mencit yang dibagi menjadi 7 kelompok perlakuan. Kelompok I, II, III, IV dan V adalah kelompok ekstrak daun Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) dengan konsentrasi berturut-turut 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%, kelompok VI Betadin (Povidon Iodin 10%) sebagai kontrol positif dan kelompok VII Tween 80 sebagai kontrol negatif. Pemberian dilakukan secara topikal dengan volume pemberian 1 ml. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak minyak daun Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% dapat menyembuhkan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*) dan pada konsentrasi 50% menunjukkan aktivitas terbaik dalam penyembuhan luka sayat.

**Kata Kunci:** Daun *Pogostemon Cablin Benth*, Penyembuhan Luka, Mencit Jantan

**PENDAHULUAN**

Angka kejadian insiden luka semakin hari semakin bertambah seiring dengan semakin kompleksnya aktivitas kita sehari-hari. Dalam menjalankan kegiatan, sering kita mengalami kecelakaan yang mengakibatkan terjadinya luka. Baik

luka ringan maupun luka berat. Luka merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan rusaknya berbagai jaringan tubuh, keadaan robek atau terkoyaknya sejumlah jaringan tubuh, baik itu jaringan kulit, jaringan otot, jaringan saraf, pembuluh

darah dan limfa oleh beberapa faktor (Suryana, 2014).

Luka memiliki macam-macam jenis luka, salah satu diantaranya yaitu luka sayat. Luka sayat (*vulnus scissum*) merupakan luka yang berupa garis lurus beraturan yang ditandai dengan tepi luka. Umumnya luka sayat terjadi ketika adanya trauma atau kontak langsung dengan benda-benda tajam yang mengenai tubuh. Luka sayat sering terjadi dalam aktivitas manusia sehari-hari. Kurangnya kehati-hatian manusia terhadap benda-benda tajam di sekitarnya menjadi faktor terjadinya luka sayat (Pazry, 2017).

Pengobatan luka menjadi hal yang cukup penting. Seseorang yang terkena luka akan terhambat dalam aktivitasnya karena terganggunya fungsi kulit dan jaringan. Kita ketahui bahwa kulit merupakan organ terbesar dari tubuh, luas permukaan kulit adalah sekitar 15 % dari total berat badan orang dewasa. Kulit juga memiliki berbagai fungsi vital, termasuk perlindungan terhadap lingkungan eksternal baik lingkungan fisik, kimia, dan biologis. Kulit juga mencegah kehilangan air yang berlebihan dari tubuh serta berperan dalam termoregulasi. Ketika kulit kehilangan kontinuitasnya, maka fungsi-fungsi tersebut tidak dapat berjalan normal sebagaimana seharusnya. Pengobatan luka yang tidak tepat dapat menghambat proses penyembuhan luka, ataupun

menyebabkan area luka menjadi terinfeksi dan pada akhirnya menimbulkan luka kronik (Calais, 2014).

Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) merupakan tanaman perdu wangi berdaun halus dan berbatang segi empat. Daun kering tanaman ini disuling untuk mendapatkan minyak (patchouli oil) yang banyak digunakan dalam berbagai kegiatan industri. Komponen utama yang dikandung minyak nilam adalah patchouli alkohol yang berfungsi sebagai antiradang, antiinflamasi, antidepresi, serta dekongestan. Tanaman nilam digunakan secara empiris sebagai obat seperti luka sayatan pisau atau benda tajam lainnya dengan cara menghaluskan daunnya menjadi serbuk lalu ditempelkan pada bagian yang terkena luka.

Pada Penelitian Ahmad, 2014 menyatakan bahwa aktivitas antibakteri pada daun nilam disebabkan adanya kandungan *patchouli alcohol* yang merupakan senyawa seskuiterpen alkohol tersier siklik. Tanin diketahui memiliki kemampuan sebagai astrigen, menghentikan pendarahan dan mencegah infeksi selama penyembuhan luka internal, saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih dan mampu memicuh (mempercepat) pembentukan kolagen yang merupakan suatu protein yang berperan dalam penyembuhan luka. Penelitian lain menyatakan bahwa

senyawa  $\alpha$ -bulnassen pada daun nilam diketahui mempunyai aktivitas anti inflamasi terhadap PAF (Platelet Activating Factor) sebuah phospholipid mediator yang dihasilkan berbagai sel pada saat terkena penyakit alergi dan inflamasi. (Ying Chen, 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian tentang “Uji Aktivitas Minyak Daun Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada mencit Jantan (*Mus musculus*).

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Bahan**

Bahan yang digunakan adalah Alkohol 70%, eter, cottonbud, hewan uji Mencit Jantan (*Mus musculus*), kain kasa, kapas, minyak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth), Tween 80, plaster, Betadin®.

### **B. Pengolahan Sampel**

Sampel Daun nilam (*Pogostemon Cablin* Benth), diambil di daerah Taccipi Kampung Baru, Desa Ulo, Kecamatan Tellu Siattingnge Kabupaten Bone. Sampel terlebih dahulu dibersihkan, dikeringkan kemudian dihaluskan hingga menjadi serbuk. Rangkai alat destilasi air. Siapkan statif dan klem , masukkan 50 gram sampel ke dalam labu, kemudian masukkan air lalu tutup bagian atas labu destilasi dengan aluminium foil. Kemudian letakkan labu destilasi pada mantel

pemanas. Pasang kondensor pastikan air dingin mengalir dari bagian bawah keatas kondensor lalu hubungkan lengan dari labu destilasi dengan kondensor. Pasang pipa penghubung atau adaptor untuk menghubungkan antara kondensor dengan wadah penampung destilat (erlenmeyer). Nyalakan pompa air agar air dingin mengalir ke kondensor. Atur suhu 40 °C pada mantel pemanas untuk menjalankan proses destilasi. Hasil destilasi (destilat) tertampung pada erlenmeyer. Hasil yang didapatkan dipisahkan antara minyak dan air dengan corong pisah.

### **C. Penyiapan hewan coba**

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan (*Mus musculus*) yang sehat dengan bobot badan rata-rata 20-30 gram, digunakan sebanyak 21 ekor yang dibagi ke dalam 7 kelompok perlakuan. Tiap kelompok perlakuan terdiri dari 3 ekor mencit jantan. Hewan uji terlebih dahulu diadaptasikan selama 7 hari.

### **D. Pembuatan Luka Sayat**

Kulit punggung mencit Jantan (*Mus musculus*) dicukur terlebih dahulu . Sebelum diberi luka sayat, mencit dianastesi menggunakan eter dengan jalur inhalasi untuk mencegah mencit jantan memberontak dan mengeliat pada saat pemberian luka. Kemudian sebelum penyayatan dibersihkan terlebih dahulu dengan alkohol. Penyayatan pada

punggung mencit (*Mus musculus*) dilakukan menggunakan pisau *scalpel* nomor 10 sepanjang 1 cm.

#### E. Perlakuan hewan coba

Hewan coba yang telah diberikan luka sayat, pada kelompok pertama diberikan perlakuan minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dengan konsentrasi 10%, kelompok kedua konsentrasi 20%, kelompok ketiga konsentrasi 30%, kelompok keempat konsentrasi 40%, kelompok kelima konsentrasi 50%, kelompok keenam diberikan Betadin (Povidon iodine 10%) sebagai kontrol positif sebanyak 1 ml, dan kelompok ketujuh tween 80 sebagai kontrol negatif. sebanyak 1 ml. Setelah itu diperhatikan perubahan panjang luka yang terjadi setiap hari. Perkembangan pengamatan diamati setiap hari sampai luka tertutup sempurna.

#### F. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan perhitungan sistem statistik Analisis Varian (ANOVA).

### PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Penyembuhan Luka Sayat Mencit Jantan Yang Diberi Ekstrak Daun Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dan Kontrol dapat dilihat pada tabel:

Tabel 1. Hubungan antar formula dan kecepatan luka tertutup 100%

Perlakuan	Hari Ke-n luka tertutup 100%			Jumlah	Rata-rata
	Replikasi				
	1	2	3		
Minyak Nilam 10%	13	11	12	36	12

Minyak Nilam 20%	10	8	11	29	9,6
Minyak Nilam 30%	8	9	9	26	8,6
Minyak Nilam 40%	8	9	8	25	6,3
Minyak Nilam 50%	8	7	8	23	7,6
Betadin ( Povidon Iodin 10%)	6	7	8	21	7
Tween 80	14	15	13	42	14
Jumlah	67	66	69	202	67,1
Rata-rata	9,5	9,4	9,8	28,8	9,5

Tabel.2. Analisis Ragam Dengan Nilai F

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Tengah (KT)	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	114,3	6	19,05	19,05 <sup>**</sup>	3,00	4,82
Ulangan	0,7	2	0,35	0,35 <sup>ns</sup>	3,89	6,93
Galat	12	12	1			
Total	127	20	20,4			

### Pembahasan

Tujuan penelitian ini yakni mengetahui adanya aktivitas minyak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) sebagai penyembuh luka sayat pada mencit. Untuk melihat aktivitas ekstrak yang digunakan, maka dilihat perbandingan antara penurunan penyembuhan luka setelah pemberian ekstrak dengan penurunan penyembuhan luka setelah pemberian kontrol positif (*Povidone iodine*) dan kontrol negatif (tween 80).

Dalam penelitian ini juga digunakan *Povidone iodine* sebagai kontrol positif. *Povidone iodine* merupakan salah satu pengobatan luka secara kimiawi yang sering kali digunakan dalam penyembuhan luka yang memiliki efek antimikroba, menciptakan lingkungan lembab, dan dapat menginduksi

angiogenesis (Sammartino, 2012). Namun *povidone iodine* menimbulkan banyak efek samping, diantaranya iododerma dan reaksi anafilaksis (Castelain, 2016). Oleh karena itu, dibutuhkan obat alternatif lain untuk pengobatan luka.

Pada tabel 1 didapatkan hasil ekstrak minyak daun Nilam (*Pogoestemon cablin* Benth) pada konsentrasi 50% memberikan efek penyembuhan luka yang tidak berbeda nyata (Non Signifikan) dengan pemberian Betadin (Povidon iodin 10%). Ekstrak minyak daun Nilam (*Pogoestemon cablin* Benth) 40% memberikan efek penyembuhan yang tidak berbeda nyata (Non Signifikan) terhadap pemberian ekstrak minyak nilam 50%. Ekstrak minyak daun Nilam (*Pogoestemon cablin* Benth) 30% memberikan efek penyembuhan yang tidak berbeda nyata (Non Signifikan) terhadap pemberian ekstrak minyak nilam 40%. Ekstrak minyak daun Nilam (*Pogoestemon cablin* Benth) 20% memberikan efek penyembuhan yang tidak berbeda nyata (Non Signifikan) terhadap pemberian ekstrak minyak nilam 30%. Ekstrak minyak daun Nilam (*Pogoestemon cablin* Benth) 10% memberikan efek penyembuhan sangat berbeda nyata (sangat Signifikan) terhadap pemberian ekstrak minyak nilam 20%. Kelompok ekstrak minyak daun Nilam (*Pogoestemon cablin* Benth)

50%,40%,30%,20% tidak berbeda nyata dengan betadin (Povidon iodin 10%) tetapi sangat berbeda nyata dengan ekstrak minyak nilam (*Pogoestemon cablin* Benth) 10%. Sedangkan untuk kontrol negatif ( Tween 80) menunjukkan hasil berbeda nyata (Signifikan) dengan betadin (Povidon iodin 10%).

Berdasarkan tabel 2. Hasil penelitian untuk luka tertutup 100% pada penggunaan masing-masing perlakuan juga menunjukkan perbedaan waktu. Hal ini terlihat dari analisis statistik Anova secara Rancangan Acak Lengkap (RAL) hubungan antara perlakuan dan kecepatan luka tertutup 100% dimana F hitung > F tabel pada taraf kepercayaan 5 % dan 1%, ini berarti terdapat perbedaan waktu penyembuhan luka 100% yang sangat berbeda nyata atau sangat signifikan dari penggunaan masing-masing perlakuan. Dan pada masing-masing ulangan dimana F hitung < F Tabel pada taraf kepercayaan 5% dan 1% ini berarti tidak terdapat perbedaan waktu penyembuhan luka pada tiap ulangan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Minyak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) memiliki aktivitas penyembuhan luka sayat terhadap mencit jantan (*Mus musculus*).

2. Ekstrak Minyak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) pada konsentrasi 50% menunjukkan aktivitas terbaik dalam penyembuhan luka sayat pada punggung mencit jantan (*Mus musculus*) )

### 3. KEPUSTAKAAN

Ahmad. *Characterization and Antimicrobial Activity of Patchouli Essential Oil Extracted From Pogostemon cablin Benth.* in pharmacy, University of Santo Tomas.Philippines.2014.

Calais, G.. *Prevention and Management of Acute and Chronic Wounds.* Fed Bureau Clin Pract Guid..2014.

Castelain. *Anaphylactic Reaction to Povidone In a Skin Antiseptic.* Contact Dermatitis. 2016.

Pazry. *Potensi Ekstrak Etanol Daun Pare (Momordica charantia L.) Sebagai Alternatif Obat Penyembuh Luka Pada Punggung Mencit Jantan (Mus musculus L.).* Lampung: UNL.2016.

Sammartino. *Adverse reaction to irrigation with povidone-iodine after deep-impacted, lower third molar extraction.* J Biol Regul Homeost Agents. 2012

Suryana. *Luka, Peradangan, dan Pemulihan Jurnal Entropi Volume 9.*Gorontalo: UNG. 2014.

Ying Chen. *Dynamic accumulation of sesquiterpenes in essential oil of Pogostemon cablin.* Laboratory of Protection, Development and Utilization of Tropical Crop Germplasm Resources of Ministry of Education, College of Horticulture and Landscape, Hainan University, Haikou, P.R. China. 2014.