

---

## UJI EFEKTIVITAS SARI DAUN PUTRI MALU *Mimosa pudica* L. SEBAGAI PENYEMBUH LUKA BAKAR PADA TIKUS PUTIH *Rattus norvegicus*

Jeniver Lengkong<sup>1\*</sup>, Hariyadi<sup>2</sup>, Hanny Tompodung<sup>2</sup>, Douglas Pareta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

\*Penulis Korespondensi; [jeniverlengkong@gmail.com](mailto:jeniverlengkong@gmail.com)

Diterima : 2 Februari 2021; Disetujui: 25 April 2021

### ABSTRAK

Daun putri malu *Mimosa Pudica* L merupakan salah satu tumbuhan obat yang dapat bermanfaat sebagai penyembuh luka bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sari daun putri malu sebagai penyembuh luka bakar derajat 2 pada tikus putih. Daun putri malu yang telah dikumpulkan, dicuci, kemudian ditimbang dan diblender . Selanjutnya sari yang telah diperoleh di ujikan pada luka bakar pada tikus putih dengan konsentrasi yang berbeda-beda, dimana untuk perlakuan 1 sebagai kontrol negatif (aquadestilata), perlakuan 2 sebagai perlakuan untuk konsentrasi 15%, perlakuan 3 sebagai perlakuan untuk konsentrasi 20% , dan perlakuan 4 sebagai perlakuan untuk konsentrasi 25% sari daun putri malu. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3 konsentrasi sari daun putri malu yang digunakan, konsentrasi 25% lebih efektif dibandingkan dengan konsentrasi 15% dan 20%.

**Kata Kunci** : *Mimosa Pudica* L, *Luka Bakar*, *Rattus norvegikus*,

### ABSTRACT

The leaves of “Putri Malu” *Mimosa Pudica* L are a medicinal plant that can be useful as a burn healer. This study aims to determine the effectiveness of the extract of the leaves of the daughter of shame as a cure for second degree burns in white rats.

The leaves of “Putri Malu” that have been collected, washed, then weighed and blended. Furthermore, the extract that has been obtained was tested on burns on white rats with different concentrations, where for treatment 1 as a negative control (aquades), treatment 2 as a treatment for 15%, treatment 3 for 20% and for treatment 4 for the concentration of 25% of the extract of Putri Malu. This study used 4 treatments with 3 replications.

The results showed that of the 3 concentrations of the extract from the Putri Malu leaves used, the concentration was 25% more effective than the concentrations of 15% and 20%.

**Keywords** : *Mimosa Pudica* L, *Burn*, *Rattus norvegikus*

## PENDAHULUAN

Alam telah menjadi sumber dari agen obat selama ribuan tahun. Berbagai tumbuhan obat telah digunakan selama bertahun-tahun dalam kehidupan sehari-hari untuk mengobati penyakit di seluruh dunia [1]. Obat herbal adalah tumbuhan yang mengandung zat alami yang dapat meningkatkan kesehatan dan mengurangi penyakit [2]. Indonesia kaya akan sumber bahan obat tradisional yang digunakan sebagian besar masyarakat Indonesia secara turun temurun. Tumbuhan obat adalah semua jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai ramuan obat baik secara tunggal maupun campuran yang dianggap dan dipercaya dapat menyembuhkan suatu penyakit atau dapat memberikan pengaruh terhadap kesehatan [3].

Banyak tumbuhan di sekitar kita belum dimanfaatkan dengan baik bahkan ada tumbuhan yang dianggap tidak bermanfaat. Hal ini dapat terjadi karena keterbatasan informasi kepada masyarakat, untuk itu perlu dilakukan pengembangan penelitian ilmiah terhadap tumbuhan obat tradisional, sehingga dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin bagi kesehatan masyarakat [4]. Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat adalah putri malu. *Mimosa pudica* L. atau biasa disebut putri malu, merupakan golongan tumbuhan herbal dan memiliki kandungan kimia yang baik bagi kesehatan.

Secara tradisional putri malu digunakan dalam pengobatan sakit kepala, migrain, insomnia, diare, disentri, dan demam. Akar dalam bentuk rebusan digunakan untuk mengobati keluhan kencing dan penyakit yang timbul dari darah kotor dan empedu. Masyarakat Bantaran Kali Surabaya telah memanfaatkan ramuan akar putri malu sebagai obat rematik dengan cara mengompres bagian sendi yang sakit juga digunakan oleh penderita penyakit jantung. Sama halnya dengan masyarakat Minangkabau yang telah menggunakan ramuan tumbuhan putri malu untuk pemakaian luar dengan cara tumbuhan segar digiling sampai halus lalu dibubuhkan pada bagian tubuh yang sakit, seperti luka, memar, dan radang kulit bernanah

(pioderma) [5]. Beberapa studi farmakologi telah melaporkan daun putri malu memiliki efek seperti hipoglikemik [6]. dan aktivitas antikonvulsan [7] Berdasarkan skrining fitokimia ekstrak daun putri malu mengandung senyawa antara lain tanin, steroid, alkaloid (mimosin), triterpen, flavonoid, glikosida, C-glikosilflavon, dan senyawa flavonoid dari daun putri malu merupakan senyawa fenolik antiinflamasi, antioksidan, penangkap radikal bebas, antialergi dan bersifat hepatoprotektif [8]. Berdasarkan penelitian terdahulu dilaporkan bahwa ekstrak daun putri malu mempunyai khasiat sebagai *transquilizer*, ekspektoran, diuretik, antitusif, antipiretik, dan antiinflamasi [9.10] Tumbuhan putri malu mempunyai potensi untuk pengobatan antiradang karena adanya kandungan flavonoid. [11]. Ekstrak daun putri malu diperoleh dari proses maserasi menggunakan etanol 96%. Pengujian aktivitas antiinflamasi dilakukan menggunakan tikus putih dengan menginduksi larutan karagenan 1% (b/v). Flavonoid adalah golongan senyawa yang di ketahui mempunyai berbagai khasiat, seperti antiradang, memperlancar pengeluaran air seni, antivirus, antijamur, antibakteri, antihipertensi, mampu menjaga dan meningkatkan kerja pembuluh darah kapiler [12].

Daun putri malu merupakan salah satu tumbuhan obat yang dapat bermanfaat sebagai penyembuh luka bakar. Luka merupakan keadaan yang sering dialami oleh setiap orang, baik dengan tingkat keparahan ringan, sedang, atau berat. Luka adalah hilangnya atau rusaknya sebagian jaringan tubuh. Keadaan ini dapat disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik atau gigitan hewan [13]. Luka bakar juga merusak keindahan kulit sehingga membuat orang tidak percaya diri. Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan karena kontak dengan sumber panas, misalnya: api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi [14].

Dalam masyarakat luka bakar masih merupakan masalah yang berat, perawatan dan rehabilitasinya masih sukar dan memerlukan kekuatan dengan biaya yang cukup mahal, tenaga

terampil dan tenaga yang terlatih. Cedera luka bakar terutama pada luka bakar yang dalam dan luas merupakan penyebab kematian [15]. Penyembuhan luka dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk jenis obat-obatan yang digunakan. Penggunaan obat-obatan untuk penyembuhan luka dapat dilakukan dengan berbagai macam dan jenis, salah satunya adalah penggunaan obat tradisional. Penggunaan atau pengobatan secara tradisional semakin disukai karena pada umumnya kurang menimbulkan efek samping seperti halnya pada obat-obatan dari bahan kimia [16]. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang Uji Efektivitas Sari Daun Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) Sebagai Penyembuh Luka Bakar Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*).

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Kristen Indonesia Tomohon. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan bulan Juni - Agustus 2017.

### **Alat Dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan adalah, pisau cukur, pipet, gelas ukur, blender, kain kassa, *hot plate*, gunting, wadah, kandang tikus, pinset, timbangan, alat ukur (penggaris/cm), alat tulis menulis, kamera, masker, sarung tangan, kapas dan koin logam berdiameter 2 cm. Bahan-bahan yang digunakan adalah aquadestilata, daun putri malu, Alkohol 70%, eter, dan tikus putih.

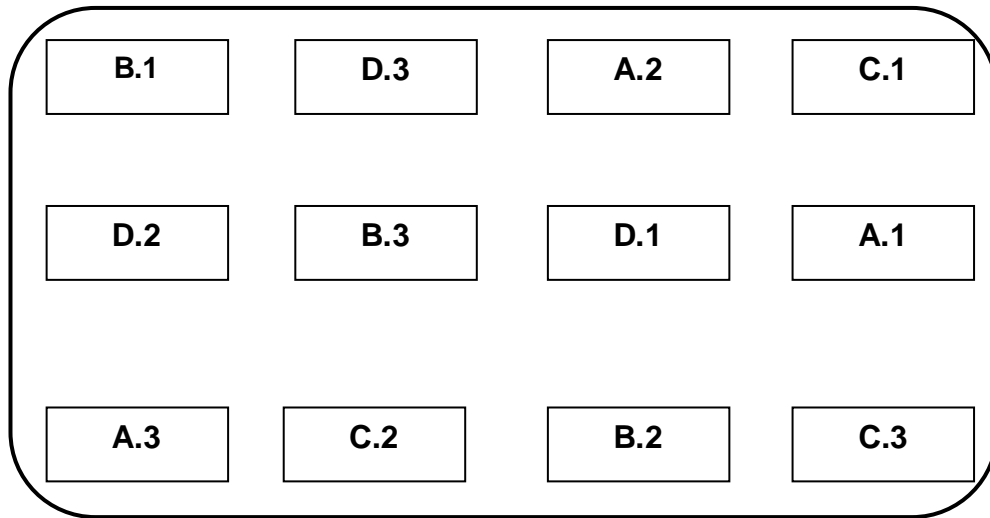
### **Metode Penelitian**

#### **Jenis Penelitian Dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental Laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan acak lengkap (RAL) adalah jenis rancangan percobaan yang paling sederhana dan paling mudah jika dibandingkan dengan jenis rancangan percobaan yang lain. RAL hanya bisa dilakukan pada percobaan dengan jumlah perlakuan yang terbatas dan satuan percobaan harus homogen atau faktor luar yang dapat

mempengaruhi percobaan harus dapat dikontrol [17]. Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang berumur 2-2,5 bulan dengan berat badan 180-200 gram, sebanyak 12 ekor. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Diberi perlakuan pada masing-masing tikus dengan konsentrasi yang berbeda-beda, dimana untuk perlakuan 1 sebagai kontrol negatif (aquadestilata), perlakuan 2 sebagai perlakuan untuk konsentrasi 15% sari daun putri malu, perlakuan 3 sebagai perlakuan untuk konsentrasi 20% sari daun putri malu dan untuk perlakuan 4 sebagai perlakuan untuk konsentrasi 25% sari daun putri malu. Pemberian perlakuan sebanyak 2 kali sehari selama 14 hari setiap 12 jam dengan cara dioleskan pada permukaan kulit yang terkena luka bakar. Rancangan perlakuan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perlakuan A, Aquadestilata (kontrol) : Kontrol luka bakar sebanyak 3 ekor tikus putih hanya diberi aquadestilata.
2. Perlakuan B, sari daun putri malu 15 % : Perlakuan pada 3 ekor tikus putih diberi olesan sari daun putri malu dengan konsentrasi 15% dalam 7 ml larutan uji.
3. Perlakuan C, sari daun putri malu 20 % : Perlakuan pada 3 ekor tikus putih diberi olesan sari daun putri malu dengan konsentrasi 20% dalam 7 ml larutan uji.
4. Perlakuan D, sari daun putri malu 25 % : Perlakuan pada 3 ekor tikus putih diberi olesan sari daun putri malu dengan konsentrasi 25% dalam 7 ml larutan uji.



Gambar 1. Tata Letak Percobaan.

### Prosedur Penelitian

#### Pengambilan Daun Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) Dan Pengolahan

Daun putri malu diambil di Kelurahan Karondoran Kecamatan Ranowulu Kota Bitung. Daun putri malu yang telah dikumpulkan dicuci, kemudian ditimbang dan diblender setiap kali akan melakukan perlakuan pada tikus putih.

#### Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang berumur 2-2,5 bulan dengan berat badan 180-200 gram, sebanyak 12 ekor yang terlebih dahulu diadaptasi (aklimatisasi) selama 1 minggu untuk penyesuaian dengan lingkungan sekitar.

#### Pembuatan Luka Bakar Pada Tikus Putih

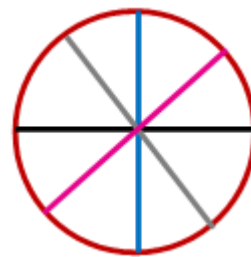
Sehari sebelum perlakuan, bulu pada bagian punggung tikus putih dicukur terlebih dahulu menggunakan pisau cukur dengan diameter sebesar 3 cm, sebelum perlakuan tikus dianestesi dengan eter, kemudian punggung tikus dibersihkan menggunakan alkohol 70% dan diinduksi dengan koin logam yang telah dipanaskan pada *hot plate* selama 10 menit pada punggung tikus putih selama 20 detik.

### Perawatan Luka Bakar

Setelah dibuat luka bakar tikus putih dimasukkan ke dalam kandang tikus kemudian ditempatkan pada posisi yang nyaman sehingga mempermudah untuk perawatan dan pengamatan. Luka pada masing-masing tikus putih pada tiap perlakuan dibersihkan dengan kassa steril yang telah dibasahi dengan aquadestilata.

### Pengamatan

Penelitian ini diamati dengan melihat adanya penyembuhan luka pada tiap hewan perlakuan, diukur lalu dihitung rata-rata diameter luka dengan menggunakan rumus [18]:



Gambar 2 Cara pengukuran Diameter Luka.

Rumus perhitungan diameter luka di bawah ini :

$$dx = \frac{dx_{(1)} + dx_{(2)} + dx_{(3)} + dx_{(4)}}{4}$$

Keterangan :

$dx_{(1)}$

$dx_{(2)}$

$dx_{(3)}$

$dx_{(4)}$

$dx$  = Diameter luka hari ke-x (mm)

Data yang diambil adalah data dengan mengukur diameter luka bakar hari pertama pada tikus putih setelah dilukai. Selanjutnya akan diukur kembali diameter luka pada hari ke 14 pada masing-masing perlakuan. Kemudian dihitung selisih penutupan diameter luka bakar masing-masing tikus putih pada hari pertama dan hari ke 14 dengan menggunakan rumus :

$$dx_{(\text{selisih})} = dxt_1 - dxt_2$$

Keterangan:

- $dx_{(\text{selisih})}$  : Selisih diameter luka bakar (penutupan luka bakar)
- $dxt_1$  : Diameter luka bakar pada hari ke-1
- $dxt_2$  : Diameter luka bakar pada hari ke-14

Data selisih pengukuran luas area luka bakar tersebut kemudian diubah menjadi persentase penyembuhan (%) dengan menggunakan rumus konversi persentase [18].

$$Px = \frac{d_1 - dx}{d_1} \times 100\%$$

Keterangan :

- $Px$  : Persentase penyembuhan hari ke-x (satuan %)
- $d_1$  : Diameter luka bakar hari ke-1
- $dx$  : Diameter luka bakar pada hari ke-14

### Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati adalah diameter penutupan luka pada tiap hewan uji.

### Analisis Data

Data dari hasil penelitian ini dianalisis menggunakan *One way Anova*. *Analisis of variance* atau *ANOVA* merupakan salah satu uji parametrik yang berfungsi untuk membedakan nilai rata-rata lebih dari dua kelompok data dengan cara membandingkan variansinya dengan tingkat kepercayaan 95% [19]. Uji *Anova* dapat digunakan untuk menyelidiki apakah ada pengaruh faktor terhadap respon penelitian. *One*

*Way Anova* digunakan untuk melihat pengaruh sari daun putri malu terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih. Jika pada hasil analisis terdapat pengaruh sari daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) dalam penyembuhan luka bakar, maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey HSD untuk melihat pengaruh yang signifikan dari tiap perlakuan pada proses penyembuhan luka bakar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Larutan Uji

Putri malu diambil di Kelurahan Karondoran Kecamatan Ranowulu Kota Bitung. Pembuatan larutan uji dilakukan perhari dengan kebutuhan daun perhari sebanyak 6 gram, sehingga daun putri malu yang digunakan selama 14 hari sebanyak 84 gram. Daun putri malu dipisahkan dari tangkainya kemudian ditimbang sebanyak 6 gram. Selanjutnya daun putri malu dicuci dengan air bersih, kemudian ditiriskan lalu diblender sampai daun putri malu menjadi halus. Setelah daun putri malu diblender sampai halus, daun putri malu diperas hingga didapati sari daun putri malu. Larutan uji yang didapati berwarna hijau karena warna dari sari daun putri malu lebih dominan dibandingkan dengan aquadestilata yang berwarna bening. Larutan uji yang didapat dilakukan pembuatan konsentrasi 15%, 20% dan 25%.

Pada tiap konsentrasi dibuat dalam stok perhari dan pada tiap konsentrasi dibuat sebanyak 7 ml. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Loho (2017) menggunakan sari buah tomat, pada penelitian tersebut sari buah tomat mempunyai efektivitas terhadap penyembuhan luka bakar [20]. Penelitian ini menggunakan sari daun putri malu. Pembuatan sari daun putri malu juga lebih cepat dibandingkan dengan pembuatan ekstrak.



Gambar 3. Larutan uji

### Perlakuan Hewan Uji

Hewan uji diamati diameter penutupan luka selama 14 hari, kemudian dihitung rata-rata diameter penutupan luka pada hewan uji. Pengamatan diameter penutupan luka bakar pada tiap hewan uji selama 14 hari.

Hewan uji pada kontrol negatif yang hanya diolesi aquadestilata, pada ulangan dua dan tiga mulai mengalami pelebaran luka pada hari kelima yang luka awalnya berdiameter 20 mm, pada ulangan dua pelebaran luka menjadi 20,25 mm, pada ulangan tiga pelebaran luka menjadi 20,5 mm, dan pada hari kedelapan ulangan satu mengalami pelebaran luka sebesar 21 mm. Hewan uji tetap mengalami pelebaran luka sampai pada hari pengamatan, yaitu pada ulangan satu luka melebar sebesar 24 mm, ulangan dua luka melebar sebesar 24,25 mm dan pada ulangan tiga luka melebar sebesar 24,25 mm.

Perlakuan pada kontrol negatif mengalami inflamasi, sehingga pada sekitar tepian luka mengalami pembengkakan. Perlakuan pada kontrol negatif mengalami proses penyembuhan yang lebih lama jika dilihat dari perubahan pada bagian lingkaran luar luka. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian aquadestilata saja tidak berpengaruh pada percepatan penyembuhan luka, sehingga dapat dikatakan bahwa pada perlakuan kontrol negatif mengalami proses penyembuhan luka secara normal, karena

hewan uji pada kontrol negatif tidak diberikan perlakuan pengobatan.

Pengamatan pada hewan uji dengan pemberian sari daun putri malu dengan konsentrasi 15% dengan awal diameter luka 20 mm, pada ulangan dua dan tiga mengalami penutupan luka pada hari kesembilan. Ulangan dua dan tiga masing-masing mengalami perubahan penutupan luka sebesar 19,25 mm, sedangkan pada ulangan satu mengalami perubahan penutupan luka pada hari kesepuluh sebesar 19,75 mm. Hewan uji tetap mengalami penutupan luka sampai pada hari pengamatan, yaitu pada ulangan satu penutupan luka sebesar 18,75 mm, pada ulangan dua mengalami penutupan luka sebesar 18,75 mm dan pada ulangan tiga mengalami penutupan luka sebesar 19 mm. Pada bagian sekitar pinggiran luka masih mengalami pembengkakan.

Pengamatan pada hewan uji dengan pemberian sari daun putri malu dengan konsentrasi 20% dengan diameter awal luka 20 mm, pada ulangan tiga mengalami penutupan luka pada hari ketujuh sebesar 19,75 mm, dan pada ulangan satu dan dua mengalami perubahan penutupan luka pada hari kesepuluh. Masing-masing diameter penutupan luka ulangan satu dan dua sebesar 19 mm. Hewan uji tetap mengalami penutupan luka sampai pada hari pengamatan, yaitu pada ulangan satu terjadi penutupan luka sebesar 18,25 mm, pada ulangan dua terjadi

penutupan luka sebesar 18,25 dan pada ulangan tiga terjadi penutupan luka sebesar 18,5 mm.

Pengamatan pada hewan uji dengan pemberian sari daun putri malu dengan konsentrasi 25% dengan diameter awal luka 20 mm, pada ulangan dua mengalami penutupan luka pada hari keempat sebesar 19,75, pada hari kelima ulangan satu mengalami penutupan luka sebesar 19,5 dan ulangan tiga mengalami penutupan luka pada hari ketujuh sebesar 19,25 mm. Hewan uji tetap mengalami penutupan luka sampai pada hari pengamatan, yaitu pada ulangan satu terjadi penutupan luka sebesar 17,25 mm, pada ulangan dua terjadi penutupan luka sebesar

17,75 mm dan pada ulangan tiga terjadi penutupan luka sebesar 17,5 mm.

Pada tiap perlakuan mengalami proses inflamasi, dimana Inflamasi merupakan respon jaringan terhadap rangsangan fisik atau kimiawi yang merusak. Rangsangan ini akan menyebabkan timbulnya reaksi radang seperti bengkak dan rasa nyeri [21]. Salah satu proses penyembuhan luka yang baik ditandai dengan kualitas pembentukan jaringan granulasi. Semakin tebal jaringan granulasi yang terbentuk, proses penyembuhan luka yang berlangsung akan semakin singkat [22]. Diameter penutupan luka bakar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Diameter Penutupan Luka Bakar

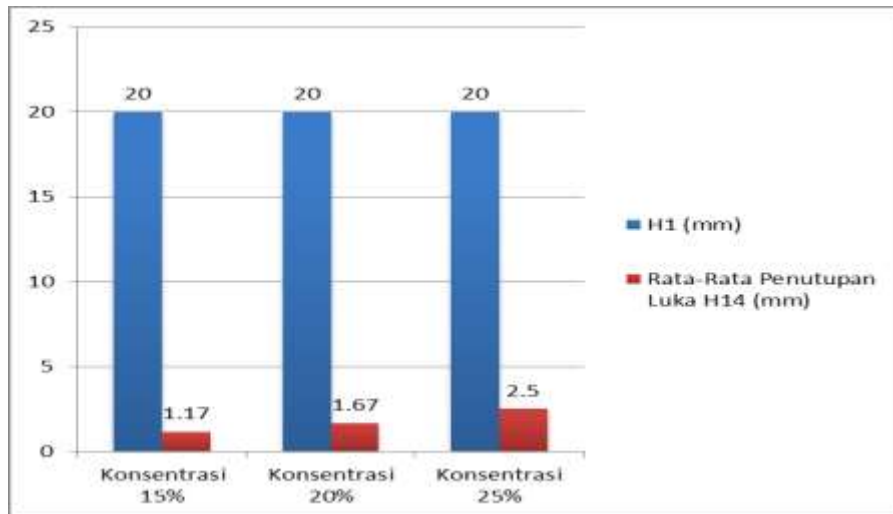
Perlakuan	Ulangan	H1 (mm)	H14 (mm)	Diameter Selisih Penutupan Luka H <sub>1</sub> - H <sub>14</sub> (mm)	Rata-Rata Penutupan Luka
Kontrol (-)	A1	20	24	-4	-4.17
	A2	20	24.25	-4.25	
	A3	20	24.25	-4.25	
Konsentrasi 15%	B1	20	18.75	1.25	1.17
	B2	20	18.75	1.25	
	B3	20	19	1	
Konsentrasi 20%	C1	20	18.25	1.75	1.67
	C2	20	18.25	1.75	
	C3	20	18.5	1.5	
Konsentrasi 25%	D1	20	17.25	2.75	2.5
	D2	20	17.75	2.25	
	D3	20	17.5	2.5	

Ket : (-) Diameter luka yang melebar

H<sub>1</sub> Diameter luka pada hari pertama

H<sub>14</sub> Diameter luka pada hari keempat belas

Berdasarkan diameter penutupan luka bakar pada Tabel 1, maka dihitung rata-rata penutupan luka bakar dari tiap perlakuan. Rata-rata penutupan luka bakar dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Rata-Rata Penutupan Luka Bakar Tiap Konsentrasi.

Rata-rata penutupan luka bakar pada hewan uji dengan konsentrasi 15% adalah 1.17 mm, konsentrasi 20% adalah 1.67 mm dan konsentrasi 25% adalah 2,5 mm (Gambar 4).

Dari rata-rata penutupan luka pada Gambar 4, kemudian dihitung persentase penutupan luka bakar pada tiap perlakuan hewan uji. Persentase penutupan luka bakar yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Penutupan Luka Bakar

Perlakuan	Ulangan	H1	H14	Persentase
Konsentrasi 15%	B1	20	18,75	5,83
	B2	20	18,75	
	B3	20	19	
Konsentrasi 20%	C1	20	18,25	8,33
	C2	20	18,25	
	C3	20	18,5	
Konsentrasi 25%	D1	20	17,25	12,5
	D2	20	17,75	
	D3	20	17,5	





Gambar 5. Grafik Persentase Penutupan Luka Bakar.

Grafik persentase penutupan luka bakar di atas (Gambar 5), persentase pada konsentrasi 15% adalah 5,83%, pada konsentrasi 20% adalah 8,33% dan persentase pada konsentrasi 25% adalah 12,05%. Berdasarkan Gambar di atas (pada penelitian ini), dapat dilihat bahwa semakin besar konsentrasi maka semakin besar efektivitas sari daun putri malu terhadap penyembuhan luka bakar.

Ekstrak etanol *Mimosa pudica* L. mempunyai aktivitas antiinflamasi yang sangat signifikan. [23]. Hasil penapisan simplisia dan ekstrak putri malu menunjukkan adanya golongan senyawa lain selain flavonoid diantaranya tanin, polifenol, monoterpenoid, seskuiterpenoid, steroid, saponin dan kuinon. Sebuah penelitian yang telah berhasil mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa yang terkandung dalam putri malu (*Mimosa pudica* L.), yaitu senyawa flavonoid dalam ekstrak methanol daun putri malu. Seperti diketahui bahwa flavonoid adalah golongan senyawa yang mempunyai berbagai khasiat, seperti antiradang, antidiuretik, antivirus, antijamur, antibakteri, antihipertensi, mampu menjaga dan meningkatkan kerja pembuluh darah kapiler [24].

Senyawa flavonoid pada daun putri malu berkhasiat sebagai antiinflamasi, maka sari daun putri malu juga dapat menyembuhkan luka bakar, karena ketika terkena luka bakar akan terjadi fase inflamasi pada saat proses penyembuhan luka bakar [25]. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan ada peranan senyawa lain dalam

proses penyembuhan luka bakar. Flavonoid merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan suatu tumbuhan. Flavonoid dapat membantu penyembuhan luka dengan meningkatkan pembentukan kolagen, menurunkan makrofag dan edema jaringan serta meningkatkan jumlah fibroblas.

Hasil penelitian terhadap diameter penutupan luka bakar pada hari ke 14 yang ada pada Tabel 1, selanjutnya dianalisis menggunakan *One Way Anova* untuk melihat pengaruh sari daun putri malu terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih. Sebelum dilakukan analisis *One Way Anova* terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas. Uji ini dilakukan sebagai persyaratan dalam analisis varians. Jika nilai signifikan lebih dari nilai 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varians dari 2 atau lebih kelompok data adalah sama. Berdasarkan hasil yang didapat menunjukkan bahwa data homogen dengan nilai signifikan adalah  $0,82 > 0,05$  (Lampiran 7). Setelah itu dilanjutkan dengan analisis *One Way Anova*. Data hasil analisis *One Way Anova* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam (Anova) Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih Setelah 14 Hari Diberi Perlakuan

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)	F hitung	Sig.
Perlakuan	82.229	3	27.410	877.111*	.000
Galat	.250	8	.031		
Total	82.479	11			

\*) nyata

Dari Tabel analisis *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95% dapat dilihat nilai  $F_{hit} = 877,111$  lebih besar dibandingkan dengan  $F_{tabel\ 5\% (3,8)} = 4,07$ ;  $F_{tabel\ 1\% (3,8)} = 7,59$ , atau dapat dilihat pada nilai sig.  $.000 < \alpha = 0.05$ . Ini berarti sari daun putri malu memiliki efek untuk penyembuhan luka bakar pada tikus putih. Karena nilai F nyata maka untuk melihat perbedaan efek antar perlakuan dilanjutkan dengan uji perbandingan menggunakan uji Tukey HSD 5%.

Tabel 4. Hasil Uji Perbandingan Tukey HSD 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Konsentrasi 25%	3	17.5000			
Konsentrasi 20%	3		18.3333		
Konsentrasi 15%	3			18.8333	
Kontrol (-)	3				24.1667
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Dari Tabel 4, hasil uji perbandingan terlihat semua perlakuan memberikan efek yang berbeda pada penyembuhan luka bakar pada tikus putih. Dari 3 konsentrasi sari daun putri malu yang digunakan konsentrasi 25% lebih efektif dibandingkan dengan konsentrasi 15% dan 20%. Hasil perbandingan juga terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sari daun putri malu yang digunakan maka penyembuhan luka bakar semakin baik. Dari hasil analisis *One Way Anova* dan uji perbandingan dapat disimpulkan bahwa

sari daun putri malu dapat digunakan sebagai penyembuh luka bakar pada tikus putih.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian sari daun putri malu efektif dalam penyembuhan luka bakar derajat 2 pada tikus putih dengan Konsentrasi 15%, 20% dan 25%, dan dari 3 konsentrasi sari daun putri malu yang digunakan konsentrasi 25% lebih efektif dibandingkan dengan konsentrasi 15% dan 20%.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. Nair, R., Kalariya, T., and Sumitra, C. 2005. **Antibacterial activity of some selected Indian Medicinal Flora.** Turk. J. Biol. 29 (1):41-47.
- [2] Balakumar, S., Rajan, S., Thirunalasundari, T., and Jeeva, S. 2011. **Antifungal activity of Ocimum sanctum Linn. (Lamiaceae) on clinically isolated dermatophytic fungi.** Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. 4 (8) : 654-657.
- [3] Rahayu M, Sunarti S, Sulistiarini D, dan Prawiroatmodjo S. 2006. **Pemanfaatan tumbuhan obat secara tradisional oleh masyarakat lokal di Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara.** Biodiversitas 7 (3): 245-250.
- [4] Dalimartha S. 2000. **Atlas Tumbuhan Obat Indonesia.** Trobus Agriwidya. Bogor. Hal 158.
- [5] Suyatna, N., 2009. **Kearifan tradisional masyarakat selamatkan tumbuhan obat.** [homepage on the Internet](http://racik.word.press.com). Nodate [cited 12 Mei]. Available from URL: <http://racik.word.press.com>. Diakses tanggal 3 Mei 2017.
- [6] Amalraj, T., and Ignacimuthu, S. 2002. **Hyperglycemic effect of the leaves of Mimosa pudica Linn.** Fitoterapia 73 (4): 351-352.
- [7] Bum .E, Dawack, D.L., Schmutz, M., Rakotonirina, A., Rakotonirina, S.V., Portet, C., Jeker, A., Olpe, H.R., and Herrling, P. 2004. **Anticonvulsant activity of Mimosa pudica decoction.** Fitoterapia 75 (3-4):309–314.
- [8] Sunil, M., R. Patidar., V. Vyas., J. Jena dan K.R. Dutt. 2012. **Anti-inflammatory Activity of Mimosa pudica Linn. (Mimosaceae) Leaves : An Ethnopharmacological study.** Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 4 (3): 1789-1791.
- [9] Middleton, E., Kandaswami., and Theoharis. 2000. **The effect of Plant Flavonoids on Mammalian Cells.** Implication For Inflammation, Heart Disease and Cancer Pharmacological Reviews.52 (4):673-751.
- [10] Jayani, Yulia. 2007. **Morfologi, Anatomi, Dan Fisiologi Mimosa Pudica, Tanaman Obat Indonesia.** [http://toiusd.bmultiply.com/journal/item/279/Morfologi Anatomi dan Fisiologi Mimosa pudica L.](http://toiusd.bmultiply.com/journal/item/279/Morfologi%20Anatomi%20dan%20Fisiologi%20Mimosa%20pudica%20L) Diakses tanggal 2 Mei 2017.
- [11] Nuraiman., Oryza, S., A, Mirza dan Fauzan, G. 2013. **Pemanfaatan Ekstrak Daun Putri Malu (Mimosa pudica L.) Sebagai Bahan Antiinflamasi.** Universitas Tadulako. Palu.
- [12] Juliet dan Faridah. 2007. **Putri Malu.** [eprints.undip.ac.id/view/year/2009](http://eprints.undip.ac.id/view/year/2009). Diakses tanggal 3 Mei 2017.
- [13] Sjamsul Hidayat., dan Wim de Jong. 2004. **Buku Ajar Ilmu Bedah.** Edisi 2.EGC. Jakarta. hal: 752.
- [14] Moenadjat, Y. 2003. **Luka Bakar.** Pengetahuan Klinis Praktis. Edisi 2. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia Press. Jakarta. hal: 1-5.
- [15] Effendi, C. 1999. **Perawatan Pasien Luka Bakar.** Penerbit Buku Kedokteran. ECG. Jakarta. hal: 4-31.
- [16] Priosoeryono, B.P, Nalia, P., Adinda, R.L, Vetnizah, J., Ietje, W., Bayu, F.R and Risa, T. 2008. **The effect of Ambon banana stem sap (Musa paradisiacal forma typical) on the acceleration of wound healing process in mice (Mus musculus albinus).** Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics. 118 (1): 36-39.
- [17] Mukmim Amiril. 2011. **Menyelesaikan Rancangan Acak Lengkap Menggunakan Gen Stat 12<sup>th</sup> Edition.** ITB. Bandung.
- [18] Wijaya, A. (2012). Pengaruh Pemberian Berbagai Coconut Oil Secara Topikal Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Kimiawi pada kulit tikus putih (Rattus

- novergicus) Terinduksi Asam Sulfat. Pendidikan Dokter FKIK, 8 (9).
- [19] Ghozali, I. 2009. **Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS**. UNDIP. Semarang. Hal: 78.
- [20] Loho, V. (2017). **Uji Efektivitas Sari Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)**. Universitas Kristen Indonesia Tomohon. Tomohon
- [21] Adjirni dan Sa'roni. 2008. **Penelitian Antiinflamasi dan reToksistas Akut Ekstrak Akar Carica papaya L. Pada Tikus Putih**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi. Departemen Kesehatan RI.
- [22]. Paglinawan R, Colic M and Simon M. 2008. **A comparative study of the influence of different pressure levels combined with various wound dressings on negative pressure wound therapy driven wound healing**. European Tissue Repair Society. Malta.
- [23] Linawati, Y., Apriyanto, A., Susanti, E., Wijayanti, I., Donatus, I., (2007). **Efek Hepatoprotektif Rebusan Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) Pada Tikus Terangsang Parasetamol**. <http://www-clinchem.org/cgi/content/abstract/43/7/120> 2. Diakses tanggal 30 Agustus 2017.
- [24] Juliet, F. 2008. **Putri Malu (*Mimosa pudica* L.)**. <http://www.putri-malu.com/primary/articles>. Diakses tanggal 30 Agustus 2017.
- [25] Ambiga., Narayan., Gowri, D., Sukumar and Madhavan. 2007. **Evaluation of Wound Healing Activity of Flavonoids of *Ipomoea came Jacq.*** Ancient Science of Life. pp 45-51.