

# Efektivitas Waktu Perebusan Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L.) terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Punggung Mencit (*Mus musculus*)

Nurul Hadijah<sup>1</sup>, Sri Nopita Primawati<sup>2</sup>, Sucika Armiani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia

Received 27 Juli 2024

Revised 19 Agustus 2024

Accepted 20 Agustus 2024

Published 30 Agustus 2024

## Corresponding Author

Sri Nopita Primawati,

[srinopitaprimawati@undikma.ac.id](mailto:srinopitaprimawati@undikma.ac.id)

Distributed under



CC BY-SA 4.0

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the boiling time of pecut kuda leaves (*Stachytarpheta jamaicensis*) on the healing of open wounds in mice (*Mus musculus*) in an effort to make health brochures. This study is an experimental study using a completely randomized design. The analysis used is a statistical analysis technique using the SPSS One Way Anova application. The method for making pecut kuda leaf decoction is by cleaning the leaves with running water; cutting the leaves into small pieces; drying the leaves by airing them; the dried leaves are blended until smooth; then the leaves are filtered to obtain a fine powder; after that the leaves are boiled with a ratio of 1:5 (50 grams of horsetail leaf *simplicia* with 250 ml of distilled water). The mice used were male mice aged 2 months and weighing around 21-25 grams. The treatments used were boiled for 0 minutes (P1), 2 minutes (P2), 4 minutes (P3), 6 minutes (P4) and 8 minutes (P5), while the positive control was given providone iodine and the negative control was only given distilled water. The fastest dry wounds in group P1 with a duration of 4 days, followed by P2, P3, P4 and P5 on the 5th day. In K+ mice wounds dried on the 7th day, K- wounds dried on the 9th day. From the results of the Post-Hoc test, treatment P1 was the best treatment with a Duncan value on the 12th day of 19.75, this is thought to be because there are bioactive compounds in horsetail leaves that can heal wounds such as flavonoids, saponins, tannins and steroids.

## Keywords:

Effectiveness; Boiling; Pecut Kuda Leaves; Mice

## 1 PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu organ yang sangat penting bagi manusia maupun hewan, salah satunya sebagai perlindungan kulit terluar. Kulit sangat rentan terjadinya cedera, salah satunya adalah terjadinya luka terbuka. Luka terbuka rentan terjadinya infeksi dapat menyebabkan luka menjadi koreng dan penyakit kulit lainnya jika tidak ditangani dengan baik (Nugrahani, Andayani & Sukmanadi, 2019).

Pengobatan infeksi kulit umumnya menggunakan obat konvensional seperti antibiotik secara topikal. Hal yang paling dikhawatirkan dalam aplikasi tersebut yakni dalam jangka panjang akan menimbulkan efek samping. Untuk itu diperlukan alternatif lain dengan menggunakan pengobatan tanaman herbal. Menurut Heyne dalam Rizaldy & Hidajati (2020)

salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai tanaman pengobatan luka terbuka adalah tanaman *Stachytarpheta jamaicensis* L. Menurut Liew and Yong dalam Septiyadi, Syamsudin & Sadino (2021) hasil telah menunjukkan bahwa ekstrak daun pecut kuda memiliki beberapa senyawa metabolit yang sudah diteliti seperti, alkaloid, karbohidrat, flavonoid, glikosida, fenol, flobotanin, protein, kuinon, saponin, steroid, tanin dan terpenoid.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Utami, Sari, & Nurhafidhah (2019) daun pecut kuda dapat menyembuhkan luka yang dilakukan dengan metode maserasi ditambahkan larutan etanol 96%. Namun masyarakat belum banyak mengetahui dan memanfaatkan daun pecut kuda tersebut karena harus dilakukan di laboratorium. Oleh sebab itu, penelitian ini harus dilakukan untuk mempermudah pemanfaatan daun pecut kuda bagi masyarakat sebagai jamu dengan metode rebusan. Berdasarkan hal tersebut diperlukan informasi atau pesan kepada masyarakat mengenai cara pengolahan daun pecut kuda dengan baik. Brosur kesehatan bagi masyarakat.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul Efektivitas Waktu Perebusan Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis*) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Punggung Mencit (*Mus musculus*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui waktu perebusan daun pecut kuda yang paling efektif terhadap penyembuhan luka terbuka pada Mencit (*Mus musculus*).

## 2 METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui waktu perebusan daun pecut kuda yang paling efektif dalam penyembuhan luka terbuka. Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit sebagai objek penelitian dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan termasuk kontrol positif dan kontrol negatif. Jumlah ulangan pada masing-masing perlakuan ada 4 ekor mencit sehingga total hewan uji (Mencit) yang digunakan sebanyak 28 ekor mencit. Adapun perlakuan waktu yang digunakan 0 menit ( yang dapat diartikan waktu perebusan dihitung setelah air mendidih, kompor dimatikan), 2 menit (air dibiarkan mendidih selama 2 menit, kemudian kompor dimatikan), 4 menit (air dibiarkan mendidih selama 4 menit, kemudian kompor dimatikan), 6 menit (air dibiarkan mendidih selama 6 menit, kemudian kompor dimatikan) dan 8 menit (air dibiarkan mendidih selama 8 menit, kemudian kompor dimatikan) dengan tambahan kontrol negatif (kelompok tanpa perlakuan) dan kontrol positif (kelompok dengan pemberian providone iodine pada luka) lalu diberi perlakuan kepada hewan uji (Mencit).

Populasi penelitian adalah daun pecut kuda yang berada di wilayah Desa Bukittinggi Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun pecut kuda sebanyak 50 gram untuk 1 perlakuan dengan total 250 gram untuk seluruh perlakuan yang sudah dikeringkan dan dihaluskan menjadi serbuk simplisia. Waktu perebusan dihitung setelah air mulai mendidih.

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 3 Februari sampai 6 Maret 2024 di Laboratorium Biologi Faktultas Sains, Teknik, dan Terapan Universitas Pendidikan Mandalika.

### 2.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan blender, ayakan, kassa, kertas saring, batang pengaduk, gelas ukur, gelas beker, timbangan, kompor, gunting, pinset, alat tulis, kandang, botol minum dan handphone. Sedangkan bahan yang digunakan adalah daun pecut kuda, mencit, aquades, cream perontok bulu dan Alkohol 70%.

### 2.3. Prosedur Pelaksanaan

#### 1. Penyiapan alat dan bahan

Seluruh alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian ini harus di cuci bersih lalu di keringkan.

#### 2. Penyiapan simplisia

##### a. Pengumpulan daun pecut kuda

Daun pecut kuda didapatkan dari sekitaran daerah Desa Bukittinggi Kecamatan Gunungsari

##### b. Pemilihan daun pecut kuda

Daun yang diambil adalah bagian daun pecut kuda yang sudah tua. Menurut Widarta & Wiadnyan (2019) bahwa total flavonoid tertinggi diperoleh dari daun yang tua.

##### c. Pengeringan daun pecut kuda

Pengeringan dilakukan dengan cara diangin-anginkan didalam ruangan yang tidak terkena sinar matahari langsung.

#### 3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis*L)

Pembuatan ekstrak rebusan air daun pecut kuda dibuat dengan cara perebusan dengan variasi waktu perebusan. Lamanya waktu perebusan yaitu 0 menit, 2 menit, 4 menit, 6 menit dan 8 menit setelah mendidih. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan perbandingan 1:5 , yaitu 50 gram serbuk simplisia daun pecut kuda ditambahkan dengan aquades sebanyak 250 ml direbus dengan variasi waktu yang telah ditentukan dengan sesekali diaduk.

#### 4. Pembuatan luka pada hewan Uji

Pembuatan luka mencit dilakukan dengan cara punggung mencit dibersihkan menggunakan cream perontok bulu. Cream dioleskan kepunggung mencit secara merata lalu ditunggu sekitar 5 menit. Setelah itu dibersihkan menggunakan kapas. Selanjutnya luka mencit dibuat menggunakan gunting. Gunting dan pinset dibersihkan terlebih dahulu menggunakan alkohol 70%. Selanjutnya kulit mencit dijepit menggunakan pinset lalu dilukai menggunakan gunting.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengamatan luka dari hari ke hari yang diamati selama 12 hari. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk jika nilai sig yang didapatkan  $>0,05$  maka uji tersebut bersifat normal. Selanjutnya melakukan pengujian homogenitas. Jika hasil uji homogenitas signifikan maka akan dilakukan uji One Way ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Post-Hoc Duncan.

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, pengamatan terhadap penyembuhan luka terbuka pada punggung mencit dilakukan secara makroskopis. Hal ini bertujuan untuk membandingkan penyembuhan luka terbuka antara 7 kelompok perlakuan dengan waktu rebusan yang berbeda. Pengamatan kondisi luka terbuka pada mencit dilakukan selama 12 hari. Pengamatan dilakukan dengan melihat dari

ada tidaknya keropeng, pembengkakan dan luka menutup. Hasil pengamatan luka terbuka pada pada mencit dapat diamati pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Penyembuhan Luka Terbuka Pada Punggung Mencit

Perlakuan	Ulangan	Penyembuhan Luka Hari ke-											
		H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8	H 9	H1 0	H1 1	H1 2
K+	U1	1	2	3	3	4	4	9	10	13	13	18	19
	U2	1	2	3	4	4	4	8	9	10	10	11	16
	U3	1	2	3	4	9	9	9	12	13	14	14	15
	U4	1	2	3	4	9	9	9	9	9	12	12	13
K-	U1	1	2	2	4	9	10	12	12	12	12	16	16
	U2	1	2	2	3	3	4	5	5	18	18	18	18
	U3	1	2	2	3	4	9	9	10	12	13	16	16
	U4	1	2	3	3	4	13	13	14	14	14	14	16
P1	U1	1	2	4	9	9	12	12	14	14	17	17	18
	U2	1	3	3	9	13	13	13	13	13	19	19	19
	U3	1	3	4	13	14	14	16	16	20	21	21	21
	U4	1	2	4	9	13	13	13	18	18	18	20	21
P2	U1	1	2	13	13	13	13	14	14	18	18	18	18
	U2	1	2	4	4	13	13	13	18	18	18	18	18
	U3	1	2	4	4	13	13	13	13	13	17	17	17
	U4	1	2	2	13	13	13	17	17	19	19	19	19
P3	U1	1	2	3	3	13	13	13	13	13	15	19	19
	U2	1	2	3	3	13	13	13	16	16	16	19	19
	U3	1	2	4	4	9	12	12	13	13	13	17	17
	U4	1	2	4	9	9	9	9	12	13	19	19	19
P4	U1	1	2	3	4	12	13	14	17	17	19	19	19
	U2	1	4	4	5	9	12	13	13	15	15	19	19
	U3	1	2	3	4	13	14	18	19	20	20	20	20
	U4	1	2	4	9	10	14	14	19	19	19	19	20
P5	U1	1	2	4	4	13	13	13	13	13	13	13	13
	U2	1	2	4	4	4	9	9	13	14	14	15	19
	U3	1	2	4	4	9	13	14	14	18	18	19	19
	U4	1	2	4	4	5	9	9	13	13	18	19	19

Keterangan:

H : Hari

K+ : Kontrol Positif

K- : Kontrol Nergatif

P1 : Perlakuan yang diberikan rebusan 0 menit

P2 : Perlakuan yang diberikan rebusan 2 menit

P3 : Perlakuan yang diberikan rebusan 4 menit

P4 : Perlakuan yang diberikan rebusan 6 menit

P5 : Perlakuan yang diberikan rebusan 8 menit

1 : Basah, merah segar, tidak ada keropeng, terbuka.

2 : Lembab, merah segar, tidak ada keropeng, terbuka.

3 : Lembab, merah kekuningan, tidak ada keropeng, terbuka.

4 : Lembab, merah kekuningan, ada keropeng, terbuka.

5 : Lembab, merah kekuningan, keropeng terlepas sebagian, terbuka.

- 6 : Lembab, merah kekuningan, keropeng terlepas sebagian, tertutup.
- 7 : Lembab, merah kecoklatan, keropeng terlepas sebagian, tertutup.
- 8 : Kering, merah kekuningan, tidak ada keropeng, terbuka.
- 9 : Kering, merah kekuningan, ada keropeng, terbuka.
- 10 : Kering, merah kekuningan, keropeng terlepas sebagian, terbuka.
- 11 : Kering, merah kekuningan, keropeng terlepas sebagian, tertutup.
- 12 : Kering, merah kecoklatan, tidak ada keropeng, terbuka.
- 13 : Kering, merah kecoklatan, ada keropeng, terbuka.
- 14 : Kering, merah kecoklatan, keropeng terlepas sebagian, terbuka.
- 15 : Kering, merah kecoklatan, keropeng terlepas sebagian, tertutup.
- 16 : Kering, merah kecoklatan, keropeng terlepas seluruh, tertutup.
- 17 : Kering, merah kecoklatan, keropeng terlepas sebagian, terbuka.
- 18 : Kering, coklat hitam, keropeng terlepas seluruhnya, terbuka.
- 19 : Kering, coklat hitam, keropeng terlepas seluruhnya, tertutup.
- 20 : Garis putih, keropeng terlepas seluruhnya, tertutup.
- 21 : Kulit normal, keropeng terlepas seluruhnya, tertutup.

(sumber: Modifikasi dari Rabima & Prantica, 2016).

Tabel diatas menunjukkan hasil pengamatan perkembangan kesembuhan luka mencit yang diberikan rebusan daun pecut kuda dengan waktu perebusan yang berbeda-beda. Hasil menunjukkan perlakuan pemberian ekstrak daun pecut kuda yang telah di rebus selama 0 menit sembuh dengan waktu tercepat. Perebusan tercepat yaitu ketika mendidih lalu dimatikan (jam ke 0), memungkinkan senyawa kimia hasil metabolic sekunder tidak arut atau masih banyak ditemukan, seperti flavonoid, tanin dan saponin. Tanin merupakan golongan senyawa aktif tumbuhan yang mempunyai rasa sepat dan mempunyai kemampuan untuk meratakan warna kulit. Selain itu, tanin juga dapat digunakan sebagai antiseptik, antibakteri dan antifungi sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Nugrahami, 2019). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan. Bahwa luka kering tercepat pada kelompok mencit yang dioleskan ekstrak dengan lama waktu 4 hari, disusul dengan P2, P3, P4 dan P5 pada hari ke-5. Pada K+ luka mencit kering pada hari ke-7, K- luka kering hari ke-9.

Dalam penelitian ini akan dilakukan uji Normalitas dan uji Homogenitas data. Pertama dilakukan uji normalitas, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan terdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas ini dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk dengan menggunakan aplikasi SPSS. Pada uji normalitas, data terdistribusi normal untuk setiap perlakuan terhadap waktu penyembuhan luka (Data berdistribusi normal dengan sig. lebih besar dari 0,05). Selanjutnya adalah uji Homogenitas. Pada uji homogenitas didapatkan hasil data homogen karena memiliki nilai sig. lebih besar dari 0,05 dan diperoleh data homogen mulai hari pengamatan luka ke 5,6,7,8,9,10, 11 dan 12.

Selanjutnya data diuji menggunakan uji statistik One Way Anova. Penelitian ini menggunakan Analisis One Way Anova dikarenakan untuk mengetahui adakah perbedaan rerata antar kelompok/perlakuan. Hasil uji statistik One Way Anova dinyatakan signifikan dari H4 hingga H12. Pada H4 nilai sig.  $0,007 < 0,05$ , H5 nilai sig.  $0,001 < 0,05$ , H6 nilai sig.  $0,002 < 0,05$ , H7 nilai sig.  $0,007 < 0,05$ , H8 nilai sig.  $0,002 < 0,05$ , H9 nilai sig.  $0,021 < 0,05$ , H10

nilai sig.  $0,003 < 0,05$ , H11 nilai sig.  $0,005 < 0,05$  dan H12 dengan nilai sig.  $0,029 < 0,05$  dan dinyatakan signifikan.

Untuk mengetahui hubungan setiap variabel maka dilakukan uji Post-hoc Duncan. Adapun hasil uji dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Post-Hoc Hari Ke-10

Faktor	Perlakuan	N	Subset Homogen untuk $\alpha = 0.05$			
			1	2	3	
Duncan	H10	Perlakuan K+	4	12,2500		
		Perlakuan K-	4	14,2500		
		Perlakuan P3	4		15,7500	
		Perlakuan P5	4		15,7500	
		Perlakuan P2	4			18,0000
		Perlakuan P4	4			18,2500
		Perlakuan P1	4			18,7500

Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kelompok yang mengalami penyembuhan paling baik adalah kelompok P1 (kelompok perlakuan yang diberikan rebusan daun pecut kuda 0 menit). Berdasarkan hasil penelitian rebusan 0 menit daun pecut kuda lebih cepat dalam menyembuhkan luka. Hal ini terjadi karena daun pecut kuda memiliki kemampuan dalam menyembuhkan luka karena memiliki senyawa-senyawa biokatif diataranya ialah saponin, flavonoid, tannin dan steroid. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Carolina, Nugraha & Fetriyah (2022) dan penelitian yang dilakukan oleh Husna (2022) kelompok kontrol negatif tanpa perlakuan apapun dapat sembuh pada hari ke-10.

Pada penelitian ini, kelompok P1 memberikan penyembuhan luka lebih cepat dibandingkan perlakuan yang lain. Lekal & Watuguly (2017) mengungkapkan bahwa proses pemanasan dengan rebusan dapat menyebabkan hilangnya senyawa-senyawa karena proses oksidasi. Pemanasan terlalu lama dan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan bahan terdegradasi sehingga mampu menurunkan kandungan senyawa flavonoid. Puspita & Prayogo (2016) menambahkan, semakin lama waktu perebusan maka senyawa bioaktif seperti flavonoid akan semakin banyak yang rusak.

Selanjutnya perlakuan yang cepat menyembuhkan luka setelah P1 dalam progres penyembuhan luka ada P4, pada perlakuan P4 didapatkan hasil 19,25. Jika pada P1 dengan progres yang paling bagus dikarenakan waktu perebusan yang paling singkat, maka P4 termasuk kedalam progres yang paling bagus setelah P1 dikarenakan pengaruh dari derajat kedalaman luka yang dialami tergolong tidak terlalu dalam sehingga waktu penyembuhan luka dapat dikatakan singkat. Sesuai dengan yang dikatakan Artawan dkk., (2013). Beberapa faktor lain yang mempengaruhi kesembuhan luka adalah derajat kedalaman luka, semakin dalam semakin lama proses penyembuhan luka. Adanya variasi dalam waktu penyembuhan luka disebabkan oleh beberapa faktor seperti daya tahan tubuh (kekebalan), faktor psikologis (stres), dan lingkungan. Adanya stres akibat luka bisa meningkatkan kebutuhan nutrisi sehingga asupan nutrisi harus terpenuhi dengan baik dan berpengaruh dalam penyembuhan luka. Daya tahan tubuh yang berbeda-beda memiliki respon berbeda dalam penyembuhan luka (Artawan dkk., 2013).

## 4 KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil perlakuan P1 merupakan perlakuan terbaik dengan nilai Duncan dihari ke-12 adalah 19.75, hal ini diduga karena terdapat senyawa bioaktif pada daun pecut kuda yang dapat menyembuhkan luka seperti flavonoid, saponin, tannin dan steroid. Selanjutnya perlakuan yang paling bagus dalam progres penyembuhan luka ada P4, pada perlakuan P4 didapatkan hasil 19.50. Jika pada P1 dengan progres yang paling bagus dikarenakan waktu perebusan yang paling singkat, maka P4 termasuk kedalam progres yang paling bagus setelah P1 dikarenakan pengaruh dari derajat kedalaman luka yang dialami tergolong tidak terlalu dalam sehingga waktu penyembuhan luka dapat dikatakan singkat.

### 4.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini Bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian di dalam ruangan yang dapat diatur suhu atau ruangan yang menggunakan AC, ruangan yang digunakan dipastikan steril. Bagi peneliti selanjutnya disarankan menggunakan ekstrak murni daun pecut kuda.

## DAFTAR RUJUKAN

- Artawan, I. K., Jawi, I. M., & Mayati, L. G. (2013). Efek Ekstrak Gel Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) dalam Mempercepat Waktu Penyembuhan Luka pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus Strain Wistar*). *Open J. Syst*, 1(2).
- Carolina, T., Nugraha, D. F., & Fetriyah, U. H. (2022). Uji Aktivitas Ekstrak Kloroform Daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia Lam.*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Jantan Galur Wistar: Activity Test of Chloroform Extract Sangkareho (*Callicarpa longifolia Lam.*) Leaf on Wound Healing in Male Wistar Rats. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 7(2), 166-173.
- Husna, N. (2022). Aktivitas Ekstrak Etanol Dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (*Lannea Nigritana*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit (*Mus musculus*) (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Sains dan Teknologi).
- Lekal, J. A., & Watuguly, T. (2017). Analisis Kandungan Flavonoid Pada Teh Benalu (*Dendropohtoe Pentandra (L.) Miq.*). *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*, 3(2), 154-158.
- Nugrahani, R. Andayani, D & Sukmanadi, D.W. (2019). Eksudat Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis (L) Vahl*) Sebagai Alternative Obat Penyembuh Luka. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan farmasi (JIKF)*. 7(1): 23-26
- Puspitasari, A. D., & Prayogo, L. S. (2016). Pengaruh waktu perebusan terhadap kadar flavonoid total daun kersen (*Muntingia calabura*). *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 1(2).
- Rabima, R. (2016). Uji Aktivitas Ekstrak Rimpang Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Iris Pada Mencit (*Mus musculus*) Putih Jantan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 1(2).
- Rizaldy, M.D. & Hidajati, N. (2020). Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etil Asetat Daun Tanaman Pecut Kuda (*Stachytarpheta Jamaicensis*). *UNESA Journal of Chemistry*. 9(1): 23-28

- Septiyadi, Syamsudin ,R.A.M.R. & Sadino, A. 2021. Penggunaan Daun Pecut Kuda sebagai Obat Tradisional di Desa Sukarame Kecamatan Leles, Garut, Jawa Barat. In *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Hasil Penelitian Program Studi S1 Farmasi*. 1(1):238-242
- Suliartini, N.W.S. Anwar, A.M. Ansori, A.A. Putri, B.R.L. Widiawati, B. Syahputra, D. Febrian, E. Amal, I.I. Diniatun, M. Mitchell, S.L. Yanti, Y.K. 2023. Eksplorasi Dan Identifikasi Jenis Tumbuhan Obat Di Desa Wisata Kebun Kopi Senaru Sebagai Informasi Dasar Dalam Pengembangan Wisata Tanaman Obat. *Jurnal Abdi Insani*. 10(2):1168-1182.
- Utami, K. Sari, I. & Nurhafidhah. (2019). Pengaruh pemberian topikal ekstrak etanol daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl) terhadap penyembuhan luka terbuka pada punggung mencit (*Mus musculus*). *CEMICA: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*. 2(1): 21-27.