



## UJI EFEKTIVITAS SEDATIF EKSTRAK ETANOL DAUN RAMBUSA (*Passiflora foetida* L.) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

*Muharni Saputri<sup>1)</sup>, Sudewi<sup>1)</sup>, Nurul Karimah<sup>1)</sup>, Syarifah Nadia<sup>1)</sup>*

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia.

e-mail author : [muharnisaputri16@gmail.com](mailto:muharnisaputri16@gmail.com)

### ABSTRACT

A common sleep disorder is insomnia, which occurs when a person has difficulty sleeping. One way to deal with insomnia is by giving sedative-hypnotic drugs. One of the plants used as ingredients in traditional medicine is the Rambusa (*Passiflora foetida* L.) plant. The ethanol extract of rambusa leaves contains alkaloid compounds, saponins, tannins, and steroids. These compounds can provide a sedative effect. This research was conducted to determine the sedative effect of rambusa leaf extract (*Passiflora foetida* L.) on mice (*Mus musculus*). This research is an experimental study with a maceration extraction method using 30 mice and divided into 5 groups. Group I (negative control) CMC 0.5%, group II (positive control) Diazepam, groups III, IV, V (treatment) of ethanol extract of rambusa leaves with a dose of 0.16 g / kgBB, 0.34 g / kgBB, 0, 68 g / kgBB. Giving to mice orally and observing body turning reflex, turning time and falling time using the Traction Test. The sedative effect test for each group was statistically analyzed using the SPSS 18.0 Post-Hoc Duncan test method. The results of the One Way ANOVA statistical test showed a significant difference between the treatment groups and the value  $P=0.000$  ( $P<0.05$ ). In Duncan's Post-Hoc test, doses II and III were not significantly different from diazepam. Doses II and III had the same sedative effect as diazepam. So it can be concluded that the ethanol extract of Rambusa leaves has a sedative effect.

**Keywords** : Diazepam; mice; *Rambusa leaves*; sedatives.

### ABSTRAK

Gangguan tidur yang umum terjadi adalah insomnia, yang terjadi saat seseorang mengalami kesulitan tidur. Salah satu cara untuk mengatasi insomnia adalah dengan memberikan obat sedatif-hipnotik. Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional adalah tumbuhan Rambusa (*Passiflora foetida* L.). Ekstrak etanol daun rambusa mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin, dan steroid. Senyawa tersebut dapat memberikan efek sedatif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek sedatif ekstrak daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode ekstraksi secara maserasi menggunakan 30 ekor mencit dan dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok I (kontrol negatif) CMC 0,5%, kelompok II (kontrol positif) Diazepam, kelompok III, IV, V (perlakuan) ekstrak etanol daun rambusa dosis 0,16 g/kgBB, 0,34 g/kgBB, 0,68 g/kgBB. Pemberian pada mencit secara oral dan mengamati reflek balik badan, waktu balik badan dan waktu jatuh menggunakan alat *Traction Test*. Uji efek sedatif tiap kelompok dianalisis secara statistik menggunakan metode uji *Post-Hoc Duncan* SPSS 18.0. Pada hasil uji statistik *One Way ANOVA* menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan nilai  $P=0.000$  ( $P<0.05$ ). Pada uji *Post-Hoc Duncan* dosis II dan III tidak berbeda nyata dengan diazepam, dosis II dan III mempunyai efek sedatif yang sama dengan diazepam. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ekstrak Etanol daun Rambusa memberikan efek sedatif.

**Kata kunci**: Diazepam; mencit; daun Rambusa; sedatif.

## PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk menjaga kesehatan adalah cukupnya kebutuhan akan tidur atau istirahat. Apabila kebutuhan tidur seseorang tidak terpenuhi, maka dapat menurunkan produktifitas, kemampuan seseorang untuk berkonsentrasi, serta melakukan kegiatan sehari-hari akan menurun (Rahmah, 2016).

Tidur merupakan keadaan hilangnya kesadaran secara normal dan periodik, diperoleh kesempatan untuk beristirahat dan memulihkan kondisi tubuh baik secara fisiologis maupun psikis dan dianggap sebagai suatu perlindungan tubuh untuk menghindarkan pengaruh-pengaruh yang merugikan kesehatan akibat kurang tidur (insomnia) (Ningsih, 2014).

Salah satu cara untuk mengatasi insomnia adalah menggunakan obat-obat golongan hipnotik sedatif, akan tetapi banyak diantara obat tersebut yang dilaporkan bersifat toksik bahkan menyebabkan kematian (Amalia, 2009).

Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional adalah tumbuhan Rambusa (*Passiflora foetida* L.). seluruh bagian tumbuhan ini dapat digunakan sebagai obat dan berkhasiat sebagai antiradang, penenang (sedatif), peluruh kencing (diuretik), serta bersifat membersihkan panas dan racun (Astuti, dkk, 2017). Di Amerika, Jerman, Perancis dan negara-negara Eropa lainnya menggunakan ekstrak daun Rambusa (*Passiflora foetida* L) sebagai obat antiinsomnia (Herwin, dkk.,2013).

Ekstrak etanol daun rambusa mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin, dan steroid (Mulyani, 2019). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ridayani (2013), menggunakan sampel yang berbeda yaitu daun kratom terbukti memiliki kandungan senyawa alkaloid, triterpenoid, flavonoid, polifenol, tanin, dan saponin yang memberikan efek sedatif.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi akuades, *carboxy methyl cellulose* (CMC), Diazepam, mencit jantan sebanyak 30 ekor dengan berat mencit 20-30 gram, pelarut etanol 70%, simplisia daun Rambusa (*Passiflora foetida* L.).

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat-alat gelas laboratorium (*Pyrex*®), alumunium foil, blender (*Natsuper*®), bejana

maserasi, cawan porselen, corong, gunting, kandang mencit, kaca arloji, kertas perkamen, kertas saring, lemari pengering, mortir, stamper, neraca analitik (*Ohaus*®), neraca hewan (*Presica Geniweigher 1500*®), oral sonde, rotary evaporator (*Buchi*®), *stopwatch*, *sputit* 1 ml, dan alat *Traction Test*.

### Penyiapan Sampel

Pengambilan bahan tumbuhan dilakukan secara purposif, yaitu tanpa membandingkan dengan bahan tumbuhan serupa dari lokasi lain. Sampel yang digunakan adalah daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) segar berwarna hijau, tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua, serta tidak rusak yang diperoleh dari Desa Kota Garo Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar, Riau.

### Pengolahan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun rambusa. Daun rambusa yang diperoleh  $\pm 5$  kg dibersihkan dari kotoran, tangkai pada daunnya dipotong, kemudian dikeringkan dilemari dengan suhu  $\pm 40^{\circ}\text{C}$  hingga daun rambusa diperoleh 880 gram. Simplisia yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender untuk memperoleh serbuk simplisia dan ditimbang berat serbuk keringnya 780 gram. Serbuk simplisia disimpan dalam wadah terlindung dari sinar matahari dan terhindar dari kelembaban.

### Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Rambusa (EEDR)

Sebanyak 300 g simplisia daun rambusa dimaserasi dengan pelarut etanol 70% sebanyak 3L. Maserat dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dan diperoleh ekstrak kental, lanjutkan ke *freeze dryer* sehingga diperoleh ekstrak kering dari daun rambusa, ditimbang dan disimpan dalam wadah tertutup baik.

### Evaluasi Mutu Simplisia

#### Penetapan Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan dengan metode Analisa Thermogravimetri. Alat yang digunakan terdiri dari cawan porselen, oven dan desikator.

Cara penetapan kadar air : sebanyak 5 g serbuk simplisia daun rambusa, kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu  $100-105^{\circ}\text{C}$

selama jam. Sampel yang sudah kering kemudian didinginkan dalam desikator lalu ditimbang kembali. Selanjutnya dihitung selisih beratnya dan didapatkan persen kadar airnya.

% kadar air dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ kadar air} = \frac{\text{berat akhir} - \text{berat awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

### Pengujian Aktivitas Efek Sedatif

Sebelum mendapat perlakuan masing-masing mencit pada tiap kelompok dipuasakan 8 jam namun diberi minum *ad libitum*, kemudian mencit diberikan sediaan secara oral dengan dosis yang telah sesuai. Setiap mencit diberi perlakuan sesuai kelompok seperti berikut :

kelompok 1: hewan diberi pembawa (CMC 0,5%)

kelompok 2: hewan diberi suspensi diazepam

kelompok 3: hewan diberi dosis 0,16 g/kgBB EEDR

kelompok 4: hewan diberi dosis 0,34 g/kgBB EEDR

kelompok 5: hewan diberi dosis 0,68 g/kgBB EEDR

### Parameter Pengujian

Parameter yang diamati adalah penurunan aktivitas motorik dengan menggunakan metode *Traction Test* yaitu lengan hewan uji digantungkan pada suatu kawat yang telah direntangkan secara horizontal. Alat *Traction Test* yang digunakan yaitu sebuah kawat dengan panjang 60 cm dan tiang penyangga 30 cm dari bawah lantai.

Hewan uji yang abnormal akan memerlukan waktu lama untuk membalikkan badan dan akan segera terjatuh dari alat *Traction Test* dibandingkan hewan uji yang normal. Sedangkan

hewan uji yang normal akan segera membalikkan badan dengan cepat kurang dari 5 detik dan memiliki waktu yang lama dari *Traction Test*.

## HASIL DAN DISKUSI

### Hasil Penetapan Kadar Air

Penetapan kadar air simplisia dilakukan dengan metode Analisa thermogravimetri. Hasil penetapan kadar air simplisia daun rambusa sebesar 8,74%. Syarat persentase kadar air dalam simplisia adalah <10%. Sehingga simplisia daun rambusa memenuhi persyaratan dalam penetapan kadar air yaitu kurang dari 10%.

Kadar air yang tinggi dalam suatu bahan dapat mendorong enzim melakukan aktivitasnya untuk mengubah kandungan kimia yang ada didalam bahan menjadi produk lain yang mungkin tidak lagi memiliki efek farmakologi seperti senyawa aslinya (Zainab, 2016).

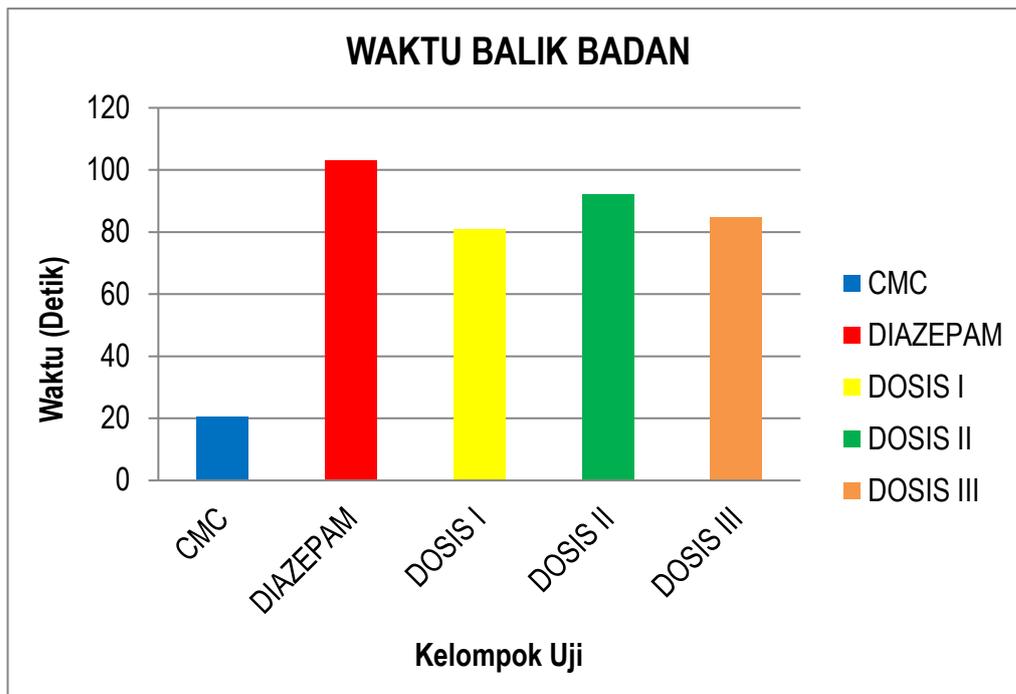
### Hasil Uji Efek Sedatif EEDR

#### Waktu Balik Badan Hewan Uji

waktu balik badan mencit yaitu dimulai setelah pemberian oral kelompok uji dan dicatat waktu yang diperlukan mencit untuk membalikkan badan. Parameter uji lamanya waktu balik badan mencit pada alat traction test adalah semakin lama waktu balik badan mencit maka akan semakin besar efek sedatif yang ditimbulkan, begitu pula sebaliknya. Hasil pengamatan waktu balik badan mencit setiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 1

**Tabel 1.** Hasil Pengamatan Waktu Balik Badan Hewan Uji

Kelompok perlakuan	Lama waktu (detik)						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Kelompok 1 (CMC)	57	4	6	2	2	16	20,5
Kelompok 2 (Diazepam)	155	166	46	48	123	80	103
Kelompok 3 (Dosis I)	80	110	58	61	117	59	80,8
Kelompok 4 (Dosis II)	150	68	58	82	126	70	92
Kelompok 5 (Dosis III)	108	75	70	49	82	125	84,8



**Gambar 1.** Waktu Balik Badan Mencit pada kelompok 1-5

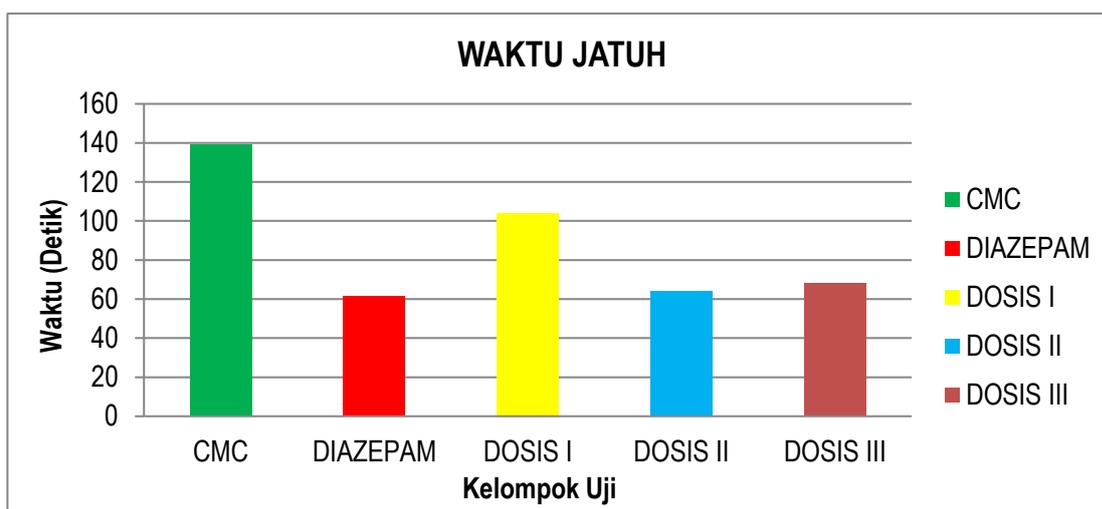
Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 data hasil pengamatan waktu balik badan mencit menunjukkan bahwa pada perlakuan kelompok 1 memiliki waktu balik badan yang cepat dibanding dengan kelompok 2 yang diberikan diazepam serta ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) kelompok 3-5. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok 1 tidak memberikan pengaruh pada efek sedatif. Dimana semakin cepat waktu yang dibutuhkan mencit untuk balik badan, maka tidak memberikan pengaruh efek sedatif (Afriani, 2016).

#### Waktu Jatuh Hewan Uji

Waktu jatuh mencit yaitu dimulai setelah pemberian secara oral kelompok uji dan dicatat waktu jatuh mencit. Parameter uji lamanya waktu jatuh mencit dari alat *Tarction Test* adalah semakin cepat waktu jatuh mencit maka semakin besar efek sedatif yang ditimbulkan, begitu pula sebaliknya. Hasil pengamatan waktu jatuh mencit setiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 2.** Hasil Pengamatan Waktu Jatuh Hewan Uji

Kelompok perlakuan	Lama waktu (detik)						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Kelompok 1 (CMC)	253	180	65	80	88	170	139
Kelompok 2 (Diazepam)	65	50	49	68	48	90	61,6
Kelompok 3 (Dosis I)	111	248	47	70	59	91	104
Kelompok 4 (Dosis II)	59	66	56	51	54	100	64
Kelompok 5 (Dosis III)	86	75	55	74	61	59	68



**Gambar 2.** Waktu jatuh mencit pada kelompok 1-5

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2 parameter yang diuji lamanya waktu jatuh mencit dari alat Traction test adalah semakin cepat waktu jatuh mencit maka semakin besar efek sedatif yang ditimbulkan, begitu pula sebaliknya. Berdasarkan hasil data pengamatan waktu jatuh mencit terlihat bahwa pada kelompok 1 memiliki waktu jatuh yang lama. Hal ini dikarenakan kelompok 1 tidak mengalami penurunan aktivitas. Dan pada kelompok 2-5 menunjukkan potensi efek sedatif (Novindriani, dkk, 2013).

Hal ini dikarenakan adanya kandungan senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, dan triterpenoid yang berpotensi sebagai efek sedatif. Senyawa tersebut diduga memiliki pengaruh terhadap reseptor GABA. Reseptor GABA merupakan target penting untuk komponen hipnoti-sedatif. GABA merupakan suatu mediator yang dapat mengaktivasi terjadinya inhibisi neuron

sehingga aktivitas saraf untuk menghantarkan rangsangan terganggu. Jika terganggu, kondisi seperti inilah yang mempengaruhi perubahan kerja otot sehingga menyebabkan terjadinya penurunan tonus otot dan penurunan kepekaan terhadap lingkungan sekitar yang ditandai dengan penurunan aktivitas pada mencit (Dewatisari, dkk, 2017).

#### Hasil Uji Beda Rata-Rata *Post-Hoc Duncan* Waktu Balik Badan Mencit

Waktu balik badan mencit yaitu dimulai setelah pemberian oral kelompok uji dan dicatat waktu yang diperlukan mencit untuk membalikkan badan. Berdasarkan perhitungan rata-rata waktu balik badan mencit dengan menggunakan SPSS metode *Post-Hoc Duncan*, maka hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Beda Rata-rata *Post-Hoc Duncan* Waktu Balik Badan Mencit

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
		CMC	6
Dosis I 0,16 g/KgBB	6		80.83
Dosis II 0,34 g/KgBB	6		84.83
Dosis III 0,68 g/KgBB	6		92.33
Diazepam	6		103.00
Sig.		1.000	.324

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Pada Tabel 3 uji beda rata-rata *Post-Hoc Duncan* terdapat perbedaan nyata efek sedatif pada mencit antara kelompok 1 dengan semua perlakuan. Tetapi dosis I, II, III yang disebut dengan kelompok 3-5 dan diazepam atau kelompok 2 tidak berbeda nyata.

#### Hasil Uji Beda Rata-Rata *Post-Hoc Duncan*

**Tabel 4..** Hasil Uji Beda Rata-rata *Post-Hoc Duncan* Waktu Jatuh Mencit

kelompok perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Diazepam	6	61.67	
Dosis II 0,34 g/KgBB	6	64.33	
Dosis III 0,68 g/KgBB	6	68.33	
Dosis I 0,16 g/KgBB	6	104.33	104.33
CMC	6		139.33
Sig.		.173	.221

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Pada Tabel 4 uji beda rata-rata *Post-Hoc Duncan* terdapat perbedaan nyata efek sedatif pada mencit antara kelompok 1 dan kelompok 2, kelompok 4 dan 5. Tetapi kelompok 1 dan kelompok 2 tidak berbeda nyata.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan selama penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) mempunyai efek sedatif terhadap mencit jantan (*Mus musculus*). Pada hasil uji statistik *One Way ANOVA* menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan nilai  $P=0.000$  ( $P<0.05$ ). Pada uji *Post-Hoc Duncan* kelompok 3 dan 4 tidak berbeda nyata dengan dengan kelompok 2, sehingga kelompok 3 dan 4 mempunyai efek sedatif yang sama dengan kelompok 2.

#### Waktu Jatuh Mencit

Waktu jatuh mencit yaitu dimulai setelah pemberian oral kelompok uji dan dicatat waktu jatuh mencit. Parameter uji lamanya waktu jatuh mencit dari alat *traction test* adalah semakin cepat waktu jatuh mencit maka semakin besar efek sedatif yang ditimbulkan, begitu pula sebaliknya. Berdasarkan perhitungan rata-rata waktu jatuh mencit dengan menggunakan SPSS metode *Post-Hoc Duncan*, maka hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

#### REFERENSI

- Afriani, S.R., Riyanto., dan Madang, K. 2016. Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (*Piper Bettle* L.) Terhadap Efek Sedasi Mencit (*Mus Musculus* L.) dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi Universitas Sriwijaya*. 3(1): 32-34.
- Amalia, R. 2009. Pengaruh Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Terhadap Efek Sedasi pada Mencit BALB/C. *Karya Tulis Ilmiah*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Halaman: 10.
- Astuti, M.D., Sriwinarti, T dan Mustikasari, K. 2017. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Terpenoid Dari Ekstrak N-Heksana Daun Kelopak Tambahan Tumbuhan Permot

(*Passiflora foetida* L). *Sains dan Terapan Kimia Universitas Lambung Mangkurat*. 11(2): 80-89.

- Dewatisari, W. F., Rumiyantri, L., dan Rachmawati, I. 2017. Rendemen dan Skinning Fitokimia pada Ekstrak Daun *Sansevieria sp.* *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*.17(3): 197.
- Herwin., Kosman, R., dan Siami, I. 2013. Produksi Sediaan Kombucha dari Daun Permot (*Passiflora foetida* L) secara fermentasi. *Jurnal AS-Syifaa Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia*. 05(01): 20-27.
- Mulyani, E. 2019. Studi In-Vitro : Efek Anti Kolesterol Ekstrak Daun Rambusa (*Passiflora foetida* L). *Jurnal Surya Medika Program Studi D-III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya*. 4(2): 60-65.
- Ningsih, S dan Rahma, N. 2014. Kemampuan Efek Sedasi Infusa Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Pada Mencit Jantan Ras Swiss. *Indonesian Journal On Medical Science*. 1(2): 68.
- Novindriani, D., Wijianto, B., dan Andrie, M. 2013. Uji Efek Sedatif Infusa Daun Kratom (*Mitragyna speciosa*) Pada Mencit Jantan Galur BALB/c. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*. 3(1): 64
- Rahmah, A.R. 2016. Uji Efek Sedatif Ekstrak Daun *Gynura Procumbens* (LOUR.) Merr dengan Ekstraksi Bertingkat terhadap Mencit Jantan Galur Balb/c. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Halaman: 12-15.
- Ridayani, Y. 2013. Uji Efek Sedatif Fraksi Etanol Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa* Korth.) Pada Mencit Jantan Galur Balb/C. *Skripsi*. Pontianak: Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Halaman: 6.
- Zainab, S. 2016. Penetapan Parameter Standarisasi Non Spesifik dan Spesifik Ekstrak Daun Pacar Kuku. *Jurnal Penetapan Parameter Standarisasi*. 13(2): 212-226.

