

## Uji Efektivitas Analgetik Ekstrak Etanol Herba Katuk (Sauropus Androgynus) Pada Mencit Putih (Mus Musculus) Di Induksi Asam Asetat

Nur Meina Anjeli<sup>1\*</sup>, Ani Agustina, Nur Mahdi<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Diploma III, STIKes Darul Azhar Batulicin, Indonesia

\*email: anjelinurmeina@gmail.com

Received: 11-8-2022

Revised: 4-10-2022

Accepted: 4-10-2022

### Abstract

Indonesia is a country with an abundance of potential natural resources. Herbaceous plants, which are found in forests and are smaller than trees or shrubs, have moist stems, and are not woody, are one type of plant utilized in traditional medicine. Katuk is a herbaceous plant that belongs to the Euphorbiaceae family. This study aims to examine the analgesic effectiveness of katuk herb (*Sauropus androgynus*) in mice (*Mus musculus*) compared to diclofenac sodium. The method used for the analgesic test is the stretching method. Twenty-five mice were separated into five groups, each with five mice in a row, namely positive control (diclofenac sodium), negative control (Na-CMC 0,5%), dose 1 (8.4 mg/20 g BW), dose 2 (11.2 mg/20 g BW), and dose 3 (14 mg/20 g BW). Each group was administered the test material orally, then 1 percent acetic acid intraperitoneally 30 minutes later, and the number of stretches was counted every 15 minutes for 90 minutes. The results obtained were analyzed using one way ANOVA test. The test results revealed that the higher the dose of katuk herbs given, the better the analgesic effect. Based on the ANOVA test and LSD test, katuk herb at dose 3 had a higher effectiveness than the positive control and the treatment group at dose 1, and dose 2.

Keywords: katuk herb, *Sauropus androgynus*, analgesic, stretching method

### Abstrak

Indonesia merupakan negara yang kaya akan bermacam potensi sumber daya alam yang dimiliki. Salah satu jenis tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional adalah tumbuhan herba yang merupakan jenis tumbuhan penyusun hutan berukuran lebih kecil dibandingkan dengan pohon atau semak, memiliki batang basah dan tidak berkayu. Katuk merupakan jenis tumbuhan herba yang berasal dari family Euphorbiaceae. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas analgetik herba katuk (*Sauropus androgynus*) pada mencit (*Mus musculus*) dibandingkan dengan natrium diklofenak. Metode yang digunakan untuk uji analgetik adalah metode geliat. Mencit sebanyak 25 ekor dibagi dalam 5 kelompok, masing-masing kelompok berisi 5 ekor mencit secara berturut-turut yaitu kontrol positif (Natrium Diklofenak), kontrol negatif (Na-CMC 0,5%), dosis 1 (8,4 mg/20 gBB), dosis 2 (11,2 mg/20 gBB), dan dosis 3 (14 mg/20 gBB). Masing-masing kelompok diberi bahan uji secara oral, 30 menit setelahnya diberi asam asetat 1% secara intraperitoneal, kemudian dihitung jumlah geliat setiap 15 menit selama



90 menit. Hasil yang diperoleh dianalisis menggunakan uji one way ANOVA. Hasil uji menunjukkan bahwa semakin besar dosis herba katuk yang diberikan akan menimbulkan efek analgetik yang lebih baik. Berdasarkan uji ANOVA dan uji LSD, herba katuk dosis 3 memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol positif dan kelompok perlakuan dosis 1, dan dosis 2.

Kata kunci : herba katuk, *Sauropus androgynus*, analgetik, metode geliat.

## 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang kaya akan bermacam potensi sumber daya alam yang dimiliki. Beragam tanaman dengan jumlah sekitar 30.000 spesies dan baru ditemukan sekitar 940 spesies yang diyakini masyarakat dapat menyembuhkan penyakit yang dianggap menjadi tanaman berkhasiat obat. Tidak sedikit masyarakat yang masih beranggapan ada beberapa tanaman yang tidak memiliki khasiat obat, hal ini karena keterbatasan informasi yang dimiliki masyarakat mengenai tanaman. Oleh sebab itu penting untuk dilakukan pengembangan penelitian ilmiah terhadap tanaman obat tradisional, sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk kesehatan masyarakat [1].

Salah satu jenis tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional adalah tumbuhan herba yang merupakan jenis tumbuhan penyusun hutan berukuran lebih kecil dibandingkan dengan pohon atau semak, memiliki batang basah dan tidak berkayu. Katuk merupakan jenis tumbuhan herba yang berasal dari family Euphorbiaceae. Katuk sering digunakan untuk pengobatan oleh masyarakat secara tradisional salah satu bagian dari tumbuhan ini yaitu daunnya yang sering digunakan sebagai pelancar ASI [2]. Dari penelitian sebelumnya pada proses skrining fitokimia diperoleh hasil bahwa ekstrak etanol daun katuk mengandung senyawa saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid [3]. Dimana metabolit-metabolit yang terkandung tersebut mempunyai daya analgetik [4]; (Victor et al., 2008).

Pilihan obat terapi analgetik dapat berasal dari obat tradisional atau obat sintetik [6]. Obat yang umum digunakan untuk mengatasi nyeri adalah natrium diklofenak atau sering dikenal dengan sebutan sodium diklofenak. Natrium diklofenak merupakan golongan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) yang secara farmakologi, natrium diklofenak mempunyai aktifitas anti inflamasi, dan analgesik [7]. Umumnya natrium diklofenak memiliki waktu awal kerja satu sampai satu setengah jam setelah pemberian oral, dan memiliki durasi efek analgesik sekitar dua sampai empat jam [8].

Pada saat ini nyeri diterapi dengan menggunakan obat konvensional sehingga peneliti ingin memberikan alternatif dari pengobatan analgetik. Berdasarkan data diatas yang menyatakan bahwa daun katuk (*Sauropus androgynus*) memiliki kandungan yang berpotensi sebagai daya analgetik, ini menjadikan peneliti ingin mengujikan herba katuk (*Sauropus androgynus*) yang juga diduga berpotensi sebagai daya analgetik, agar dapat memperkaya hasanah untuk mengembangkan obat baru sehingga memiliki nilai manfaat. Oleh karena itu, maka akan dilakukan penelitian mengenai uji daya analgetik ekstrak etanol herba katuk (*Sauropus androgynus*) dengan induksi nyeri asam asetat.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni yang dilaksanakan di laboratorium Farmakologi di STIKes Darul Azhar Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol herba katuk. Herba katuk diekstraksi dengan pelarut etanol 70% dengan metode maserasi. Objek penelitian yaitu 25 ekor mencit putih jantan (*Mus musculus*). Uji efek analgesik dibagi dalam 5 kelompok yaitu kelompok perlakuan kontrol negatif (Na-CMC 0,5%), kontrol positif (natrium diklofenak), ekstrak etanol herba katuk dosis I (8,4 mg/ 20 gr BB), dosis II (11,2 mg/ 20 gr BB), dan dosis III (14 mg/ 20 gr BB).

#### Alat & Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, neraca analitik, stopwatch, kandang mencit (berserta tempat minumnya), sonde oral, disposable syringe 1 ml, mortir & stamper, batang pengaduk, sendok logam, toples, kertas label, kaca arloji, tabung reaksi, rak tabung reaksi, kaki tiga, spiritus penjepit kayu, cawan porselin, gelas ukur (10 ml & 100 ml), labu ukur (100 ml), pipet volume (1 ml), pipet tetes, tisu, dan spidol/marker.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah herba katuk, mencit, etanol 70%, aquades, asam asetat, Na-CMC, natrium diklofenak 25 mg.

#### Uji Efek Analgetik

Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih (*Mus musculus*) berjenis kelamin jantan, berumur 2-3 bulan dalam kondisi sehat. Hewan uji sebanyak 25 ekor dibagi menjadi 5 kelompok secara acak dan diberi perlakuan secara oral dengan larutan uji untuk masing-masing kelompok. Setelah 30 menit kemudian diinjeksi dengan asam asetat 1% secara intraperitoneal (i.p) pengujian daya analgetik dilakukan dengan pengamatan respon nyeri berupa geliat setelah mencit diinjeksi asam asetat. Pengamatan dilakukan setiap 15 menit selama 90 menit.

#### Perhitungan % proteksi geliat (Efek Analgetik) dan % efektivitas analgetik

Persen penghambatan terhadap rasa nyeri dari masing-masing perlakuan dihitung dengan persamaan Handersot dan Forsaith yaitu :

$$\% \text{ Proteksi Geliat} = 100 - \left[ \left( \frac{P}{K} \right) \times 100 \% \right]$$

Keterangan :

P = Jumlah kumulatif geliat hewan uji setelah perlakuan

K = Jumlah rata-rata geliat hewan ui kontrol negatif.

Perubahan persen penghambatan geliat terhadap natrium diklofenak sebagai kontrol positif pada tiap kelompok perlakuan dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Efektivitas Analgetik} = \frac{\% \text{ Proteksi Bahan Uji}}{\% \text{ Proteksi Kontrol Positif}} \times 100 \%$$

#### Analisis Data

Data jumlah kumulatif hewan uji diperoleh, dianalisis dengan Shapiro Wilk Test. Data terdistribusi normal ( $p > 0,05$ ) analisis data dilanjutkan dengan One Way Anova dengan taraf kepercayaan 95%, untuk mengetahui perbedaan antara kelompok perlakuan. Dilanjutkan dengan Pos-Hoc LSD untuk melihat efek analgetik diantara kelompok perlakuan. Namun jika data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen, maka



dilanjutkan uji non parametrik menggunakan One Way Anova dengan uji lanjutan pos hoc Games-Howell.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil

**Tabel 1. Skrining Fitokimia**

No.	Golongan Senyawa Aktif	Hasil Pemeriksaan	Indikator
1.	Alkaloid	-	-
2.	Flavonoid	+	Jingga
3.	Saponin	+	Terbentuk busa setinggi 2 cm
4.	Steroid/Terpenoid	-	-
5.	Tanin	+	Hitam kehijauan

**Keterangan :**

+ = Mengandung senyawa yang dimaksud

- = Tidak mengandung senyawa yang dimaksud

**Tabel 2. Jumlah Geliat Selama 90 menit**

Nomor Mencit	Kelompok Perlakuan				
	Kontrol (+)	Kontrol (-)	Dosis 1 (8,4 mg/20 g BB)	Dosis 2 (11,2 mg/20 g BB)	Dosis 3 (14 mg/20 g BB)
1	57	114	35	110	56
2	9	140	31	41	2
3	2	79	87	135	0
4	33	93	37	17	2
5	10	128	161	29	3
<b>Total</b>	111	554	351	332	63
<b>Rata-rata ± SD</b>	22.2 ± 4.17	110.8 ± 10.24	70.2 ± 9.93	66.4 ± 9.33	12.6 ± 4.06

**Tabel 3. Rata-rata Geliat tiap 15 menit selama 90 menit**

Kelompok Perlakuan	Menit						Rata-Rata ± SD
	15	30	45	60	75	90	
<b>Kontrol (+)</b>	4.8 ±	6 ±	5 ±	3 ±	1.8 ±	1.6 ±	3.7 ±
	4.54	6.63	5.33	3	2.48	3.04	4.17
<b>Kontrol (-)</b>	29.4 ±	28.8 ±	18.2 ±	12.2 ±	11.8 ±	10.4 ±	18.46 ±



	15.69	18.26	8.58	8.46	5.06	5.41	10.24
<b>Dosis 1</b>	16.6 ±	15.8 ±	13.6 ±	10 ±	6.2 ±	8 ±	11.7 ±
	13.99	12.25	10.01	6.32	6.79	10.22	9.93
<b>Dosis 2</b>	20.8 ±	14 ±	10 ±	9.8 ±	7.2 ±	4.6 ±	11.06 ±
	22.77	12.52	7.17	5.718	4.91	2.88	9.33
<b>Dosis 3</b>	3.6 ±	2.6 ±	2.2 ±	2.8 ±	0.6 ±	0,8 ±	2.1 ±
	5.85	4.77	4.38	6.26	1.34	1.78	4.06

Keterangan : Kontrol (+) : Natrium Diklofenak 25 mg

Kontrol (-) : Na-CMC 0,5%

Dosis 1 : 8,4 mg/20 g BB

Dosis 2 : 11,2 mg/20 g BB

Dosis 3 : 14 mg/20 g BB

Tabel 4. Uji Pos Hoc Test Menggunakan Games Howell Pada Jumlah Geliat 90 menit

Kelompok	Kelompok	Signifikansi	Keterangan
Kontrol (+)	Kontrol (-)	0,003	Berbeda bermakna
	Dosis 1	0,464	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 2	0,491	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 3	0,963	Berbeda tidak bermakna
Kontrol (-)	Dosis 1	0,605	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 2	0,497	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 3	0,002	Berbeda bermakna
Dosis 1	Dosis 2	1,000	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 3	0,342	Berbeda tidak bermakna
Dosis 2	Dosis 3	0,342	Berbeda tidak bermakna

Ket : Berbeda tidak bermakna ( $p > 0,05$ )

Berbeda bermakna ( $p < 0,05$ )

Tabel 5. Hasil persentase proteksi geliat masing-masing kelompok

Kelompok	% Proteksi Geliat
Kontrol Positif (Natrium Diklofenak)	99.80023 %
Kontrol Negatif (Na-CMC 0,5%)	0
Dosis I (Ekstrak Herba Katuk 8,4 mg/20 g BB)	99.33753 %
Dosis II (Ekstrak Herba Katuk 11,2 mg/20 g BB)	99.4002 %
Dosis III (Ekstrak Herba Katuk 14 mg/20 g BB)	100.1151 %

Persen proteksi geliat merupakan kemampuan suatu bahan uji dalam mengurangi respon geliat mencit yang disebabkan oleh induksi asam asetat. Persentase proteksi geliat diperoleh dengan membandingkan jumlah geliat rata-rata kelompok bahan uji terhadap kelompok kontrol negatif [9].



**Tabel 6. Uji Pos Hoc Test Menggunakan Games Howell pada % proteksi terhadap induksi nyeri asam asetat**

Kelompok	Kelompok	Signifikansi	Keterangan
Kontrol (+)	Kontrol (-)	0,000	Berbeda bermakna
	Dosis 1	0,916	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 2	0,001	Berbeda bermakna
	Dosis 3	0,655	Berbeda tidak bermakna
Kontrol (-)	Dosis 1	0,000	Berbeda bermakna
	Dosis 2	0,000	Berbeda bermakna
	Dosis 3	0,000	Berbeda bermakna
Dosis 1	Dosis 2	0,052	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 3	0,531	Berbeda tidak bermakna
Dosis 2	Dosis 3	0,720	Berbeda tidak bermakna

Ket : Berbeda tidak bermakna ( $p > 0,05$ )  
 Berbeda bermakna ( $p < 0,05$ )

**Tabel 7. Hasil persentase efektivitas analgetik**

Kelompok	% Efektivitas Analgetik
Kontrol Positif (Natrium Diklofenak)	100 %
Kontrol Negatif (Na-CMC 0,5%)	0 %
Dosis I (Ekstrak Herba Katuk 8,4 mg/20 g BB)	99,5364 %
Dosis II (Ekstrak Herba Katuk 11,2 mg/20 g BB)	99,5992 %
Dosis III (Ekstrak Herba Katuk 14 mg/20 g BB)	100,3156 %

Persentase efektivitas analgetik diperoleh dengan membandingkan persentase proteksi analgesik kelompok senyawa uji terhadap persentase proteksi analgesik kelompok kontrol positif (Natrium diklofenak) [10].

**Tabel 8. Hasil uji LSD taraf kepercayaan 95% pada % efektivitas analgetika**

Kelompok	Kelompok	Signifikansi	Keterangan
Dosis 1	Dosis 2	0,371	Berbeda tidak bermakna
	Dosis 3	0,000	Berbeda bermakna
Dosis 2	Dosis 3	0,000	Berbeda bermakna

Ket : Berbeda tidak bermakna ( $p > 0,05$ )  
 Berbeda bermakna ( $p < 0,05$ )

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini digunakan sampel herba katuk, dimana terlebih dahulu dikumpulkan herba katuk yang kemudian dilakukan sortasi basah dan perajangan. Adapun tahapan pengeringan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan sinar matahari, saat proses pengeringan herba katuk ditutupi dengan kain hitam [11]. Kemudian kegiatan selanjutnya yaitu ekstraksi, yang merupakan metode pemisahan senyawa berdasarkan perbedaan kelarutannya. Ekstraksi dapat dibagi menjadi beberapa cara, salah satunya adalah maserasi yang merupakan proses ekstraksi yang sederhana dan praktis, ekstraksi ini dilakukan dengan cara merendam simplisia untuk menarik senyawa yang diinginkan. Pada ekstraksi dengan metode ini digunakan pelarut etanol 70%, karena merupakan pelarut



universal yang bersifat polar hingga non polar, dan dilakukan selama 3x24 jam dengan dilakukan sesekali pengadukan agar mendapatkan hasil yang optimal. Namun ekstraksi dengan metode ini juga memiliki kekurangan yaitu lamanya waktu yang diperlukan dan banyaknya pelarut yang dibutuhkan dalam proses ekstraksi [12]. Dari hasil ekstraksi diperoleh ekstrak kental sebanyak 20,7 gram dengan hasil rendemen ekstrak sebesar 4,06%.

Selanjutnya dilakukan uji skrining fitokimia dengan tujuan untuk mengetahui golongan metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas biologis yang ada dalam herba katuk. Adapun hasil dari uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 1 yang menunjukkan bahwa ekstrak herba katuk mengandung saponin, tanin, dan flavonoid. Hasil uji ini sedikit berbeda dengan uji skrining yang telah dilakukan sebelumnya dimana dikatakan bahwa herba katuk mengandung senyawa kimia golongan alkaloid, triterpenoid, saponin, tanin, polifenol, glikosida, dan flavonoid [3]. Adanya perbedaan kandungan tersebut dapat dipengaruhi oleh konsentrasi pelarut yang digunakan ataupun perbedaan tempat tumbuh tanaman. Berdasarkan kepolaran dan kelarutannya, umumnya pemilihan pelarut ekstraksi menggunakan prinsip like dissolve like, dimana senyawa nonpolar akan larut dalam pelarut nonpolar dan pelarut polar akan larut dalam pelarut polar [13].

Aktivitas analgetik yang ditimbulkan diduga karena adanya kandungan senyawa flavonoid dari herba katuk (*Sauropus androgynus*). Flavonoid berperan sebagai analgesik yang mekanisme kerjanya menghambat kerja enzim siklooksigenase. Dimana enzim ini berperan dalam menstimulasi pelepasan mediator nyeri, yaitu prostaglandin [14]. Sedangkan senyawa tanin berperan mencegah kerusakan yang diakibatkan oleh bakteri dan jamur. Serta senyawa saponin yang berperan sebagai pemacu pembentukan pembuluh darah baru dan kolagen pada saat penyembuhan luka [15].

Adapun subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan galur Balb/c karena jenis ini memiliki kepekaan yang tinggi dibandingkan dengan jenis galur lainnya [6]. Penelitian ini menggunakan metode writhing test (rangsang kimia) untuk menginduksi nyeri dengan tujuan untuk menimbulkan geliat yang mengakibatkan iritasi peritoneal yang menimbulkan respon geliat. Prinsip kerja dari metode ini yaitu dengan mengamati respon geliat yang terjadi karena pemberian rangsangan nyeri oleh suatu iritan. Adapun pemberian iritan ini dilakukan dengan cara menginjeksikan asam asetat sebagai penginduksi nyeri secara intraperitoneal pada mencit [16]. Pemilihan asam asetat 1% sebagai penginduksi nyeri karena dapat menyebabkan rasa sakit akibat iritasi yang berat pada mukosa membrane rongga perut sehingga kaki tertarik ke belakang, meregang dan abdomen menyentuh dasar. Nyeri ini disebabkan oleh adanya rangsangan yang merangsang syaraf nyeri di daerah visceral terutama dalam rongga dada dan perut [17]. Pemilihan senyawa ini karena dapat memberikan rangsang nyeri yang cukup baik terhadap hewan uji dengan memicu pelepasan asam arakidonat bebas dari jaringan fosfolipid melalui siklooksigenase [14]. Respon geliat yang dihasilkan ditandai dengan adanya kontraksi otot perut, perut menyentuh bagian lantai, tarikan kaki kebelakang, membengkokkan kepala, dan punggung meliuk [16].



Pada penelitian ini, digunakan metode writhing test (rangsang kimia) yang termasuk dalam uji analgetik golongan non-narkotika sehingga kontrol positif yang digunakan merupakan obat golongan non-narkotika. Kontrol positif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu natrium diklofenak sebagai pembanding terhadap kelompok perlakuan zat uji. Adapun mekanisme kerja dari natrium diklofenak yaitu dengan menghambat sintesis prostaglandin. Prostaglandin mempunyai peran penting sebagai penyebab dari inflamasi, nyeri, dan demam [18].

Jumlah geliat mencit dapat dilihat pada tabel 2 dimana jumlah geliat yang dihasilkan dari masing-masing kelompok dirata-ratakan dan dibandingkan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Rata-rata jumlah geliat yang lebih sedikit dari kelompok kontrol menandakan adanya aktivitas analgesik pada mencit [19]. Ketiga kelompok dosis perlakuan ekstrak herba katuk dan kontrol positif (natrium diklofenak) menunjukkan adanya perbedaan rata-rata jumlah geliat dibandingkan kelompok kontrol negatif sebesar 11,7; 11,06; 2,1 dan kontrol positif sebesar 3,7; sedangkan pada kontrol negatif diperoleh rata-rata jumlah geliat sebesar 18,46. Hal ini menunjukkan adanya efek analgetik dari senyawa ekstrak herba katuk dan natrium diklofenak. Semakin sedikit jumlah rata-rata geliat yang dihasilkan maka semakin baik efek analgetik yang ditimbulkan [20]. Dan dari hasil yang diperoleh kelompok paling sedikit menghasilkan jumlah geliat adalah kelompok perlakuan dosis ke 3 (dosis 14 mg/20 g BB) dengan rata-rata jumlah geliat mencit sebesar 2,1, sedangkan dari kontrol positif diperoleh rata-rata geliat 3,7.

Data persentase proteksi geliat dapat dilihat pada tabel 5. Dengan adanya perbedaan persen proteksi dari semua kelompok perlakuan pada data tersebut dapat dikatakan bahwa adanya peningkatan kadar ekstrak etanol herba katuk menyebabkan peningkatan persen proteksi. Besarnya daya analgetika dari masing-masing kelompok tersebut menunjukkan besarnya kemampuan menghambat nyeri. Pada kelompok 2 (kontrol negatif) persen proteksinya sama dengan nol yang artinya untuk kelompok ini tidak mempunyai kemampuan menghambat nyeri. Dan suatu percobaan dikatakan mempunyai daya analgetika jika persen penghambatannya sama dengan atau lebih besar dari 50%, sehingga untuk kelompok perlakuan ekstrak dapat dikatakan efektif memberikan efek analgetik karena persen penghambatannya melebihi 50% [21]. Hasil perhitungan % efektivitas analgetik pada masing-masing kelompok dosis uji terhadap natrium diklofenak dapat dilihat pada tabel 7 dimana efektivitas analgetik ekstrak herba katuk pada dosis (14 mg/20 g BB) lebih besar daripada natrium diklofenak (dosis 26 mg/20 g BB mencit). Sehingga dapat dikatakan semakin besar dosis herba katuk yang diberikan maka semakin besar efek analgetik yang dihasilkan.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa dari hasil uji skrining fitokimia yang telah dilakukan diperoleh hasil senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol 70% herba katuk (*Sauropus androgynus*) yaitu senyawa kimia golongan flavonoid, tanin, dan saponin. Kemudian ekstrak herba katuk (*Sauropus androgynus*) dapat dikatakan memiliki efektivitas analgetik terhadap mencit putih (*Mus musculus*) dimana pada semua



konsentrasi baik kelompok 1, 2, dan 3 ekstrak herba katuk (*Sauropus androgynus*) efektif sebagai daya analgetik karena persen penghambatan yang dihasilkan melebihi 50%. Dan pada dosis 14 mg/20 g BB mampu mengurangi geliat yang ditimbulkan oleh asam asetat lebih besar dari jumlah geliat yang ada pada natrium diklofenak yang ditimbulkan oleh asam asetat.

### Referensi

- [1] S. Dalimartha, "Atlas Tumbuhan Obat Indonesia ((jilid II) ed)," *Jakarta: Trubus Agriwidia*, 2000.
- [2] S. Ganie, *Upaboga di Indonesia*. Jakarta: PT Grafika Multiwarna, 2003.
- [3] N. Susanti, I. Budiman, and N. . Warditiani, "Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 90% Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)," *Bali*, 2014.
- [4] S. Triswanto and P. Susiyanto, "Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Induksi Nyeri Asam Asetat," *Farm. Samarinda J. Ilm. Manuntung*, 2016.
- [5] B. Victor Owoyele, S. O. Oguntoye, K. Dare, B. A. Ogunbiyi, E. A. Aruboula, and A. O. Soladoye, "Analgesic, anti-inflammatory and antipyretic activities from flavonoid fractions of *Chromolaena odorata*," *J. Med. Plants Res.*, vol. 2, no. 9, pp. 219–225, 2008.
- [6] A. Al-Muqstith, "Luka (*Vulnus*)," *Fak. Kedokteran, Univ. Malikussaleh*, 2015.
- [7] A. Castillo, M and L. Bruzzone, "Indirect Fluorometric Determination of Diclofenac Sodium," *Anal. Sci.*, vol. 22, pp. 431–433, 2006.
- [8] J. Kudaravalli, N. D, and Vijayalakshmi, "Efficacy and Safety of Diclofenac Sodium and Aceclofenac in Controlling Post Extraction Dental Pain: A Randomized Open Label Comparative Study," *J Pharmacol Toxicol*, vol. 6, no. 5, pp. 541–547, 2011.
- [9] V. J. Galani and B. . Patel, "Analgesic and Anti-inflammatory Activity of *Argyrea spesiosa* and *Sphearanthus indicus* in the Experimental Animal," *Glob. J. Pharmacol.*, vol. 5, pp. 54–59, 2011.
- [10] T. L. Wahyuni, Y. Astuti, and B. Nuratmi, "Uji Perbandingan Efek Analgesik Infus Temu Putih (*Curcuma Zedoaria Rosc.*) Dan Temu Mangga (*Curcuma Mangga Val. Et Zipp*) Pada Mencit," *J. Bahan Alam Indones.*, vol. 2, no. 3, pp. 81–84, 2012.
- [11] Istiqomah, "Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (*Piperis retrofracti fructus*)," *Skripsi Jur. Farm. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2013.
- [12] Putra, "Ekstraksi Zat Warna Alam dari Benggol Tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) dengan Metode Maserasi, Refluks dan Sokletasi," *J. Kim.*, vol. 8, no. 1, pp. 113–119, 2014.



- [13] V. Seidel, "Initial and Bulk Extraction. In: Sarker, S. D., Latif, Z. and Gray, A. I., editors," *Nat. Prod. Isol. 2nd Ed. New Jersey Humana Press*, pp. 33–34, 2008.
- [14] S. . Gunawan, "Farmakologi dan Terapi ed 5, Jakarta : Balai Penerbit FKUI," 2008.
- [15] R. Kusriani, H., I. Rahmawati, and I. Musfiroh, "Karakterisasi Pati Biji Buah Durian, Biji Buah Nangka, dan Biji Buah Alpukat," *J. Farm. Galen.*, vol. 1, no. 1, 2014.
- [16] S. Gawade, "Acetic Acid Induced Painful Endogenous Infliction in Writhing Test on Mice," *J. Pharmacol. Pharmacother.*, vol. 3, no. 4, p. 348, 2012.
- [17] E. B. Thompson, "Drug joscreeing fundamental of drug evaluation technique in pharmacology," *New York Publ. Co, Inc*, 1985.
- [18] T. Tjay and K. Raharja, "Obat-Obat Penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek Samping (Edisi IV ed.)," *PT. Elex Media Komputindo*, 2007.
- [19] Goenarwo, Edijanti, and Susanto, "Uji Efektivitas Analgetik Madu Pada Tikus Dengan Metode Geliat Asetat Studi Eksperimental Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar," *Sains Med.*, vol. 3, no. 1, pp. 48–53, 2011.
- [20] H. Puspitasari, Listyawati, Shanti, and W. Tetri, "Aktivitas analgetik ekstrak umbi teki (*Cyperus rotundus* L.) pada mencit putih (*Mus musculus* L.) jantan," *Biofarmasi*, vol. 1.2, pp. 50–57, 2003.
- [21] R. Turner, "Screening Methods In Pharmacology," *Acad. Press. New York*, 1965.