



## **POTENSI ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus L.*) DENGAN METODE INDUKSI KIMIA**

### **The Potency of Extract Karamunting Leaf (*Rhodomyrtus Tomentosa*) As Analgesic on Mice (*Mus Musculus L.*) By Chemical Induction Method**

**Sister Sianturi<sup>1)</sup>, Maria Elvina Tresia Butarbutar<sup>1)</sup>, Servis Simanjuntak<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, STIKES Dirgahayu Samarinda

<sup>2</sup> Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

corresponden author: [sianturisister16@gmail.com](mailto:sianturisister16@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) is one of traditional medicinal plants used for treating headaches. The purpose of this study was to examine the analgetic effect karamunting leaves ethanol exktract. The karamunting leaves was obtained from the region village Batunabolom Toba samosir, North Sumatra. The extract was Prepared by macerating karamunting leaves powder in 70% ethanol. The analgesic effect test of karamunting leaves ethanol exktract was carried out by chemical induction method used 25 male white mice which divided in five treatment groups. The treatment groups consisted negative control of CMC 0.5%, positive control of acetosal 1.3 mg / 20 g mice body weight and the karamunting leaves ethanol extract treatment groups with dose variation of 200, 400, and 800 mg/ 20 g mice body weight . The results showed that the karamunting leaves ethanol extract had analgesic effect at 200, 400, and 800 mg / 20 kg mice body weight with analgesic strength respectively of 46.87%, 54.54%, and 64.20%.

**Keywords** : Analgesic, Karamunting, Chemical induction, *Mus musculus*

#### **ABSTRAK**

Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) merupakan salah satu tanaman yang secara tradisional dimanfaatkan sebagai tanaman obat, seperti mengobati sakit kepala. Tujuan penelitian ini untuk menguji efek analgetik ekstrak etanol daun karamunting diperoleh dari desa Batunabolon, Toba Samosir, Sumatera Utara. Ekstrak dibuat dengan cara maserasi serbuk daun karamunting dalam etanol 70%. uji analgetik ekstrak daun karamunting dilakukan dengan metode induksi kimia pada 25 ekor mencit jantan yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol negatif menggunakan CMC 0,5%, kontrol positif diberikan asetosal dengan dosis 1,3 mg/20 g BB mencit dan kelompok perlakuan ekstrak daun karamunting dengan variasi dosis sebesar 200, 400, dan 800 mg/20 kg BB mencit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun karamunting pada mencit dengan dosis 200, 400, dan 800 mg/20 kg BB mencit mempunyai daya analgetik sebesar 46,87 %, 54,54 %, dan 64,20 %.

**Kata Kunci** : Analgetik, Karamunting, Induksi kimia, *Mus musculus*

## PENDAHULUAN

Nyeri adalah perasaan sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan dan berkaitan dengan kerusakan jaringan. Nyeri dapat disebabkan oleh trauma mekanik, fisika, kimia, atau trauma lain yang mengakibatkan rangsangan pada reseptor nyeri (Syamsul,dkk.,2016).

Intensitas nyeri merupakan gambaran seberapa parah nyeri yang dirasakan individu. Pengukuran intensitas nyeri sangat subyektif dan individual, dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh orang yang berbeda. Manajemen nyeri meliputi pemberian terapi farmakologi dan terapi non farmakologi berupa intervensi perilaku kognitif seperti teknik relaksasi, terapi musik dan lain-lain (Syamsiah, dkk., 2015).

Obat yang digunakan dalam penanganan nyeri, umumnya masyarakat mengkonsumsi obat analgetik. Baik golongan opioid maupun non opioid. Akan tetapi pemanfaatan obat-obat tersebut sering kali menimbulkan efek samping apabila penggunaan dalam jangka waktu yang lama. Banyaknya efek samping yang ditimbulkan dari obat-obat analgetik tersebut maka perlu dilakukan pengkajian terhadap tanaman obat tradisional (Irianty,dkk.,2014).

Penggunaan obat tradisional umumnya dinilai lebih aman dibandingkan obat modern, karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dibandingkan obat modern. Secara tradisional banyak tanaman yang digunakan sebagai obat, salah satunya adalah tanaman karamunting (Sentat, dkk., 2016).

Tanaman karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) merupakan tanaman dari suku *Myrtaceae* yang memiliki bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai obat, misalnya bagian bunga dari tanaman ini yang dapat digunakan sebagai obat untuk diare, disentri, abses, bagian buahnya digunakan sebagai antibisa dan obat diare (Juniar,dkk., 2016). Sari akar daun karamunting digunakan untuk mengobati sakit jantung, mengurangi rasa sakit setelah melahirkan, obat diare, infeksi kulit dan untuk perawatan bekas luka pada kornea, sedangkan daun karamunting digunakan untuk mengobati luka, kudis, sakit perut, diare, sakit kepala, mencegah infeksi dan pendarahan setelah melahirkan (Juniar,dkk., 2017).

Daun karamunting memiliki kandungan saponin, tanin, triterpenoid, dan flavonoid (Juniar, dkk., 2017). Kandungan flavonoid di dalam daun karamunting

diduga mempunyai kemampuan dalam mengatasi sakit kepala yang mekanisme kerjanya menghambat kerja enzim siklooksigenase yang mengurangi produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga mengurangi rasa nyeri (Octavianus, dkk., 2014).

Tanaman karamunting pernah digunakan untuk penelitian sitotoksik dan antioksidan, namun pada penelitian ini daun karamunting tidak digunakan sebagai analgetik dikarenakan belum adanya penelitian daun karamunting sebagai analgetik. Pada penelitian analgetik sebelumnya yang dilakukan oleh Sentat, 2016 menggunakan daun kersen diperoleh hasil efek analgetik sebesar (69,9%).

Metode yang digunakan pada pengujian analgetik pada suatu ekstrak tanaman yaitu metode perangsang panas, metode perangsang mekanik, metode perangsang listrik dan metode perangsang kimia (*writhing tes*). Metode perangsang kimia (*writhing tes*) memiliki kelebihan yaitu sederhana, mudah dilakukan, dan tepat digunakan pada pengujian analgetik perifer. Hewan uji yang biasa digunakan untuk penelitian antara lain kelinci, tikus putih, mencit putih. Mencit putih mempunyai banyak keunggulan sebagai hewan percobaan yaitu siklus hidup yang relatif pendek, harga relatif murah, mudah di dapatkan, jumlah anak per kelahiran banyak, dan mudah dalam penanganan (Hasanah, dkk., 2015). Dalam penelitian ada beberapa metode ekstraksi yang digunakan antara lain perkolasi, refluks, soxhlet, digesti, infus dan maserasi. Metode maserasi memiliki keunggulan yaitu cara kerja dan peralatan sederhana, tidak memerlukan pemanasan. Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi yaitu metanol, hexsana, air, dan etanol. Pelarut etanol bersifat polar sehingga memiliki kemampuan menyari dengan polaritas yang lebar mulai dari senyawa non polar sampai polar (Prastiwi, dkk., 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian uji efek analgetik ekstrak etanol 70% daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) pada mencit jantan (*Mus musculus*) dengan metode *writhing test* atau induksi kimia.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan Uji.

Bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) segar yang didapatkan dari hutan di

kawasan desa Batunabolon, Toba Samosir, Sumatera Utara.

### **Prinsip Percobaan.**

Daun karamunting dikeringkan, dihaluskan menjadi serbuk. Serbuk diekstraksi dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%, pengujian efek analgetik ekstrak etanol 70% menggunakan 5 kelompok mencit dengan masing-masing kelompok 5 mencit. Ekstrak etanol daun karamunting diberikan secara oral pada mencit dengan variasi dosis 200 mg/20 kg bb mencit, 400 mg/20 kg bb mencit, 800mg/20kg bb mencit. Sebagai kontrol negatif dan positif digunakan larutan CMC 0,5% dan asetosal. Masing-masing kelompok diberi suspensi ekstrak secara oral, 30 menit kemudian diinduksi asam asetat 1% secara intraperitoneal, setelah 10 menit setelah di induksi asam asetat amati geliat mencit setiap 5 menit selama 30 menit. Semakin sedikit geliat mencit menandakan efek analgetik dari sediaan semakin efektif.

### **Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun Tegening ganang dan Penapisan Fitokimia.**

Ekstrak etanol daun karamunting dibuat dengan cara maserasi menggunakan etanol 70%. Sebanyak 460 g serbuk daun karamunting dimasukkan ke dalam toples maserasi, kemudian direndam dengan larutan etanol 70% sebanyak 4600 ml (1:10), ditutup dengan aluminium foil dan dibiarkan selama 3x24 jam sambil sesekali diaduk. Sampel yang direndam tersebut disaring menggunakan kain flannel dan kertas saring dan ditampung filtratnya. Selanjutnya filtrat dievaporasi menggunakan *rotary evaporator*, sehingga diperoleh ekstrak kental. Hasil ekstrak yang diperoleh kemudian disimpan dalam wadah tertutup sebelum digunakan untuk pengujian. Banyaknya ekstrak kental yang diperoleh adalah 64,3 gram. Selanjutnya dilakukan penapisan fitokimia dengan melakukan identifikasi alkaloid, identifikasi flavonoid, identifikasi saponin, identifikasi tanin, dan identifikasi steroid/triterpenoid.

### **Aklimatisasi Hewan Uji**

Hewan uji yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu mencit jantan galur *Dutche Danken Yoken* (DDY) berumur 2-3 bulan dengan bobot 20-30 g. Sebelum digunakan, mencit di aklimatisasi selama satu minggu didalam kandang agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan yang baru. Mencit diberi makan, minum dan

dilakukan pengamatan rutin terhadap keadaan umum dan penimbangan berat badan mencit.

### **Persiapan Hewan Uji.**

Mencit dipuaskan terlebih dahulu selama  $\pm 18$  jam tanpa diberi makan, tetapi tetap diberi minum. Kemudian berat badan mencit di timbang dan dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan diantaranya, yaitu kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif, dan kelompok kontrol perlakuan (terdiri dari dosis I, dosis II, dan dosis III). Penentuan jumlah mencit tiap kelompok dihitung berdasarkan rumus Federer

### **Alat dan Bahan.**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Timbangan analitik, Timbangan mencit, Spuit injeksi 1 ml, Stopwatch, Tabung reaksi, Beker glass 100 ml dan 250 ml, Gelas ukur 10 ml dan 100 ml Vacuum rotary evaporator, Cawan uap 100 ml dan 125 ml, Kadang mencit dengan alas kandang diberi serutan kayu, lalu ditutup dengan anyaman kawat bejarak 1 x 1 cm, Sonde oral mencit, Penjepit tabung, Lumpang dan stamper, Blender, Kandang mencit, Pipet tetes, Batang pengaduk kaca, Botol minum mencit, Sarung tangan, Spatel, dan Waterbath. Sedangkan bahan yang digunakan adalah Amoniak 25%, Asam Klorida, Pereaksi Mayer, Preaksi Bouchardat, Preaksi Degendorf, Ferri (III) Klorida, Natrium Nitrit, Alumunium Klorida, Natrium Hidroksida, Eter, Anhidrat Asetat, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, Etanol 70%, Kloroform, Karboksi Meti Natrium, Asam Asetat, dan Asetosal

### **Penetapan Kriteria Geliat.**

Respon yang diamati pada uji daya analgesik ini berupa geliat. Kriteria geliat perlu ditetapkan untuk mendapatkan geliat yang hampir sama. Pedoman gerakan mencit yang dianggap sebagai geliat adalah apabila mencit menarik kaki kebelakang dengan mengempeskan perutnya sehingga permukaan perut menempel pada alas tempat berpijak mencit itu, yaitu alas pada kotak kaca tempat pengamatan. Respon geliat yang timbul merupakan akibat dari pemberian asam asetat yang bersifat mengiritasi jaringan dan diberikan secara intraperitoneal. Adanya jaringan rusak mengakibatkan timbulnya rasa sakit dan mencit memberikan respon geliat

### **Penetapan Dosis Ekstrak Daun Karamunting.**

Dosis yang digunakan pada ekstrak etanol daun karamunting yaitu dosis I (200 mg/kg BB mencit), dosis II (400 mg/kg BB mencit), dosis III (800 mg/kg BB mencit) yang diberikan secara per oral. Mencit

dengan BB 20 g diberikan suspensi bahan uji 0,5 ml.

### Pembuatan Larutan Asam Asetat.

Asam asetat glasial mengandung tidak kurang dari 99,5 % dan tidak lebih dari 100,5% b/b asam asetat (FI IV,1995), dengan metode pengenceran menggunakan NaCl fisiologis sebagai pelarut.

### Pelaksanaan Uji Analgesik

#### - Uji Pendahuluan Pertama

Dilakukan untuk melihat geliat yang dihasilkan dari konsentrasi asam asetat yang diberikan sehingga mudah diamati pada saat pelaksanaan uji efek analgesik pada sediaan uji.

#### - Uji Pendahuluan Kedua

Dilakukan untuk melihat efektifitas dosis suspensi ekstrak daun karamunting. Uji ini dilakukan untuk mengurangi bias yang mungkin terjadi apabila suspensi ekstrak daun karamunting dengan dosis yang telah ditentukan dapat menimbulkan geliat., dosis diberikan sebanyak 100 mg dan 200 mg. Dua ekor mencit dipuaskan selama  $\pm$  18 jam kemudian suspensi ekstrak daun karamunting dosis 100 mg dan 200 mg diberikan dan diamati efek geliatnya setelah pemberian asam asetat.

#### - Uji analgesik Metode Induksi Kimia.

Sebelum pengujian analgesic metode induksi kimia, mencit dipuaskan  $\pm$  18 jam dengan tetap diberikan minum. Pada hari pengujian berat badan mencit ditimbang menggunakan timbangan mencit dan berat badan mencit yang digunakan 20-30 gram, selanjutnya dikelompokkan menjadi lima kelompok dengan jumlah lima ekor mencit pada masing-masing kelompokn sesuai berat badannya agar dosis yang diberikan sama. Pada kelompok kontrol negatif, setiap mencit diberikan larutan CMC-Na 0,5% sebanyak 0,5 ml/ g BB mencit secara oral. Kelompok kontrol positif diberikan asetosal sebanyak 1,3 mg/ 20 g BB mencit yang disuspensikan terlebih dahulu dengan larutan CMC-Na 0,5%, diberikan secara oral. Pada kelompok variasi dosis I (200 mg/20 kg BB mencit), dosis II (400 mg/20 kg BB mencit) dan dosis III (800 mg/20 kg BB mencit) yang disuspensikan terlebih dahulu dengan larutan CMC-Na 0,5%, diberikan secara oral. Setelah diberi perlakuan, diamati dan dicatat jumlah geliat mencit setiap 5 menit selama 30 menit. Semua data yang diperoleh dihitung persentase daya analgetik dan persentase efektivitas analgetik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Daun karamunting mengandung senyawa flavonoid. Flavonoid berguna sebagai antioksidan, antimikrobia, antibakteri, antivirus, antiinflamasi, antialergi, antimutagenik, antiklastogenik, antikanker, antiplatelet, analgesik (Nafsiah, dkk., 2015).

Flavonoid sebagai analgesik dengan cara menghambat kerja enzim siklooksigenase dengan cara mengurangi produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga mengurangi rasa nyeri. Selain itu flavonoid juga menghambat degranulasi neutrofil sehingga akan menghambat pengeluaran sitokin, radikal bebas, serta enzim yang berperan dalam peradangan (Octavianus, dkk., 2014).

Tabel 1. Uji Skrining Fitokimia

	Metabolit	Hasil
1	Alkaloid	-
2	Flavonoid	+
3	Tanin	+
4	Saponin	+
5	Steroid	+

Keterangan : (+) Terdapat metabolit  
(-) Tidak terdapat metabolit

### 2. Hasil Uji Pendahuluan

#### a. Uji Pendahuluan Pertama.

Uji pendahuluan pertama dilakukan untuk melihat geliat yang dihasilkan konsentrasi asam asetat 1% dengan volume 0,1 mL yang digunakan. Asam asetat dipilih sebagai penginduksi rasa nyeri karena sifatnya yang larut dengan air, tidak teroksidasi, dan asam asetat memiliki durasi sekitar satu jam. Asam asetat dibuat dengan metode pengenceran dengan CMC 0,5%.

Pada data uji pendahuluan diatas dapat dilihat jumlah geliat terjadi penurunan pada menit 20,25, dan 30. Hal ini karena waktu kerja asam asetat sekitar 60 menit sehingga pengamatan yang dilakukan tidak memerlukan waktu yang panjang.

**Tabel 2. Jumlah geliat mencit pada uji pendahuluan asam asetat 1%**

Mencit	Menit Ke-	Jumlah Geliat (Kali)	Total Geliat
I	5	22	180
	10	20	
	15	24	
	20	18	
	25	12	
	30	12	
II	5	16	102
	10	22	
	15	20	
	20	13	
	25	16	
	30	15	

**b. Uji Pendahuluan Kedua**

Dari hasil pengamatan pada uji pendahuluan kedua dapat dilihat jumlah geliat mencit mulai mengalami penurunan pada waktu ke 25 dan 30. Dari data diatas suspensi ekstrak daun karamunting pada dosis 200 mg lebih memiliki efek analgetik yang baik dibandingkan dengan dosis 100 mg. Berdasarkan dengan literatur semakin besar konsentrasi ekstrak daun karamunting maka semakin besar kemampuan dalam mengurangi nyeri (Sentat, dkk.,2016)

**Tabel 3. Jumlah geliat mencit pada uji pendahuluan dengan menggunakan ekstrak daun karamunting.**

Dosis	Menit Ke-	Jumlah Geliat (Kali)	Total Geliat
Mencit I Dosis 100mg/20 Kg BB	5	13	54
	10	10	
	15	9	
	20	8	
	25	8	
	30	6	
Mencit II Dosis 200mg/20 Kg BB	5	11	39
	10	9	
	15	7	
	20	6	
	25	3	
	30	3	

**3. Hasil Uji Efek Analgesik**

Berdasarkan hasil uji pendahuluan, maka pada uji efek analgetik digunakan asam asetat 1% sebagai penginduksi rasa nyeri, asetosal dengan 1,3 mg/20 gram berat badan sebagai kontrol positif dan pemberian ekstrak dilakukan 30 menit sebelum di induksi.

Pada uji ini, terdapat lima kelompok uji, yaitu kontrol negatif yang hanya diberikan CMC 0,5%, kelompok kontrol positif yang diberi asetosal serta kelompok bahan uji dosis I,II,dan III. 30 menit setelah perlakuan, masing-masing kelompok diinduksi dengan asam asetat 1% dan 15 menit kemudian dihitung jumlah geliatnya sampai 30 menit.

**Tabel 4 Rata-rata jumlah geliat pada setiap kelompok perlakuan.**

Kelompok Perlakuan	Rata-rata jumlah geliat (kali)
Kontrol positif	16,4
Kontrol negative	70.4
Dosis I	37,4
Dosis II	32
Dosis III	25,2

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa jumlah geliat mencit kelompok dosis I 200 mg/kg BB mencit sebesar 37,4 dosis II 400 mg/kg BB mencit sebesar 32 dan dosis III 800 mg/kg BB mencit sebesar 25,2. Dari data tersebut terlihat bahwa semakin tinggi dosis ekstrak daun karamunting maka semakin rendah jumlah geliat. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun karamunting dapat mengurangi timbulnya geliat mencit sebagai respon nyeri yang ditimbulkan oleh pemberian asam asetat secara intraperitoneal. Semakin sedikit jumlah geliat semakin baik fungsi analgetik bahan uji.

Persentase daya analgetik merupakan perbandingan kontrol negatif dengan bahan uji untuk mengetahui seberapa besar daya analgesik bahan uji. Data rata-rata persentase potensi analgetik ekstrak daun karamunting terhadap kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 5 Persentase Daya Analgetik**

Kelompok Perlakuan	Daya Analgetik (%)
Kontrol Positif	76,70
Kontrol Negatif	0
Ekstrak Daun Karamunting 200 mg/ 20 kg BB	46,87
Ekstrak Daun Karamunting 400 mg/ 20 kg BB	54,54
Ekstrak Daun Karamunting 800 mg/ 20 kg BB	64,20

Hasil pengujian jumlah geliat rata-rata mencit menunjukkan bahwa terdapat penurunan jumlah geliat rata-rata mencit pada kelompok kontrol positif maupun pada kelompok ekstrak bila dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak dan asetosal (kontrol positif) dapat mengurangi terjadinya geliat pada mencit yang merupakan suatu respon nyeri yang ditimbulkan oleh pemberian asam asetat 1% secara intraperitoneal. Semakin sedikit jumlah rata-rata geliat yang diberikan oleh kelompok mencit menunjukkan semakin baik efek analgetik pada suatu bahan uji.

Data dari tabel 5 menunjukkan data rata-rata jumlah geliat mencit setiap kelompok perlakuan, dan perhitungan persen daya analgetik. Kelompok III yang menggunakan ekstrak etanol daun karamunting dosis I (200mg/kgBB) memberikan daya analgetik yang paling lemah yaitu 46,87% daya analgesik, sedangkan kelompok V yang menggunakan ekstrak etanol daun karamunting dosis III (800mg/kgBB) memberikan daya analgetik paling kuat dari semua perlakuan yaitu 64,20% daya analgetik.

Kenaikan konsentrasi ekstrak etanol daun karamunting berbanding lurus dengan daya analgetik. Menurut (Sentat, 2016) penelitian uji efek analgetik ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan induksi nyeri asam asetat menunjukkan bahwa kelompok III yang menggunakan ekstrak etanol daun kersen dosis I (100mg /kgBB)

memberikan daya analgetik yang paling lemah yaitu 42,9% daya analgetik, sedangkan kelompok V yang menggunakan ekstrak etanol daun kersen dosis III (400 mg/kgBB) memberikan daya analgetik paling kuat dari semua perlakuan yaitu 69,9% daya analgetik.

Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ekstrak daun karamunting dengan penelitian (Sentat, 2016) dengan ekstrak daun kersen memiliki pengaruh yang sama yaitu semakin besar konsentrasi ekstrak daun karamunting dan daun kersen maka semakin besar kemampuan dalam mengurangi nyeri. Dari data perbandingan dosis ekstrak daun karamunting dan daun kersen dengan dosis 400 mg/kgBB diperoleh hasil daun kersen memiliki daya analgetik lebih tinggi sebesar 69,9% dibandingkan dengan ekstrak daun karamunting yang memiliki daya analgetik 54,544 %. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah kandungan flavonoid sebagai analgetik yang ada didalam daun kersen lebih tinggi dibandingkan dengan daun karamunting yaitu 0,101% (Puspitasari, 2017) berbanding 0,059% (Putri, 2015).

Persentase efektivitas analgetik diperoleh dari perbandingan antara persentase bahan uji dibandingkan dengan kontrol positif untuk mengetahui efek analgetik dari bahan uji. Persentase efektivitas analgetik dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6. Persentase Efektivitas Analgetik**

Kelompok Perlakuan	Efektivitas Analgetik (%)
Kontrol negatif	0
Kontrol Positif	100
Dosis I	61,10
Dosis II	71,10
Dosis III	83,70

Dari data tersebut diperoleh data kontrol positif memiliki persentase 100 %, selanjutnya perlakuan dosis I 61,10 % dosis II 71,10 % dan dosis III 83,70 %. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dosis III memiliki jumlah persentase yang paling mendekati perlakuan kontrol positif.

#### 4. Hasil Data Statistik

Uji BNT dengan metode LSD dilakukan apabila hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan nilai secara bermakna dengan tujuan untuk menentukan kelompok mana yang memberikan nilai yang berbeda secara bermakna dengan kelompok lainnya. Hasil

tersebut menunjukkan persentase inhibisi geliat mencit seluruh kelompok tidak berbeda secara bermakna dengan kontrol positif.

Berdasarkan hasil data BNT (beda nyata terkecil), didapatkan hasil bahwa pemberian ekstrak etanol daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) dengan dosis 200 mg/20 kg BB, 400 mg/20 kg BB, dan 800 mg/20 kg BB dapat menghambat dan mengurangi jumlah geliat pada mencit putih jantan yang diinduksi dengan asam asetat 1% yang artinya bahan uji dapat berefek secara analgetik. Dan berdasarkan data hasil analisis data BNT bahwa dosis 200 mg/20 kg BB, 400 mg/20 kg BB dan 800 mg/20 kg BB tidak memiliki perbedaan secara bermakna dengan asetosal dan memberikan efek analgetik.

## KESIMPULAN

1. Ekstrak etanol 70% daun karamunting dosis 200 mg/20 kg bb mencit, 400 mg/20 kg bb mencit dan 800 mg/20 kg bb mencit memiliki potensi analgetik.
2. Efektivitas analgetik ekstrak etanol 70% pada daun karamunting tertinggi adalah dosis III (800 mg/20 kg BB) sebesar 83,70%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1992. *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk. In Verheij, E.W. and Coronel, R. E (Editors), *Plant Resources of South-East Asia No.2, Edible Fruits and Nuts*, PROSEA, Bogor Indonesia.
- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia Jilid IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal 63.
- Anonim. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal 3-11, 14-17.
- Annuryanti, F., Moechtar, J., Darmawati, A. 2013. Kandungan Salisilat Bebas Dalam Tablet Asetosal Yang Beredar Di Surabaya. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, Vol. 2(2). Hal 1-5.
- Astuti, P. 2010. Peranan Asetosal Sebagai Anti-Trombotik Terhadap Metabolisme Tromboksan A<sub>2</sub> (Tx<sub>a2</sub>) Dan Prostaglandin (Pgi<sub>2</sub>). *Stomatognathic* (J.K.G. Unej) Vol. 7(1). Hal 51-55.
- Dewoto, H. R. (2007). *Analgesik Opioid dan Antagonis*. Farmakologi dan Terapi, Ed. 5. Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas Indonesia, Hal 210-211.
- Harborne, J.B., 1984, *Phytochemical Methods*, diterjemahkan oleh Padmawinata, K. Dan Soediro, (1987), *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, terbitan kedua, 84-92, 147-151, Penerbit ITB, Bandung.
- Hasanah, U., Rusny., Masri, M. 2015. Analisis Pertumbuhan Mencit (*Mus musculus* L.) ICR Dari Hasil Perkawinan Inbreeding Dengan Pemberian Pakan AD1 dan AD2. *Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan*. Hal 140-145
- Irianty, C.R., Posangi, J., Wowor, PM. 2014. Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Matahari (*Helianthus annuus* Linn.) Pada Mencit Swiss (*Mus musculus*). *Jurnal e-Biomedik*. Vol. 2(2), Hal 1-6.
- Juniar, E., Harlia., Alimudin, A.H. 2017. Aktivitas Sitotoksik Dan Antioksidan Ekstrak Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk). *JKK*. Vol 6(2), Hal 37-43.
- Kamienski, M. 2015. *Farmakologi*. Yogyakarta, Hal: 338-339.
- Kurniawati, E. 2015. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Wiyata*. Vol 2(2), Hal 193-199.
- Nafsiah, L., Sudrajat., Sudiastuti. 2015. Pengaruh Ekstrak Batang Karamunting (*Melastoma malabathricum* Linn.) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pada Kulit Mencit (*Mus musculus* L) *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul*. Vol. 1(1), 1-11.
- Octavianus, S. Fatimawati, Lolo, W.A. 2014. Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica pepaya*) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. Vol.3(2), 87-92.
- Prastiwi, R., Siska., Marlita, N. 2017. Parameter Fisikokimia Analisis Kadar Ally Disulfide dalam Ekstrak Etanol 70% Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dengan Perbandingan Daerah Tempat Tumbuh Parameter. *Pharm Sci Res*. Vol.4(1), Hal 32-47.
- Puspitasari, A.D., Wulandari, R. L. 2017. Aktivitas

- Antioksidan, Penetapan Kadar Fenolik Total dan Flavonoid Total Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.). *Pharmaciana*. Vol 7(2), Hal 147-158.
- Satrana, D.K. 2017. Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol 70% Daun Tegining-Ganang (*Cassia planisiliqua* Burn.f) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.) Dengan Metode Writhing Reflex. (Skripsi). Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi ISTN, Depok, Jawa Barat.
- Sentat, T., Pangestu, S. 2016. Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Induksi Nyeri Asam Asetat. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. Vol.2(2), 147-153.
- Sukandar, E.Y., Andrajati, R., Sigit, J. I., Adnyana, I.K., Setiadi, A.P., Kusnandar. (2009). *Iso Farmakoterapi*. Jakarta: ISFI, Hal 517.
- Syamsianah, A., Anggraini, H. 2015. Efektivitas Vitaral Mix Terhadap Kadar HDL dan LDL. *The 2nd University Research Coloquium*. Hal 349-354.
- Syamsul, E.S., Andani, F., Soemarie Y.B. 2016. Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanolik Daun Kerehau (*Callicarpa longifolia* Lamk.) Pada Mencit Putih. *Traditional Medicine Journal*. Vol 21(2), 99- 103.
- Tolistiawaty, I., Widjaja, J., Pamela, P. 2014. Gambaran Kesehatan pada Mencit (*Mus musculus*) di Instalasi Hewan Coba. *Jurnal Vektor Penyakit*. Vol. 8(1), Hal 27 – 32.
- Wilmana, P. F & Gan, S. (2007). Analgesik-Antipiretik Anagesik Anti-Inflamasi Nonsteroid dan Obat Gangguan Sendi Lainnya. *Farmakologi dan Terapi*, Ed. 5. Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas Indonesia, Hal 230,231 & 233