

## UJI EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica* L) pada MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS WEBSTER

Endah Kartikawati, Dytha Andri Deswati, Bentari Pramudita

Prodi Farmasi, Universitas Al-Ghifari

### ABSTRAK

Secara empirik, tanaman asam jawa (*Tamarindus indica* L.) telah digunakan sebagai obat oleh masyarakat untuk berbagai macam pengobatan, seperti nyeri haid, sakit perut, dan rematik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji adanya pengaruh efek analgetik pemberian ekstrak etanol daun asam jawa dengan metode induksi asam asetat 1% dan mengetahui dosis terbaiknya untuk meredakan nyeri. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Subjek penelitian berupa mencit putih jantan galur *Swiss Webster* berjumlah 25 ekor yang dibagi ke dalam 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif menggunakan Na-CMC 1%, kelompok kontrol positif menggunakan paracetamol 500mg, dan kelompok uji ekstrak daun asam jawa dengan dosis 100 mg/kgBB, dosis 200 mg/kgBB, dosis 300 mg/kgBB. Perlakuan awal diberi secara peroral, 30 menit kemudian diberi asam asetat 1% secara intraperitoneal. Data diperoleh berupa jumlah kumulatif geliat mencit. Kemudian dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DUNCAN. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun asam jawa mempunyai daya analgetik terhadap mencit putih jantan galur *Swiss Webster*. Dosis terbaik adalah 200mg/KgBB yang memberikan efek analgetik yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan parasetamol pada taraf signifikansi 0,05.

**Kata Kunci:** Ekstrak Etanol 70 %, Daun Asam Jawa, Analgetik, Mencit.

### ABSTRACT

*Empirically, the tamarind plant has been used as a medicine by the community for various treatments, such as menstrual pain, abdominal pain, and rheumatism. This study aims to examine the effect of analgesic effect of ethanol extract of Tamarindus indica L. leaves with 1% acetic acid induction method and to know the best dose to relieve pain. The extraction was done by maceration using 70% ethanol solvent. The subjects of the research were white mice of Swiss Webster male which were divided into 5 groups: control group negative using Na-CMC 1%, control positive group using paracetamol 500mg, and Javanic acid leaf extract test at doses 100 mg / kgBB, dose 200 mg / kgBB, dose 300 mg / kgBB. Initial treatment was administered orally, 30 minutes later 1% acetic acid was given intraperitoneally. The data obtained in the form of cumulative amount of mice stretching. Then analyzed with ANOVA and continued with DUNCAN test. The results showed that Javanese leaf extract.) had analgesic power to white male mice of Swiss Webster strain. The best dose is 200mg / KgBB which gives analgesic effect that is not significantly different with the paracetamol treatment at the 0.05 significance level.*

**Keywords:** 70% Ethanol Extract, Javanese Acid Leaves, Analgesics, Mice.

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman obat di dunia. Wilayah hutan tropika Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tertinggi ke-2 di dunia setelah Brazil. Sebanyak 40.000 jenis flora yang ada di dunia, terdapat 30.000 jenis dapat dijumpai di Indonesia dan 940 jenis diantaranya diketahui berkhasiat sebagai obat (Masyhud, 2010). Salah satu tanaman yang di gunakan adalah daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.).

Kandungan dari tanaman ini adalah saponin, tanin, flavonoid, vitamin B, asam tartrat (Saifudin, 2014). Metabolit sekunder tersebut dapat dimanfaatkan untuk kesehatan. Namun pemanfaatan tanaman daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) ini belum maksimal, padahal tanaman memiliki berbagai macam khasiat, antara lain daunnya dapat digunakan sebagai antiseptik, demam, rematik, luka, batuk kering, sakit gigi, sakit gusi, anti radang dan kram saat menstruasi. Pada penyakit tersebut

biasanya penderita merasakan adanya nyeri yang diderita, sehingga daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) dapat digunakan untuk meredakan rasa nyeri. Selain itu buahnya dapat digunakan untuk obat batuk, sariawan, borok, dan bisul.

Flavonoid merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada seluruh bagian tumbuhan termasuk daun, akar, kayu, kulit, tepung sari, nectar, bunga, buah, biji. Salah satu flavonoid juga memiliki kemampuan sebagai antioksidan, seperti betasianin.

Betasianin dapat melindungi sel-sel tubuh dan jaringan dari kerusakan yang disebabkan oleh adanya radikal bebas dan spesies oksigen reaktif, sehingga betasianin juga dapat digunakan sebagai analgesik karena dapat melindungi dari kerusakan sel-sel tubuh dan jaringan (Anni Faridah, 2014).

#### Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini : Beaker glass, stopwatch, spuit injeksi 1ml, rotary evaporator, labu alas bulat, cawan porselen, water bath, kandang mencit, ram kawat, mencit, penangas air, stamper, mortir, timbangan mencit, blender, oven, maserator, pur dan pupuk serbuk kayu.

#### Bahan Penelitian

##### 1. Tanaman Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan bahan percobaan berupa sampel daun asam jawa 200g, etanol 70% dan aquadest. Sebagai perbandingan analgetik digunakan parasetamol sediaan tablet 500mg.

##### 2. Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan usia 2-3 bulan, dengan berat badan 20-30 gram dengan kondisi badan sehat (aktif dan tidak cacat). Mencit diadaptasikan selama satu minggu dengan tujuan agar beradaptasi dengan lingkungan percobaan. Sebanyak 25 ekor mencit dibagi menjadi 5 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 ekor, masing-masing kelompok diberi perlakuan yang sama dan diberi nutrisi yang sama. Sebelum perlakuan mencit dipuasakan terlebih dahulu  $\pm$  16 jam.

##### 3. Bahan Kimia

Bahan kimia yang digunakan yaitu : Asam asetat 1%, Na CMC 1%, aquadest, etanol 70%, kloroform, asam klorida 2N, pereaksi mayer, pereaksi dragendroff, amil alkohol, larutan gelatin 1%, asetat anhidrid 0,5ml, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat

#### METODOLOGI

##### 1. Pengumpulan Bahan Tanaman

Pengumpulan bahan tumbuhan daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) yang didapatkan dari daerah Perkebunan Percobaan Manoko, Lembang, Jawa Barat.

##### 2. Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjajaran, Jatinangor Bandung.

##### 3. Pembuatan Simplisia daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.)

Daun asam jawa yang telah dikumpulkan disortasi basah dan dipisahkan dari pengotor, dicuci dengan air mengalir hingga bersih, daun yang sudah dicuci bersih kemudian disimpan di wadah pengeringan.

Pengeringan simplisia dilakukan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari langsung dengan ditutup kain hitam selama waktu tertentu sampai sebagian kandungan air dalam simplisia menguap, setelah simplisia kering dilakukan kembali sortasi kering.

##### 4. Penetapan Kadar Air Simplisia

Siapkan alat pengukur kadar air, alat pengukur kadar air dipastikan ada pada posisi nol dan jarum berada pada posisi netral, anak timbangan 2 g diletakan dan masukann serbuk massa cetakan sampai stabil 2 g dengan posisi jarum ada ditengah. Lampu dinyalakan dan suhu diatur maksimal 100°C. setelah suhu mencapai 100°C, nyalakan stopwatch dan hitung waktunya selama 15 menit dan suhu tetap dijaga agar stabil. Setelah 15 menit, lampu dimatikan dan tombol pengukur diputar ke sebelah kiri sampai jarum menunjukkan ke posisi semula. Kemudian angka kadar air dibaca.

##### 5. Skrining fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan terhadap simplisia dan ekstrak etanol daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) untuk memeriksa adanya metabolit sekunder. Secara umum senyawa ini

meliputi Alkaloid, Flavonoid, Saponin, steroid dan Tanin.

#### 6. Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak daun asam jawa dilakukan secara maserasi. Sebanyak 200gram daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) ditambah 5 liter etanol 70 % dalam bejana tertutup didiamkan selama 24 jam. Selanjutnya disaring dan diperas, ampas ditambah etanol 70% lagi hingga terendam, perendaman dan penyaringan dilakukan selama 3 hari dengan 3 kali penggantian pelarut. Maserat yang diperoleh kemudian disatukan, diuapkan di atas penangas air hingga menjadi ekstrak kental. Dihitung rendemen dari ekstrak kental daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.).

#### 7. Pembuatan Suspensi

Pembuatan suspensi ekstrak daun asam jawa menggunakan Na CMC 1%, suspensi dibuat menjadi 3 untuk masing-masing dosis. Suspensi yang pertama untuk dosis 1 menggunakan ekstrak daun asam jawa sebanyak 100mg, Na CMC 1% sebanyak 50mg dilarutkan dalam aquadest 25ml. hingga homogen. Pada suspensi dosis ke 2 digunakan ekstrak daun asa jawa sebanyak 200mg, Na CMC 1% sebanyak 50mg dilarutkan dalam aquadest 25ml hingga homogen. Dan suspensi untuk dosis 3 digunakan ekstrak daun asam jawa 300mg, Na CMC 01% 50mg dan dilarutkan dalam aquadest 10ml hingga homogen.

#### 8. Pembuatan Larutan Parasetamol

Dosis lazim parasetamol pada manusia adalah 500 mg. Untuk pembuatan dosis parasetamol yaitu 500 mg parasetamol di tambahkan aquades hingga 100 ml. Dosis untuk mencit harus dikalikan faktor konversinya yaitu 0,0026 (berdasarkan table Paget dan Barners). Sebagai pembanding digunakan dosis 500 mg, apabila dikalikan faktor konversinya pada mencit menjadi : 500 mg x 0,0026 = 1,3 mg/gBB Maka, dosis per kilogram berat badan mencit adalah : 1,3 mg.

Pada penelitian ini mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok hewan percobaan, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit lalu diberikan perlakuan:

a Kelompok kontrol negatif diberikan Na-CMC 1%

b Kelompok kontrol positif diberikan parasetamol 500mg/Kg BB

Tiap tablet paracetamol mengandung 500mg untuk manusia di konversi dosis paracetamol untuk mencit 20gram BB adalah 0,0026. Dosis untuk mencit adalah :  $0,0026 \times 500\text{mg} = 1,3/20\text{g BB}$

c Kelompok perlakuan ekstrak daun asam jawa 100 mg/Kg BB

Dosis 100mg adalah :  $0,0026 \times 100\text{mg} = 0,26/20\text{g BB}$

d Kelompok perlakuan ekstrak daun asam jawa 200 mg/Kg BB

Dosis 200mg adalah :  $0,0026 \times 200\text{mg} = 0,52/20\text{g BB}$

e Kelompok perlakuan ekstrak daun asam jawa 300 mg/Kg BB

Dosis 300mg adalah :  $0,0026 \times 300\text{mg} = 0,78/20\text{g BB}$

Setelah 30 menit kemudian seluruh kelompok hewan yang telah mendapatkan perlakuan diberi induktor nyeri secara intra peritonial menggunakan asam asetat 1% berdasarkan dosis yang telah ditetapkan. Kemudian dihitung jumlah geliat yang terjadi setiap 5 menit selama 1 jam. Hasilnya dikumulatifkan sebagai daya geliat hewan percobaan perjam. Kekuatan aktifitas analgetik dihitung berdasarkan kemampuan hambatan sampel terhadap penurunan geliatan hewan percobaan (% inhibisi nyeri).

Daya proteksi obat terhadap efek analgetik :

$$\% \text{ proteksi} = 100 - \left( \frac{K}{P} \times 100\% \right)$$

P = jumlah geliat kelompok perlakuan

K = jumlah geliat kelompok kontrol negatif

#### 9. Analisis Data

Data yang diperoleh dari uji efek analgetik dianalisis secara statistika menggunakan ANOVA 5% (*one way*) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh ekstrak etanol daun asam jawa terhadap mencit kemudian untuk memilih perlakuan terbaik dilakukan uji Duncan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Determinasi Tanaman**

Determinasi ini dilakukan di Herbarium Jatinangor Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Departemen Biologi FMIPA UNPAD menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian benar tanaman asam jawa (*Tamarindus indica* L.).

**Hasil Pengolahan Simplisia**

Simplisia tumbuhan daun asam jawa didapatkan dari daerah Perkebunan Percobaan Manoko, Lembang-Bandung. Daun asam jawa segar yang telah terkumpul sebanyak 2 Kg dicuci bersih kemudian dipotong kecil - kecil. Dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari dengan ditutup kain hitam untuk mencegah terjadinya kerusakan kandungan kimia sampel. Pengeringan dilakukan selama 15 hari. Dari 2 Kg daun asam jawa diperoleh hasil simplisia kering sebanyak 500gram.

**Hasil Penetapan Kadar Air**

Penentuan kadar air bertujuan adalah untuk mengukur kandungan air yang terkandung dalam simplisia, serta memberikan batasan minimal rentang tentang besarnya kandungan air dalam bahan.

Dilakukan dengan menggunakan alat *moisture balance* dengan berat simplisia sebanyak 2 g. Diperoleh hasil kadar air simplisia daun asam jawa sebesar 2% hal ini telah memenuhi syarat kadar air yang telah ditetapkan bahwa kadar air untuk simplisia daun > 5% .

**Hasil Skrining Fitokimia**

Skrining fitokimia bertujuan untuk menentukan golongan metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas biologis yang ada dalam daun asam jawa secara kualitatif. Hasil skrining fitokimia dari daun asam jawa dapat dilihat pada tabel berikut dan foto hasil skrining dapat dilihat di Tabel 1.

**Tabel 1 Hasil Skrining Fitokimia Pada Simplisia Dan Ekstrak Daun Asam Jawa (*Tamarindus Indica* L.)**

No	Metabolit sekunder	Reaksi	Pustaka	Hasil	
				Simplisia	Ekstrak
1	Alkaloid	Sampel + pereaksi mayer, buchardat, dragendroff	Keruhan putih/jingga	Positif	Positif
2	Tanin	Sampel + gelatin 1%	Endapan berwarna putih dan keruh	Positif	Positif
3	Saponin	Sampel + air	Berbusa	Positif	Positif
4	Flavonoid	Sampel + magnesium+ hcl + amil alkohol	Kuning sampai merah / amil alkohol berubah warna	Positif	Positif
5	Steroid	Sampel + kloroform + asetat anhidrid+ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pekat	Hijau sampai biru	Positif	Positif

Keterangan :

Positif : Teridentifikasi adanya metabolit sekunder

Negatif : Tidak teridentifikasi adanya metabolit sekunder

Dari hasil skrining fitokimia di atas menunjukkan bahwa daun asam jawa mengandung alkaloid, tannin, saponin, flavonoid, dan steroid.

Pada ekstrak mengandung metabolit yang sama dengan simplisia hal ini menunjukkan proses ekstraksi dengan maserasi berlangsung

baik dan tidak menghilangkan kandungan senyawa.

Kandungan pada daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) tersebut sesuai dengan penelitian (Saifudin ,2014) bahwa kandungan dari tanaman asam jawa adalah saponin, tanin, flavonoid, vitamin B, asam tartrat.

**Hasil Ekstraksi Simplisia Daun Asam Jawa**

Simplisia daun asam jawa yang telah kering sebanyak 200 gram diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi, dan pelarut yang digunakan yaitu etanol 70% sebanyak 5liter. Ekstraksi dilakukan selama 3 hari, simplisia dimasukkan ke dalam alat maserator dan

direndam dengan etanol 70% diaduk pada temperatur ruangan (kamar) kemudian disaring untuk mendapatkan filtrat.

Filtrat dipekatkan diatas penangas air. Ekstrak kental yang didapat sebanyak 30,59 gram. Hasil rendemen ekstrak dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Asam Jawa**

Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak (g)	Hasil Rendemen
200 g	30,59g	15,29%

**Hasil Pengujian Efek Analgetik**

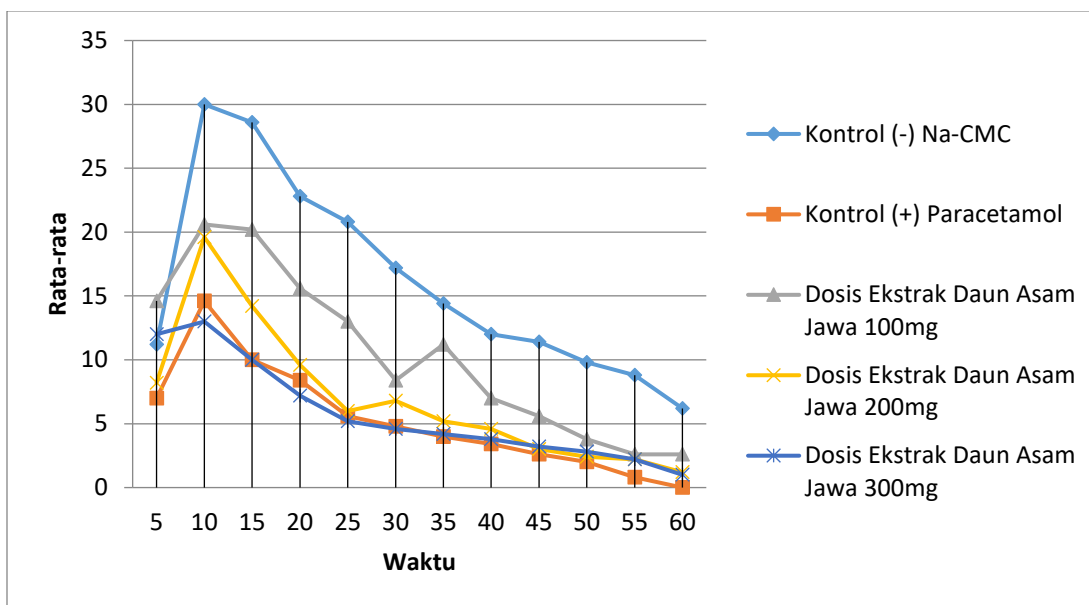
Penelitian ini menggunakan hewan uji mencit putih jantan galur *Swiss Webster* berumur 2 - 3 bulan, dengan berat badan 20 - 30 gram dengan kondisi badan sehat (aktif dan tidak cacat). Mencit harus diadaptasikan terlebih dahulu dengan kondisi laboratorium selama satu minggu dan diberi makanan pur setiap hari harus diganti serbuk kayu. Hal ini dilakukan untuk menghindari stress pada saat perlakuan sehingga tidak mempengaruhi efek analgetiknya. Sebelum mencit di uji mengalami perlakuan, mencit dipuaskan terlebih dahulu selama 18 jam dengan hanya diberi minum (aquadest). Tujuan dipuaskan, agar kondisi hewan uji sama dan mengurangi pengaruh makanan yang di konsumsi terhadap absorpsi sampel yang diberikan. Sebanyak 25 ekor mencit yang

terbagi menjadi 5 (lima) kelompok uji masing-masing berjumlah 5 ekor mencit, yaitu kelompok kontrol, kelompok pembanding, uji dosis 1 (100 mg/kgBB), uji dosis 2 (200mg/kgBB) dan uji dosis 3 (300mg/kgBB).

Pada tahap uji pendahuluan, dilakukan penelitian terhadap kontrol positif, kontrol negatif, dan 3 tingkatan dosis. Hal ini perlu dilakukan mengingat Na-CMC 1% digunakan sebagai *suspending agent*, sehingga akan dipastikan nantinya penggunaan Na-CMC 1% tidak mempunyai efek analgetik dan tidak mempengaruhi efek analgetik dari bahan yang disuspensikan. Setelah dilakukan pengujian didapatkan hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3 Rata-rata Geliat Pada Mencit Jantan *Swiss Webster* Setelah Perlakuan**

Kelompok Dosis	Jumlah Geliat Tiap 5 Menit											
	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
Kontrol (-)	11,2	30	28,6	22,8	20,8	17,2	14,4	12	11,4	9,8	8,8	6,2
Kontrol(+)	7	14,6	10	8,4	5,6	4,8	4	3,4	2,6	2	0,8	0
Dosis 100mg/KgBB	14,6	20,6	20,2	15,6	13	8,4	11,2	7	5,6	3,8	2,6	2,6
Dosis 200 mg/KgBB	8,2	19,6	14,2	9,6	6	6,8	5,2	4,6	3	2,4	2,2	1,2
Dosis 300mg/KgBB	12	13	10	7,2	5,2	4,6	4,2	3,8	3,2	2,8	2,2	1



Gambar 1 Grafik Hasil Rata-rata Penurunan Analgetik

Keterangan :

Kelompok 1 kontrol (-) : Na-CMC 1% dengan asam asetat 1%, kelompok 2 kontrol (+) : parasetamol 500mg dengan asam asetat 1%, kelompok 3 : ekstrak dosis 100mg/20g BB dengan asam asetat 1%, kelompok 4 : ekstrak dosis 200mg/20g BB dengan asam asetat 1%, kelompok 5 : ekstrak dosis 300mg/20g BB dengan asam asetat 1%.

Berdasarkan hasil kumulatif geliat pada tabel 1, kelompok Na-CMC 1% memiliki nilai geliat yang paling tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya. Dengan demikian Na-CMC 1% tidak memiliki efek analgetik. Uji antara Na-CMC 1% (kontrol negatif) dan parasetamol 500 mg/kgBB (kontrol positif) menunjukkan hasil yang signifikan menurun.

Pada dosis 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB, 300 mg/KgBB ada peningkatan jumlah geliat dari menit ke 5 sampai menit ke 10, karena asam asetat masih memberikan efek dalam tubuh mencit. Lalu ada penurunan jumlah geliat hingga menit ke 60. Peningkatan geliat karena asam asetat 1% masih memberikan efek dalam tubuh mencit putih galur *swiss webster*.

Sedangkan untuk dosis 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB, 300 mg/KgBB jika dibandingkan dengan kontrol negatif terdapat penurunan jumlah geliat sedangkan dosis kontrol positif

lebih baik kontrol positif dalam penurunan jumlah geliat. Jika antar dosis daun asam jawa dibandingkan maka didapatkan data bahwa dosis 200mg lebih baik dari dosis 100mg dan 300mg.

Ditinjau dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisa data secara statistik, ternyata ekstrak etanol daun asam jawa memberikan aktifitas sebagai analgetik melalui kemampuannya menghambat dan mengurangi jumlah geliatan pada mencit. Hal ini disebabkan ekstrak etanol daun asam jawa mengandung flavonoid yang diketahui mampu menghambat pembentukan radang penyebab nyeri.

Persentase proteksi pada dosis 100mg/KgBB adalah 33,54%, dosis 200g/KgBB adalah 56,08%, dosis 300mg/KgBB adalah 63,70% dan kontrol positif memiliki persentase proteksi 66,66%. Hal ini berarti persentase proteksi dosis 300mg/KgBB sebanding dengan proteksi pada kontrol positif (parasetamol).

**Tabel 4 Data Uji Analisis One Way ANOVA**

GELIA3	Sun of Squars	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Group	4873.020	4	1218.255	29.144	0.002
Within Groups	12331.567	295	41.802		
Total	17204.587	299			

Uji *one way* (ANOVA) *Analysis Of Variance* menggunakan hipotesis sebagai berikut

$H_0: \mu_1=\mu_2=\mu_3=\mu_4=\mu_5=0$ ; tidak terdapat pengaruh (tidak memiliki daya analgetik) pada ekstrak etanol daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) terhadap mencit putih jantan *Swiss Webster*

$H_1$ : terdapat pengaruh daya analgetik pada ekstrak etanol daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) terhadap mencit putih jantan *Swiss Webster*.  $\mu_i \neq 0$ ; terdapat perbedaan jumlah geliat mencit setiap 5 menit pada lima kelompok yang diuji, atau pemberian ekstrak daun asam jawa dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap jumlah geliat mencit setiap 5 menit;  $\alpha=0,01$

Dari hasil uji statistik one way ANOVA nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel sehingga

hasil analisis dapat digunakan untuk menyimpulkan hipotesis dan didapatkan nilai signifikansi atau nilai p lebih kecil dari 0,01 yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Menurut Gunawan et al (2008) bahwa penelitian daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) ini belum maksimal, padahal tanaman ini memiliki berbagai macam khasiat, antara lain daunnya dapat digunakan sebagai antiseptik, demam, rematik, luka, batuk kering, sakit gigi, sakit gusi, anti radang dan kram saat menstruasi. Pada penyakit tersebut biasanya penderita merasakan adanya nyeri yang diderita, sehingga daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) dapat digunakan untuk meredakan rasa nyeri.

**Table 5 Data Hasil Uji Duncan**

GELIAT					
PERLAKUAN	N	Subses for alpha = 0.05			
		1	2	3	
Duncan <sup>a</sup>	+	60	5.27		
	300	60	5.73		
	200	60	6.92		
	100	60		10.47	
	-	60			16.08

Dari data hasil uji Duncan dosis ekstrak daun asam jawa 100mg/KgBB memiliki efek analgetik paling rendah dibanding perlakuan dosis lainnya. Dosis 200mg/KgBB dan 300mg/KgBB serta kontrol positif parasetamol memiliki pengaruh yang tidak berbeda nyata pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa dosis 200mg/KgBB merupakan dosis terbaik ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) sebagai anti nyeri pada mencit jantan galur *swiss webster*.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pemberian ekstrak daun asam jawa pada mencit jantan galur *Swiss Webster* didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Ekstrak etanol daun asam jawa (*Tamarindus Indica* L.) memiliki efek analgetik pada mencit jantan *Swiss Webster* yang diinduksi dengan asam asetat 1%.
2. Dosis 200mg/KgBB merupakan dosis optimum untuk efek analgetik pada mencit putih jantan galur *swiss webster*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edijanti, G., Chodidjah, & Susanto, H., 2011, **Uji Efektifitas Analgetik Madu pada Tikus dengan Metoda Geliat Asetat**, 3(1), 48–53.
- Faridah . A dan Rahmi H., **Identifikasi Pigmen Betasianin Dari Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Tahun 2014.
- Gunawan, S.G., Setiabudi, R., Nafrialdi, Elysabeh, editor, 2008, **Farmakologi dan Terapi Edisi 5**, Departeme Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Guyton, A.C., 1991, **Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit**, Edisi III, 443, EGC , Jakarta.
- Harborne, J.B. 2007. **Metode Fitokimia Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**, edisi III. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Herawati Irma Erika, M. (2017). **Analisis Fitokimia**. Bandung: Universitas Al - ghifari Bandung.
- Kunnika, S dan Pranee, A., 2011, **Influence of enzyme treatment on bioactive compounds and colour stability of betacyanin in flesh and peel of red dragon fruit *Hylocereus polyrhizus* (Weber ) Britton and Rose**, **International Food Research Journal**, 18(4), 1437–1448.
- Masyud., 2010, **Tanaman Obat Indonesia**. <http://www.dephud.go.id/index.php?id/node/54> (diakses tanggal 12 Januari 2011).
- Pudjiastuti., et al, 1989, Di dalam Goenarwo, E., Chodidjah., Susanto, H., **Uji Efektifitas Analgetik Madu pada Tikus dengan Metoda Geliat Asetat**, Universitas Sultan Agung.
- Reynertson, 2007, Di dalam Sutrisna,E.M., **Uji efek antiinflamasi ekstrak etil asetat buah semu jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) terhadap edema pada kaki tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur wistar yang diinduksi karagenin**. *Biomedika* 2:33-37.
- Saifudin, A., 2014. **Senyawa alam metabolit sekunder**, Deepublish. Yogyakarta.
- Sukandar E. 2006. **Gagal Ginjal dan Panduan Terapi Dialis**. Bandung: Pusat Informasi Ilmiah Bagian Imu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran/RS Dr. Hasan Sadikin Bandung.
- Turner,R.A., 1965., **Screening Methods in Pharmacological**, 112-116, Academic Press, New York.