



Uji Efektivitas Analgesik Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap Mencit Jantan

Adelia Anggriani^{1*}, Chindiana Khutami¹, Yuni Andriani¹, Septa Pratama¹

¹Universitas Adiwangsa Jambi, Jl. Sersan Muslim No. Rt 24, The Hok, Kec Kota Jambi Selatan, Kota Jambi, Jambi, 36138, Indonesia.

*Email Korespondensi: chindianakh@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Naskah:

Diajukan: 19 Desember 2024

Direvisi: 13 Januari 2025

Diterima: 20 Februari 2025

Diterbitkan: 28 Februari 2025

E-ISSN: 3025-4175

P-ISSN: 3025-5295

Rekomendasi Sitasi:

Anggriani, A., Khutami, C., Andriani, Y., Pratama, S., Uji Efektivitas Analgesik Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Mencit Jantan. Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Pharmacy. 2025; 3(1): 1–8.

ABSTRAK

Nyeri adalah pengalaman yang terakait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial yang bersifat subyektif. Penggunaan OAINS dalam mengatasi nyeri dalam jangka panjang memiliki efek samping seperti gangguan lambung dan usus, kerusakan pada ginjal. Secara empiris daun senduduk ungu (*Melastoma malabathricum* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder yang mempunyai kemampuan sebagai analgesik. Tujuan penelitian mengetahui efektivitas analgesik dan dosis yang tepat ekstrak etanol daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap mencit jantan yang diuji menggunakan metode *tail flick*. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 25 ekor. Uji analgesik terdiri dari kelompok kontrol positif, negatif dan variasi dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 800 mg/kgBB. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) memiliki efektivitas analgesik yang ditunjukkan dengan perpanjangan waktu respon penjetikan ekor. Pada dosis ekstrak 600 mg/kgBB dan 800mg/kgBB merupakan dosis yang paling efektif sebagai analgesik dengan persentase hambatan yaitu 82,3% dan 93,5%

Kata Kunci: Analgesik; Daun senduduk; Jentik Ekor; Nyeri.

ABSTRACT

Pain is an experience related to actual or potential tissue damage that is subjective. Long-term use of NSAIDs to treat pain has side effects such as stomach and intestinal disorders, kidney damage. Empirically, the leaves of the purple sedunia (*Melastoma malabathricum* L.) contain secondary metabolite compounds which have the ability to act as an analgesic. The aim of the research was to determine the analgesic effectiveness and appropriate dose of ethanol extract of sendunia leaves (*Melastoma malabathricum* L.) on male mice tested using the tail flick method. There were 25 test animals used in this research. The analgesic test consisted of positive, negative control groups and varying doses of 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB and 800 mg/kgBB. The results of the observations showed that sendunia leaf extract (*Melastoma malabathricum* L.) had analgesic effectiveness as indicated by an extension of the tail flick response time. At an extract dose of 600 mg/kgBW and 800mg/kgBW, this is the most effective dose as an analgesic with an inhibition percentage of 82.3% and 93.5%.

Keyword: Analgesic; Pain; Senduduk Leaves; Tail Flick.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

1. Pendahuluan

Nyeri adalah pengalaman yang terakait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial yang bersifat subyektif yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari (Bharathi and Prakash 2021). Nyeri haid (*dismenore*) merupakan nyeri atau rasa sakit yang terjadi pada perut bagian bawah yang dialami oleh wanita sebelum, selama atau setelah terjadinya mensturasi (1). Data *World Health Organization* (WHO) Menyebutkan pravelensi dismenore secara global cukup tinggi pada tahun 2020 menyatakan bahwa 90% wanita mengalami dismenore dalam setiap siklus mensturasinya, dengan 10 - 16% menderita dismenore berat, pravelensi dismenore tertinggi terjadi di eropa antara 45% dan 97% dengan pravelensi terendah di bulgaria. Sedangkan di Indonesia angka kejadian dismonare yaitu 2 sebesar 64,25% yang terdiri dari 54,89% dismonere primer dan 69,36 % dismonere sekunder (2).

Obat anti inflamsi non steroid (OAINS) merupakan salah satu golongan obat nyeri dan antiinflamasi yang banyak digunakan masyarakat untuk mengatasi nyeri. Penggunaan jangka panjang OAINS memiliki efek samping seperti gangguan lambung dan usus, kerusakan pada ginjal dan dapat menyebabkan kerusakan hati jika dikonsumsi dengan dosis yang berlebih (3). Adanya resiko efek samping dari penggunaan analgesik sintentik maka di perlukan alternatif yang lebih aman sebagai analgesik terutama dari bahan herbal. Salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat herbal yaitu daun senduduk ungu (*Melastoma malabathricum L.*). memanfaatkan tanaman senduduk ungu sebagai obat tradisional yang digunakan sebagai analgesik, anti kanker, antikolestrol, antioksidan, antimikroba, antidiare dan antidiabetes (4).

Pengujian fitokimia ekstrak daun senduduk ungu mengandung senyawa aktif metabolit sekunder golongan alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Kandungan flavonoid yang terdapat dalam daun senduduk ungu yaitu senyawa quercetin sebesar 98,86% (5). Senyawa kuersetin dapat menghambat enzim COX pada jalur asam arakhidonat sehingga biosintesis prostaglandin dapat terhambat (6). Dalam penelitian yang dilakukan pada ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) pada dosis 400 mg, 600 mg dan 800 mg menunjukan efek analgesik pada mencit jantan dengan metode rangsangan panas (7). Melihat besarnya potensi tanaman senduduk ungu sebagai obat nyeri dari bahan alam, maka dilakukan uji efektivitas daun senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) dengan metode *tail flick* pada mencit jantan. Pemanfaatan tanaman ini diharapkan dapat memberikan alternatif obat anti nyeri yang lebih aman dibanding obat antinyeri sintetik.

2. Metode Penelitian

2.1. Jenis penelitian

Jenis penelitian bersifat eksperimental laboratorium yang dilaksanakan untuk mengetahui efektivitas analgesik ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum L*) pada mencit putih jantan dengan metode jentik ekor (*tail flick*).

2.2. Material

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah daun senduduk (*Melastoma malabathricum L.*), etanol 70% (JK Care), ibuprofen 400 mg (PT. Rama Emerald Multi Sukses), HCL 2N (PT. Smart Lab), Na-CMC, pakan mencit, wagner, mayer, dragendroff (Nitra kimia), serbuk magnesium (CV. Sentra Teknosiasi Indonesia), *aqudest* (PT. Alfa Kemika Indonesia), HCL pekat (PT. Smart Lab), FeCL₃ 3% (CV. Aloin Labora).

2.3. Instrumentasi

Alat yang digunakan yaitu Alat-alat gelas (Pyrex), blender (Miyako), stopwatch (Floit), syringe 1 cc (Onemed), cawan penguap (PT. Smart Lab), alat saring, sonde mencit, pipet tetes (Pudak), *waterbath*, *rotary evaporator*, *thermometer* air raksa (Pyrex), *hot plate*, kandang mencit, alas kandang, tempat pakan dan minum.

2.4. Prosedur

Jenis penelitian bersifat eksperimental laboratorium yang dilaksanakan untuk mengetahui efektivitas analgesik ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) pada mencit putih jantan dengan metode jentik ekor (*tail flick*) sehingga diperoleh hasil waktu (detik) hewan uji menjentikan ekor semakin lama hewan uji menjentikan ekor semakin bagus dosis ekstrak yang digunakan. Pada penelitian ini diawali dengan determinasi tanaman, penyiapan simplisia dan pembuatan ekstrak daun senduduk, skrining fitokimia, penyiapan hewan uji, pembuatan larutan uji dan pengujian analgesik dengan metode jentik ekor (*tail flick*).

a. Determinasi Tanaman

Sebelum dilakukan penelitian terhadap daun senduduk harus dilakukan determinasi terlebih dahulu untuk mengidentifikasi jenis dan memastikan kebenaran tanaman. Determinasi dilakukan di laboratorium Taksonomi Tumbuhan Universitas Padjadjaran Jawa Barat.

b. Penyiapan Simplisia Dan Pembuatan Ekstrak Daun Senduduk

Daun senduduk segar di timbang sebanyak 5 kg diperoleh dari daerah lahat dimulai dari melakukan proses sortasi basah, kemudian dicuci dengan air mengalir dan ditiriskan. Sampel kemudian dirajang bertujuan agar proses pengeringan berlangsung cepat, kemudian dijemur hingga kering dibawah sinar matahari langsung. daun senduduk kering kemudian dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan mesh nomor 20 (7).

Ekstrak dibuat dengan menggunakan metode maserasi sebanyak 800gram dimasukan ke dalam benjana maserasi direndam dengan pelarut etanol 70% (perbandingan 1:5). Maserasi dilakukan selama 3x24 jam sambil sesekali diaduk. Hasil perendaman maserasi disaring dengan kertas saring. Maserat kemudian diuapkan dan dipekatkan dengan rotary vacum evaporator pada suhu 40 °C hingga diperoleh ekstrak pekat (8).

Ekstrak kemudian diperoleh dihitung rendemanya terhadap simplisia awal dengan rumus:

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

c. Skirining Fitokimia

Uji kandungan fitokimia dari daun senduduk ungu perlu dilakukan untuk menentukan senyawa aktif yang terkandung dalam sampel tersebut senyawa yang di uji dalam penelitian ini senyawa metabolit sekunder. Daun senduduk ungu mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tanin dan senyawa fenolik (9) .

d. Penyiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 25 ekor. Hewan yang dipilih dalam penelitian ini adalah mencit jantan yang sehat, berusia 1-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram yang berumur 4-6 minggu (10). Mencit kemudian adaptasikan selama ± 7 hari di lingkungan percobaan dan di puasakan makan terlebih dahulu selama ± 18 jam.

e. Pembuatan Suspensi Na-CMC 1%

Na – CMC ditimbang sebanyak 1 gram kemudian di larutkan sebagian ke dalam aquadest panas sebanyak 10 ml sambil diaduk samapi semuanya terlarut dan mengembang. Setelah mengembang gerus di dalam mortir dengan menambahkan aquadest sedikit demi sedikit hingga volume 100 ml hingga di peroleh Na-CMC konsentrasi 1% (11)

f. Pembuatan Suspensi Ibuprofen

Ibuprofen digunakan sebagai kontrol positif dosis yang digunakan sebanyak 400mg/70 kgBB manusia yang akan di konvesikan dalam dosis hewan uji maka dosis yang digunakan yaitu 1,4 /kgBB. Tablet ibuprofen digerus hingga menjadi serbuk Serbuk ditimbang sesuai dengan perhitungan konversi dan dilarutkan dalam Na- CMC 1%

g. Pembuatan Suspensi Ekstrak Daun Senduduk

Dosis yang di gunakan dalam penelitian ini di ruju dari penelitian (Sianturi dan Rachmatiah, 2020) yaitu 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 800 mg/ kgBB. Terdapat 3 dosis dalam penelitian ini, masing-masing dosis disebut perlakuan 1 (P1); perlakuan 2 (P2); dan perlakuan 3 (P3). Ekstrak ditimbang dan di sesuaikan dengan masing-masing dosis yang digunakan kemudian suspensikan dengan Na – CMC 1% kedalaam labu ukur 10 ml ke dalam labu ukur hingga diperoleh dosis yang diinginkan (12).

h. Pengujian Analgesik Ekstrak Daun Senduduk

Hewan uji yang telah diadaptasikan dan dipuasakan kemudian ditimbang berat badannya dan dibagi menjadi 5 tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit kemudian dilakukan penandaan mencit. Masing-masing kelompok mencit diberi perlakuan sebagai berikut:

- Kelompok K- = Diberikan Na-CMC 1% secara oral.
- Kelompok K+ = Diberikan ibuprofen 1,04 mg/kgBB secara oral.
- Kelompok P1 = Diberikan ekstrak daun senduduk 400 mg/kgBB mencit diberikan oral.
- Kelompok P2 = Di berikan ekstrak daun senduduk 600 mg/kgBB mencit diberikan secara oral.
- Kelompok P3 = Diberikan ekstrak daun senduduk 800 mg/kgBB mencit diberikan oral.

Sebelum pemberian ekstrak secara oral, ekor mencit masing- masing kelompok dicelupkan pada panas dengan suhu 50°C, dan dicatat waktu yang diperlukan mencit untuk menjetikan ekornya keluar dari penangas air. Kemudian masing- masing mencit diberi perlakuan secara oral sesuai kelompoknya. kemudian nilai respon masing – masing kelompok mencit terhadap stimulasi nyeri dengan cara mencelupkan ekor pada air panas pada menit ke 30, 60, 90 dan 120 data respon waktu terhadap stimulasi nyeri dari hasil pengamatan terakhir merupakan respon normal mencit terhadap stimulus nyeri (13).

Pencatatan waktu respon dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$W_u = W_t - W_o \quad (1)$$

W_u : waktu respon tiap waktu t

W_t : waktu respon setelah diberi perlakuan

W_o : waktu respon sebelum diberi perlakuan

Menurut Kumala (2024) perhitungan persen daya analgetik metode *Tail flick* dapat dinyatakan dengan persen proteksi yang dihitung dengan rumus :

$$PHN = \frac{T_2 - T_1}{T_1} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

T₁ : Rata-rata waktu respon (detik) pada pemberian kontrol negatif

T₂ : Respon rata-rata terhadap waktu kelompok perlakuan

i. Analisis Data

Data analgesik ekstrak daun senduduk ungu dapat di peroleh dengan mengukur licking time pada mencit jantan. Data yang di peroleh di analisis secara kompetetisasi dengan SPSS. uji normalitas untuk penentuan distribusi normal data terdistribusi dengan normal jika nilai P>0,05 kemudian dilakukan uji homogenitas. Setelah memenuhi syarat terdistribusi normal di lakukan uji ANOVA jika hasil uji signifikan yaitu (p<0,05), maka di lanjutkan dengan duncan untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan signifikan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Taksonomi Tanaman Universitas Padjajaran Jawa Barat. Hasil determinasi tanaman menunjukan tanaman yang dipakai dalam penelitian ini adalah daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.).

3.2. Penyiapan Simplisia dan Pembuatan Ekstrak Daun Senduduk

Pembuatan simplisia di mulai dari pengumpulan 5 ± kg daun simplisia segar kemudian dilakukan proses sortasi basah, pencucian, perajangan, penjemuran dan penghalusan sehingga diperoleh hasil simplisia sebanyak 800 gram. Kemudian dilakukan Pembuatan ekstrak daun senduduk dengan metode maserasi menggunakan perbandingan 1:5 yaitu sebanyak 400 gram simplisia dan 6 liter etanol 70% selanjutnya hasil maserat dikumpulkan menjadi satu dan di pekatkan dengan *rotary evaporator*. Berikut hasil ekstrak daun senduduk dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil rendeman ekstrak daun senduduk

Berat serbuk	Berat ekstrak	Rendeman
400 gram	84 g	21 %

Anggriani, A., Khutami, C., Andriani, Y., Pratama, S., Uji Efektivitas Analgesik Esktrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Mencit Jantan

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh nilai rendeman sebesar 21% hasil ekstrak yang didapat sudah optimal karena (>10%) ekstrak tersari dengan baik. Ekstrak dinyatakan tidak optimal jika (<10%) yang dimana ekstrak tersebut tidak tersari dengan baik (14).

3.3. Skrining Fitokimia

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan tripenoid. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia

No	Kandungan kimia	Ekstrak etanol 70% daun Senduduk
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Saponin	+
4	Tanin	+
5	Steroid / Triterpenoid	-

Hasil skrining fitokimia daun senduduk diatas menunjukkan bahwa ekstrak daun senduduk mengandung senyawa mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Hal ini dibuktikan ekstrak daun senduduk mengandung senyawa metablit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin (15). Berbeda dengan penelitian sebelumnya ekstrak daun senduduk mengandung senyawa metablit sekunder yaitu alkaloid flavonoid, saponin, tanin dan tripenoid (7). Perbedaan tersebut dikarenakan daun senduduk yang digunakan berbeda daerah sehingga proses adaptasi (15) terhadap lingkungan serta penyerapan metobolismenya berbeda selain itu faktor internal dan eksternal juga mempengaruhi kandungan fitokimia faktor eksternal yaitu cahaya, suhu, pH, kelembapan, unsur hara, cahaya dan ketinggian tempat sedangkan faktor internal yaitu gen. Ketinggian tempa sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu tanaman hal tersebut dikarenakan serangkaian proses metabolisme pada tanaman tersebut terganggu sehingga senyawa yang dihasilkan tersebut berbeda beda di setiap tempat (14).

3.4 hasil pengujian analgesik

Pengujian analgesik dilakukan untuk mengetahui aktivitas dari ekstrak etanol daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan mengukur kemampuan senyawa uji dalam mengatasi sensasi nyeri. Metode jentik ekor (*tail flick*) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk pengujian analgesik dengan menggunakan induksi nyeri berupa panas pada suhu $50 \pm 2^\circ\text{C}$ (13). Penggunaan suhu 50°C pada penelitian ini dikarenakan pada suhu 45°C merupakan suhu kritis rata-rata saat seseorang merasakan nyeri. Suhu diatas 45°C ini akan menyebabkan terjadinya kerusakan jaringan akibat panas yang kemudian sensasinya berubah menjadi rasa nyeri (11).

Pada pengujian ini menggunakan 25 ekor mencit jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan variasi dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 800 mg/kgBB. Kontrol negatif yang digunakan pada penelitian ini ialah Na CMC yang berguna untuk membandingkan ada tidaknya efek analgesikk terhadap kontrol positif dan ekstrak daun senduduk. Ibuprofen digunakan sebagai kontrol positif dikarenakan ibuprofen merupakan salah satu obat golongan NSAID yang sering digunakan untuk terapi nyeri haid dengan bekerja menghambat produksi prostaglandin, dapat menurunkan kontraksi uterus dan rasa nyeri (16).

Pemilihan hewan uji dengan jenis kelamin jantan dikarenakan mencit jantan memiliki respon cenderung lebih stabil dibandingkan dengan mencit betina yang memiliki masa estrus yang dapat mempengaruhi respon yang dihasilkan. Mencit yang digunakan juga memiliki keseragaman galur swiss Webster, umur (2-3 bulan) dan berat badan (20-30g). Hal ini bertujuan untuk memperkecil pengaruh luar terhadap hewan uji sehingga didapatkan respon yang relatif lebih seragam (11).

Pada pengujian ini menggunakan 25 ekor mencit jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan variasi dosis

400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 800 mg/kgBB. Metode jentik ekor dilakukan dengan cara mencelupkan ekor hewan kedalam air panas dengan suhu 50°C dan dijaga agar tetap konstan. Selanjutnya dihitung waktu yang dibutuhkan mencit untuk menjentikkan ekornya pada waktu ke 30, 60, 90 dan 120 menit menjadi parameter analisis data.

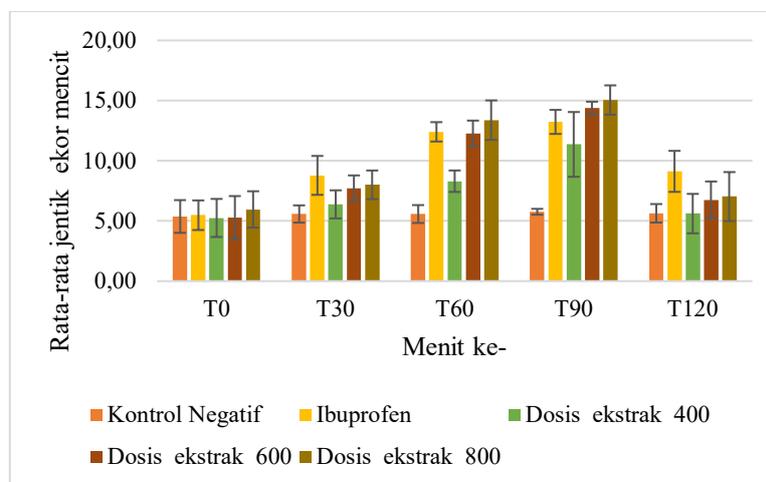
Hasil data yang diperoleh dilakukan pengujian *Duncan* akan tetapi sebelum dilakukan *uji Duncan* sebagai uji lanjutan harus dilakukan uji normalitas dan uji ANOVA terlebih dahulu, syarat untuk melakukan *uji Duncan* yaitu data terdistribusi dengan normal pada uji normalitas ($P > 0,05$) sedangkan pada uji ANOVA ($P < 0,05$). Berdasarkan pengujian tersebut sehingga dilakukan *uji Duncan* sehingga diperoleh hasil pengujian efektivitas analgesik dengan data kuantitatif rata-rata waktu (detik) hewan uji dapat menahan rangsangan nyeri dan persentase hambatan nyeri hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Rata-Rata Waktu (Detik) Respon Hambatan Nyeri dan Persentase Hambatan Nyeri (PHN)

Kelompok	Rata- Rata±SD (Detik) Respon Ekor Mencit					PHN
	T0	T(30-0)	T(60-0)	T(90-0)	T(120-0)	
Kontrol Negatif						-
Ibuprofen	5,37±1,36	5,58 ^a ±0,72	5,58 ^a ±0,74	5,76 ^a ±0,24	5,64 ^a ±0,77	94,4%± 0,05
Dosis ekstrak 400	5,25±1,58	6,38 ^b ±1,17	8,30 ^b ±0,89	11,36 ^b ±2,69	5,61 ^a ±1,64	41,8%± 0,15
Dosis ekstrak 600	5,27±1,80	7,31 ^b ±1,07	12,07 ^c ±1,07	14,37 ^c ±0,54	6,75 ^a ±1,53	82,3%± 0,04
Dosis ekstrak 800	5,96±1,51	7,45 ^b ±1,19	13,92 ^c ±1,64	15,89 ^c ±1,22	7,03 ^{ab} ±2,04	92,5%± 0,04

Keterangan: * Dosis 400 ,600 dan 800 tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif

Pemberian ekstrak daun senduduk dapat memperlama waktu reaksi jentik ekor dan terdapat perbedaan signifikan antara kontrol negatif sehingga hal tersebut membuktikan bahwa ekstrak daun senduduk memiliki aktivitas analgesik. Pada hasil *uji statistik Duncan* menunjukan bahwa ketiga kelompok ekstrak pada menit 30, 60 dan 90 tidak terdapat perbedaan pada kelompok ibuprofen hal tersebut menunjukan bahwa efektivitas dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 800 mg/kgBB dengan kelompok ibuprofen memberikan efektivitas analgesik yang setara Hal tersebut Membuktikan dosis ekstrak daun senduduk memiliki efektivitas analgesik setara ibuprofen.



Gambar 1. Waktu rata-rata jentik ekor

Berdasarkan grafik 1. kelompok negatif, kelompok ibuprofen dan kelompok perlakuan ekstrak daun senduduk mengalami peningkatan reaksi hewan uji menahan rangsangan nyeri kelompok kontrol negatif memberikan waktu yang berbeda dibanding kelompok kontrol uji yang lain. Hal ini disebabkan Na-CMC tidak memiliki efektivitas analgesik. Dari grafik hubungan antara kelompok dosis dengan waktu reaksi terlihat bahwa semakin tinggi dosis ekstrak daun senduduk yang diberikan pada hewan uji dapat memberikan waktu reaksi jentik ekor

yang lebih lama tetapi pada menit ke-120 waktu reaksi mengalami penurunan hal ini disebabkan efektivitas analgesik ekstrak mulai berkurang pada rentang waktu yang lama (17).

Peningkatan reaksi rangsang nyeri yang berbeda pada setiap perlakuan menunjukkan adanya hambatan nyeri yang berbeda pula. Persentase hambatan nyeri merupakan besarnya kemampuan senyawa uji dalam mengatasi rasa nyeri. Daya aktivitas analgesik pada sediaan uji ditunjukkan dengan persentase hambatan nyeri yang diberikan lebih besar atau sama dengan 50% dari kelompok kontrol negatif, maka dianggap efektif sebagai analgesik (18). Hasil tabel presentase hambatan nyeri diatas persentase hambat nyeri yang dengan ekstrak dosis terendah yaitu pada dosis 400mg/kgBB yaitu hasil tersebut menunjukan belum memberikan efek analgesik disebabkan nilai persentase <50%. Pada ekstrak dosis 600 mg/kgBB menunjukan persentase yang diberikan lebih besar dari 50% yaitu 82,3 % dari ketiga variasi dosis ekstrak yang memiliki prosentase hambatan nyeri terbesar yaitu pada dosis 800mg/kgBB yaitu 92,5 % tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kelompok kontrol ibuprofen yang memiliki presentase hambatan nyeri sebesar 94,4% Semakin tinggi dosis yang digunakan maka semakin besar kemampuan ekstrak daun senduduk untuk menghambat nyeri.

Pemberian ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dapat meningkatkan meningkatkan reaksi respon hambat nyeri. Hasil uji *Saphiro-Wilk* persentase peningkatan hambat nyeri terdistribusi normal ($p>0,05$) Kemudian dilanjutkan dengan uji *one way ANOVA* dimana hasil menunjukkan bahwa $p=0,00$ ($p<0,05$) sehingga terdapat perbedaan antar kelompok dosis ekstrak 400 mg/kgBB, 600mg/kgBB dan 800 mg/kgBB dengan kelompok kontrol. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun senduduk dan ibuprofen memiliki efek analgesik. Dari ketiga kelompok dosis ekstrak pada dosis 600mg/kgBB dan 800 mg/kgBB mampu memberikan efek analgesik karena ekstrak tersebut tidak berbeda dengan kelompok ibuprofen.

Ekstrak daun senduduk mengandung senyawa kimia antara lain alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin dari kandungan senyawa metabolit sekunder tersebut dapat memberikan efek analgesik. Alkaloid dapat berperan sebagai pengambat fase penting dalam dalam biosintesis prostaglandin yaitu lintasan siklooksensase dalam jalur metabolit asam arikidonat (19). Senyawa Flavonoid yang terdapat pada daun senduduk yaitu senyawa quercetin dapat bekerja menghambat biosintesis prostaglandin dengan cara menghambat COX-1 dan COX-2 (5). Mekanisme kerja tanin sebagai analgesik yaitu merangsang biosentesis protei lipomodulin yang dapat menghambat kerja enzimatis memblok jalur siklooksigenase dan lipogenase sehingga metabolitnya yaitu prostaglandin, leukrien, prostsiklin dan tromboskan juga tidak dapat terbentuk (20). Saponin terdiri dari membrane steroid yang mampu berinteraksi dengan membrane lipid seperti fosfolipid yang merupakan precursor prostaglandin (21). Ekstrak daun senduduk dosis 600 mg/Kg BB dan 800mg/kgBB pada metode jentik ekor memberikan efek yang optimal hal ini dapat diduga karena kandungan metabolit sekunder flavonoid yaitu quercetin yang tinggi pada ekstrak daun senduduk

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil bahwa ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) memiliki efektivitas analgesik dengan metode jentik ekor yang ditunjukkan dengan perpanjangan waktu respon penjetikan ekor. Pada dosis ekstrak 600 mg/kgBB dan 800mg/kgBB merupakan dosis yang paling efektif sebagai analgesik dengan persentase hambatan yaitu 82,3 % dan 92,5%.

Daftar Pustaka

1. Nurfadillah H, Maywati S, Aisyah IS. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi Universitas Siliwangi. *J Kesehat Komunitas Indones*. 2021;17(1):247–56.
2. Fatimah N, Afa JR. Hubungan Usia Menarchie, Kebiasaan Olahraga dan Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) dengan Kejadian Dismonere Primer Pada Remaja Putri Sman 1 Samaturu Tahun 2023. *Endem J*. 2024;4(4):25–31.
3. Sandi, Wardoyo AV, Zakiah Oktarlina R. Literature Review Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Obat Analgesik Pada Swamedikasi Untuk Mengatasi Nyeri Akut. *J Ilm Kesehat Sandi Husada* [Internet]. 2019;10(2):156–60. Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
4. Silalahi M. Kajian Bioaktivitas Senduduk (*Melastoma malabathricum*) dan Pemanfaatannya. *BEST J (Biology Educ Sains Technol*. 2020;3(2):98–107.
5. Amalia T, Saputri FC, Surini S. Total phenolic contents, quercetin determination and anti elastase activity of *Melastoma malabathricum* L. Leaves extract from different method of extractions.

- Pharmacogn J. 2019;11(1):124–8.
6. Hesturini RJ, Pertiwi KK, Astari MN, Febriana AA. Analgesic Test And Toxicity Of n-Hexana Fraction Trembesi Leaves (Samanea saman (Jacq.) Merr.) In Mice (Mus musculus L.). *J Farm Sains dan Prakt.* 2022;8(1):32–41.
 7. Sianturi S, Rachmatiah T. Potensi Analgesik Ekstrak Etanol Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* Linn) pada Mencit Jantan (*Mus mucus L.*) dengan Metode Rangsangan Panas. *ournal Sci Technol.* 2020;Volume 1(1(September):39–48.
 8. Krisdayanto RN& muhammad saa'd. Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Visibe. *J Farm Medica/Pharmacy Med J.* 2023;6(1):34–42.
 9. Akhmadi C, Utami W, Annisaa' E. Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Farmakologi Family Basellaceae sebagai Obat Luka : A Narrative Review. *Generics J Res Pharm.* 2022;2(2):77–85.
 10. Yusuf M, Al-Gizar MR, Rorrong YYA, Badaring DR, Aswanti H, MZ SMA, et al. Percobaan Memahami Perawatan Dan Kesejahteraan Hewan Percobaan. *Jur Biol FMIPA Prgram Stud Biol.* 2022;1–109.
 11. Lara AD, Elisma, Sani K F. Uji Aktivitas Analgesik Infusa Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius L.*) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Indones J Pharma Sci [Internet].* 2021;3(2):71–80. Available from: <https://online-journal.unja.ac.id/IJPS/article/view/15383>
 12. Amir MN, Aulia R, Suardi H, Hatifah ZA, Ismail I, Raihan M, et al. Studi In Vivo Ekstrak Etanol Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus L.*) Sebagai Kandidat Obat Analgetik Terhadap Model Hewan Uji Mecit (*Mus musculus*). *J Mandala Pharmacon Indones.* 2023;9(1):139–47.
 13. Tari M, Rr A, Marwanti E, Tari M, Ramadhiani AR, Studi P, et al. Uji Aktivitas Analgetik-Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Tikus Putih Jantan Galur Wistar paracetamol 45 mb / kg bw . Conclusion : based on the above description it can be concluded that karamunting leaf ethanol extract can be used to anagesic dose in effec. 2019;4.
 14. Linn, Safitri D, Roanisca O, Mahardika RG. Potensi Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* Linn.) Sebagai Antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*. *Chim Nat Acta.* 2021;9(2):74–80.
 15. Putri E, Arzha U, Trisnawita Y. Skrinning Fitokimia Spesies *Melastoma Malabathricum L* . Pada Bagian Daun. *Eksplor J Sains dan Teknol Vol.* 2023;01(01):34–9.
 16. Al-Dalaen SMI, Hamad AWR, AL-Hujran TA, Al-Btoush HA, Al-Halaseh L, Magharbeh MK, et al. Bioavailability and bioequivalence of two oral single dose of ibuprofen 400 mg to healthy volunteers. *Biomed Pharmacol J.* 2021;14(1):435–44.
 17. Safitri RA, Rahayu MP, Widodo GP. Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) terhadap Tikus Jantan Galur Wistar. *J Surya Med.* 2022;7(2):205–9.
 18. Busyairi Muhsin L, Ariasti M, Penelitian A. Ekstraksi Etanol Daun Inggu (*Ruta Angustifolia [L.] Pers*) sebagai Analgesik dan Antiinflamasi dengan Metode Tail Flick dan Induksi Karagenan. *J J Kolaboratif Sains [Internet].* 2024;7(6):1933–41. Available from: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>
 19. Rohmania S, Budiyanto AB, Astuti RA. Efektivitas Ekstrak Daun Rambusa (*Passiflora foetida L.*) Sebagai Analgesik. *J Promot Prev.* 2024;7(3):607–16.
 20. Kharisma K, Wahyuni D, Hesturini RJ, Lestari AD. Uji Aktivitas Analgesik Daun Trembesi (*Samanea saman (Jacq.) Merr.*). *J Wiyata.* 2020;7(2):2355–6498.
 21. Dila Keswara Y, Rejeki Handayani S. Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Inggu (*Ruta angustifolia [L.] Pers*) Pada Tikus Putih Jantan. *J Syifa Sci Clin Res.* 2019;1(2):57–69.