

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) dari Desa Petuk Katimpun Kalimantan Tengah Sebagai Analgetik Terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*)

Effectiveness Test of Sungkai Leaf Extract (*Peronema Canescens* Jack.) from Petuk Katimpun Village, Central Kalimantan as Analgesic Against Male White Rats (*Rattus Norvegicus*)

Eria Wienty Rahayu ^{1*}

Kunti Nastiti ²

Saftia Aryzki ³

Pharmacy Department, Health Faculty, Sari Mulia University, Banjarmasin City, South Borneo, Indonesia

*email: kuntinastiti@unism.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) merupakan salah satu tanaman obat yang digunakan masyarakat suku Dayak untuk mengobati nyeri. Tujuan: Mengetahui efektivitas ekstrak daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) dari Desa Petuk Katimpun Kalimantan Tengah sebagai analgetik dengan berbagai konsentrasi terhadap tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*). Metode: Menggunakan rancangan *true experimental*. Sampel sebanyak 30 ekor tikus putih jantan dibagi menjadi 6 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif Na CMC 0,5%, kelompok kontrol positif natrium diklofenak, dan kelompok ekstrak etanol daun sungkai dengan dosis 100, 200, 300, dan 400 mg/kgBB. Semua diberi perlakuan sesuai kelompok secara oral. Setelah 30 menit asam asetat 1% digunakan sebagai penginduksi nyeri. kemudian dilakukan pengamatan geliat sebagai ukuran efek analgesik setiap 5 menit selama 1 jam. Data yang dihasilkan dilakukan analisis SPSS dengan ANOVA dan Post Hoc Tukey HSD untuk membandingkan aktivitas analgesik antar kelompok. Hasil: Hasil pengujian statistik menunjukkan semua dosis memiliki efek sebagai analgetik pada tikus putih jantan serta memberikan efek yang signifikan terhadap kelompok kontrol negatif ($p < 0,05$). Pada ekstrak dengan dosis 200, dan 300 mg/kgBB tidak berbeda signifikan terhadap kontrol positif ($p > 0,05$). Dosis ekstrak 400 mg/kgBB memiliki efek analgetik terbaik dengan nilai signifikan ($p < 0,05$). Simpulan: Memiliki efek analgesik dari dosis 100 mg/KgBB dan efek analgetik paling tinggi terdapat pada dosis 400 mg/kgBB.

Kata Kunci:

Analgetik
Asam Asetat
Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack.)

Keywords:

Analgesic
Acetic Acid
Sungkai Leaf (*Peronema Canescens* Jack.)

Abstract

Background: Sungkai (Peronema Canescens Jack.) is one of the medicinal plants used by the Dayak people to treat pain. Objective: To determine the effectiveness of sungkai leaf extract (Peronema Canescens Jack.) from Petuk Katimpun Village, Central Kalimantan as an analgesic with various concentrations against male white rats (Rattus norvegicus). Methods: Using a true experimental design. A sample of 30 male white rats was divided into 6 groups, namely the negative control group of 0.5% Na CMC, the positive control group of diclofenac sodium, and the ethanol extract group of Sungkai leaves at doses of 100, 200, 300 and 400 mg/kg BW. All were given treatment according to the group orally. After 30 minutes 1% acetic acid was used as a pain inducer. then observed stretching as a measure of the analgesic effect every 5 minutes for 1 hour. The resulting data were analyzed using SPSS with ANOVA and Post Hoc Tukey HSD to compare the analgesic activity between groups. Results: The results of statistical tests showed that all doses had an analgesic effect on male white rats and had a significant effect on the negative control group ($p < 0.05$). The extract at doses of 200 and 300 mg/kgBB did not differ significantly from the positive control ($p > 0.05$). The extract dose of 400 mg/kg has the best analgesic effect with a significant value ($p < 0.05$). Conclusion: Has an analgesic effect from a dose of 100 mg/KgBB and the highest analgesic effect is at a dose of 400 mg/kgBB.



© 2024 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i1.7206>

PENDAHULUAN

Sakit atau nyeri merupakan tanda adanya bagian tubuh yang bermasalah, yang merupakan suatu gejala, yang fungsinya untuk melindungi dan memberikan tanda

peringatan akan adanya gangguan pada tubuh seperti peradangan, infeksi bakteri atau kejang otot. Nyeri timbul akibat rangsangan mekanik atau kimiawi yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan melepaskan

zat-zat tertentu yang disebut mediator nyeri seperti bradikinin, histamin, serotonin, dan prostaglandin (Auliah et al., 2019).

Nyeri dapat diatasi menggunakan obat analgesik. Analgesik adalah obat yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit atau obat penghilang rasa sakit tanpa kehilangan kesadaran. Berdasarkan aksinya, obat-obat analgesik dibagi menjadi 2 golongan yaitu, analgesik opioid dan analgesik non-opioid. Contoh obat analgetik non-opioid NSAID termasuk ibuprofen, natrium diklofenak, asam mefenamat, indometasin, piroksikam, dan lainnya (Tjay & Rahardja, 2015). Natrium diklofenak merupakan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) yang banyak digunakan sebagai obat analgesik dan antiinflamasi (Yunarto, 2014).

Obat herbal memiliki efek samping lebih sedikit dibanding obat konvensional bahkan dianggap tidak memiliki efek samping karena dari bahan alami (Suliasih & Mun'im, 2022). Salah satu tanaman herbal yang digunakan sebagai obat tradisional adalah (*Peronema Canescens* Jack.) yang populer dengan sebutan pohon sungkai. Daun sungkai telah digunakan dalam waktu yang lama sebagai obat herbal untuk mengobati sakit gigi, pilek, demam, dan kurap (Salprima Yudha et al., 2021). Secara empiris, daun sungkai juga digunakan sebagian orang untuk meredakan sakit gigi dan demam (Ahmad & Ibrahim, 2015). Ekstrak daun sungkai diketahui mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, dan tanin (Salprima Yudha et al., 2021). Kandungan Flavonoid bekerja dengan menghambat enzim siklooksigenase sehingga akan menurunkan produksi arakidonat sehingga mengurangi rasa sakit, dan menghambat pelepasan sitokin, radikal bebas, serta enzim yang berperan dalam peradangan (Dila Keswara & Handayani, 2019) (Novat et al., 2019). Alkaloid sebagai analgetik dengan bekerja pada reseptor opioid SSP, sehingga mengurangi persepsi nyeri dan respon emosional terhadap nyeri (Rochma et al., 2022).

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *handscoon*, gunting, blender, timbangan analitik, toples kaca, *hotplate*, kertas saring, pengaduk kaca, plastik wrap, *rotary evaporator*, spuit injeksi 1 cc, sonde oral, *stopwatch*, gelas ukur, gelas beker.

Bahan yang digunakan yaitu daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.), tikus putih jantan galur wistar (*Rattus Norvegicus*), natrium diklofenak 50 mg/KgBB (kontrol positif), asam asetat 1%, Na-CMC 0,5% (kontrol negatif), etanol 96%, aquadest.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *true experimental* dengan menggunakan tikus putih jantan galur wistar (*Rattus Novergicus*) sebanyak 30 ekor yang dibagi secara acak menjadi 6 kelompok dimana setiap kelompok terdapat 5 ekor tikus dengan berat 150-200 g. Kelompok I sebagai kontrol negatif (Na CMC 0,5%). Kelompok II sebagai kontrol positif (diberi natrium diklofenak). Kelompok III ekstrak daun sungkai dengan dosis 100 mg/KgBB. Kelompok IV ekstrak daun sungkai dengan dosis 200 mg/KgBB. Kelompok V ekstrak daun sungkai dengan dosis 300 mg/KgBB. Kelompok VI ekstrak daun sungkai dengan dosis 400 mg/KgBB (Noval & Raihana, 2019).

Daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) sebanyak 270 g disortasi basah, dicuci hingga bersih dengan air mengalir kemudian ditiriskan sampai air bilasan daun sungkai hilang, selanjutnya daun sungkai dirajang dan dikeringkan sampai menjadi simplisia. Maka didapat hasil simplisia kering sebanyak 249 gram. Ekstraksi suatu tahapan untuk memisahkan suatu zat menggunakan pelarut tertentu. Terdapat 3 jenis sifat kelarutan yaitu non polar, semi polar dan polar (Ketut Linda Puspa Yani & Nastiti, 2023). Simplisia dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 2 liter selama 3x24 jam, kemudian diremaserasi dengan pelarut etanol 96%

sebanyak 2 liter selama 1x24 jam, sehingga didapatkan hasil maserasi atau maserat. Setelah dilakukan proses maserasi penyaringan kemudian dipekatkan menggunakan alat rotary evaporator dengan suhu 40°C dan kecepatan 60 rpm.

Metode stimulasi kimiawi atau metode induksi kimia (*Siegmund Test*), dimana metode ini menggunakan induksi nyeri yaitu asam asetat 1% secara intra peritoneal yang kemudian menimbulkan reaksi respon nyeri berupa geliat. Geliat dapat dilihat dari kontraksi abdomen yang ditandai dengan perut kejang dan kaki ditarik kebelakang (Muqsith, 2015).

Langkah-langkah pengujian efek analgesik pada hewan uji sebagai berikut: Masing-masing kelompok hewan uji diberikan bahan uji peroral sesuai kelompoknya sebanyak 1 kali pengujian. Setelah 30 menit pemberian bahan uji, tikus diberi rangsangan kimia berupa asam asetat 1% secara intraperitoneal. Setelah diberi penginduksi nyeri amati geliat tikus setiap 5 menit selama 1 jam dan dicatat jumlah geliat yang ditunjukkan oleh tikus.

Hasil pengamatan analgetik ekstrak etanol daun sungkai dianalisis dengan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) dengan taraf kepercayaan 95%. Dengan metode pengujian *One Way Anova*, lanjutan uji statistik *Post Hoc* (Dewi & Nugroho, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) yang dikumpulkan dan sudah dilakukan determinasi akan disortasi basah, dicuci hingga bersih dengan air mengalir kemudian ditiriskan sampai air bilasan daun sungkai hilang, selanjutnya daun sungkai dirajang dan dikeringkan sampai menjadi simplisia. Maka didapat hasil simplisia kering sebanyak 249 gram.

Tabel I. Hasil % Kadar Air Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack.)

Berat basah (gram)	Berat kering (gram)	Kadar air (%)
270	249	7,78%

Pada pembuatan ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) diperoleh rendemen yang dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack.)

Berat simplisia (gram)	Berat ekstrak kental (gram)	Rendemen (%)
249	16,26	6,53 %

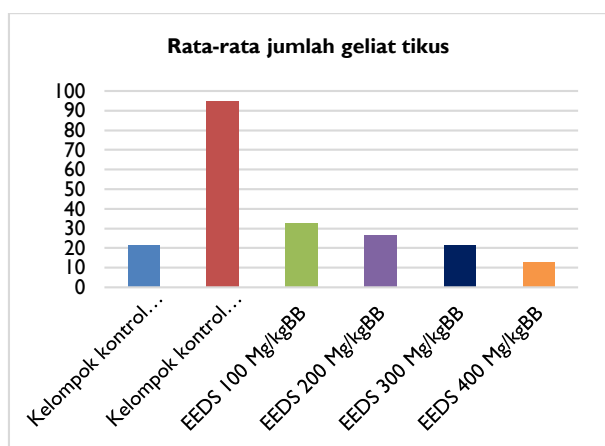
Perhitungan rata-rata geliat yang diamati selama 60 menit dapat dilihat pada Tabel III. dan hasil presentase hasil proteksi geliat yang dapat dilihat pada Tabel IV.

Tabel III. Rata- Rata Geliat Tikus Selama 60 Menit

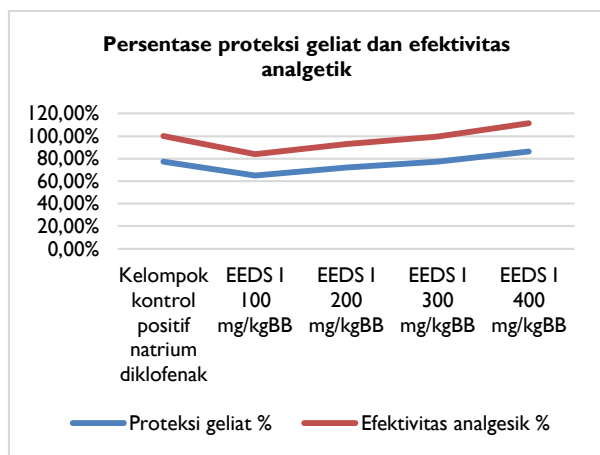
Kelompok uji	Jumlah geliat/menit					Rata-rata ± SD
	Tikus 1	Tikus 2	Tikus 3	Tikus 4	Tikus 5	
Kontrol (+)	20	19	24	21	23	21,4 ± 2,07
Kontrol (-)	94	91	100	95	94	94,8 ± 3,27
EEDS 100 mg/kg BB	38	28	33	32	34	33 ± 3,61
EEDS 200 mg/kg BB	27	19	34	28	25	26,6 ± 5,41
EEDS 300 mg/kg BB	21	22	19	23	23	21,6 ± 1,67
EEDS 400 mg/kg BB	13	15	10	13	14	13 ± 1,87

Tabel IV. Hasil Persentase Proteksi Geliat/% daya analgetik dan Efektivitas Analgesik

Kelompok uji	Proteksi geliat %	Efektivitas analgesik %
Kelompok kontrol positif natrium diklofenak	77,43%	100%
EEDS I 100 mg/kgBB	65,19%	84,19%
EEDS I 200 mg/kgBB	71,94%	92,91%
EEDS I 300 mg/kgBB	77,22%	99,72%
EEDS I 400 mg/kgBB	86,29%	111,44%



Gambar I. Diagram Rata-Rata Jumlah Geliat Tikus



Gambar II. Grafik Hasil Persentase Proteksi Geliat dan Efektivitas Analgetik

Daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Desa Petuk Katimpun Kalimantan Tengah. Penetapan kadar air pada simplisia sangat penting untuk memberikan batasan maksimal kandungan air di dalam simplisia, karena jumlah air yang tinggi dapat menjadi media tumbuhnya bakteri dan

jamur yang mengakibatkan rusaknya senyawa yang terkandung di dalam simplisia. Persyaratan kadar air simplisia berdasarkan parameter standar yang berlaku adalah tidak lebih dari 10% (Dinkes, 2000). Hasil pada perhitungan kadar air pada simplisia daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) sebesar 7,78% dapat diartikan bahwa simplisia tersebut telah memenuhi syarat standar kadar air (Rahmida, et al., 2023).

Ekstraksi daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) menggunakan metode maserasi, metode maserasi dipilih karena proses yang dilakukan sederhana dengan teknik perendaman dari bahan yang akan diekstraksi. Sampel yang sudah dihancurkan menjadi kecil atau diserbuk direndam dalam pelarut selama beberapa waktu dan berulang hingga bening (Nastiti & Nugraha, 2022). Prinsip kerja ekstraksi menggunakan metode maserasi adalah proses tercapainya kesetimbangan konsentrasi antara senyawa aktif pada tanaman dengan yang telah berpindah kepelarut (Agustina et al., 2018). Proses maserasi daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) dengan menimbang serbuk simplisia daun sungkai sebanyak 249 gram, lalu dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 2 liter selama 3x24 jam, kemudian diremaserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2 liter selama 1x24 jam, sehingga didapatkan hasil maserasi atau maserat. Setelah dilakukan proses maserasi penyaringan kemudian dipisahkan menggunakan alat rotary evaporator dengan tujuan memisahkan ekstrak dari pelarut yang digunakan sehingga diperoleh ekstrak kental daun sungkai (*Peronema Canescens* Jack.). Pelarut yang digunakan pada penelitian ini adalah etanol 96% yang bertujuan untuk dapat menarik metabolit sekunder dari daun sungkai. Etanol 96% karena etanol merupakan pelarut yang selektif, sehingga dengan menggunakan etanol diharapkan metabolit sekunder yang ada di dalam simplisia sebagian besar terambil. Selain itu etanol tidak bersifat toksik (Hafsari et al., 2015). Filtrat dipisahkan dengan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40°C dan kecepatan 60 rpm. Suhu 40°C adalah suhu

rendah dalam proses evaporator, yang digunakan untuk mencegah terjadinya kerusakan senyawa aktif yang terkandung pada ekstrak (Sentat et al., 2018). Hasil ekstrak yang diperoleh adalah 16,26 gram, sehingga diperoleh nilai rendemen hasil ekstraksi adalah 6,53%. Salah satu parameter mutu ekstrak adalah rendemen ekstrak yang dihasilkan. Rendemen merupakan perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal. Rendemen menggunakan satuan %, semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan menandakan nilai ekstrak yang dihasilkan semakin banyak (Wijaya et al., 2018).

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan galur wistar. Penggunaan tikus putih jantan karena tidak dipengaruhi oleh siklus hormonal (siklus reproduksi), dan daya tahan tubuh tikus putih jantan lebih kuat dibandingkan dengan tikus putih betina (Fatimah et al., 2019). Sedangkan, pemilihan galur wistar dikarenakan tikus wistar mempunyai kemampuan metabolisme yang relatif cepat sehingga lebih sensitif bila digunakan dalam penelitian yang berhubungan dengan metabolisme tubuh (Lahamendu et al., 2019).

Pada penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus putih jantan yang berat badan 150-200 gram yang dikelompokkan menjadi 6 kelompok uji, yaitu kelompok kontrol positif natrium diklofenak, kelompok kontrol negatif Na CMC 0,5%, kelompok dosis ekstrak daun sungkai 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB. Dengan masing-masing kelompok uji terdiri dari 5 ekor dan dipilih secara acak. Sebelum dilakukan penelitian tikus diadaptasi terlebih dahulu selama 7 hari agar tikus dapat beradaptasi dengan lingkungan baru sehingga menghindari stres pada saat diberi perlakuan. Kemudian dilakukan uji aktivitas analgetik terhadap terhadap 6 kelompok uji. Pengujian analgetik diawali dengan pemberian sediaan (sesuai kelompok) secara oral dengan volume pemberian 2 ml/200 g BB tikus. Kelompok I merupakan kelompok kontrol positif yang diberikan suspensi natrium

diklofenak dengan dosis 0,9 mg/200 g BB tikus. Kelompok 2 merupakan kelompok kontrol negatif yang diberikan suspensi Na CMC 0,5%. Dosis ekstrak daun sungkai dibagi menjadi 4 kelompok dosis yang berbeda yaitu 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, 400 mg/kgBB dengan tujuan untuk mengetahui dosis yang paling efektif dalam memberikan aktivitas analgesik pada tikus. Larutan uji diberi 30 menit sebelum tikus diinduksi dengan penginduksi nyeri asam asetat 1%. Penginduksi asam asetat 1% diberikan secara intraperitoneal dengan volume pemberian 2 ml/200 g BB tikus. Pemberian asam asetat secara intraperitoneal akan menyebabkan rasa nyeri karena adanya rangsangan mekanis ataupun kimiawi yang mengakibatkan kerusakan pada jaringan dan melepaskan zat-zat tertentu yang disebut mediator atau perantara nyeri seperti bradikinin, histamin, serotonin, dan prostaglandin (Mutschler, 1991). Respon geliat yang dihasilkan ditandai dengan adanya kontraksi otot perut, perut akan menyentuh bagian lantai, tarikan pada kaki belakang, membengkokkan kepala, dan punggung meliuk (Anjeli et al., 2022). Selanjutnya diamati jumlah geliat tikus setiap 5 menit selama 1 jam. Pengamatan dilakukan selama 1 jam karena efek dari asam asetat akan berkurang 1 jam setelah pemberian.

Dari jumlah geliat yang diperoleh masing-masing kelompok maka dilakukan perhitungan rata-rata dan dibandingkan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Rata-rata jumlah geliat kelompok kontrol positif natrium diklofenak adalah 21,4, kelompok kontrol negatif Na CMC 0,5% adalah 94,8; kelompok dosis ekstrak 100 mg/kgBB adalah 33; 200 mg/kgBB adalah 26,6; 300 mg/kgBB adalah 21,6; dan 400 mg/kgBB adalah 13. Berdasarkan penelitian (Salprima Yudha et al., 2021) ekstrak daun sungkai memiliki senyawa flavonoid. Flavonoid yang berperan sebagai analgetik dengan mekanisme kerja menghambat kerja enzim siklooksigenase, dengan itu akan mengurangi produksi prostaglandin dari asam arakidonat maka mengurangi rasa nyeri (Sentat et al., 2018). Semakin tinggi jumlah geliat maka semakin rendah aktivitas

analgesik yang ditunjukkan. Jika dibandingkan antara kelompok kontrol negatif dan kontrol positif yang memiliki aktivitas analgesik paling efektif adalah kelompok kontrol positif karena kelompok kontrol positif diberikan obat natrium diklofenak. Natrium diklofenak merupakan golongan obat anti inflamasi Non Steroid (OAINS) yang secara farmakologi natrium diklofenak mempunyai aktivitas anti inflamasi, dan analgesik. Mekanisme kerja obat natrium diklofenak adalah dengan menghambat sintesis prostaglandin. Prostaglandin mempunyai peran penting sebagai penyebab dari inflamasi, nyeri, dan demam (Anjeli et al., 2022). Natrium diklofenak termasuk jenis analgetik COX-2 preferential yakni penghambat enzim COX-2 yang bekerja pada jaringan yang mengalami trauma (Kartika et al., 2016). Sedangkan, kelompok kontrol negatif hanya diberi Na CMC 0,5% sehingga tidak ada efek analgesik yang ditimbulkan. Dosis ekstrak etanol daun sungkai jika dibandingkan dengan kelompok kontrol positif natrium diklofenak menunjukkan bahwa dari dosis 100 mg/kgBB sudah mulai menunjukkan adanya penurunan geliat maka semakin sedikit jumlah geliat menunjukkan bahwa semakin besar aktivitas analgesiknya.

Hasil yang didapat dari rata-rata jumlah geliat, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase proteksi geliat dan perhitungan persentase efektivitas analgesik. Persentase proteksi geliat atau % daya analgetik diperoleh dengan membandingkan jumlah geliat rata-rata kelompok bahan uji terhadap kelompok kontrol negatif. Persentase efektivitas analgetik didapat dengan membandingkan persentase proteksi analgesik kelompok senyawa uji terhadap persentase proteksi analgetik kelompok kontrol positif (Anjeli et al., 2022). Semakin tinggi dosis yang diberi maka jumlah geliat pada tikus sebagai tanda nyeri juga semakin menurun. Suatu obat dikatakan mempunyai aktivitas sebagai analgetik bila mampu menurunkan jumlah geliat sebesar 50% dari jumlah geliat pada kelompok kontrol negatif dari hasil % proteksi geliat (Auliah et al., 2019).

Data penelitian yang didapat dilakukan uji statistik menggunakan SPSS untuk memperoleh data yang lebih spesifik pada efek analgesik ekstrak etanol daun sungkai dengan metode *One Way Anova*, kemudian dilanjutkan dengan uji *Post Hoc*. Berdasarkan hasil uji *one way anova* menunjukkan adanya perbedaan signifikan dimana nilai signifikan $p < 0,05$ yaitu nilai signifikan 0,000. Langkah selanjutnya dilakukan uji Analisis *Post hoc* menggunakan *Tukey HSD* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki perbedaan bermakna atau tidak. Data dapat dikatakan memiliki perbedaan yang signifikan apabila nilai harmonic mean berada pada subset yang berbeda. Pada subset 1 terdapat nilai rata-rata kelompok dosis 400 mg/kgBB saja yang artinya rata-rata jumlah geliat pada kelompok dosis 400 mg/kgBB mempunyai perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok positif natrium diklofenak, kelompok negatif Na CMC 0,5%, kelompok dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 300 mg/kgBB. Subset 2 terdapat kelompok kontrol positif natrium diklofenak, dosis 300 mg/kg BB dan kelompok dosis 200 mg/kg BB. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata jumlah geliat ketiga kelompok tidak berbeda secara signifikan, namun berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif Na CMC 0,5%, kelompok dosis 100 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB. Subset 3 terdapat kelompok dosis 100 mg/kgBB saja yang menyatakan bahwa kelompok tersebut memiliki perbedaan yang signifikan dengan kelompok positif natrium diklofenak, kelompok negatif Na CMC 0,5%, kelompok dosis 200 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB atau dapat disimpulkan memiliki aktivitas analgesik yang paling kecil. Subset 4 terdapat kelompok kontrol negatif Na CMC 0,5% saja yang artinya rata-rata jumlah geliat kelompok kontrol negatif mempunyai perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok positif natrium diklofenak, kelompok dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok kontrol negatif tidak memiliki aktivitas analgesik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh dosis ekstrak etanol daun sungkai yang mulai menurunkan geliat nyeri atau mempunyai aktivitas analgetik dimulai pada dosis 100 mg/kgBB. Sedangkan, dosis 200 mg/kgBB dan dosis 300 mg/kgBB tidak berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif natrium diklofenak. Hasil uji statistik dilakukan uji daya analgetik yang paling besar menurunkan dan lebih baik dari pada kontrol positif natrium diklofenak yaitu kelompok ekstrak daun sungkai dosis 400 mg/kgBB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Agustina, E., Andiarna, F., Lusiana, N., Purnamasari, R., & Hadi, M. I. 2018. Identifikasi Senyawa Aktif dari Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum*) dengan Perbandingan Beberapa Pelarut pada Metode Maserasi. *Biotropic: The Journal of Tropical Biology*, 2(2), 108–118. <https://doi.org/10.29080/biotropic.2018.2.2.108-118>
- Ahmad, I., & Ibrahim, A. 2015. Bioaktivitas Ekstrak Metanol Dan Fraksi N-Heksana Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack) Terhadap Larva Udang (*Artemia Salina* Leach). *Jurnal Sains Dan Kesehatan.*, 1(3), 96–145. <https://doi.org/https://doi.org/10.25026/jsk.v1i3.27>
- Anjeli, N. M., Agustina, A., & Mahdi, N. 2022. Uji Efektivitas Analgetik Ekstrak Etanol Herba Katuk (*Sauropus Androgynus*) Pada Mencit Putih (*Mus Musculus*) Di Induksi Asam Asetat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 15(2), 158–167. <https://doi.org/https://doi.org/10.48144/jiks.v15i2.1183>
- Auliah, N., Lotuconsina, A. A., & Thalib, M. 2019. Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus* Lam.) Terhadap mencit (*Mus Musculus*) Yang Diinduksi Asam Asetat. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(2), 103–113. <https://doi.org/10.33759/jrki.v1i2.24>
- Dewi, G. P., & Nugroho, T. E. 2016. Pengaruh Pemberian Analgesik Kombinasi Parasetamol dan Morfin Terhadap Kreatinin Serum. 5(4), 917–925. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/dmj.v5i4.14453>
- Dila Keswara, Y., & Handayani, R. 2019. Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Inggu (*Ruta angustifolia* [L.] Pers) Pada Tikus Putih Jantan. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.37311/jsscr.v1i2.2662>
- Dinkes. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Fatimah, S., Arisandi, D., & Sismawati, S. 2019. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Sirsak (*Annona muricata* L.) Pada Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia. *Biomedika*, 12(2), 167–174. <https://doi.org/10.31001/biomedika.v12i2.637>
- Hafsari, A. R., Cahyanto, T., Sujarwo, T., & Lestari, R. I. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) LESS.) Terhadap *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat. *Istek*, 9(1), 142–161.
- Kartika, P., Wowor, P. M., & Hutagalung, B. S. P. 2016. Perbandingan efektivitas pemberian asam mefenamat dan natrium diklofenak sebelum pencabutan gigi terhadap durasi ambang nyeri setelah pencabutan gigi Kartika Pangalila Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Utara merupakan satu dari bebe. *Jurnal E-GiGi (EG)*, 4(2), 124–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/eg.4.2.2016.13650>
- Ketut Linda Puspa Yani, N., & Nastiti, K. 2023. Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) The Effect of Different Types of Solvents on Total Levels of Flavonoid Extract (*Annona muricata* L.). 001. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/jsm.v9i1.5131>
- Lahamendu, B., Bodhi, W., & Siampa, J. P. 2019. Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Putih (*Zingiber officinale* Rosc.var. *Amarum*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus*

- norvegicus). *Pharmacol*, 8(4), 927. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29372>
- Muqsith, A. 2015. Uji Daya Analgetik Infusa Daun Kelor (Moringae Folium) Pada Mencit (Mus Musculus) Betina. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 15(14).
- Mutschler, E. 1991. *Dinamika obat: Buku ajar farmakologi dan toksikologi (edisi 5)*. Bandung: ITB.
- Nastiti, K., & Nugraha, D. F. 2022. Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Kayu Bajakah (Spatholobus littoralis Hask). *Jurnal Surya Medika*, 7(2), 45–50. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i2.3202>
- Noval, N., Yuwindry, I., & Syahrina, D. (2019). Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of Bundung Plants Extract by Dilution Method. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 5(1), 143-154.
- Noval, N., & Raihana, R. 2019. Efek Ekstrak Etanol Akar Pasak Bumi (Eurycoma Longifolia, Jack) terhadap Ekspresi HRAS pada Organ Hati Tikus Galur Sprague Dawley pada Pemberian Doxorubicin: Effects of Pasak Bumi Roots (Eurycoma longifolia, Jack) Extracts Ethanol on the Expression of HRAS in Heart Organs of Mice Sprague Dawley on Giving Doxorubicin. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 5(1), 115-130.
- Rahmida, Y. P., Darsono, P. V., & Noval, N. 2023. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Pinang (Areca cetechu L.) Terhadap Streptococcus mutans Penyebab Karies Gigi. *Sains Medisina*, 1(4), 221-226.
- Rochma, E. N., Sunarni, T., & Widodo, G. P. 2022. Aktivitas Analgetik dan Antiinflamasi Fraksi Daun Ashitaba (Angelica keiskei (Miq.) Koidz.) Pada Tikus Jantan Galur Wistar dan Keamanannya Terhadap Lambung. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(1), 14–29. <https://doi.org/10.31001/jfi.v19i1.827>
- Salprima Yudha, S., Falahudin, A., Wibowo, R. H., Hendri, J., & Wicaksono, D. O. 2021. Reduction of 4-nitrophenol mediated by silver nanoparticles synthesized using aqueous leaf extract of Peronema canescens. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis*, 16(2), 253–259. <https://doi.org/10.9767/bcrec.16.2.10426.253-259>
- Sentat, T., Soemarie, Y. B., Lukman, D., Hakim, N., & Samarinda, A. F. 2018. Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Sereh Wangi (Cymbopogon Nardus (L) Rendle) Pada Mencit Putih (Mus Musculus) Jantan Dengan Metode Induksi Nyeri cara Kimia. *Al Ulum Sains Dan Teknologi*, 4(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/ajst.v4i1.1557>
- Suliasih, B. A., & Mun'im, A. 2022. Chemistry and Materials Review: Potensi dan Masalah dalam Pengembangan Kemandirian Bahan Baku Obat Tradisional di Indonesia. *Chemistry and Materials*, 1(1), 28–33.
- Tjay, D. T. H., & Rahardja, D. K. 2015. *Obat-Obat Penting: Khasiat, Penggunaan, Dan Efek-Efek Sampingnya (7th ed.)*. Gramedia.
- Wijaya, H., Novitasari, & Jubaidah, S. 2018. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambui Laut (Sonneratia caseolaris L. Engl). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1), 79–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.51352/jim.v4i1.148>
- Yunarto, N. 2014. Optimasi Formula Tablet Salut Enterik Natrium Diklofenak dengan Bahan Penyalut Kollicoat 30 D. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 65–74.