

## Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap Mencit (*Mus musculus*)

Nia Marsanda A.<sup>1</sup> Sitti Fauziah Noer<sup>2</sup>, Musdalifah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas MIPA Universitas Islam Makassar.Makassar.Indonesia

Corresponding Author (Ariel  
[Niamarsanda@gmail.ac.id](mailto:Niamarsanda@gmail.ac.id))

### ABSTRAK

Analgesik yang sering dikenal sebagai anti nyeri adalah obat yang menghalangi atau mengurangi rasa sakit tanpa menyebabkan ketidaksadaran. Daun jambu biji merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai obat anti nyeri karena dianggap oleh masyarakat dapat memberikan alternatif dalam penanganan nyeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas analgetik daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) pada mencit (*Mus musculus*) dengan metode *hot plate*. Metode penelitian meliputi ekstraksi daun jambu biji dengan metode maserasi menggunakan cairan penyari etanol 70% dilanjutkan dengan pengujian analgetik pada mencit sebanyak 15 ekor dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok I kontrol positif diberi asam mefenamat, kelompok II kontrol negatif diberi Na-CMC 1%, kelompok III, IV dan V diberi ekstrak etanol daun jambu biji dosis 0,6 g/kg BB, 1,2 g/kg BB dan 1,8 g/kg BB yang diinduksi panas. Hasil penelitian menunjukkan 1,8 g/kgBB memiliki efek analgetik yang tidak berbeda nyata dengan kontrol positif asam mefenamat sedangkan pada dosis 0,6 g/kgBB dan 1,2 g/kgBB memiliki efek analgetik yang berbeda nyata dengan kontrol positif asam mefenamat.

**Kata Kunci:** Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.), Analgetik, Nyeri

### PENDAHULUAN

Nyeri merupakan rangsangan yang tidak menyenangkan dalam tubuh memicu reaksi fisiologis protektif yang menghasilkan rasa sakit. Perubahan patofisiologis yang merugikan tubuh telah terjadi, jika rasa sakit terus berlanjut bahkan setelah rangsangan yang menghasilkannya telah dihilangkan (Ningtyas *et al.*, 2023).

Analgesik yang sering dikenal sebagai anti nyeri adalah obat yang menghalangi atau mengurangi rasa sakit tanpa menyebabkan ketidaksadaran (Gunawan *et al.*, 2016). Selain sudah umum di Indonesia, masyarakat di negara-negara industri juga semakin tertarik untuk menggunakan pengobatan tradisional berbasis tanaman sebagai analgesik atau pereda nyeri. Daun jambu biji merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai obat anti nyeri karena dianggap oleh masyarakat dapat memberikan alternatif dalam penanganan nyeri (Prambudi, 2020). Alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid adalah beberapa zat yang ditemukan dalam daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) yang dikenal memiliki sejumlah kegunaan, termasuk pengobatan analgesik (Juliardanie, 2023).

Senyawa tannin, alkaloid yang ada pada ekstrak daun jambu biji memiliki kemampuan sebagai antinyeri, antiinflamasi, serta antioksidan yang kuat

## METODE PELAKSANAAN

### Desain Penelitian & Objek Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian eksperimental dengan objek penelitian Objek yang diteliti adalah ekstrak etanol 70% daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dengan 3 dosis orientasi berbeda-beda untuk mengetahui aktivitas analgetik pada mencit (*mus musculus*) jantan menggunakan metode *hot plate*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2025 di Laboratorium Biologi Farmasi dan Laboratorium Farmakologi dan Toksiologi Universitas Islam Makassar. Sampel daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) diperoleh dari Kelurahan Cobodoe, Kecamatan Tidore Timur, Kota Tidore Kepulauan, Propinsi Maluku Utara.

### Instrumen Penelitian & Data Analisis

#### a. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas kimia, labu ukur, cawan porselen, timbangan analitik, timbangan untuk menimbang mencit, batang pengaduk, sonde, tabung reaksi, analgetik tester, thermometer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air suling, asam asetat, asam mefenamat, CMC-Na 1%, daun jambu biji, etanol 70%, mencit.

#### b. Pengolahan Sampel

Daun jambu biji segar (*Psidium guajava* L.) dikumpulkan, dibersihkan dari kotoran dan benda-benda lain, dibilas dengan air mengalir, dikeringkan, dan ditimbang. Prosedur kemudian diselesaikan dengan diangin-anginkan tanpa sinar matahari langsung hingga kering. Setelah dikeringkan, daun-daun tersebut ditimbang, dihaluskan menggunakan blender, dan disaring melalui saringan 40 mesh (Depkes, 2017).

#### c. Ekstraksi Daun Jambu Biji

Sebanyak 500 g serbuk daun jambu biji ditimbang, kemudian serbuk tersebut direndam dalam 1500 mL pelarut etanol 70% selama tiga hari sambil dijauhkan dari cahaya dan diaduk secara berkala. Filtrasi dilakukan untuk mendapatkan filtrat setelah tiga hari. Gunakan jumlah pelarut dan waktu yang sama untuk mengemulsi ulang residu. Sebuah evaporator putar digunakan untuk menguapkan hasil perendaman hingga dihasilkan ekstrak kental. Persentase perendaman kemudian dihitung dengan menimbang ekstrak kental tersebut (Bedha *et al.*, 2021).

$$(\%) \text{ Rendamen ekstrak} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat Sampel Kering}} \times 100 \%$$

#### d. Pembuatan Suspensi Asam Mefenamat

Setelah ditimbang, tablet asam mefenamat dimasukkan ke dalam mortir dan dihaluskan hingga halus. Sebuah labu ukur 100 mL diisi dengan serbuk asam mefenamat, yang telah secara bertahap disuspensikan dalam 1% CMC-Na hingga homogen. Volume kemudian disesuaikan ke tingkat yang tepat (Salsabila, 2023).

**e. Penyiapan Hewan Uji**

Lima belas tikus jantan, yang sebelumnya telah diadaptasikan dengan lingkungan laboratorium dan dipuaskan tetapi tetap diberikan air, digunakan dalam uji aktivitas analgesik menggunakan metode *hot plate*. Setelah menentukan berat masing-masing tikus, tikus-tikus tersebut dibagi menjadi lima kelompok, masing-masing terdiri dari tiga tikus untuk terapi (BPOM, 2021).

**f. Uji Aktivitas Analgetik Terhadap Hewan Uji**

*Hot plate* dipanaskan hingga suhu 55°C. Setelah suhu 55°C mencit dimasukkan ke dalam hot plate maka responnya diamati, yaitu berupa gerakan menjilat kaki bagian belakang dan melompat. Pengamatan dilakukan selama 1 menit setelah hot plate dimatikan, selanjutnya pemberian perlakuan secara peroral. Kelompok I (kontrol negatif) mencit diberi larutan suspensi CMC-Na 1%,kelompok II (kontrol positif) mencit diberi suspensi asam mefenamat 1,3 mg/kg BB. Kelompok III (dosis I) mencit diberi suspensi ekstrak daun jambu biji 245 mg/kg BB, kelompok IV (dosis II) mencit diberi suspensi ekstrak daun jambu biji 490 mg/kg BB dan kelompok V (dosis III) mencit diberi suspensi ekstrak daun jambu biji 725 mg/kg BB (BPOM, 2021).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Hasil**

Tabel 1. Hasil Perhitungan Rendamen Ekstrak Daun Jambu Biji

Simplisia	Berat Sampel (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendamen (%)
Daun Jambu Biji	500	48,8	9,76

Tabel 2. Hasil Pengukuran Jumlah Geliat pada Mencit (*Mus musculus*)

Perlakuan	Mencit	BB (g)	Dosis VOA	Jumlah Geliat Mencit Interval Waktu (Menit)				Rata-rata Geliat
				5	15	30	45	
Kelompok I	1	20	1 mL	19	17	13	9	14,5
Kontrol Positif	2	20	1 mL	20	15	12	8	13,75
Asam Mefenamat	3	22	1 mL	18	13	10	6	11,75
<b>Rata-rata</b>				<b>19</b>	<b>15</b>	<b>11,66</b>	<b>7,66</b>	<b>13,33</b>
Kelompok II	1	20	1 mL	13	17	18	15	15,75
Kontrol Negatif	2	20	1 mL	15	18	15	16	16
Na-CMC 1%	3	20	1 mL	19	17	14	15	16,25

	<b>Rata-rata</b>			<b>15,66</b>	<b>17,33</b>	<b>15,66</b>	<b>15,33</b>	<b>16</b>
Kelompok III	1	21	1 mL	20	19	15	7	15,25
Daun Jambu Biji	2	21	1 mL	22	17	14	10	15,75
Dosis 0,6 g	3	20	1 mL	19	16	11	9	13,5
	<b>Rata-rata</b>			<b>20,33</b>	<b>17,33</b>	<b>13,33</b>	<b>8,33</b>	<b>14,83</b>
Kelompok IV	1	20	1 mL	20	19	14	8	15,25
Daun Jambu Biji	2	20	1 mL	21	16	14	10	15,25
Dosis 1,2 g	3	20	1 mL	19	15	10	7	12,75
	<b>Rata-rata</b>			<b>20</b>	<b>16,66</b>	<b>12,66</b>	<b>8,33</b>	<b>16,08</b>
Kelompok V	1	20	1 mL	22	16	10	5	13,25
Daun Jambu Biji	2	20	1 mL	21	18	13	7	14,75
Dosis 1,8 g	3	20	1 mL	19	15	11	4	12,25
	<b>Rata-rata</b>			<b>20,66</b>	<b>16,33</b>	<b>11,33</b>	<b>5,33</b>	<b>13,42</b>

Tabel 3. Hasil Pengukuran Proteksi Geliat pada Mencit (*Mus musculus*)

Perlakuan	Rata-rata Geliat	Proteksi Geliat (%)
Kelompok I Kontrol Positif Asam Mefenamat	14,5	7,94
	13,75	14,06
	11,75	27,69
<b>Rata-rata</b>	<b>13,33±1,42</b>	<b>16,56±10,11</b>
Kelompok II Kontrol Negatif Na-CMC 1%	15,75	0
	16	0
	16,25	0
<b>Rata-rata</b>	<b>16±0,25</b>	<b>0</b>
Kelompok III Daun Jambu Biji Dosis 0,6 g	15,25	3,17
	15,75	1,56
	13,5	16,92
<b>Rata-rata</b>	<b>14,83±1,18</b>	<b>7,22±8,44</b>
Kelompok IV Daun Jambu Biji Dosis 1,2 g	15,25	3,17
	15,25	4,69
	12,75	21,54
<b>Rata-rata</b>	<b>14,22±1,44</b>	<b>9,80±10,19</b>
Kelompok V Daun Jambu Biji Dosis 1,8 g	13,25	15,87
	14,75	7,81
	12,25	24,62
<b>Rata-rata</b>	<b>13,42±1,26</b>	<b>16,10±8,40</b>

## 2. Pembahasan

Ekstraksi adalah proses menghilangkan komponen kimia yang larut sehingga pelarut cair dapat memisahkan mereka dari yang tidak larut. Baik komponen aktif yang tidak larut maupun yang larut, termasuk serat, protein, dan karbohidrat, hadir dalam simplicia yang diekstraksi. Metode Ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah

maserasi. Maserasi merupakan metode perendaman melibatkan penggunaan pelarut untuk mengekstraksi simplisia sambil menggoyang atau mengaduknya berulang kali pada suhu kamar. Hasil rendamen yang diperoleh adalah sebesar 9,76% (Depkes, 2000).

Nyeri merupakan rangsangan yang tidak menyenangkan dalam tubuh memicu reaksi fisiologis protektif yang menghasilkan rasa sakit. Perubahan patofisiologis yang merugikan tubuh telah terjadi, jika rasa sakit terus berlanjut bahkan setelah rangsangan yang menghasilkannya telah dihilangkan (Ningtyas *et al.*, 2023). Obat yang bekerja pada sistem saraf pusat atau pada mekanisme nyeri perifer untuk secara selektif mengurangi nyeri tanpa mengubah kesadaran disebut analgesik (Amir *et al.*, 2023).

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *hot plate*. *Hot plate* merupakan metode yang bertujuan untuk menentukan potensi aksi analgesik dengan stimulasi panas akut (BPOM, 2021).

Berdasarkan hasil pengukuran proteksi geliat mencit pada tabel 3 menunjukkan bahwa kelompok perlakuan kontrol negatif dengan pemerian Na-CMC 1% tidak memperlihatkan adanya efektivitas proteksi geliat pada mencit yang telah diinduksi panas, hal ini dikarenakan Na-CMC 1% tidak memiliki efek analgetik (Wardani *et al.*, 2020). Kelompok perlakuan kontrol positif dengan pemerian asam mefenamat menunjukkan persen proteksi geliat sebesar 16,56% dan pada pemerian ekstrak daun jambu biji dengan dosis 0,6 g/kgBB, 1,2 g/kgBB dan 1,8 g/kg BB memiliki proteksi geliat pada tikus dengan persen (%) rata-rata 7,22%, 9,80% dan 16,10%. Perlakuan ke V pemerian ekstrak daun jambu biji dengan dosis 1,8 g/kgBB memiliki persentase proteksi dan efektivitas yang paling optimal mendekati kelompok kontrol positif dengan proteksi geliat sebesar 16,10%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun jambu

biji (*Psidium guajava L.*) pada dosis 1,8 g/kgBB memiliki efek analgetik yang tidak berbeda nyata dengan kontrol positif asam mefenamat sedangkan pada dosis 0,6 g/kgBB dan 1,2 g/kgBB memiliki efek analgetik yang berbeda nyata dengan kontrol positif asam mefenamat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. N., Aulia, R., Suardi, H., Hatifah, Z. A., Ismail, I., Raihan, M., & Evary, Y. M. (2023). Studi In Vivo Ekstrak Etanol Kulit Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus L.*) Sebagai Kandidat Obat Analgetik Terhadap Model Hewan Uji Mecit (*Mus musculus*). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(1), 139–147. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i1.338>
- Bedha, M. Y. D., Klau, M. E., & Rame, M. M. T. (2021). Uji Aktivitas Analgesik Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L.*) terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Asam Asetat Monika Yasinta Dedu Bedha. *CHM-K Pharmaceutical Scientific Journal*, 4, 289.
- BPOM. (2021). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 18 Tahun 2021 tentang Pedoman Uji Farmakodinamik Praklinik Obat Tradisional. In *Badan Pengawas Obat dan Makanan RI* (Issue 1, pp. 1–66).
- Depkes. (2017). Farmakope Herbal Indonesia. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://doi.org/10.2307/jj.2430657.12>
- Gunawan, S. G., Setiabudy, R., Nafrialdi, & Instiaty. (2016). *Farmakologi dan Terapi* (6th ed.). Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Keokteran - Universitas Indonesia.
- Juliardanie, C. D. (2023). *Uji Efektivitas Analgesik Kombinasi Ekstrak Daun Pepaya Dan Daun Jambu Biji Secara In Vivo Dengan Identifikasi Kadar Flavonoid Total Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS*.
- Ningtyas, N. W. R., Amanupunnyo, N. A., Manueke, I., Ainurrahmah, Y., Pramesti, D., & Yanti, R. D. (2023). *Manajemen Nyeri* (Edisi I). Media Pustaka Indo.
- Prambudi, H. (2020). Analgetik Infus Daun Jambu Biji Berdaging Merah pada Mencit Jantan dengan Metode Rangsangan Kimia. *Health Information Jurnal Penelitian*,

12.

Salsabila, N. R. (2023). *Uji Efektivitas Analgesik Kombinasi Ekstrak Daun Jambu Biji dan Daun Beluntas Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster Metode Hot Plate.*

Wardani, H. A., Adnan, J., & Musawir, S. (2020). Uji Efek Analgetik Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Kombinasi Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del) terhadap Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*). *Jurnal Farmasi Pelamonia*, 44–48.