

## EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEBAGAI ANALGESIK PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Ulfatul Magfirah M. Ismail<sup>1\*</sup>, Widy Susanti Abdulkadir<sup>2</sup>, Faramita Hiola<sup>3</sup>, Ahmad Rifly Suleman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Prodi Diploma Farmasi Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2,3,4</sup>Jurusan Farmasi Universitas Negeri Gorontalo

\*Corresponding author email: [widi@ung.ac.id](mailto:widi@ung.ac.id)

### ABSTRAK

Nyeri merupakan kondisi yang menandakan tubuh sedang mengalami kerusakan jaringan dan peradangan. Nyeri dapat diatasi dengan obat analgesik. Salah satu tanaman yang diduga mempunyai efek analgesik adalah Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas dan dosis efektif dalam meredakan rasa nyeri pada mencit yang diinduksi asam asetat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan mencit putih jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok I diberikan NaCMC sebagai kontrol negatif, kelompok II diberikan ibuprofen sebagai kontrol positif, serta kelompok III, IV, dan V diberikan ekstrak bunga telang dengan dosis 100 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, dan 300 mg/kgBB. Hewan uji diinduksi dengan asam asetat 1% secara intraperitoneal, kemudian ditunggu 10 menit dan diberikan ekstrak secara oral. Pengamatan dilakukan dengan menghitung respon nyeri yang ditandai dengan geliat selama 60 menit dengan interval waktu 10 menit. Data penelitian diolah secara statistik menggunakan uji One Way ANOVA. Hasil menunjukkan bahwa dosis ekstrak bunga telang efektif sebagai analgesik pada mencit putih jantan dengan dosis optimal 300 mg/kgBB tetapi tidak melebihi kontrol positif.

**Kata Kunci:** Nyeri, analgesik, bunga telang, mencit.

### PENDAHULUAN

Indonesia yang beriklim tropis merupakan negara dengan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia setelah Brazil. Indonesia memiliki sekitar 25 000-30 000 spesies tanaman yang merupakan 80% dari jenis tanaman di dunia dan 90 % dari jenis tanaman di Asia Di Indonesia terdapat 20.000 jenis tumbuhan obat. Yang terdata sekitar 1.000 jenis, dan yang sudah dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional baru sekitar 300 jenis (Pramono, 2002).

Masyarakat Indonesia sendiri sudah turun menurun menggunakan tanaman sebagai obat tradisional. Sesuai namanya obat tradisional ialah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun temurun telah digunakan untuk

pengobatan berdasarkan pengalaman. Obat asli Indonesia yang lebih dikenal dengan nama jamu, umumnya campuran obat herbal, yaitu obat yang berasal dari tanaman. Bagian tanaman yang digunakan dapat berupa akar, batang, daun, umbi atau mungkin juga seluruh bagian tanaman.

Salah satu tanaman yang diyakini memiliki banyak manfaat dalam pengobatan penyakit adalah bunga telang. Berdasarkan informasi dari masyarakat serta buku obat tradisional, bunga telang dikenal memiliki aktivitas farmakologi terhadap antidiabetes, antiinflamasi, analgesik, antimikroba (Shyamkumar; Ishwar, 2012). Tanaman golongan dari famili Fabaceae ini termasuk jenis polong-polongan, yang telah diteliti memiliki banyak senyawa yang bermanfaat dalam pengobatan. Kandungan senyawa kimia, flavonoid, saponin, dan terpenoid, yang memiliki kemampuan sebagai

inhibitor enzim lipoksigenese, dan siklooksigenese yang mampu meredakan rasa nyeri (Mona A Marbun & Restuati Biologi, 2015).

Nyeri adalah perasaan sensorik dan emosional yang ditandai dengan rasa tidak nyaman, karena terdapat kerusakan jaringan (Tan Hoan & Rahardja, 2013). Analgesik merupakan merupakan obat untuk meredakan rasa nyeri. Terdapat dua golongan obat analgesik yaitu golongan opioid dan non-opioid. Contoh golongan obat non opioid adalah golongan antiinflamasi non-steroid. Klasifikasi pengobatan analgesik secara medis dan tradisional. Pengobatan tradisional menggunakan kombinasi ramuan meliputi tanaman, hewani dan mineral, yang di racik dan berkhasiat mengobati penyakit dalam pengobatan, dan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat analgesik adalah bunga telang. Berdasarkan hasil Mudriyastutik et al., (2023) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bunga telang dosis 200 mg, 300 mg dan 400 mg dapat memberikan efek analgetik pada mencit, akan tetapi dosis yang memiliki efektifitas signifikan adalah dosis 300 mg. Penelitian ini dilakukan kembali dengan alasan untuk mengembangkan teori atau model yang telah ada sebelumnya, dimana pada penelitian kali ini menggunakan dosis yang lebih tinggi untuk kelompok positif dan perbedaan pelarut dalam pembuatan ekstrak, sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam bidang penelitian ini.

## METODE DAN PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan adalah batang pengaduk, timbangan analitik (Kern), gelas ukur (pyrex), gelas beaker (pyrex), dispenser (OneMed), jarum sonde, spatula, stopwatch (staffsport), hotplate (Argo Lab), Stirrer (Global Lab)

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, alkohol 70%, asam asetat 1%, aquadest, Ibuprofen 400 mg kertas saring, methanol, Na-CMC, Lieberman Burchard, Mg + HCl.

### Pengumpulan Bahan

Pengambilan sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea* L) yang diambil dari Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo.

### Pengolahan sampel

Pengolahan sampel tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea* L) yang telah diambil diberikan perlakuan yaitu disortasi basah terlebih dahulu, kemudian dicuci menggunakan air mengalir hingga bersih dan setelah itu dirajang, dikeringkan dan disortasi kering. Sampel yang telah kering diserbukkan lalu diekstraksi

### Ekstraksi Sampel

Simpisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L) yang telah dirajang kecil-kecil ditimbang sebanyak 500 mg, serbuk simplisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dimasukkan kedalam bejana maserasi, ditambahkan pelarut methanol, biarkan selama 3 hari sesekali dilakukan pengadukan. Ekstrak disaring sampai memperoleh filtrat dan residu. Yang akan dipakai pada formulasi yaitu filtrat dari bunga telang (*Clitoria ternatea* L). Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan dengan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak metanol bunga telang yang kental. Setelah itu, ekstrak yang diperoleh ditimbang dengan menggunakan neraca analitik.

### Pembuatan Bahan Penginduksi

Pembuatan asam asetat dilakukan dengan mengencerkan asam asetat 1% dalam 50 ml aquadest. Alasan menggunakan asam asetat dalam penelitian ini, asam asetat menyebabkan peradangan pada dinding rongga perut sehingga menimbulkan respon geliat berupa kontraksi otot atau peregangannya (de la Puente et al., 2015)

### Pembuatan Kontrol Negatif

Timbang 1 g serbuk Na-CMC, kemudian masukkan ke dalam air suling panas sebanyak 50 ml sedikit demi sedikit sambil diaduk dengan cepat sehingga terbentuk larutan koloidal yang homogen.

Setelah itu dicukupkan dengan air suling hingga 100 ml. Alasan menggunakan Na-CMC sebagai kontrol negatif karena Na-CMC bersifat sebagai pembawa sehingga tidak mempunyai pengaruh terhadap hambat nyeri (Sani K et al., 2022)

### Pembuatan Kotrol Positif

Suspensi Ibuprofen 400 mg dibuat dengan cara ibuprofen tablet digerus menjadi serbuk kemudian ditimbang. Lalu disuspensikan kedalam larutan Na-CMC 1% sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga terdispersi dengan baik.

### Pengujian Efektivitas Analgesik Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

Pengujian ini menggunakan 15 ekor mencit jantan yang dibagi ke dalam 5 Kelompok. Selanjutnya dilakukan metode Siegmund, atau metode induksi kimia pada hewan uji. Pada penelitian kali ini, mencit diberi perangsang nyeri, yaitu asam asetat 1% yang sudah diencerkan secara intraperitoneal. kemudian ditunggu selama 10 menit sebelum diberikan ekstrak di mana Kelompok I (Na-CMC1%) larutan Na-CMC sebagai kontrol negatif. Kelompok II 10,4 mg Ibuprofen (sebagai kontrol positif) yang disuspensi dalam Na-CMC 1%. Kelompok III diberi ekstrak bunga telang dosis 100 mg/gBB. Kelompok IV diberikan ekstrak bunga telang dengan dosis 250mg/gBB. Kelompok V diberikan ekstrak bunga telang dengan dosis 300 mg/gBB. Kemudian diamati geliat yang terjadi, dicatat tiap 10 menit selama 60 menit. Setelah itu dihitung banyaknya jumlah geliat dengan rumus % proteksi dan terakhir di hitung efektivitas analgetiknya.

### Analisis Data

Setelah diberikan perlakuan pada 5 kelompok uji analgesik, dilakukan pengamatan geliat setiap 10 menit selama 60 menit dan dihitung rata rata geliat yang dijadikan parameter yang akan dianalisis menggunakan pengolahan data SPSS versi 26.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

Proses ekstraksi dengan metode maserasi ini menggunakan pelarut metanol dan prosesnya dilakukan sampai sampel menjadi bening dengan sesekali dilakukan pengadukan. Hasil esktraksi kemudian disaring untuk memisahkan antara filtrat dan residu. Filtrat yang diperoleh dikentalkan dengan cara dievaporasi untuk mendapatkan ekstrak kental. Kemudian hasil yang didapatkan dari proses ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol dihitung persentase rendamennya. Penentuan rendemen berfungsi untuk mengetahui kadar metabolit sekunder yang terbawa oleh pelarut yang digunakan (Ukieyanna et al., 2012) Hasil rendamen bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yaitu 3,86%. Hasil rendamen ini masih terbilang normal dalam konteks ekstraksi bunga, karena senyawa aktif pada bagian bunga tidak sebanyak jika dibandingkan dengan bagian lain tumbuhan. Namun, jika dibandingkan persentasi rendamen lebih tinggi daripada penelitian sebelumnya yang dilakukan Saputri, dkk (2023) dalam variasi metode ekstraksi bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) pada metode maserasi hanya didapat hasil rendamen 2,35% seperti ditunjukkan dibawah ini :

Tabel 1. Rendamen ekstrak metanol bunga telang

| Pelarut | Berat Sampel (Gram) | Berat Ekstrak (Gram) | Rendamen % |
|---------|---------------------|----------------------|------------|
| Metanol | 500 gram            | 19,3                 | 3,86%      |

### Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

Hasil uji skrining fitokimia ekstrak bunga telang menunjukkan hasil positif pada senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Metode skrining fitokimia dilakukan dengan melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna. Hal penting yang berperan penting dalam skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut

dan metode ekstraksi. Berdasarkan tabel 2. Hasil skrining fitokimia ekstrak bunga telang menunjukkan adanya kandungan senyawa flavonoid, Terpenoid dan saponin dalam ekstrak bunga telang yang digunakan.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga

| Senyawa   | Reagen                | Hasil | Keterangan        |
|-----------|-----------------------|-------|-------------------|
| Flavonoid | Magnesium + HCl Pekat | +     | Positif Flavonoid |
| Terpenoid | Liebermann Burchard   | +     | Positif Terpenoid |
| Saponin   | Air panas             | +     | Positif Saponin   |

### Uji Efek Antidiabetes Pada Mencit (*Mus musculus*)

Berdasarkan hasil uji analgesik pada mencit dengan bobot rata-rata 27-29 gram, diperoleh bahwa kelompok uji yang diberikan ekstrak bunga telang memiliki efek analgesik seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Geliat

| Kelompok                 | Rata-rata | Proteksi (%) | Daya Analgesik |
|--------------------------|-----------|--------------|----------------|
| Kelompok kontrol positif | 8,00      | 74,60        | 100,00         |
| Kelompok kontrol negatif | 31,50     | -            | -              |
| Kelompok Uji 1 (100 mg)  | 17,39     | 44,80        | 60,05          |
| Kelompok Uji 2 (250 mg)  | 11,56     | 63,30        | 84,87%         |
| Kelompok Uji 3 (300 mg)  | 9,50      | 69,80        | 93,62          |

### Analisis ANOVA

Berdasarkan hasil pengujian one-way ANOVA, didapatkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, yang menandakan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok-kelompok uji dengan tingkat kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$ . Hasil pengujian menunjukkan nilai  $\text{sig} < 0,001$ , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok-kelompok uji. Karena hasil

ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan ( $\text{sig} < 0,001$ ). Kemudian dilakukan uji post-hoc LSD untuk melihat perbandingan antar kelompok. Dari hasil uji LSD, didapatkan bahwa perbandingan antara kelompok kontrol positif dengan ketiga kelompok uji menunjukkan hasil yang berbeda untuk tiap kelompok uji. Dan dari ketiga kelompok uji, kelompok uji 3 memiliki nilai  $\text{sig}$  terbesar diantara ketiganya. Berdasarkan hasil ini, ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) menunjukkan potensi sebagai analgesik. Namun, efek analgesik tersebut kurang efektif pada semua kelompok uji dan hanya menunjukkan efektivitas yang signifikan pada kelompok uji 3. Kesimpulan ini menegaskan bahwa penelitian memenuhi syarat statistik yang diperlukan untuk validitas hasil, dengan data yang terdistribusi normal dan homogen, serta analisis varians yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan.

### SIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) memiliki efek analgesik. Berdasarkan hasil statistik pada uji LSD, didapatkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada semua kelompok, kecuali kelompok uji 3 yang memiliki hasil mendekati kelompok uji positif. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok uji 3, dengan dosis 300 mg, merupakan dosis yang tepat untuk penggunaan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai analgesik. Ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) memiliki efek analgesik pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi dengan asam asetat, berkat kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, terpenoid, dan saponin yang menghambat lintasan enzim siklooksigenase dalam pembentukan prostaglandin.

### SARAN

Penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait penambahan variasi konsentrasi untuk mendapatkan konsentrasi yang lebih efektif sebagai analgesik. Serta perlu dikembangkan lagi untuk dilakukan isolasi senyawa serta dibuat dalam sediaan farmasi untuk diuji efektivitas

## DAFTAR PUSTAKA

- de la Puente, B., Romero-Alejo, E., Vela, J. M., Merlos, M., Zamanillo, D., & Portillo-Salido, E. (2015). Changes In Saccharin Preference Behavior as a Primary Outcome to Evaluate Pain and Analgesia in Acetic Acid-Induced Visceral Pain in Mice. *Journal of Pain Research*, 8, 663–673. <https://doi.org/10.2147/JPR.S91230>
- Mona A Marbun, E., & Restuati Biologi, M. (2015). Pengaruh Ektrak Etanol Daun Buas-Buas (*Premna pubescens Blume*) Sebagai Antiinflamasi Pada Edema Kaki Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Jurnal Biosains*, 1(3), 2443–1230.
- Mudriyastutik, Y., Lestari, D. T., Setyowati, E., Nugraheni, P., & Rusidah, Y. (2023). Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Sebagai Analgesik Pada Mencit (*Mus Musculus*). In *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan* (Vol. 14, Issue 2).
- Pramono, S. (2002). Kontribusi Bahan Obat Alam Dalam Mengatasi Krisis Obat di Indonesia. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, 1(1), 18–20.
- Sani K, F., Nazifah, N., & Muhaimin, M. (2022). Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Ekor Naga (*Rhaphidophora Pinnata (L.F) Schott*) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 9(1), 35–48.
- <https://doi.org/10.52161/jiphar.v9i1.396>
- Saputri, D. R., Listyadevi, Y. L., Damayanti, D., Atroauriyani, W., Fahni, Y., Sanjaya, A., Zega, F. A., & Ikhlas, F. R. (2023). Pengaruh Lama Perendaman, Konsentrasi Dan Jenis Pelarut Terhadap Antosianin Dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*). *Jurnal Integrasi Proses*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.36055/jip.v12i1.19888>
- Shyamkumar; Ishwar, B. (2012). Anti Inflammatory, Analgesic and Phytochemical Studies of Clitoria Ternatea Linn Flower Extract. *International Research Journal of Pharmacy*, 3, 208–210.
- Tan Hoan, T., & Rahardja, K. (2013). Obat-Obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya (Edisi 6). (6th ed.). Elex Media Komputindo.
- Ukieyanna, E., Suryani, & Roswiem, A. P. (2012). Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenolik dan Flavanoid Total Tumbuhan Suruan (*Peperomia pellucid L. Kunth*). <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/144272%09>