

## Uji Efek Antipiretik Ekstrak Daun Gelinggang Yang Diberikan Secara Oral Pada Mencit Putih Jantan

Fatima Khoirunisa<sup>1\*</sup>, Dwi Kurnia Putri<sup>2</sup>, Suci Rahmawati<sup>3</sup>, Tri Danang Kurniawan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> D3 Farmasi, FMIPA, Universitas Bengkulu, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 24 Mei 2026

Direvisi: 6 Juni 2026

Diterima: 8 Juni 2026

\*Penulis Korespondensi:

E-mail:

[imahteh602@gmail.com](mailto:imahteh602@gmail.com)

### ABSTRAK

Demam merupakan peningkatan suhu tubuh di atas normal yang terjadi karena adanya gangguan pada pusat pengatur panas di hipotalamus. Salah satu alternatif terapi yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan tanaman herbal seperti daun gelinggang (*Cassia alata* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun gelinggang terhadap aktivitas antipiretik pada mencit putih jantan yang diinduksi ragi. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan rancangan acak lengkap menggunakan 5 kelompok, yaitu kontrol sehat (aquadest), kontrol negatif (Na-CMC), kontrol positif (paracetamol) serta kelompok perlakuan ekstrak dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB. Induksi antipiretik dilakukan dengan pemberian ragi 40% kemudian dilakukan perlakuan setelah 1 jam induksi. Hasil uji Tukey menunjukkan bahwa ekstrak daun gelinggang memiliki efek antipiretik pada mencit. Dosis 200 mg/kgbb memiliki rata-rata suhu tubuh tertinggi dibandingkan kelompok lain dengan selisih 0,5433°C terhadap kontrol negatif. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun gelinggang dosis 200 mg/kgbb memberikan efek antipiretik yang lebih baik dibandingkan kontrol positif dan dosis 100 mg/kgbb. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan dosis ekstrak daun gelinggang dapat memperkuat efek penurunan suhu tubuh.

**Kata kunci:** Antipiretik, Daun gelinggang, Ragi, Ekstrak etanol, *Mus musculus*

### ABSTRACT

Fever is an increase in body temperature above normal caused by disturbances in the thermoregulatory center of the hypothalamus. One alternative therapy that can be developed is the use of herbal plants such as gelinggang leaves (*Cassia alata* L.). This study aimed to determine the effect of ethanol extract of gelinggang leaves on antipyretic activity in male white mice induced by yeast. The study was conducted experimentally using a completely randomized design with five groups: the healthy control group (distilled water), the negative control group (Na-CMC), the positive control group (paracetamol), and the treatment groups receiving extract doses of 100 mg/kgBW and 200 mg/kgBW. Fever induction was carried out by administering 4% yeast suspension, followed by treatment one hour after induction. The results of Tukey's test showed that gelinggang leaf extract had an antipyretic effect in mice. The 200 mg/kgBW dose (36.71) was the most effective in reducing body temperature compared to the 100 mg/kgBW dose (36.59) and the positive control group (36.55). Therefore, it can be concluded that increasing the dose of gelinggang leaf extract enhances its body temperature-lowering effect.

**Keywords:** Antipyretic, Gelinggang leaves, Yeast, Ethanol extract, *Mus musculus*

### PENDAHULUAN

Demam merupakan peningkatan suhu tubuh di atas normal yang terjadi akibat gangguan pada pusat pengatur panas di hipotalamus. Suhu tubuh normal berkisar antara 36°C–37°C. Peningkatan suhu tubuh pada keadaan patologi diawali dengan pelepasan prostaglandin yang berlebihan di daerah

preoptik hipotalamus. Demam dapat diturunkan dengan menggunakan obat penurun demam atau antipiretik (Faizah *et al.*, 2021).

Obat antipiretik seperti parasetamol dan golongan nonsteroid anti-inflamasi (NSAID) secara luas digunakan dalam praktik klinis untuk menurunkan demam. Dampak kesehatan dari

penggunaan antipiretik dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai efek samping yang serius antara lain gangguan fungsi hati, iritasi lambung dan kerusakan ginjal (Adiningsih & Destiani, 2023; Mahesh, 2024).

Tumbuhan gelinggang (*Cassia alata* L.) juga disebut dengan tumbuhan Senna alata L. dan dikenal juga dengan istilah lain, yaitu ketepeng cina, ketepeng kebo, daun kuda, daun kupang, ketepeng badak dan tabankun. Tanaman ini berasal dari daerah tropis Amerika dan biasanya hidup di dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 1.400 meter di atas permukaan laut. Daun gelinggang (*Cassia alata* L.) secara tradisional telah lama digunakan oleh masyarakat di berbagai wilayah tropis, termasuk Indonesia dan Asia Tenggara, sebagai obat penurun demam dengan cara merebus daun segar kemudian air rebusannya diminum hingga suhu tubuh kembali normal, dan penggunaan ini didasarkan pada pengalaman empiris yang diwariskan secara turun-temurun (Dewi et al., 2019; K. N. Oktavia et al., 2021).

Metabolit sekunder yang terkandung dalam daun gelinggang antara lain flavonoid, tanin, saponin, serta terpenoid yang secara sinergis berperan dalam memberikan efek antipiretik alami. Flavonoid bekerja menekan aktivitas enzim siklooksigenase (COX) dan menurunkan produksi prostaglandin E2 yang menjadi mediator utama peningkatan suhu tubuh, sementara tanin dan saponin memiliki efek antioksidan dan antiinflamasi yang membantu menstabilkan suhu tubuh melalui penurunan respon inflamasi sistemik (Ali et al., 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun gelinggang (*Cassia alata* L.) terhadap aktivitas antipiretik pada mencit putih jantan dan mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun gelinggang (*Cassia alata* L.) dengan dosis yang bervariasi akan memberikan aktivitas antipiretik yang berbeda terhadap mencit putih jantan.

## **METODE**

### **Jenis penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen di laboratorium Farmakologi D3 Farmasi Universitas Bengkulu, yaitu Uji Efektivitas Antipiretik Ekstrak Daun Gelinggang (*Cassia alata* L.) yang diberikan Secara Oral pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*).

### **Tempat penelitian**

Tempat penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmakologi Prodi D3 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.

### **Alat dan Bahan**

#### 1. Alat

Alat yang digunakan yaitu timbangan analitik (*Constant*<sup>®</sup>), spuit 1cc (*OneMed Disposable Sringe*<sup>®</sup>), sonde 1cc, beakerglass (*Pyrex*<sup>®</sup>), corong kaca (*Pyrex*<sup>®</sup>), botol kaca, gelas ukur (*Pyrex*<sup>®</sup>), stopwatch, batang pengaduk, hot plate (MAG HS 7 IKA<sup>®</sup>), termometer (*ThermoOne*<sup>®</sup>), belender (*Philips*<sup>®</sup>), kertas saring, tabung reaksi (*Pyrex*<sup>®</sup>), pipet tetes, rotary evaporator, aluminium foil, pisau, mesh 60, baskom, spatula, kertas, lumpang & mortir.

#### 2. Bahan

Bahan yang digunakan yaitu daun gelinggang, Na CMC (*Kemsel*<sup>®</sup>), paracetamol (*Sanmol*<sup>®</sup>), etanol 96% (*BSN medical*<sup>®</sup>), ragi roti (*Fermipan*<sup>®</sup>), mencit, aquades, normal saline 0,9%, tissue, vaselin, HCl<sub>2</sub>N, FeCl<sub>3</sub> 1%, FeCl<sub>3</sub>, HCl pekat, dragendroff.

### **Prosedur Penelitian**

#### 1. Pengambilan sampel

Sampel daun gelinggang (*Cassia alata* L.) diambil di Desa Gelumbang Kecamatan Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu.

#### 2. Pembuatan simplisia

Sampel daun gelinggang segar sebanyak 5 kg yang telah didapatkan kemudian dicuci bersih dengan air mengalir, lalu dilakukan sortasi untuk memisahkan sampel daun gelinggang dengan kotoran dan kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 2 minggu. Setelah kering sampel dihaluskan menggunakan blender dan disaring dengan ayakan berukuran 60 hingga diperoleh serbuk sebanyak 500 gr (Hutagalung, 2025).

#### 3. Ekstraksi

Ekstraksi daun gelinggang dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan rasio 1:10. Sebanyak 500 g serbuk daun gelinggang diekstraksi dengan etanol 96%. Rendam selama 6 jam pertama sambil sesekali diaduk, kemudian diamkan selama 18 jam. Pisahkan maserat dengan cara filtrasi. Ulangi proses penyarian sekurang-kurangnya satu kali dengan jenis pelarut yang sama dan jumlah volume pelarut sebanyak setengah kali jumlah volume pelarut pada penyarian pertama. Proses remaserasi selesai ditandai dengan maserat yang berubah menjadi jernih

yang menandakan tidak ada lagi senyawa yang terlarut. Kumpulkan semua maserat kemudian dipekatkan dengan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental. Hitung rendemen yang diperoleh (Bani *et al.*, 2023; Herbal, 2017).

$$\text{Persentase rendemen ekstrak} = \frac{\text{bobot ekstrak yang diperoleh (gram)}}{\text{bobot simplisia sebelum diekstraksi (gram)}} \times 100\%$$

4. Skrining fitokimia

a. Uji Flavonoid

Uji flavonoid dengan menggunakan 0,5 g ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 1gr serbuk Magnesium dan larutan Asam pekat. Terdapat perubahan warna larutan menjadi warna kuning, merah atau jingga sebagai tanda adanya kandungan senyawa flavonoid pada ekstrak (Harlindaningrum *et al.*, 2024).

b. Uji Alkaloid

Uji alkaloid dengan menggunakan pereaksi Mayer dan Dragendroff. Dengan menggunakan 0,25 g ekstrak kemudian ditambahkan dengan 1mL HCl 2N kemudian ditambahkan dengan pereaksi mayer, hasil positif bila terdapat endapan putih pada larutan. Pada uji dengan menggunakan pereaksi dragendroff dengan menggunakan ekstrak sebanyak 0,25 g lalu ditambahkan dengan 1 mL reagen dagendroff, dikatakan positif alkaloid bila terbentuk endapan berwarna jingga (Harlindaningrum *et al.*, 2024).

c. Uji Saponin

Uji saponin dengan menggunakan 0,5 g ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian dituangkan 10 mL air mendidih, lalu didinginkan, setelah larutan dingin di kocok kuat dengan durasi 10 detik, amati adanya busa tetap. Kemudian ditambahkan 1 tetes Asam pekat lalu dikocok kembali, amati pembentukan busa setelah ditambahkan asam. Bila busa tidak hilang ekstrak memiliki senyawa saponin (Harlindaningrum *et al.*, 2024).

d. Uji Tanin

Uji tanin dengan menggunakan ekstrak yang ditambahkan 1ml gelatin 1% dan 1 ml larutan NaCl 10%. Hasil dianggap mengandung tanin apabila menunjukkan endapan warna putih (Iriany *et al.*, 2021).

**Pengujian Antipiretik Ekstrak Daun Gelinggang (*Cassia alata* L.)**

a. Pembuatan Suspensi Na CMC 1%

Natrium CMC sebanyak 1 g ditimbang lalu dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam beaker glas yang berisi air suling panas (suhu 70°C) hingga terbentuk larutan koloidal. Volume larutan dicukupkan hingga 100 ml menggunakan labu takar (Purnamasari & Tiku, 2022).

b. Pembuatan Suspensi Paracetamol

Penggunaan paracetamol dosis dewasa yang dapat menurunkan demam yaitu 500 mg. Faktor konversi dari manusia (70 kg) ke mencit (20 g) yaitu 0,0026. Dosis paracetamol yang dapat diberikan pada mencit :

$$= \text{dosis untuk manusia} \times \text{faktor konversi}$$

$$= 500 \text{ mg} \times 0,0026 = 1,3 \text{ mg}/20\text{gBB mencit}$$

$$\text{Dosis kg/BB mencit adalah } \frac{1000 \times 1,3}{20 \text{ g}} = 65 \text{ mg/kgBB}$$

c. Pembuatan Suspensi Ragi sebagai Penginduksi Demam

Suspensi ragi roti 40% terbuat dari 4 gram ragi dan dilarutkan dalam 10 ml normal salin 0,9%. Sediaan ragi roti akan diinjeksikan secara subkutan pada hewan coba mencit untuk meningkatkan suhu tubuh mencit (Purnamasari & Tiku, 2022).

d. Kaji Etik

Pengujian kaji etik hewan coba dilakukan di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

e. Pengelompokkan hewan uji

Jumlah hewan uji yang digunakan adalah sebanyak 30 ekor. Selanjutnya hewan uji dibagi secara acak menjadi 5 kelompok (n=5) dan diberi makan dan minum secara ad libitum standar yang dimana pada masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor mencit, yaitu sebagai berikut. (Putri *et al.*, 2022).

Tabel 1  
Kelompok Hewan Uji

| No | Kelompok        | Perlakuan                                |
|----|-----------------|--|
| 1  | Kontrol sehat   | Mencit diberi aquadest                   |
| 2  | Kontrol positif | Suspensi paracetamol                     |
| 3  | Kontrol negatif | Suspensi Na CMC 1 %                      |
| 4  | Perlakuan 1     | Ekstrak daun gelinggang dosis 100mg/kgBB |
| 5  | Perlakuan 2     | Ekstrak daun gelinggang dosis 200mg/kgBB |

**Penyiapan hewan uji**

Hewan uji yang digunakan yaitu mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang sehat sebanyak 30 ekor dengan bobot badan 20-30 g. Mencit diaklimatisasi selama 7 hari sehingga dapat

beradaptasi dengan lingkungan laboratorium. Mencit yang secara visual tidak menunjukkan gejala sakit, tidak mengalami perubahan berat badan lebih dari 10% dan mencit yang sehat merupakan syarat untuk hewan percobaan (S. Oktavia, 2020).

**Perlakuan terhadap Hewan Uji**

Sejumlah 30 ekor hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor mencit). Hewan dalam 1 kelompok ditempatkan bersama dalam satu kandang. Pertama-tama hewan uji dipuaskan selama 18 jam namun tetap diberi minum. Bobot mencit ditimbang kemudian dilakukan pengukuran suhu rektal awal mencit dengan cara memasukkan termometer digital 2 cm ke dalam rektal mencit untuk mengetahui suhu awal. Mencit diinduksi demam menggunakan larutan ragi 4% secara subkutan. Lalu dilakukan pengukuran suhu rektal mencit kembali 1 jam setelah diinduksi demam yang dicatat sebagai suhu demam mencit. Kemudian mencit diberikan perlakuan sesuai

masing-masing kelompoknya dan suhu rektal mencit diukur menggunakan thermometer digital setiap interval waktu menit ke-30, 60, 90 hingga menit ke 120 (Brata *et al.*, 2021; Purnamasari & Tikun, 2022).

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan program SPSS. Untuk melihat normalitas data digunakan uji normalitas dan dilakukan uji homogenitas. Jika data terdistribusi normal dan homogen (>0,05) dilanjutkan dengan uji parametrik *One Way Anova* dengan tujuan untuk melihat pengaruh dari pemberian ekstrak daun gelinggang dengan berbagai dosis, yang diamati adalah penurunan suhu tubuh mencit.

**HASIL**

Skринing fitokimia merupakan tahapan awal dalam penelitian untuk dapat mengidentifikasi komponen senyawa aktif yang terkandung di dalam suatu tanaman yang akan digunakan.

Tabel 1  
Hasil Skринing Fiotkimia

| No. | Senyawa   | Hasil             | Standar                  | Keterangan |
|-----|-----------|-------------------|--------------------------|------------|
| 1.  | Flavonoid | Merah             | Merah/ kuning            | +          |
| 2.  | Alkaloid  | Endapan kemerahan | Coklat, keruh, kemerahan | +          |
| 3.  | Saponin   | Tidak berbusa     | Berbusa                  | -          |
| 4.  | Tanin     | Kehitaman         | Biru tua/ kehitaman      | +          |
| 5.  | Steroid   | Terbentuk cincin  | Terbentuk cincin         | +          |

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata suhu badan pada hewan uji mencit. Diketahui semua hewan uji mengalami peningkatan suhu sebesar atau lebih dari 0,6°C dapat dikategorikan mengalami

demam. Data yang diperoleh menunjukkan adanya variasi penurunan dan kenaikan suhu pada tiap kelompok perlakuan yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2  
Hasil Pengukuran Rata-rata dan Standar Deviasi Suhu Mencit

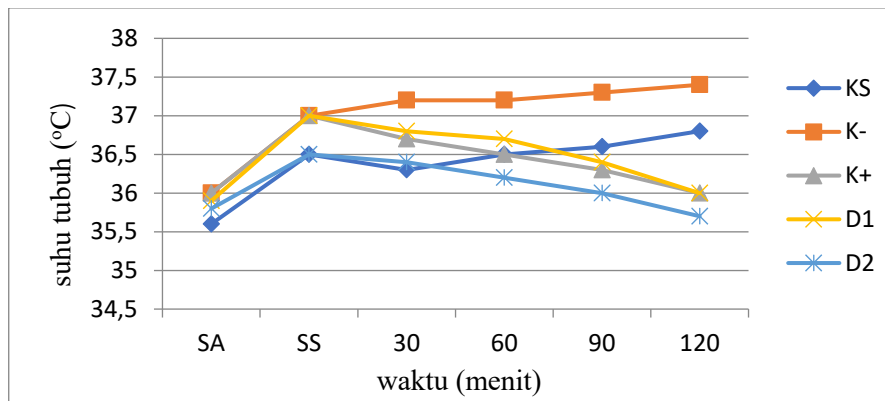
| Waktu (menit) | Rata-rata±SD  |                 |                 |             |             |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|
|               | Kontrol Sehat | Kontrol Negatif | Kontrol Positif | Dosis 1     | Dosis 2     |
| SA            | 35.6 ± 0.77   | 36 ± 0.55       | 36 ± 0.42       | 35.9 ± 0.42 | 35.8 ± 0.34 |
| SS            | 36.5 ± 0.91   | 37 ± 0.57       | 37. ± 0.63      | 37 ± 0.29   | 36.5 ± 0.38 |
| 30            | 36.3 ± 0.44   | 37.2 ± 0.35     | 36.7 ± 0.35     | 36.8 ± 0.33 | 36.4 ± 0.29 |
| 60            | 36.5 ± 0.19   | 37.2 ± 0.39     | 36.5 ± 0.31     | 36.7 ± 0.38 | 36.3 ± 0.23 |
| 90            | 36.6 ± 0.25   | 37.3 ± 0.64     | 36.3 ± 0.28     | 36.4 ± 0.30 | 36 ± 0.20   |
| 120           | 36.8 ± 0.24   | 37.4 ± 0.92     | 36 ± 0.15       | 36 ± 0.35   | 35.7 ± 0.18 |

Keterangan :

1. Kontrol sehat (aquadest), kontrol negatif (Na-CMC), kontrol positif (paracetamol), dosis 1 (ekstrak etanol daun gelinggang dosis 100 mg/kgBB), dosis 2 (ekstrak etanol daun gelinggang dosis 200 mg/kgBB).
2. SA : suhu tubuh awal pada mencit, SS : suhu setelah 1 jam diinduksi ragi.

Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata suhu pada hewan uji mencit, maka diperoleh grafik di bawah ini. Dapat dilihat pada kontrol

positif (aquadest) dan kontrol negatif (Na-CMC) menunjukkan peningkatan secara terus-menerus.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Pengukuran Suhu Tubuh Mencit

Hasil yang diperoleh dari pengujian one way anova antara 5 kelompok yaitu kontrol sehat aquadest, kontrol negatif Na-CMC, kontrol positif parasetamol, dan kelompok perlakuan ekstrak dosis 1 dan dosis 2. Dari data yang diperoleh terdapat nilai signifikan 0,009 (sig <0,05) yang berarti ada perbedaan yang bermakna antara kelima kelompok perlakuan.

Tabel 3  
Hasil Uji One Way Anova

| Uji Statistik | Df | Sig   |
|---------------|----|-------|
| One way anova | 4  | 0,009 |

Kemudian dilanjutkan dengan uji Tukey HSD untuk mengetahui perbedaan rata-rata suhu tubuh secara spesifik antar kelompok perlakuan setelah uji ANOVA. Uji ini bertujuan menentukan kelompok yang memiliki perbedaan bermakna sehingga dapat diketahui dosis ekstrak yang memberikan efek antipiretik terbaik.

Tabel 4  
Hasil Uji Tukey HSD

| Tukey HSD <sup>a</sup> | kelompok_perlakuan | N  | suhu_tubuh              |         |
|------------------------|--------------------|----|-------------------------|---------|
|                        |                    |    | Subset for alpha = 0.05 |         |
|                        |                    |    | 1                       | 2       |
|                        | kontrol negatif    | 30 | 36,1700                 |         |
|                        | kontrol sehat      | 30 | 36,4133                 | 36,4133 |
|                        | kontrol positif    | 30 | 36,5567                 | 36,5567 |
|                        | dosis 100 mg/kgbb  | 30 | 36,5967                 | 36,5967 |
|                        | dosis 200 mg/kgbb  | 30 |                         | 36,7133 |
|                        | Sig.               |    | ,056                    | ,316    |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.  
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

## PEMBAHASAN

Penelitian mengenai efek ekstrak etanol daun gelinggang (*Cassia alata* L.) dalam menurunkan suhu badan pada mencit putih jantan yang diinduksi dengan ragi dilakukan dengan langkah-langkah yang sistematis dan ilmiah. Pertama, peneliti memilih daun gelinggang yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional di berbagai negara tropis. Banyak studi mengatakan bahwa daun ini mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang berpotensi memberikan efek penurunan demam.

Pada tahapan pembuatan simplisia digunakan daun gelinggang yang diambil sebanyak 5 kg. Kemudian dilakukan sortasi basah yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran, diikuti dengan pencucian untuk mengurangi kontaminan. Daun dipotong kecil-kecil untuk mempercepat pengeringan. Pengeringan dilakukan dengan cara diangin-anginkan pada suhu kamar. Setelah kering, daun dihakuskan menjadi serbuk dan diayak menggunakan mesh no 60 untuk mendapat ukuran partikl yang seragam. Pembuatan simplisia ini sangat penting karena kualitasnya akan mempengaruhi rendemen dan

efektivitas ekstrak yang dihasilkan. Simplisia yang baik adalah yang bebas dari kotoran, memiliki kadar air rendah dan tetap mempertahankan senyawa bioaktif yang diperlukan untuk uji farmakologis.

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% sebagai pelarut. Metode ini dipilih karena sederhana, efektif, dan tidak memerlukan pemanasan tinggi, sehingga dapat menjaga stabilitas senyawa aktif yang sensitif terhadap panas. Etanol 96% dipilih karena bersifat universal, mampu melarutkan senyawa polar hingga semi-polar, serta relatif aman untuk penggunaan farmasi. Selama proses maserasi, simplisia direndam dalam pelarut dengan rasio 1:10, diaduk secara berkala dan dilakukan remaserasi untuk memaksimalkan ekstraksi senyawa. Setelah itu, maserat yang dihasilkan disaring dan diuapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40 °C dengan kecepatan 50 rpm, dilanjutkan dengan waterbath untuk menghasilkan ekstrak kental. Tujuan tahap ini adalah menghilangkan pelarut sepenuhnya, sehingga ekstrak yang diperoleh murni mengandung senyawa aktif daun gelinggang. Proses penguapan dianggap selesai ketika etanol sudah tidak lagi menetes pada labu penampung pelarut. Maserat kemudian dipanaskan menggunakan waterbath hingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 89,78 gram dengan hasil rendemen ekstrak sebesar. Hasil rendemen ekstrak daun gelinggang sebesar menunjukkan bahwa nilai tersebut memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia (FHI).

Berdasarkan hasil skrining fitokimia pada tabel 1 diketahui pada daun gelinggang terdapat senyawa kimia flavonoid, senyawa kimia yang memiliki efek antipiretik adalah flavonoid. Flavonoid adalah senyawa yang dapat menghambat prostaglandin, proteinkinase, monoaminoksidase, DNA polimerase dan siklooksigenase. Flavonoid bertindak sebagai inhibitor siklooksigenase. Fungsi siklooksigenase adalah memicu pembentukan prostaglandin yang berperan dalam peradangan dan menaikkan suhu tubuh. Jika prostaglandin tidak ditekan, suhu tubuh akan naik dan menyebabkan demam.

Berdasarkan hasil data penelitian pada gambar 1 dapat dilihat kelompok kontrol (-) yang dimana kelompok ini menggunakan Na CMC 1% menunjukkan peningkatan suhu secara terus-menerus hal ini dikarenakan Na CMC tidak memiliki pengaruh terhadap penghambatan enzim siklooksigenase dalam tubuh sehingga suhu demam tidak menurun. Kemudian pada kelompok

kontrol (+) positif dimana kelompok ini diberikan suspensi paracetamol menunjukkan penurunan suhu secara terus menerus. Penurunan suhu ini terjadi dikarenakan konsentrasi tertinggi paracetamol dalam plasma dicapai dalam waktu 30 menit. Asetaminofen bekerja dengan cara menghambat enzim siklooksigenase di jaringan perifer sehingga menghasilkan efek berupa analgesik dan antipiretik. Sifat antipiretik dari asetaminofen memiliki efek langsung ke pusat pengaturan panas di hipotalamus yang mengakibatkan vasodilatasi perifer, berkeringat dan adanya pembuangan panas berlebih yang bertujuan untuk menormalkan kembali suhu tubuh.

Pada tabel 2 semua kelompok ekstrak etanol daun gelinggang dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB mengalami penurunan suhu rata-rata pada menit ke-30,60,90 dan 120. Untuk dosis 100 dan 200 mg/kgBB pada menit ke-30 masing-masing mengalami penurunan suhu sebesar 0,2 dan 0,1 °C, kemudian dengan dosis 100 dan 200 mg/kgBB pada menit ke-60 mengalami penurunan suhu sebesar 0,1 dan 0,2 °C. Dosis 100 dan 200 mg/kgBB pada menit ke-90 mengalami penurunan suhu sebesar 0,3 dan 0,2 °C, dosis 100 dan 200 mg/kgBB pada menit ke-60 mengalami penurunan suhu sebesar 0,4 dan 0,3 °C.

Hasil yang diperoleh dari pengujian *one way anova* pada tabel 3 antara 5 kelompok yaitu kontrol sehat aquadest, kontrol negatif Na-CMC, kontrol positif parasetamol, dan kelompok perlakuan ekstrak dosis 1 dan dosis 2. Dari data yang diperoleh terdapat nilai signifikan 0,009 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada perbedaan yang bermakna antara kelima kelompok perlakuan.

Berdasarkan hasil uji lanjut Tukey HSD pada tabel 4 diperoleh rata-rata suhu tubuh kontrol negatif sebesar 36,1700°C; kontrol sehat 36,4133°C; kontrol positif 36,5567°C; dosis 100 mg/kgbb 36,5967°C; dan dosis 200 mg/kgbb sebesar 36,7133°C. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok perlakuan terbagi ke dalam dua subset homogen. Pada subset pertama diperoleh nilai signifikansi 0,056 ( $p > 0,05$ ), sedangkan subset kedua sebesar 0,316 ( $p > 0,05$ ), yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok dalam subset yang sama. Namun, kelompok kontrol negatif tidak berada pada subset yang sama dengan dosis 200 mg/kgbb, sehingga menunjukkan adanya kecenderungan perbedaan efek antara kedua kelompok tersebut. Dosis 200 mg/kgbb memiliki rata-rata suhu tubuh tertinggi dibandingkan kelompok lain dengan selisih 0,5433°C terhadap kontrol negatif. Hal ini

menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun gelinggang dosis 200 mg/kgbb memberikan efek antipiretik yang lebih baik dibandingkan kontrol positif dan dosis 100 mg/kgbb.

Perbedaan yang ditemukan antara penelitian ini dengan penelitian (Timotius *et al.*, 2015) terletak pada jenis hewan uji dan pelarut yang digunakan pada proses maserasi. Penelitian ini menggunakan mencit putih jantan dan pelarut etanol 96%, sedangkan penelitian Timotius menggunakan hewan uji tikus albino dan pelarut aquadest. Kedua penelitian ini sama-sama menggunakan ragi sebagai penginduksi sehingga dapat menyebabkan demam pada hewan uji. Meskipun model yang digunakan berbeda, kedua penelitian menunjukkan hasil yang serupa, yaitu kemampuan ekstrak daun gelinggang dalam menurunkan demam. Hal ini membuktikan bahwa efektivitas ekstrak daun gelinggang tidak hanya bergantung pada jenis hewan uji atau pelarut yang digunakan melainkan pada aktivitas biologis senyawa aktif di dalamnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun gelinggang memiliki aktivitas antipiretik pada mencit yang diinduksi ragi. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Faizah *et al.*, 2021) pada ekstrak daun pule yang menunjukkan adanya penurunan suhu tubuh mencit setelah pemberian ekstrak tanaman obat. Efek tersebut diduga disebabkan oleh kandungan flavonoid yang mampu menghambat sintesis prostaglandin sebagai mediator demam.

## SIMPULAN

Pemberian ekstrak etanol daun gelinggang pada mencit memiliki aktivitas sebagai antipiretik. Dari kedua dosis kombinasi tersebut dosis 200 mg/KgBB yang lebih cepat menurunkan suhu demam pada menit ke-30 sampai menit 120. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dosis yang efektif sebagai antipiretik dari semua dosis kelompok ekstrak adalah dosis daun gelinggang 200 mg/KgBB. Dosis tersebut efektif karena efek yang ditimbulkan tidak berbeda signifikan dengan dosis kelompok pembanding parasetamol.

## REFERENSI

- Adiningsih, N., & Destiani, D. P. (2023). Tanaman Obat Dengan Aktivitas Farmakologis Sebagai Antipiretik. 8(3), 1271–1280.
- Ali, M. I., Aboul-enein, A. M., Mohamed, S. M., Abou, F. M., Magdy, M. D., & Hamed, A.

- R. (2017). Penelitian fitokimia, sitotoksisitas, dan antioksidan pada daun *Cassia alata* yang tumbuh di Mesir. 20.
- Bani, aqila alviola, Amin, A., Mun'in, A., & Radji, M. (2023). Rasio Nilai Rendemen dan Lama Ekstraksi Maserat Etanol Daging Buah Burahol (*Stelecocharpus burahol*). 1(3), 176–184.
- Brata, A., Wasih, E. A., Farmasi, J., Jambi, P. K., Farmasi, J., & Jambi, P. K. (2021). Uji efek antipiretik infusa daun sungkai (*Peronema canescens*) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). 10(2), 1–10. <https://doi.org/10.30645/rik.v8i2.554>
- Dewi, R., Firza, Y., Nashiry, M. A., Al-sue-, F. S. R., Shah, A., & Majid, A. (2019). A Rivew on *Cassia alata*: Pharmacological, Traditional and Medical Aspects. 2(1), 0–5.
- Faizah, A. N., Kundarto, W., & Sasongko, H. (2021). Uji Aktivitas Antipiretik Kombinasi Ekstrak Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dan Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* L.) Pada Mencit yang Diinduksi Ragi. JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research, 6(3), 275. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v6i3.49698>
- Harlindaningrum, Maria, A., & KusumaWisnu Eka. (2024). Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus atropurpureus* L. Benth) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Hot Plate.. Jurnal Farmasi Lampung, 13(1), 43–50.
- Herbal, F. (2017). HERBAL INDONESIA HERBAL.
- Hutagalung, F. (2025). Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri dari Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). 18(2), 95–104.
- Iriany, Angkasa, H., & Namira, C. A. (2021). Ekstraksi Tanin dari Buah Balakka (*Phyllanthus emblica* L.) dengan Bantuan Microwave: Pengaruh Daya Microwave, Perbandingan Massa Kering Terhadap Jumlah Pelarut Etil Asetat. Jurnal Teknik Kimia USU, 10(1), 8–12.
- Mahesh, S. (2024). Long-term health effects of antipyretic drug use in the aging population : a systematic review. September. <https://doi.org/10.25122/jml-2024-0081>
- Oktavia, K. N., Aryati, F., & Herman, H. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Gelinggang (*Cassia alata* L.): Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences, 14, 160–165.
- Oktavia, S. (2020). Uji Efek Antifertilitas Ekstrak

Etanol Daun Ekor Naga ( *Epipremium pinnatum* ( L . ) Engl . ) pada Mencit Betina. 12(1), 1–8.

Purnamasari, R., & Tiku, E. (2022). Uji Efektivitas Antipiretik Sari Buah Kundur (*Benicasa hispida* (Thunb). Cogn) Pada Mencit Jantan. 8(2), 60–69.

Putri, D. K., Darmawan, E., Kh, J., Dahlan, A., Tengah, J., Farmasi, F., Dahlan, U. A., & Soepomo, J. P. (2022). Aktivitas Analgesik Kitosan pada Tikus Arthritis yang Diinduksi oleh Alergi Lengkap Adjuvan Freund ( CFA ). 19(01), 132–141.

Timotius, Ch, W., Sg, Z., Js, D., Albert, T., Toksikologi, F., Farmasi, F., Maiduguri, U., Farmasi, M., Farmasi, F., Maiduguri, U., & Tenggara, A. (2015). Aktivitas Antipiretik Ekstrak Air dan Etanol Daun *Cassia alata* Linn. 3(6), 811–813. <https://doi.org/10.7897/2277-4343.03625>