

# EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK BUAH BLIGO (*Benincasa hispida*) TERHADAP MENCIT (*Mus musculus*)

Fransiskus Xaverius Lameng<sup>1</sup>, Ernesta Trisnawati Rui<sup>2</sup>, Marianus Key Kumanireng<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Akademi Farmasi St. Fransiskus Xaverius Maumere,

Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur

E-mail: <sup>1</sup>[dokter\\_fxlameng@yahoo.com](mailto:dokter_fxlameng@yahoo.com), <sup>2</sup>[ernestarui@gmail.com](mailto:ernestarui@gmail.com), <sup>3</sup>[kumanirengaril@gmail.com](mailto:kumanirengaril@gmail.com)

---

Submitted: 12-12-2023, revised: 16-01-2024, accepted :03-02-2024

## ABSTRAK

Buah bligo yang juga dikenal dengan nama *Benincasa hispida* digunakan sebagai tanaman obat. Adanya kandungan flavonoid pada buah bligo memberikan efek antipiretik dengan berperan sebagai penghambat *siklooksigenase* (COX) sehingga merangsang produksi prostaglandin. Tujuan penelitian mengkaji sifat antipiretik ekstrak buah bligo (*Benincasa hispida*) pada mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini melibatkan 15 ekor mencit yang dibagi menjadi 5 kelompok, yang masing-masing kelompok berisi 3 ekor mencit. Kelompok I mendapat kontrol negatif Na-CMC 1% b/v, sedangkan kelompok II, III, dan IV diberikan ekstrak buah bligo masing-masing 20% b/v, 30% b/v, dan 40% b/v sebagai pengobatan. Kelompok V diberi parasetamol 500 mg 0,195% b/v sebagai kontrol positif. Data yang diperoleh dari masing-masing kelompok dianalisis dengan menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan penggunaan ekstrak buah bligo konsentrasi 20% b/v, 30% b/v, dan 40% b/v menunjukkan sifat antipiretik dalam menurunkan demam. Di antara konsentrasi tersebut, konsentrasi 40% b/v menunjukkan penurunan suhu tubuh yang paling signifikan. Namun pemberian larutan parasetamol 500 mg 0,195% b/v masih terbukti lebih efektif dalam menurunkan suhu tubuh mencit. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa nilai F hitung (F<sub>h</sub>) lebih besar dari nilai F kritis (F<sub>t</sub>) pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05, dengan nilai 2.689,5\*\* > 3,48, dan pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,01 dengan nilai 2.689,5\*\* > 5,99. Hal ini berarti H<sub>0</sub> ditolak yang menunjukkan adanya hubungan antara konsentrasi ekstrak buah bligo dengan penurunan suhu tubuh.

Kata kunci: Antipiretik, Ekstrak Buah Bligo (*Benincasa hispida*), Mencit (*Mus musculus*)

## ABSTRACT

*Bligo fruit, also known as Benincasa hispida, is used as a medicinal plant. The flavonoid content in bligo fruit provides an antipyretic effect by acting as an inhibitor of cyclooxygenase (COX) thereby stimulating prostaglandin production. The research aimed to examine the antipyretic properties of bligo fruit extract (Benincasa hispida) in mice (Mus musculus). This research involved 15 mice which were divided into 5 groups, each group containing 3 mice. Group I received negative control Na-CMC 1% w/v, while groups II, III, and IV were given bligo fruit extract with concentrations of 20% w/v, 30% w/v, and 40% w/v respectively as treatment. Group V was given paracetamol 500 mg 0.195% w/v as a positive control. Data obtained from each group was analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) method. The research results showed that the use of bligo fruit extract in concentrations of 20% w/v, 30% w/v, and 40% w/v showed antipyretic properties in reducing fever. Among these concentrations, the 40% w/v concentration showed the most significant decrease in body temperature. However, administering 500 mg 0.195% w/v paracetamol solution was still proven to be more effective in reducing the body temperature of mice. The ANOVA results show that the calculated F value (F<sub>h</sub>) is greater than the critical F value (F<sub>t</sub>) at a significance level ( $\alpha$ ) of 0.05, with a value of 2,689.5\*\* > 3.48, and at a significance level ( $\alpha$ ) of 0.01 with a value of 2,689.5\*\* > 5.99. This means that H<sub>0</sub> is rejected, which shows that there is a relationship between the concentration of bligo fruit extract and a decrease in body temperature.*

Keywords: Antipyretic, Bligo Fruit Extract (*Benincasa hispida*), Mice (*Mus musculus*)

## PENDAHULUAN

Buah bligo yang dikenal sebagai buah kundur merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Buah bligo merupakan sayuran buah yang termasuk kedalam famili *cucurbitaceae*. Bligo atau kundur telah digunakan secara tradisional sebagai pengobatan dan memiliki beberapa aktivitas farmakologi yaitu antioksidan, antiinflamasi, analgetik, antidiabetes, diuretik dan antimikroba. Kandungan kimia dalam buah kundur atau bligo antara lain flavanoid, alkaloid dan tanin. Kandungan flavanoid pada buah bligo yang mampu menurunkan suhu tubuh dipercaya mampu mengatasi demam (Purnamasari & Tiku, 2022).

Demam merupakan indikasi tubuh sedang melawan kontaminasi atau mikroorganisme yang ada di dalam tubuh. Perubahan klinis yang terlihat pada demam antara lain menggigil, nyeri otot, nyeri otak, berkurangnya nafsu makan, lemas, haus, gelisah, muka memerah (Lusia, 2015).

Antipiretik berfungsi menghambat enzim siklooksigenase sehingga mencegah produksi prostaglandin dan menurunkan suhu tubuh di atas normal (Pahmi, et al., 2022). Ibuprofen dan parasetamol umumnya digunakan sebagai obat antipiretik untuk pengobatan demam, namun dapat menimbulkan efek samping. Oleh karena itu, tanaman dianggap sebagai pengobatan alternatif. *Benincasa hispida* atau dikenal juga dengan buah bligo dipercaya memiliki kemampuan menurunkan suhu tubuh. Menurut penelitian yang dilakukan (Purnamasari & Tiku, 2022) pemberian sari buah bligo dengan konsentrasi 150% menghasilkan penurunan suhu tubuh mencit sebesar 2°C. Efek tersebut disebabkan adanya senyawa aktif pada buah bligo, seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik mengkaji “Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Buah Bligo (*Benincasa hispida*) Terhadap Mencit (*Mus musculus*)”

## METODE PENELITIAN

### Alat

*Thermometer*, *plethysmometer*, spuit injeksi 1 ml, spuit sonde oral 1 ml, timbangan analitik, *beaker glass*, labu ukur, batang pengaduk, corong, erlenmayer, gelas ukur kaca arloji, pipet tetes,

### Bahan

Buah bligo (*Benincasa hispida*), mencit jantan (*Mus musculus*), paracetamol 0,195%, etanol 70%, Pepton 10%, Na-CMC 1%, aquadest.

### Pengolahan Sampel

Sampel berupa buah bligo segar (*Benincasa hispida*) diambil dikota Maumere. Sampel kemudian disortasi basah dengan dikupas bagian kulitnya kemudian dipisahkan dari bijinya dan dicuci bersih di air mengalir. Sampel di potong kecil-kecil dan dikeringkan.

### Ekstraksi

Metode maserasi digunakan dalam penelitian ini. Sebanyak 500 gram simplisia haksel buah bligo (*Benincasa hispida*) ditimbang dan diekstraksi dengan 2 liter etanol 70% selama 24 jam. Maserat dipisahkan, diremaserasi sebanyak dua kali dengan pelarut yang sama, kemudian maserat dikumpulkan dan diuapkan.

### Persiapan Hewan Uji Mencit

Hewan uji mencit dengan berat 20-30 gram disiapkan 15 ekor dan dibagi menjadi lima kelompok perlakuan yang masing-masing terdiri dari tiga ekor mencit, setelah dikarantina selama seminggu untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

### Perlakuan Terhadap Hewan Uji

Mencit dipuaskan terlebih dahulu selama 4 jam, kemudian ditimbang bobotnya dan dikelompokkan menjadi 5 kumpulan hewan, dalam 1 kumpulan di bagi menjadi 3 ekor mencit. Ukur suhu awal mencit, kemudian diinduksi demam menggunakan pepton 10% 1 ml/30 gram. Suhu rektal mencit kemudian diukur kembali dengan *thermometer* setelah 30 menit. Pada kelompok I, Na-CMC 1% b/v diberikan secara oral sebagai kontrol negatif. Ekstrak buah bligo diberikan secara oral pada kelompok II, III, dan IV dengan konsentrasi masing-masing 20% b/v, 30% b/v, dan 40% b/v. Selanjutnya kelompok V mendapat parasetamol 0,195% per oral sebagai kontrol positif. Setelah itu, diukur kembali pada menit ke 30, 60, 90, 120, 150, dan 180 menit.

### Analisis Data

Metode *Analysis of Variance* (ANOVA) digunakan untuk menganalisis data dari masing-masing kelompok.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Pengukuran Penurunan Suhu Tubuh Mencit (*Mus musculus*)

Perlakuan	Mencit	Suhu awal mencit (°C)	Suhu setelah Induksi Pepton (°C)	Suhu setelah perlakuan sampai menit ke 180					
				30'	60'	90'	120'	150'	180'
Kelompok 1 Na-CMC 1%	1	37,2	38,3	38,3	38,2	38,2	38,1	38,1	38
	2	36,7	38,4	38,4	38,4	38,2	38	38	38
	3	37,2	39	38,9	38,8	38,8	38,7	38,7	38,7
Jumlah		111,1	115,7	115,6	115,4	115,2	114,8	114,8	114,7
Rata-rata		37,03	38,57	38,53	38,47	38,40	38,27	38,27	38,23
Kelompok 2 Ekstrak 20% b/v	1	37	38,7	38,5	38,3	38	37,8	37,5	37,4
	2	36,8	38,7	38,3	38,2	37,9	37,5	37,5	37,4
	3	37	38,2	38	37,8	37,6	37,5	37,5	37,4
Jumlah		110,8	115,6	114,8	114,3	113,5	112,8	112,5	112,2
Rata-rata		36,93	38,53	38,27	38,10	37,83	37,60	37,50	37,40
Kelompok 3 Ekstrak 30% b/v	1	36,9	38,7	38,3	38	37,6	37,4	37,3	37
	2	37	38,7	38,5	38	37,6	37,5	37,4	37
	3	37	38,8	38,5	38,3	37,7	37,4	37,4	37
Jumlah		110,9	116,2	115,3	114,3	112,9	112,3	112,1	111
Rata-rata		36,97	38,73	38,43	38,10	37,63	37,43	37,37	37,00
Kelompok 4 Ekstrak 40% b/v	1	37,1	38,4	37,9	37,7	37,5	37,4	37,1	37,1
	2	36,6	38,9	37,8	37,6	37,4	37,3	36,6	36,6
	3	37,3	38,2	38	37,8	37,5	37,3	37,3	37,3
Jumlah		111	115,5	113,7	113,1	112,4	112	111	111
Rata-rata		37	38,5	37,9	37,7	37,5	37,3	37	37
Kelompok 5 Parasetamo 0,925% b/v	1	36,8	38,9	37,8	37,5	37,4	36,8	36,8	36,8
	2	36,5	38,9	37,6	37,5	37,3	36,5	36,5	36,5
	3	37,2	38	37,7	37,5	37,2	37,2	37,2	37,2
Jumlah		110,5	115,8	113,1	112,5	111,9	110,5	110,5	110,5
Rata-rata		36,8	38,6	37,7	37,5	37,3	36,8	36,8	36,8

Buah bligo (*Benincasa hispida*) merupakan tanaman yang dapat digunakan untuk mengobati demam. Pemanfaatan buah bligo sebagai penurun demam masih belum diketahui secara pasti sehingga perlu dilakukan kajian ilmiah. Dalam kasus demam, antipiretik digunakan untuk menurunkan demam. Demam merupakan respon tubuh melawan kontaminasi atau mikroba yang ada di dalam tubuh.

Maserasi dengan cairan penyari etanol 70% digunakan untuk mengekstraksi buah bligo (*Benincasa hispida*) karena sifat polarnya dalam mengekstraksi senyawa aktif. Ekstraksi yang menggunakan maserasi adalah ekstraksi dingin, teknik ini tidak memerlukan pemanasan sehingga tidak merusak senyawa metabolit yang terdapat dalam buah bligo.

Penelitian ini menggunakan mencit (*Mus musculus*) yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu pengobatan dengan ekstrak buah bligo (*Benincasa hispida*) secara oral, kontrol positif dan kontrol negatif menggunakan Na-CMC Untuk menginduksi demam, mencit diberi 1 ml/30 gram berat badan pepton 10% secara subkutan. Setelah itu, termometer digital digunakan untuk mengukur suhu rektal mencit setiap 30 menit hingga menit ke-180.

Pepton merupakan protein terhidrolisis, pepton sebagai pemicu demam

tidak memiliki sifat toksik. Demam dapat timbul karena pirogen eksogen masuk ke dalam tubuh, sehingga merangsang pirogen endogen untuk melindungi tubuh. Parasetamol adalah antipiretik yang menghentikan kerja *siklooksigenase*. Konversi asam arakidonat menjadi prostaglandin terganggu karena parasetamol menghambat *siklooksigenase*. Penggunaan antipiretik harus sesuai dengan dosis yang dianjurkan karena dapat menyebabkan efek samping yang merugikan. Sehingga dapat digunakan tanamana sebagai alternatif pengobatan.

Berdasarkan hasil pengujian ekstrak buah bligo (*Benincasa hispida*) dengan konsentrasi 20% b/v, 30% b/v, dan 40% b/v, terjadi penurunan tingkat panas dalam mencit sebesar 46,9%, 60,7% dan 73,46%. Sementara itu, dengan pemberian parasetamol 0,195% b/v, tingkat panas dalam tubuh mencit berkurang sebesar 81,63%. Meskipun kedua perlakuan lainnya juga efektif dalam menurunkan suhu tubuh mencit, namun pemberian parasetamol 0,195% b/v masih lebih efektif dibandingkan dengan pemberian ekstrak buah bligo (*Benincasa hypside*) pada konsentrasi 40%.

Hasil uji ANAVA menunjukkan nilai  $F_h > F_t$  pada taraf ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh nilai 2.689,5\*\* > 3,48 dan pada taraf ( $\alpha = 0,01$ ) diperoleh nilai 2.689,5\*\* > 5,99 berarti  $F_{hitung}$

lebih besar dibanding  $F_{tabel}$  atau  $H_0$  ditolak sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi ekstrak buah bligo dengan penurunan suhu tubuh dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah bligo (*Benincasa hispida*) semakin tinggi pula penurunan suhu tubuh.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak buah bligo (*Benincasa hispida*) konsentrasi 20% b/v, 30% b/v dan 40% b/v dapat menurunkan suhu tubuh mencit dengan persentase masing-masing yaitu 47,33%, 61%, dan 65,66%. Pemberian ekstrak buah bligo (*Benincasa hispida*) dengan konsentrasi 40% b/v menunjukkan penurunan demam yang paling efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Lusia, 2015. *Mengenal Demam dan Perawatannya pada Anak*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Pahmi, K., Ramadhian, M. R. & Dalimunthe, G. I., 2022. Antipyretic Activity Test of Combination of *Peperomia pellucida* Extract and *Andrographis paniculata* in Mice (*Mus musculus*). *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Education*, 2(3), pp. 187-196.
- Purnamasari, R. & Tikun, E., 2022. Uji Efektivitas Antipiretik Sari Buah Kundur (*Benincasa hispida* (Thunb). Cogn). *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*, 8(2), pp. 60-69.