

UJI AKTIVITAS ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBLANG (*Syzygium Cumini L.*) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) YANG DI INDUKSI PEPTON 10%

Lisnauti S¹, Syarifar R¹, Julia Susanti¹

¹Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan
Universitas Sari Mutiara Indoneisa
E-mail : linsnautisitorus@gmail.com

Abstrak. Demam merupakan suhu tubuh diatas normal akibat peningkatan pusat pengatur suhu di hipotalamus yang dipengaruhi oleh interleukin-1. Demam (>37,5°C), hipotermi (<36,5°C), dan normal (36,5°C- 37,5°C). Daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) memiliki kandungan flavonoid golongan flavonol yaitu kuersetin yang memiliki aktivitas dalam menurunkan demam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) memiliki efektivitas sebagai antipiretik dan dosis paling efektif sebagai antipiretik. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental yang meliputi pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak etanol daun jamblang, skrining fitokimia, karakterisasi simplisia, ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, pembuatan larutan suspensi, penyiapan hewan uji dan uji aktivitas antipiretik pada hewan uji 25 ekor hewan mencit jantan (*Mus Muscullus*) yang diinduksi pepton dan dibagi menjadi 5 kelompok. Hasil penelitian dari ke 5 kelompok perlakuan yang mengalami penurunan demam yaitu kelompok paracetamol, kelompok ekstrak etanol daun jamblang dosis 100, 150, 200 mg/KgBB. Dari 5 kelompok perlakuan, dosis yang paling baik adalah kelompok ekstrak daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) dosis 200 mg/kgBB yang sebanding dengan kelompok kontrol positif parasetamol dalam menurunkan demam pada hewan mencit jantan (*Mus Muscullus*). Untuk penelitian selanjutnya agar melakukan penelitian uji aktivitas yang lain seperti uji aktivitas antidiabetes, uji aktivitas antimikroba dan mendeteksi efek toksik suatu zat sehingga dapat dibuat formulasinya.

Kata kunci : Antipiretik, Ekstrak Etanol Daun Jamblang, Pepton

Abstract. Fever is a body temperature above normal due to an increase in the temperature regulating center in the hypothalamus which is influenced by interleukin-1. Fever (>37.5°C), hypothermia (<36.5°C), and normal (36.5°C- 37.5°C). Jamblang leaves (*Syzygium Cumini L.*) contain flavonoid flavonol group, namely quercetin, which has activity in reducing fever. This study aims to determine whether ethanol extract of jamblang leaves (*Syzygium Cumini L.*) has effectiveness as an antipyretic and the most effective dose as an antipyretic. This type of quantitative research with experimental research design which includes making simplisia, making ethanol extract of jamblang leaves, phytochemical screening, characterization of simplisia, extraction using maceration method with 96% ethanol solvent, making suspension solution, preparation of test animals and antipyretic activity test on 25 male mice (*Mus Muscullus*) induced by peptone and divided into 5 groups. The results of the research from the 5 treatment groups that experienced a decrease in fever were the paracetamol group, the jamblang leaf ethanol extract group doses of 100, 150, 200 mg / kgBB. Of the 5 treatment groups, the best dose is the jamblang leaf extract group (*Syzygium Cumini L.*) dose of 200 mg / kgBB which is comparable to the positive control group of paracetamol in reducing fever in male mice (*Mus Muscullus*). For further research to conduct other activity test research such as antidiabetic activity test, antimicrobial activity test and detect the toxic effect of a substance so that its formulation can be made.

Keywords: Antipyretic, Ethanol Extract of Jamblang Leaf, Peptone

PENDAHULUAN

Demam merupakan masalah kesehatan yang paling sering menjadi perhatian sepanjang sejarah kedokteran. Penyebab utama demam adalah penyakit infeksi seperti infeksi virus, bakteri, typus, dan parasit. Biasanya demam terjadi bila keadaan suhu tubuh meningkat melebihi suhu tubuh normal. Demam dapat di sebabkan oleh gangguan otak atau akibat bahan toksin yang mempengaruhi pusat pengaturan tubuh (Anggreni et al., 2022). Antipiretik merupakan obat yang digunakan untuk meredakan demam atau suhu tubuh yang tinggi. Obat ini tidak akan bekerja pada suhu tubuh yang normal normal, antipiretik yang paling umum digunakan adalah parasetamol. Parasetamol merupakan senyawa kimia yang banyak digunakan karena kemampuannya dalam menurunkan suhu tubuh hingga normal (Ni'ammah & Arifianto, 2018).

Jamblang (*Syzygium cumini L.*) termasuk kedalam keluarga suku jambujambuan (*Myrtaceae*). Masyarakat telah lama mengenalnya sebagai tanaman buah yang dapat dikonsumsi. Tanaman jamblang memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Ningtyas, 2020), antidiabetes, sembelit, keputihan dan demam (Burhan & Rahim, Abdul, 2016), dan antihipertensi (Arifin dkk., 2006). Aktivitas farmakologi daun jamblang (*Syzygium cumini L.*) berasal dari kandungan senyawa metabolit sekunder yang dimilikinya berupa flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid (Hidayah et al., 2021), kuersetin, kamferol dan mirisetin, saponin, kuinon, tanin, steroid atau triterpenoid, dan polifenol (Abriyani et al., 2023). Jamblang (*Syzygium cumini L.*) merupakan salah satu tanaman berbuah lokal di Indonesia namun dilupakan oleh sebagian besar masyarakat. Di sisi lain, jamblang memiliki banyak manfaat, hampir seluruh bagian tumbuhan tersebut telah diketahui kegunaannya secara tradisional (Silalahi, 2018). Salah satunya adalah flavonoid, golongan flavonol yaitu kuersetin dapat menghambat eikosanoid yang menyebabkan terjadinya pemblokiran jalur siklooksigenase dan jalur lipooksigenase yang akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar prostaglandin sebagai mediator inflamasi dan menghambat prostaglandin yang menyebabkan penurunan suhu tubuh (Nurfitriah et al., 2021).

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental, menggunakan bahan uji daun jamblang (*Syzygium cumini L.*). Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi daun jamblang (*Syzygium cumini L.*) yang dilakukan di Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel, pengolahan bahan simplisia, karakterisasi simplisia, serta ekstraksi etanol 96% (*Syzygium cumini L.*) menggunakan metode maserasi. Setelah itu dilakukan skrining fitokimia terhadap ekstrak, pemilihan formula standar *clay mask*, penentuan formula yang dimodifikasi, penyusunan blanko, serta formulasi lotion berbasis ekstrak etanol 96% biji kemiri (*Aleurites moluccana L.*) dengan kadar 5%, 10%, dan 15% beserta blanko sebagai pembanding.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Eksperimen ini dilaksanakan di Laboratorium Formulasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia. Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari - Juni 2024.

C. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca hewan digital, timbangan analitik, blender, pipet tetes, *beaker glass*, *stopwatch*, mortir dan stamper, kertas saring, oral sonde, *rotary*

evaporator, batang pengaduk, *erlemeyer*, *hotplate*, oven, lemari pengering, cawan porcelin, *kurs porcelin*, *aluminium foil*, tanur, tabung reaksi, rak tabung reaksi, *water bath*, plat tetes, kertas perkamen, plastik bening, baju laboratorium, sarung tangan hewan, kandang mencit, termometer digital, wadah kaca, spuid.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini L.*), mencit jantan putih, *aquadest*, pelarut etanol 96%, air suling, tablet paracetamol, Na CMC (*Natrium Carboxymethyl Cellulose*) 1 %, kloroform, asam sulfat pekat, serbuk seng, serbuk magnesium, besi (III) klorida, etil asetat, HCL2N, n-heksan, asam asetat anhidrida, pereaksi *Dragendorff*, pereaksi mayer, pereaksi *Bouchardat*, dan pepton 10%..

D. Penyiapan Ekstrak

Sejumlah 3 kg daun jamblang (*Syzygium cumini L.*) dikumpulkan kemudian dicuci menggunakan air mengalir kemudian daun jamblang (*Syzygium cumini L.*) ditiriskan lalu di rajang kecil-kecil. Selanjutnya dilakukan proses pengeringan yang dilakukan menggunakan alat pengering pada suhu sekitar $\pm 40^{\circ}\text{C}$, hingga daun benar-benar kering sempurna, yang ditunjukkan dengan tekstur yang mudah hancur saat diremas. Selanjutnya, daun yang telah kering digiling halus menggunakan *blender*, lalu dilakukan uji karakteristiknya.

Sebanyak 500 gram serbuk daun jamblang (*Syzygium cumini L.*) yang telah dikeringkan dan yang sudah dihaluskan dimasukkan ke dalam wadah kaca gelap. Setelah itu, lakukan maserasi menggunakan cairan pelarut etanol 96% sebanyak 3,75 liter. Wadah kemudian ditutup rapat dan dibiarkan pada temperatur ruang selama 5 hari dalam kondisi terhindar dari paparan cahaya, sambil sesekali dikocok.

Setelah proses maserasi selesai, campuran disaring untuk memperoleh maserat (I). Kemudian ampas yang tersisa dimaserasi ulang menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 1,25 liter dalam jangka waktu 2 hari mengikuti langkah-langkah yang serupa untuk mendapatkan maserat (II). Kedua maserat tersebut kemudian digabung dan dipekatkan dengan *Rotary Evaporator* pada suhu 55°C hingga menghasilkan ekstrak kental. Selanjutnya ekstrak yang diperoleh diuji melalui skirining fitokimia.

E. Pembuatan sediaan Na CMC 1%

Timbang 1 gram Na CMC kemudian ditaburkan ke dalam lumpang berisi air panas sebanyak 50 ml, ditutup dan dibiarkan selama 30 menit hingga di peroleh massa yang transparan, setelah mengembang gerus kuat-kuat sampai terbentuk massa suspensi yang homogen, tambahkan air suling hingga 100 ml.

F. Pembuatan Suspensi Paracetamol

Tablet paracetamol dengan dosis 500 mg ditimbang sebanyak 20 tablet, dihaluskan kemudian ditimbang beratnya. Setara dengan 43 mg tablet paracetamol ditimbang lalu dimasukkan kedalam lumpang, lalu tambahkan Na CMC 1% gerus homogen kemudian masukkan ke dalam labu 10 mL tambahkan Na CMC 1% hingga 10 mL lalu kocok sampai homogen.

G. Pembuatan Larutan Pepton 10%

Pepton ditimbang sebanyak 10 g kemudian dimasukan ke dalam beker gelas dan dilarutkan dengan 50 mL *aqua pro injection* sambil diaduk hingga homogen, kemudian tambahkan *aqua pro injection* hingga volumenya mencapai 100 ml.

H. Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Jamblang

Pembuatan suspensi dilakukan dengan cara menimbang Ekstrak Etanol Daun Jamblang (EEDJ) kemudian dimasukkan kedalam lumpang lalu ditambahkan suspensi CMC Na 1% sedikit sambil digerus sampai homogen hingga 5 ml, prosedur yang sama dilakukan untuk pembuatan suspensi Ekstrak Etanol Daun Jamblang untuk dosis selanjutnya.

I. Pengujian Aktivitas Antipiretik

Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit putih jantan yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram. Hewan disesuaikan terlebih dahulu selama 7 hari dengan lingkungannya. Makanan dan minuman selama pemeliharaan dan percobaan diberikan secara ad libitum. Hewan dipelihara dalam kandang yang memiliki ventilasi baik dan kebersihan selalu dijaga.

Sesudah hewan uji diaklimatisasi, selama 7 hari lamanya lalu hewan uji dipuaskan selama 2-6 jam dengan tetap diberi air minum. Proses aklimatisasi bertujuan untuk mengadaptasi mencit dengan lingkungan yang baru, termasuk rutinitas pemberian makanan dan minuman yang konsisten

Masing-masing hewan uji dihitung berat badannya lalu dikelompokkan dalam 5 bagian. Hewan pada setiap kelompok diletakkan bersama dalam 1 kandang. Kelompok 1 dijadikan sebagai kontrol negatif, kelompok 2 sebagai kontrol positif, sementara kelompok 3 hingga 5 diberi perlakuan berupa ekstrak etanol daun Jamblang (*Syzygium Cumini L.*) secara oral dengan dosis yang berbeda-beda. Setelah perlakuan suhu rektal awal mencit diukur. Setelah itu, mencit diinduksi demam menggunakan larutan pepton 10% sebanyak 1 ml/ekor mencit secara subcutan, 30 menit kemudian, temperatur rectal mencit diukur kembali memakai alat pengukur suhu digital. Selanjutnya setiap kelompok memperoleh perlakuan sebagai berikut:

1. Kelompok 1 kontrol negatif diberi perlakuan suspensi Na CMC 1% secara oral.
2. Kelompok II kontrol positif diberi perlakuan suspensi paracetamol 43mg/kgBB.
3. Kelompok III diberi Ekstrak Etanol Daunjamblang (*Syzygium Cumini L.*) 100 mg/Kg BB.
4. Kelompok IV diberi Ekstrak Etanol Daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) 150 mg/Kg BB.
5. Kelompok V diberi Ekstrak Etanol Daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) 200 mg/Kg BB.

Setelah diberi perlakuan pada hewan uji kemudian diukur suhu rektal mencit dengan menggunakan termometer digital dengan dilakukan pengamatan penurunan suhu tubuh mencit pada menit ke-30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, dan menit ke- 240.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi kental daun Jamblang (*Syzygium Cumini L.*) dengan *Rotary Evaporator* diperoleh sebanyak 129,8 gram dari 500 gram serbuk simplisia sehingga diperoleh rendemen sebesar 11,78%.

Berdasarkan informasi pada **Tabel I** tercatat bahwa seluruh hasil uji karakteristik telah memenuhi kriteria MMI. Pada penetapan kadar air $\leq 10\%$, penetapan kadar sari larut air $\geq 6\%$, penetapan kadar sari larut dalam etanol $\geq 6,5\%$, penetapan kadar abu total $\leq 16,6\%$, dan penetapan kadar abu tidak larut asam $\leq 1\%$.

Berdasarkan data **Tabel II**, menunjukkan bahwa daun Jamblang (*Syzygium Cumini L.*) memiliki kandungan seperti alkaloid, saponin, flavonoid, dan tannin. Pada pengujian alkaloid pemberian reaksi mayer menghasilkan endapan putih sedangkan peraksi bouchardat terbentuk endapan berwarna cokelat sedangkan dengan peraksi dragendorff terbentuk endapan jingga. Pada uji saponin timbul busa dengan penambahan air panas yang tidak hilang ketika penambahan HCl 2N. Dan pada uji flavonoid dengan menambahkan serbuk Mg, HCl pekat dan amil alkohol yang menunjukkan

hasil positif. Pada uji tannin dengan peraski FeCl_3 terbentuk warna hijau kehitaman sehingga hasil positif.

Berdasarkan data **Tabel III**, suhu rektal mencit mulai naik 30 menit setelah di induksi dengan pepton 10% secara subkutan Setelah suhu tubuh mencit meningkat mencit diperlakukan sesuai dengan kelompoknya masing-masing untuk menentukan apakah perlakuan tersebut menyebabkan penurunan suhu tubuh atau tidak. Rata-rata suhu awal yang dicatat sebelum pemberian pepton 10% yang tercatat pada penelitian ini adalah berkisar antara $36,4^\circ\text{C}$ sampai dengan $36,9^\circ\text{C}$. Rata-rata kenaikan suhu yang terjadi berkisar antara $37,9^\circ\text{C}$ sampai dengan $38,14^\circ\text{C}$ menandakan hewan mencit jantan putih telah mengalami demam hal ini sesuai dengan definisi demam yaitu peningkatan suhu tubuh lebih dari $0,6^\circ\text{C}$.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu tubuh rata-rata pada tabel 4.4 diketahui bahwa pada kelompok 1 kontrol negatif Na CMC 1% rata-rata suhu tubuh mencit sebelum di induksi pepton 10% adalah $36,8^\circ\text{C}$. Rata-rata suhu mencit kelompok 1 setelah di induksi pepton 10% adalah $37,9^\circ\text{C}$ (suhu meningkat sebanyak $1,1^\circ\text{C}$). Setelah pemberian Na CMC 1% suhu mencit pada menit ke 30 tidak mengalami penurunan dan pada menit ke 60 sampai dengan menit ke 180 mengalami penurunan yang sangat sedikit, kemudian pada menit ke 210 sampai dengan menit ke 240 suhu mencit meningkat.

Rata-rata suhu mencit kelompok 2 kontrol positif paracetamol sebelum di induksi pepton 10% adalah $36,9^\circ\text{C}$. Ratarata suhu tubuh mencit kelompok 2 setelah di induksi pepton 10% adalah $38,14^\circ\text{C}$ (suhu meningkat sebanyak $1,24^\circ\text{C}$). Setelah diberi kontrol positif yaitu suspensi paracetamol dalam pengamatan suhu rektal mencit rata-rata penurunan suhu pada menit ke 30, 60, 90, 120, 150, 180 dan 210 terjadi penurunan suhu yang berturut-turut sebesar $0,12^\circ\text{C}$, $0,4^\circ\text{C}$, $0,22^\circ\text{C}$, $0,34^\circ\text{C}$, $0,46^\circ\text{C}$ $0,54^\circ\text{C}$ dan $0,46^\circ\text{C}$. Namun rata-rata penurunan suhu rektal mencit pada menit ke 240 terjadi penurunan yang sedikit sebesar $0,1^\circ\text{C}$.

Rata-rata suhu mencit kelompok 3 ekstrak etanol daun jamblang dosis 100 mg/KgBB sebelum di induksi pepton 10% adalah $36,4^\circ\text{C}$. Setelah diberi perlakuan ekstrak etanol daun jamblang rata-rata suhu tubuh mencit kelompok 3 setelah di induksi pepton 10% adalah $37,98^\circ\text{C}$ (suhu meningkat sebanyak $1,58^\circ\text{C}$). Rata-rata penurunan suhu rektal mencit pada menit ke 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, dan 240 terjadi penurunan suhu yang sedikit dan tidak beraturan yaitu sebesar $0,18^\circ\text{C}$, $0,04^\circ\text{C}$, $0,34^\circ\text{C}$, $0,2^\circ\text{C}$, $0,42^\circ\text{C}$, $0,48^\circ\text{C}$, $0,08^\circ\text{C}$ dan $0,06^\circ\text{C}$.

Rata-rata suhu mencit kelompok 4 ekstrak etanol daun jamblang dosis 150 mg/KgBB sebelum di induksi pepton 10% adalah $36,9^\circ\text{C}$. Rata-rata suhu tubuh mencit kelompok 4 setelah di induksi pepton 10% adalah $38,14^\circ\text{C}$ (suhu meningkat sebanyak $1,24^\circ\text{C}$). Setelah diberi perlakuan ekstrak etanol daun jamblang rata-rata penurunan suhu rektal mencit pada menit ke 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, dan 240 terjadi penurunan suhu yang sedikit dan tidak beraturan yaitu sebesar $0,02^\circ\text{C}$, $0,03^\circ\text{C}$, $0,022^\circ\text{C}$, $0,2^\circ\text{C}$, $0,24^\circ\text{C}$, $0,08^\circ\text{C}$, $0,28^\circ\text{C}$ dan $0,2^\circ\text{C}$.

Rata-rata suhu mencit kelompok 5 ekstrak etanol daun jamblang dosis 200 mg/KgBB sebelum di induksi pepton 10% adalah $36,7^\circ\text{C}$. Rata-rata suhu tubuh mencit kelompok 5 setelah di induksi pepton 10% adalah $38,1^\circ\text{C}$ (suhu meningkat sebanyak $1,4^\circ\text{C}$). Setelah diberi perlakuan ekstrak etanol daun jamblang rata-rata penurunan suhu rektal mencit pada menit ke 30, 60, 90, 120, dan 150, terjadi penurunan suhu yang berturut-turut sebesar $0,16^\circ\text{C}$, $0,24^\circ\text{C}$, $0,36^\circ\text{C}$, $0,44^\circ\text{C}$, dan $0,46^\circ\text{C}$. Namun ratarata penurunan suhu rektal mencit pada menit ke 180, 210, dan 240 terjadi penurunan yang sedikit sebesar $0,36^\circ\text{C}$, $0,28^\circ\text{C}$, dan $0,12^\circ\text{C}$.

Berdasarkan **Gambar 1**, menunjukkan grafik perubahan suhu rata-rata dari masinmasing kelompok uji yang telah di induksi pepton 10% dan telah di berikan perlakuan sesuai dengan kelompok ujinya Menurut pemeriksaan suhu tubuh hewan mencit jantan (*Mus Muscullus*) yang dilakukan pada kelompok kontrol negatif Na CMC 1% yaitu suhu tubuh mencit mengalami

penurunan suhu tubuh yang sangat rendah atau lebih sedikit dan mengalami peningkatan suhu tubuh dibandingkan dengan kelompok lainnya, hal ini dikarenakan Na CMC 1% tidak memiliki efek antipiretik. Kelompok paracetamol 43 mg/KgBB memberikan rata-rata penurunan suhu tubuh yang tinggi dan penurunan suhu yang berturut-turut, penurunan suhu tubuh ini dapat terjadi karena paracetamol memiliki efek antipiretik. Pada ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) dosis 100 mg/KgBB terjadi penurunan dan peningkatan suhu tubuh hewan mencit jantan (*Mus Muscullus*), begitu pula dengan ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) dosis 150 mg/KgBB dimana terjadi penurunan suhu tubuh yang sedikit dan terdapat juga peningkatan suhu tubuh hewan mencit jantan putih hal ini dikarenakan pada dosis tersebut ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) memberikan memberikan efek antipiretik namun tidak efektif dikarenakan masih terdapat peningkatan suhu tubuh dan penurunan suhu tubuh yang sedikit yang terjadi pada hewan uji. Sedangkan pada ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium cumini L.*) dosis 200 mg/KgBB mengalami penurunan suhu tubuh yang tinggi dan penurunan suhu yang berturut-turut, maka dapat dilihat dari grafik diatas bahwa penurunan suhu kelompok kontrol positif paracetamol hampir sebanding dengan kelompok ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) dosis 200 mg/KgBB.

Aktivitas antipiretik yang dihasilkan dari ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) dapat terjadi karena adanya senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam ekstrak tersebut. Berdasarkan uji fitokimia yang telah dilakukan terbukti bahwa ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) mengandung senyawa metabolit sekunder antara lain: Alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Dari senyawa tersebut diketahui bahwa Flavonoid golongan flavonol yaitu kuersetin dapat menghambat eikosanoid yang menyebabkan terjadinya pemblokiran jalur siklooksigenase dan jalur lipooksigenase yang akan menyebabkan terjadinya penurunan

kadar prostaglandin sebagai mediator inflamasi dan menghambat prostaglandin yang menyebabkan penurunan suhu tubuh (Ningsih, 2018). Kuersetin memiliki beberapa aktivitas aitu sebagai antiinflamasi dan antipiretik. Selain Itu, aktivitas kuersetin dapat menghambat COX-2 dan dapat bekerja mengambat biosintesis prostaglandin dengan cara menghambat COX-1 dan COX-2 (Nurfitriah et al., 2021).

Tabel I. Hasil Pengujian Karakteristik Ekstrak Etanol Daun Jamblang

No.	Parameter	Hasil (%)	Persyaratan MMI
1.	Penetapan Kadar Air	8,51%	$\leq 10\%$
2.	Penetapan Kadar Sari Larut	20,53%	$\geq 6\%$ Dalam Air
3.	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	14,41%	$\geq 6,5\%$
4.	Penetapan Kadar Abu Total	5,7% $\leq 16,6\%$	
5.	Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,92% $\leq 1\%$	

Tabel II. Hasil Uji Deteksi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Jamblang

No.	Jenis Senyawa	Hasil Pengujian
1.	Saponin	+
2.	Flavanoid	+
3.	Tannin	+
4.	Alkaloid	+

Keterangan

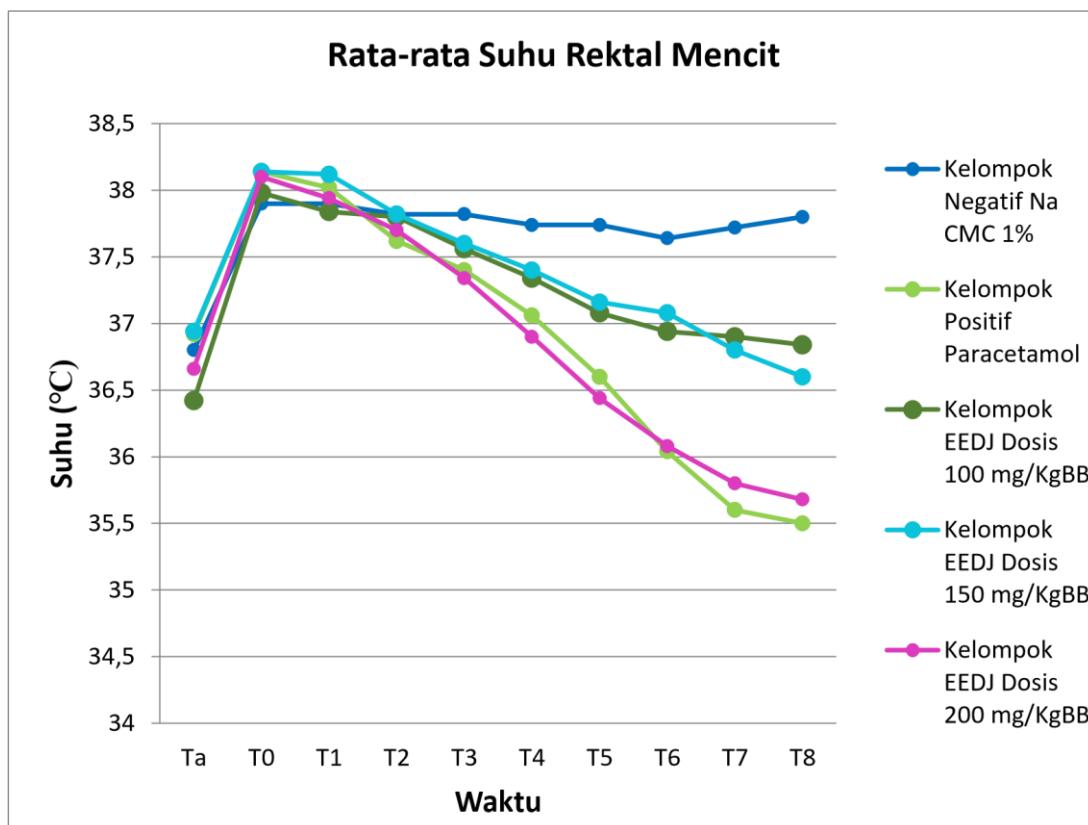
(+) : Positif mengandung senyawa uji

(-) : Negatif mengandung senyawa uji

Tabel III. Hasil penilaian rata-rata penurunan temperatur rektal mencit setelah penambahan ekstrak daun jamblang (*syzygium cumini L.*).

Perlakuan	Rata-rata Suhu Mencit °C									
	T _a	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈
Kelompok 1 Negatif Na CMC 1%	36,8°C	37,9°C	37,9°C	37,82°C	37,74°C	37,74°C	37,64°C	37,7°C	37,72°C	37,8°C
Kelompok 2 Positif Paracetamol	36,9°C	38,14°C	38,02°C	37,62°C	37,4°C	37,06°C	36,6°C	36,04°C	35,6°C	35,5°C
Kelompok 3 EEDJ Dosis 100 mg/KgBB	36 , 4 °C	37,98°C	37,8°C	37,76°C	37,42°C	37,22°C	36,8°C	36,32°C	36,24°C	36,18°C
Kelompok 4 EEDJ Dosis 100 mg/KgBB	36 , 9 °C	38,14°C	38,12°C	37,82°C	37,6°C	37,4°C	37,16°C	37,08°C	36,8°C	36,6°C
Kelompok 5 EEDJ Dosis 200 mg/KgBB	36 , 7 °C	38,1°C	37,94°C	37,7°C	37,34°C	37,9°C	36,44°C	36,08°C	35,8°C	35,68°C

Keterangan:T_a : Temperatur awal mencit sebelum perlakuanT₀ : Temperatur mencit setelah diinduksi dengan peptonT₁ : Temperatur mencit pada menit ke-30 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompokT₂ : Temperatur mencit pada menit ke-60 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompokT₃ : Temperatur mencit pada menit ke-90 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompokT₄ : Temperatur mencit pada menit ke-120 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompokT₅ : Temperatur mencit pada menit ke-150 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompokT₆ : Temperatur mencit pada menit ke-180 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompokT₇ : Temperatur mencit pada menit ke-210 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompokT₈ : Temperatur mencit pada menit ke-240 setelah menerima perlakuan sesuai dengan kelompok

Gambar I. Statistika penurunan suhu tubuh pada mencit

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :Ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) memiliki efektivitas sebagai antipiretik, dan Ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium Cumini L.*) memiliki efektivitas yang hampir sebanding dengan parasetamol sebagai antipiretik yaitu pada dosis 200 mg/kgBB.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E., Nurheni, A., Nazwa Zanuba Adam, A., Ayu Sinangling, B., Noer Fatwa, D., Ali Ulwani, M., & Buana Perjuangan Karawang, U. (2023). Aktivitas Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini L.*) Secara Metode Spektrofotometri Uv-Visible: Literature Review Article Jamblang Plant Activity (*Syzygium Cumini L.*) Using UvVisible Spectrophotometry Method: Literature Review Article 1)*. *Syzygium Cumini L.) Secara Metode Spektrofotometri Uv-Visible: Literature Review Article*, 1588(09). <https://doi.org/10.36418/comserva.v2i08.506>
- Anggreni, T., Immawati, & Kusumadewi, T. (2022). Penerapan Pendidikan Kesehatan Pada Ibu Tentang Penatalaksanaan Demam Balita Demam (Usia 1 – 5 Tahun) Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kecamatan Metro Utara. *Jurnal Cendikia Muda*, 2, 595–600.
- Annafinurika, M., Utami, B., Rahmawati, I., Rahmatika Primandiri, P., & Muji Santoso, A. (2022). Karakteristik Morfologi Tanaman Juwet (*Syzygium cumini*) di Kabupaten Kediri. *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, Dan Pembelajaran*, 486–492.

- Burhan, A., & Rahim, Abdul, R. (2016). Standardisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Jamblang. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 1(2), 21–24.
- Cut Erika Mauldyda, Rafita Yuniarti, Gabena Indrayani Dalimunthe, & Haris Munandar Nasution. (2023). Analisis Aktivitas Antioksidan Teh Daun Jamblang (*Syzygium Cumini* (L.) Skeels) DENGAN METODE DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Farmasainkes: Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 2(2), 189200.<https://doi.org/10.32696/fjfsk.v2i2.1890>
- Farmasi, J., Karsa, S., Asrina, R., Farmasi, A., Karsa, S., Studi, P., Sandi, D. F., & Makassar, K. (2012). *Jurnal Farmasi Sandi Karsa (JFS)*.VI(1), 99–104. <https://doi.org/10.36060/jfs.Activity>
- Fatan, F. A., Hilmi, I. L., & Salman, S. (2023). Artikel Review: Tinjauan Pemilihan Obat Antipiretik untuk Anak-Anak. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 230– 236. <https://doi.org/10.36490/journaljps.com.v6i1.24>
- Gafur, M. A., Isa, I., & Bialangi, N. (2012). Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Dari Daun Jamblang (*Syzygium cumini*). *Jurusan Kimia Fakultas Mipa Universitas Negeri Gorontalo*, 11.
- Hidayah, H., Ridwanuloh,D., Fatia, Z., & Amal, S. (2021). Aktivitas Farmakologi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium Cumini* L.). *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(5),530 536.<http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/index10.36418/cerdika.v1i5.6>
- Ismoedijanto, I. (2016). Demam pada Anak. *Sari Pediatri*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.14238/sp2.2.2000.103-8>
- Kementerian Kesehatan RI. (2017).
- Farmakope Herbal Indonesia Herbal. *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*, 307–310.
- Marliani L, Kusriani H, & Sari NI. (2014). Aktivitas antioksidan daun dan buah jamblang (*Syzygium cumini*) Skeel. *Prosiding SNAPP2014 Sains, Teknologi, Dan Kesehatan*, 4(1), 201–206.
- Mayasari, U., & Laoli, M. T. (2018). Karakterisasi Simplisia Dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.). *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*, 2(1), 7. <https://doi.org/10.30821/kfl.jibt.v2i1.1802>
- Munthe, D. A., & Ridwanto. (2022). aktivitas antibakteri ekstrak daub pinang (*Areca Catechu* L.) Terhadap bakteri *staphylococcus aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Jurnal of Health and Medical Science*, 1(4), 14–28.
- Ni'ammah, U., & Arifianto, N. (2018). Perbandingan Efektivitas Kaplet Antipiretik Dua Merek Dagang Parasetamol Dan Produk Generik Terhadap Mencit (*Mus Musculus*) Jantan. *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research*, 1(2), 22. <https://doi.org/10.25273/pharmed.v1i2.2972>
- Ningtyas, A. P. W. (2020). Optimasi Hydroxypropyl Methylcellulose dan Carboxymethylcellulose Sodium Dalam Masker Gel Peel Off Antioksidan Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.). In *Skripsi, Universitas Jember*.
- Nurfitriah, S. F., Jayanti, K., Rofikoh, Putri, B. A., Trisnawati, T., Putri, R., Oktavia, S. S., Alkandahri, M. Y., Amal, S., Frianto, D., & Arfania, M. (2021). Aktivitas Antipiretik Dari Beberapa Senyawa Aktif. *Jurnal Buana Farma*, 1(3), 14–20. <https://doi.org/10.36805/jbf.v1i3.159>
- Putri, A., Khaldoon, A., Ahmad, A., Wei, H., Yousaf, I., Ali, S. S., Naveed, M., Latif, A. S., Abdullah, F., Ab Razak, N. H., Palahuddin, S. H., Tasneem Sajjad , Nasir Abbas, Shahzad Hussain, SabeehUllah, A. W., Gulzar, M. A., Zongjun, W., Gunderson, M., Gloy, B., Rodgers, C., Orazalin, N., Mahmood, M., ... Ishak, R. B. (2020). Studi Literatur Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina christi* L) Terhadap Hewan Percobaan Arlina. In *Corporate Governance (Bingley)* (Vol. 10, Issue 1).

- Rahmi, A., Afriani, T., & Sari, L. P. (2021). Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Sembung (*Blumea balsamifera*) secara In Vivo terhadap Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 25(1), 7–10. <https://doi.org/10.20956/mff.v25i1.11961>
- Ratnasari, S. J., Cahyaningrum, E. D., & Susanto, A. (2021). Efektivitas Kompres Hangat terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak Demam di Rumah Sakit Islam Banjarnegara. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, 565–570.
- Silalahi, M. (2018). Jamblang (*Syzygium Cumini* (L.) Dan Bioaktivitasnya. *Interest :Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(2). <https://doi.org/10.37341/interest.v7i2.20>
- Sudibyo, D. G., Anindra, R. P., Gihart, Y. El, Ni'azzah, R. A., Kharisma, N., Pratiwi, S. C., Chelsea, S. D., Sari, R. F., Arista, I., Damayanti, V. M., Azizah, E. W., Poerwantoro, E., Fatmaningrum, H., & Hermansyah, A. (2020). Pengetahuan Ibu Dan Cara Penanganan Demam Pada Anak. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 7(2), 69. <https://doi.org/10.20473/jfk.v7i2.21808>
- Widodo, H. H., & Subositi, D. (2021). Penanganan dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(1), 253–271.
- Wijaya, H. M., Lina1, R. N., & Ulya, M. (2022). Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzgium Cumini* L) Terhadap Kadar Gula Darah Mencit Putih (*Mus Musculus*) Yang Diinduksi Aloksan. *Sains Medisina*, 1(2), 103–108.