

Uji Efektivitas Antipiretik Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica Charantia L.*) Dan Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Terhadap Mencit (*Mus Musculus*)

Fransiskus Xaverius Lameng

Akademi Farmasi St. Fransiskus Xaverius Maumere, Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia

* Email untuk Korespondensi: dokter_fxlameng@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman obat yang digunakan secara empiris dalam pengobatan diantaranya daun pare (*Momordica charantia L.*) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) mempunyai kandungan flavonoid yang memiliki potensi sebagai obat penurunan panas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antipiretik kombinasi ekstrak etanol daun pare dan daun ubi jalar ungu terhadap mencit yang diinduksi pepton 10 % b/v. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Hewan coba yang digunakan 15 ekor mencit yang di bagi dalam 5 kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Hasil Analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia L.*) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) dengan penurunan suhu tubuh dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia L.*) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) semakin tinggi pula penurunan suhu tubuh. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan kombinasi ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia L.*) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) terhadap mencit jantan dengan konsentrasi 6% b/v, 12% b/v dan 18% b/v terjadinya penurunan suhu.

Kata kunci:

Antipiretik, Ekstrak Daun Pare, Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu, Mencit

Keywords:

Antipyretic, Pare leaf extract, purple sweet potato leaf Mice (*Mus musculus*)

*Medicinal plants used empirically in medicine include bitter melon leaves (*Momordica charantia L.*) and purple sweet potato leaves (*Ipomoea batatas L.*) contain flavonoids that have potential as febrifuges. This study aims to determine the antipyretic effect of the combination of ethanol extract of bitter melon leaves and purple sweet potato leaves on mice induced peptone 10% w/v. This study is an experimental study using RAL (Complete Randomized Design). The experimental animals used 15 mice which were divided into 5 groups and each group consisted of 3 mice. The results of the analysis showed that there was a significant relationship between the concentration of bitter melon leaf extract (*Momordica charantia L.*) and purple sweet potato leaves (*Ipomoea batatas L.*) with a decrease in body temperature where the higher the concentration of bitter melon leaf extract (*Momordica charantia L.*) and purple sweet potato leaves (*Ipomoea batatas L.*) the higher the decrease in body temperature. The conclusion of this study showed a combination of ethanol extract of bitter melon leaves (*Momordica charantia L.*) and purple sweet potato leaves (*Ipomoea batatas L.*) against male mice with concentrations of 6% w/v, 12% w/v and 18% w/v temperature decrease.*

*Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).
This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*

PENDAHULUAN

Demam adalah peninggian suhu tubuh dari variasi suhu normal sehari-hari yang berhubungan dengan peningkatan titik patokan suhu di hipotalamus (Cahyaningrum, 2017; Pratama & Wiwin, 2018). Batasan nilai atau derajat demam dengan pengukuran di berbagai bagian tubuh sebagai berikut: suhu aksial/ketiak di atas 37,2°C, suhu oral/mulut di atas 37,8°C, suhu rektal/anus di atas 38,0°C, suhu dahi di atas 38,0°C, suhu dimembran telinga di atas 38,0°C. Sedangkan dikatakan demam tinggi apabila suhu tubuh di atas 39,5°C dan hiperpireksia bila suhu di atas 41,1°C (Iskandar & Indaryani, 2022). Antipiretik merupakan obat yang bekerja

untuk menekan suhu tubuh diatas normal dengan cara menghambat enzim siklooksigenase sehingga produksi prostaglandin dapat dicegah (Santoni et al., 2023; Widyaningrum & Ningrum, 2021). Obat antipiretik yang pada umumnya digunakan masyarakat untuk mengatasi demam yaitu ibuprofen dan paracetamol. Namun penggunaan obat-obat sintetis dapat menyebabkan efek samping. Oleh karena itu, alternatif pengobatan lain yang dapat digunakan yaitu tanaman obat tradisional.

Salah satu tanaman obat tradisional yang secara empiris digunakan dalam pengobatan yaitu daun pare dan daun ubi jalar ungu (Putri & Astuti, 2022; Zainol et al., 2019). Daun pare mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, saponin, flavonoid, steroid/triterpenoid, asam fenolat, alkaloid, dan karotenoid. Flavonoid menunjukkan lebih dari seratus macam bioaktivitas. Bioaktivitas yang ditunjukkan antara lain efek antipiretik, analgetik, dan antiinflamasi (Gosal et al., 2020; Herdaningsih et al., 2019). Flavonoid dapat menghambat siklooksigenase sehingga kemungkinan besar efek antipiretik disebabkan karena penghambatan siklooksigenase yang merupakan langkah pertama pada jalur yang menuju eicosanoid seperti prostaglandin dan tromboksan.

Pada penelitian sebelumnya oleh Elly Fauziah Ermawati, 2010 dengan judul “Efek antipiretik daun pare (*Momordica charantia* L) pada tikus putih jantan menunjukkan bahwa daun pare memiliki efek antipiretik (Ermawati, 2010). Tanaman ubi jalar ungu secara empiris digunakan sebagai pengobatan BAB, antioksidan, anti kanker, antipiretik dan dapat juga ditumbuk dan ditempelkan pada bagian yang bengkak sebagai pengobatan antiinflamasi/radang.

Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun pare (*Momordica charantia* L.) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) masing-masing memiliki efek antiinflamasi dan antipiretik. Oleh sebab itu peneliti ingin meneliti kombinasi ekstrak etanol daun pare dan daun ubi jalar ungu sebagai antipiretik.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas antipiretik dari kombinasi ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap mencit (*Mus musculus*). Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menemukan alternatif alami dalam mengatasi demam, yang dapat menjadi solusi kesehatan yang lebih aman dan terjangkau dibandingkan dengan obat-obatan sintetis. Dengan mengevaluasi khasiat antipiretik dari kombinasi ekstrak tanaman tersebut, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang farmakologi dan membuka peluang pengembangan obat herbal baru. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang potensi sinergis dari kombinasi dua jenis tanaman yang berbeda dalam menurunkan suhu tubuh, sehingga mendukung upaya pengembangan terapi berbasis alam yang lebih efektif.

METODE

Alat

Erlenmeyer, *beaker glass*, gelas ukur, kaca arloji, kertas saring, labu takar, timbangan analitik, toples, pipet tetes, termometer digital, mortir dan stamper, *rotary evaporator*, kandang, kertas saring, termometer digital, spuit injeksi 1ml (yang dilengkapi dengan jarum sonde oral).

Bahan

Daun pare (*Momordica charantia* L), daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L), etanol 70%, aquadest, mencit jantan (*Mus musculus*), Na CMC 1% b/v, paracetamol 0,0195%, pepton 10% b/v.

Pembuatan Simplisia

Sampel berupa daun pare (*Momordica charantia* L) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) di peroleh di Kecamatan Nangapanda, Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur. Daun pare (*Momordica charantia* L) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) yang telah diambil, disortasi basah, dicuci dibawah air mengalir hingga bersih dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, kemudian diserbukkan.

Pembuatan Ekstrak

Daun pare (*Momordica charantia* L.) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) yang telah diserbukkan ditimbang masing – masing sebanyak 250 gram dan dimaserasi menggunakan etanol 70% sebanyak 2 liter, selama 3 x 24 jam. Selanjutnya sampel disaring dan ekstrak etanol yang dihasilkan diuapkan menggunakan vacuum *rotary evaporator* sampai diperoleh ekstrak kental.

Persiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan berumur 2-3 bulandengan berat badan 20-30 gram yang telah dikarantina untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan selama satu minggu. Hewan uji yang disiapkan sebanyak 15 ekor dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, yang terdiri dari 3 ekor mencit perkelompok.

Perlakuan Hewan Uji

Hewan uji mencit masing-masing kelompok dipuasakan selama 4 jam, kemudian mencit masing-masing kelompok ditimbang berat badan awal. Dilakukan pengukuran suhu rektal yaitu dengan cara

memasukkan termometer digital ± 1 cm ke dalam rektal mencit untuk mengetahui suhu awal, kemudian di induksi demam dengan pepton 10% sebanyak 1 ml/ekor. Setelah 30 menit pemberian penginduksi, dilakukan pengukuran kembali pada rektal mencit. Kemudian setiap kelompok diberikan dosis secara peroral. Pada kelompok I diberikan Na CMC 1% b/v secara peroral sebagai kontrol. Kemudian kelompok II, III, IV diberikan ekstrak kombinasi daun pare dan daun ubi jalar ungu secara peroral dengan konsentrasi 6% b/v, 12% b/v, 18% b/v. Kelompok V diberikan paracetamol 500 mg 0,195% b/v secara peroral sebagai kontrol positif. Selanjutnya tiap 30 menit volume suhu mencit diukur dan dicatat hasilnya hingga menit ke 180.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rata-rata pengukuran suhu tubuh mencit

Tabel 1 Hasil Pengukuran Rata-rata Suhu Tubuh Mencit (°C)

Menit ke	Rata-rata perubahan suhu (°C)				
	Kontrol (-) Na CMC 1 % b/v	Kontrol (+) Paracetamol 0,195% b/v	Ekstrak 6 % b/v	Ekstrak 12 % b/v	Ekstrak 18 % b/v
0	38,3	38,7	38,3	38,6	38,6
30	38,2	38,2	38,2	38,4	38,1
60	38,1	37,7	38	38,1	37,7
90	38	37,4	37,9	37,7	37,4
120	38	37,1	37,6	37,5	37,1
150	38	37	37,3	37,3	37
180	37,9	37	37,2	37,2	37

Tabel 2 Rata-rata Penurunan Suhu Tubuh Mencit

Menit ke	Rata-rata penurunan suhu				
	Kontrol (-) Na CMC 1 % b/v	Kontrol (+) Paracetamol 0,195% b/v	Ekstrak 6 % b/v	Ekstrak 12 % b/v	Ekstrak 18 % b/v
30	0,	0,5	0,1	0,2	0,5
60	0,2	1	0,3	0,5	0,9
90	0,3	1,3	0,4	0,9	1,2
120	0,3	1,6	0,7	1,1	1,5
150	0,3	1,7	1	1,3	1,6
180	0,4	1,7	1,1	1,4	1,6

Pembahasan

Antipiretik merupakan golongan obat yang diperlukan untuk menurunkan suhu tubuh bila terjadi peningkatan suhu tubuh (demam) (Azis, 2019; Sudibyo et al., 2020). Demam didefinisikan sebagai suatu kejadian ketika suhu tubuh meningkat melebihi suhu normal. Demam terjadi ketika ada stimulus pada monosit makrofag yang sesuai, sehingga sel-sel ini menghasilkan sitokin pirogenik, yang menyebabkan peningkatan sel point di hipotalamus (Sari & Ariningpraja, 2021; Wulandari et al., 2022). Jika suatu obat dapat menurunkan suhu yang diinduksi dengan pepton berarti obat tersebut mempunyai efek antipiretik. Derajat efektivitas obat antipiretik tergantung pada besarnya penurunan suhu oleh obat tersebut. Beberapa tanaman yang digunakan sebagai obat yaitu tanaman pare (*Momordica charantia* L.) dan tanaman ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) (Noor & Wijanarka, 2021).

Pengujian antipiretik pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan melihat pengaruh dari kombinasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dengan konsentrasi 6% b/v, 12% b/v, 18% b/v terhadap penurunan suhu tubuh mencit (*Mus musculus*) dengan menyuntikan pepton 10% pada mencit secara subkutan. Adapun kontrol positif yang digunakan yaitu paracetamol 500 mg 0,195% b/v. Paracetamol digunakan sebagai kontrol positif karena paracetamol bekerja sebagai inhibitor *cyclooxygenase* (COX) yang berfungsi memicu pembentukan prostaglandin. Prostaglandin berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh. Apabila prostaglandin tidak dihambat maka terjadi peningkatan suhu tubuh yang akan mengakibatkan demam.

Pada pemberian kombinasi ekstrak daun pare dan daun ubi jalar ungu dengan konsentrasi 6% b/v, 12% b/v, 18% b/v terjadi penurunan suhu yang terjadi secara bertahap dimana hal ini menandakan bahwa

Uji Efektivitas Antipiretik Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pare (Momordica Charantia L.) Dan Daun Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas L.) Terhadap Mencit (Mus Musculus)

ketiga ekstrak tersebut memiliki aktivitas antipiretik. Selain itu dapat dilihat bahwa efek antipiretik dari kombinasi ekstrak daun pare dan daun ubi jalar ungu meningkat seiring dengan meningkatnya dosis ekstrak yang diberikan pada hewan uji. Hal ini disebabkan oleh semakin tinggi dosis ekstrak yang diberikan pada hewan uji maka semakin banyak pula zat aktif yang terkandung di dalam ekstrak tersebut.

Hasil Analisis Varians (ANOVA) menunjukkan nilai $F_h > F_t$ pada taraf ($\alpha = 0,05$) diperoleh nilai 1.884,71 ** > 3,84 dan pada taraf ($\alpha = 0,01$) diperoleh nilai 1.884,71 ** > 5,99 berarti Fhitung lebih besar dibanding Ftabel atau H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,05$ dan 0,01, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) dengan penurunan suhu tubuh dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) semakin tinggi pula penurunan suhu tubuh.

KESIMPULAN

Kombinasi ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap mencit jantan dengan konsentrasi 6% b/v, 12% b/v dan 18% b/v terjadinya penurunan suhu. Pemberian kombinasi ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L) dan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap mencit jantan dengan konsentrasi 18% b/v menunjukkan penurunan suhu yang paling efektif. Namun, pemberian larutan Paracetamol 0,195% b/v masih memiliki efek yang lebih baik sebagai penurunan suhu pada mencit jantan.

REFERENSI

- Azis, A. (2019). Kunyit (*Curcuma domestica* Val) sebagai obat antipiretik. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2), 116–120.
- Cahyaningrum, E. D. (2017). Pengaruh kompres bawang merah terhadap suhu tubuh anak demam. *Bidan Prada*.
- Ermawati, E. F. (2010). Efek antipiretik ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) Pada tikus putih jantan.
- Gosal, A. T., de Queljoe, E., & Suoth, E. J. (2020). Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang Diinduksi Vaksin DPT. *Pharmakon*, 9(3), 342–348.
- Herdaningsih, S., Oktaviyeni, F., & Utari, I. (2019). Aktivitas antipiretik ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diinduksi pepton 5%. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 3(2), 75–82.
- Iskandar, S., & Indaryani, I. (2022). Efektivitas Terapi Tepid Sponge terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Anak Demam di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Barat Kota Bengkulu. *Mitra Raflesia (Journal of Health Science)*, 14(1), 63–69.
- Noor, P. S., & Wijanarka, W. (2021). Analisis Total Kadar Asam Laktat Hasil Fermentasi Pare (*Momordica charantia*) Secara Spontan dengan Konsentrasi Garam Berbeda.
- Pratama, M. R., & Wiwin, N. W. (2018). Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada An. F yang Mengalami Encephalitis Dengan Intervensi Inovasi Kompres Bawang Merah untuk Menurunkan Demam pada Anak di Ruang Picu Rsud AW Sjahranie Samarinda Tahun 2018.
- Putri, W. N. E., & Astuti, N. M. W. (2022). Potensi Ekstrak Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) sebagai Suplemen Penurun Gula Darah. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 1, 244–259.
- Santoni, A., Syukri, D., & ZJ, A. R. (2023). Kajian Bioaktivitas Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack). Uwais inspirasi indonesia.
- Sari, E. K., & Ariningpraja, R. T. (2021). *Demam: Mengenal Demam dan Aspek Perawatannya*. Universitas Brawijaya Press.
- Sudibyo, D. G., Anindra, R. P., El Gihart, Y., Ni'azzah, R. A., Kharisma, N., Pratiwi, S. C., Chelsea, S. D., Sari, R. F., Arista, I., & Damayanti, V. M. (2020). Pengetahuan ibu dan cara penanganan demam pada anak. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 7(2), 69–76.
- Widyaningrum, N. R., & Ningrum, A. N. (2021). Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis Dan Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun *Ipomoea Carnea* Jacq Melalui Induksi Pepton Pada Mencit Jantan. *Avicenna: Journal of Health Research*, 4(2).
- Wulandari, N. A., Ns, M. K., Zaenal Fanani, S. K. M., Prayogi, B., & Ns, M. K. (2022). *Buku Ajar Pertolongan Pertama Pada Anak Sakit*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).

Zainol, A., Ronasari, M. P., & Ninin Khoirunnisa, N. (2019). *Similarity Jamu Tradisional Ditinjau dari Aspek Ekonomi dan Kesehatan*.