

**EFEKTIFITAS ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK
DARA (*Catharantus roseus*) PADA MENCIT (*Mus Musculus*)**

Antipyretic Effectivity of Extract Ethanol of Tapak Dara Leaf (*Catharanthus roseus*) In
Mice (*Mus Musculus*)

Agung Giri Samudra
Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu
Email : agunqqirisamudra@gmail.com

ABSTRAK

Daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) mempunyai kandungan flavonoid yang memiliki potensi sebagai obat penurun panas, merupakan salah satu obat tradisional yang digunakan oleh sebagian masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antipiretik ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) pada mencit (*Mus musculus*) dan membandingkan efek antipiretik dengan parasetamol. Penelitian ini menggunakan dua puluh lima ekor mencit dan dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif Na CMC 1%, kelompok control positif Parasetamol (65mg/Kg BB), ekstrak etanol daun tapak dara dosis 1 (41,6 mg/Kg BB), dosis 2 (67,5 mg/Kg BB), dan dosis 3 (93,5 mg/Kg BB). Setiap mencit dilakukan pengukuran suhu tubuh awal selanjutnya diinjeksikan vaksin Dpt Hb, 2 jam setelah itu diberi zat uji lalu diukur kembali suhu tubuh mencit tiap 30 menit sekali selama 180 menit. Hasil penelitian dianalisa menggunakan SPSS Anova menunjukkan bahwa ekstrak daun tapak dara dosis 3 menunjukkan penurunan suhu lebih besar dibandingkan dosis 1 dan 2. Penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) mempunyai efek anti piretik pada mencit (*Mus musculus*), namun efeknya lebih rendah dari parasetamol.

Kata kunci : Tapak Dara, Mencit, Antipiretik.

ABSTRACT

The potential antipyretic effect of flavonoid in tapak dara leaf (Catharanthus roseus) is one of the traditional medicines that people used. This research aims to determine the antipyretic effect of the extract of tapak dara leaf (Catharanthus roseus) in mice and determine its effect with paracetamol. This study used twenty-five mice and those mice were grouped equally into five, namely negative control group Na Cmc 1%, positive control group paracetamol (65mg/Kg BW), first dose of the extract of periwinkle leaf (41,6 mg/Kg BW), second dose of the extract (67,5

Research Article

mg/Kg BW) and third dose of the extract(93,5 mg/Kg BW).The measurement of mice temperature was conducted before and 2 hours after getting DPT vaccine, and every 30 minutes post treatment until 180 minutes. Result of this research was analyzed using SPSS Anova which showed that the leaf extract of tapakdara third dose showed a drop in temperature greater than first dose and second dose. Giving paracetamol showed a drop in temperature is greater than the leaf extract of periwinkle third dose. This research concludes that there is antipyretic effect in the extract of periwinkle(Catharanthus roseus)leaf in mice but the effect is lower than paracetamol's effect.

Keywords :Periwinkle, Mice, Antipyretic.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara yang berada di daerah tropis mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat besar, kaya akan bahan baku obat, sehingga fitofarmaka merupakan suatu pilihan pengobatan yang menarik dan dapat terus dikembangkan. Indonesia memiliki kurang lebih 30.000 spesies tanaman dan 7.000 spesies termasuk tanaman berkhasiat yang telah dilakukan penelitian secara ilmiah. Pengobatan tradisional di Indonesia, menggunakan bahan-bahan yang terdapat di alam sekitar merupakan bagian dari kebudayaan bangsa yang turun temurun (Hayatidan Ningsih, 2012)

Flavonoid memiliki berbagai macam bioaktivitas. Bioaktivitas yang ditunjukkan antara lain efek

antipiretik, analgetik dan antiinflamasi (Mraduet al, 2013). Flavonoid bekerja sebagai inhibitor cyclooxygenase(COX).

Cyclooxygenase(COX) berfungsi memicipembentukan prostaglandin (Dinarello dan Gelfand, 2011). Prostaglandin berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh (Katzung, 2004). Apabila prostaglandin tidak dihambat maka terjadi peningkatan suhu tubuh yang akan mengakibatkan demam (Gunawan dkk, 2007).

Secara tradisional masyarakat menggunakan tanaman tapak dara untuk mengobati berbagai penyakit. Daun tapak dara sudah dikenal dalam pengobatan memiliki banyak manfaat, secara empiris digunakan sebagai obat demam. Penelitian

Research Article

inidibatasipadapengujian efektivitas dari ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharantus roseus*) dalam menurunkan suhu pada pada mencit jantan yang diinduksi vaksin DTP HB

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat

Jarum suntik dan spuit, stopwatch, timbangan mencit, timbangan analitik, masker, *handscoon*, beacker glass, thermometer digital, Erlenmeyer, *rotary vacuum evaporator*, mortir dan stemper.

Bahan

Daun tapak dara (*Catharantus roseus*), etanol 70%, Na CMC , Parasetamol, mencit, vaksin DPT-Hb.

Prosedur Kerja Penelitian

Pembuatan Ekstrak Daun Tapak Dara

Simplisia yang didapat di maserasi dengan cara masukan satu bagian serbuk kering simplisia ke dalam bejana, kemudian tambahkan 10 bagian cairan penyari (etanol 70%). Tutup dan rendam selama 6 jam pertam;;a sambil sesekali diaduk,

kemudian diamkan selama 18 jam. Pisahkan maserat dengan cara pengendapan atau filtrasi. Ulangi proses penyarian sekurang-kurangnya dua kali dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama. Hasil maserasi daun tapak dara tersebut kemudian dikumpulkan semua maseratnya. Kemudian dipekatkan dengan menggunakan *rotary vacuum evaporator*, hingga diperoleh ekstrak kental.

Uji Kandungan Flavonoid

Dilanjutkan dengan uji kandungan senyawa kimia yaitu flavonoid dengan cara ekstrak kental diambil sebanyak 1gram, basahkan sisa dengan aseton P, tambahkan sedikit serbuk halus asam borat P sebanyak 0,005 gram, tambahkan serbuk halus asam oksalat P sebanyak 0,005 gram, panaskan hati-hati diatas tangas air dan hindari pemanasan secara berlebih. Campur sisa yang diperoleh dengan 5 mL eter P, amati dengan sinar ultraviolet 366 nm, larutan berflorensi kuning intensif menunjukkan adanya flavonoid.

Research Article

Uji Aktivitas

Mencit yang di adaptasikan dan dipuaskan selama kurang lebih 6 jam. Kemudian mencit 25 ekor dikelompokkan menjadi 5 kelompok dengan cara acak, dimana dari masing-masing kelompok tersebut terdiri dari 5 ekor mencit yaitukelompok kontrolnegatif Na CMC 1%, kelompok control positif Parasetamol (65mg/Kg BB), ekstrak etanol daun tapak dara dosis 1 (41,6 mg/Kg BB), dosis 2 (67,5 mg/Kg BB), dandosis 3 (93,5 mg/Kg BB). Pada tiap mencit sebelum diberi perlakuan diukur suhu rektal sebelum disuntik vaksin DPT-Hb (U1) dan setelah disuntik vaksin DPT-Hb (U2) sebanyak 0,02mL untuk mengetahui derajat peningkatan suhu tubuh setelah penyuntikan vaksin.

Kemudian setelah 2 jam setelah diberikan vaksin, masing-masing kelompok diberi perlakuan sesuai dengan yang sudah ditentukan dengan cara oral dalam bentuk larutan. Tiga puluh menit setelah perlakuan, suhu rektal di ukur lagi sampai 180 menit dengan interval waktu 30 menit (Jansen dkk.2015).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program spss, yakni one way anova, duncan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil verifikasi di Laboratorium Fakultas Biologi Universitas Bengkulu surat nomor 83/UN 30. 28. LAB. BIOLOGI / PM / 2016 menunjukkan bahwa tumbuhan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar tanaman tapak dara (*Catharantus roseus*).

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun tapak dara positif mengandung flavonoid (tabel 1). Penapisan ini dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan kimia yang terkandung dalam tumbuhan, karena pada tahap ini akan diketahui golongan senyawa kimia yang dikandung pada tumbuhan yang diteliti/diuji.

Tabel 1. Uji kandungan Flavonoid

Uji Kandungan	Warna	Hasil
Flavonoid	Berflorensi kuning intensif	+

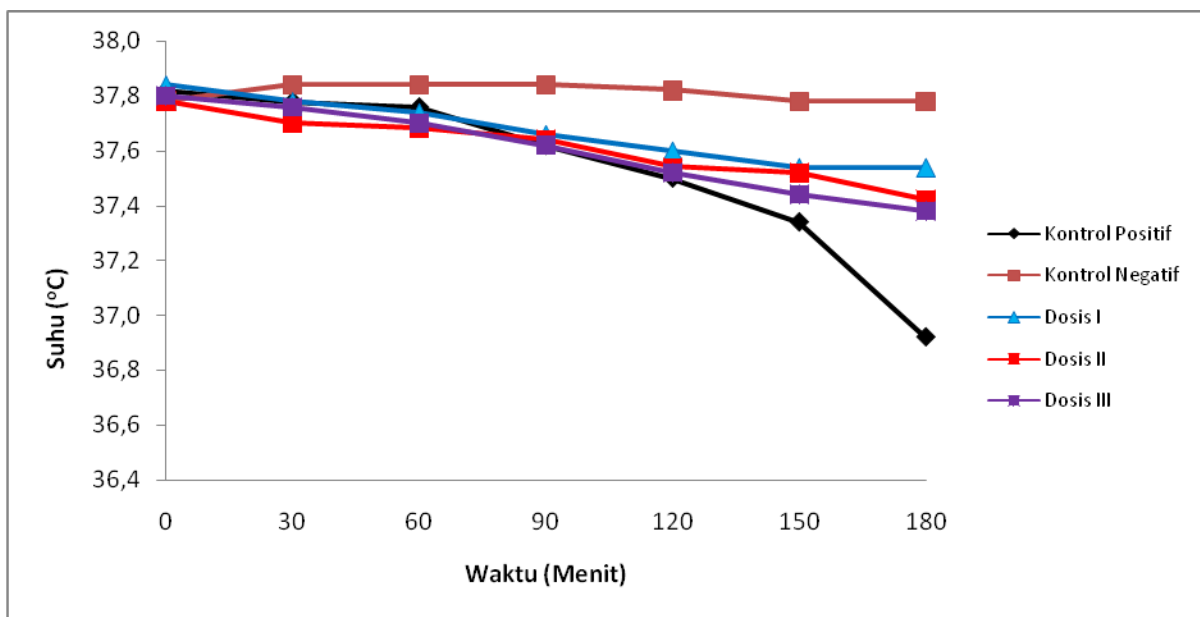
Ket : (+) Positif mengandung flavonoid

Research Article

Penurunan suhu rata-rata mencit bervariasi meskipun terdapat dalam satu kelompok yang sama. Penurunan suhu yang bervariasi ini mungkin disebabkan oleh faktor endogen masing-masing mencit yang bersifat individual terhadap gen pencetus demam dan banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor non fisik atau lingkungan (Kalay dkk, 2014). Adanya stress pada mencit karena perlakuan dalam pengukuran suhu rektal yang berulang-ulang

merupakan salah satu factor pengganggu yang menyebabkan kenaikan suhu mencit (Zainolet *al*, 2014).

Hasil pengukuran suhu rektal t mencit setiap 30 menit selama 180 menit menunjukkan kurva yang semakin menurun untuk kelompok perlakuan uji dan kontrol positif dibandingkan kelompok kontrol negatif (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian ekstrak dapat menurunkan suhu tubuh mencit



Gambar 1. Grafik Hasil Pengamatan Rata-rata Suhu Mencit

Research Article

Uji statistik *Oneway Anova*. Hasil uji ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) pada penurunan suhu rata-rata dengan nilai signifikansi $p = 0,000$. Data tersebut memiliki makna bahwa ada perbedaan dari setiap kelompok perlakuan dalam menurunkan suhu demam. Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$) dengan kelompok perlakuan dosis 3, dan 2 sedangkan berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan kelompok dosis 1 dan kontrol negatif. Namun kelompok dosis 1 berbeda signifikan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$) (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai Area Under Curve (AUC)

Kelompok	Nilai AUC
Kontrol Negatif Na CMC 1%	6807,00 ^c
Kontrol Positif Parasetamol (65mg/Kg BB)	6761,10 ^a
Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara Dosis 1 (41,6 Mg/Kg BB)	6780,30 ^b
Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara Dosis 2 (67,5 Mg/Kg BB)	6770,40 ^{a,b}
Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara Dosis 3 (93,5 Mg/Kg BB)	6768,90 ^{a,b}

Keterangan: Nilai yang tertera berupa purata (n=5). tanda notasi huruf menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p < 0,05$).

Hal ini disebabkan karena adanya senyawa kimia flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun Tapak Dara. Menurut Ermawati 2010, flavonoid dapat menurunkan demam karena flavonoid dapat menghambat enzim siklooksigenase yang berperan dalam biosintesis prostaglandin sehingga demam terhambat menyebabkan penurunan suhu demam. Sehingga dosis yang efektif dilihat dari hasil Duncan sebagai antipiretik berturut-turut dari efektivitas tertinggi ke rendah yaitu kontrol positif, ekstrak etanol Tapak Dara dosis 3, dosis 2, dan dosis 1.

Selain itu, adanya senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak daun tapak dara yaitu flavonoid yang menghambat enzim siklooksigenase (Hartini, 2012) yang juga berperan sebagai antipiretik sehingga dosis 3 dan dosis 2 ini bekerja secara sinergis dalam menimbulkan efek antipiretik.

Research Article

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diatas, disimpulkan bahwa:

1. Semua dosis ekstrak daun Tapak Dara berkhasiat sebagai antipiretik yang secara statistik berbeda signifikan $P > 0,05$ dengan kontrol negatif.
2. Ekstrak daun Tapak Dara dosis 3 dan dosis 2 mempunyai kemampuan yang sama dengan kontrol positif parasetamol tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Dinarelo, C.A., Gelfand, J.A., 2011, *Fever and Hyperthermia*. Dalam: Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL, editor. Harrison's Principles of Internal Medicine. Ed.18. USA: McGraw-Hill Companies: 143-147
- Ermawati, E.F., 2010, Efek Antipiretik Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Pada Tikus Putih Jantan. *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Gunawan, S. G., Setiabudy, R., Nafrialdi, dan Elysabeth, 2007, *Farmakologi dan terapi*, edisi 5, FKUI, Jakarta
- Hartini., 2012, Topical Application of Ethanol Extract of Starfruit Leaves (*Averrhoa bilimbi* L.) Increases Fibroblasts in Gingival Wounds Healing of White Male Rats, *Journal of Biomedical Science*; 6(1):35-39.
- Hayati.J dan Ningsih., 2012, *Ilmu Obat Alam*, Penerbit Swadaya, Yogyakarta.
- Jansen, I., Wuisan, J., Awaloei, H., 2015, Uji Efek Antipiretik Ekstrak Meniran (*Phyllanthus Niruri* L.) Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Jantan Yang Diinduksi Vaksin DPT-HB. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*; 3(1):470-474
- Kalay,S., Bodhi, W., Yamlean, P., 2014, Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Prasman (*Eupatorium Triplinerve* Vahl.) Pada Tikus Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus* L.) Yang Diinduksi Vaksin DTP HB. *PHARMACON Jurnal*

Research Article

- Ilmiah Farmasi* – Zainol, Q., Hidayat,E,M., Peryoga,
UNSRAT;3(3):182-187 S,U., 2014,Antipyretic Effect
of Cinnamomum burmannii
Katzung, 2004,*Farmakologi: Dasar (Nees & T.Nees) Blume*
Dan Klinik, Salemba Medika : Infusion in Fever-induced Rat
Jakarta Models,*Journal of Althea*
Mradu, G., Dalia, B., Arup, M., *Medical Journal*;1(2): 81-8
Studies of Anti-Inflammatory, Effect of Aqueous
Antipyretic and Analgesic ExtractofTraditional Herbal
Effect of Aqueous Drug on Rodents, *JInt Res*
Pharm; 4(3):113-120