

UJI DAYA ANALGETIK EKSTRAK ETANOL AKAR TABAR KEDAYAN (*Aristolochia foveolata* Merr.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN DENGAN METODE INDUKSI NYERI PANAS

(*Analgesic Test Of Ethanol Extract Of Tabar Kedayan Root (Aristolochia foveolata Merr.) in Mice With Heat Induction Method*)

Risa Supriningrum, Husnul Warnida, dan Sapri

Akademi Farmasi Samarinda

Jl. Abdul Wahab Syahrani 226, Air Hitam, Samarinda. Telp. 0541-7076817

email: risa_akfar@yahoo.com

ABSTRACT

People of Dayak Lundayeh, an ethnic group in Kalimantan Utara Province has been using Tabar kedayan (*Aristolochia foveolata* Merr.) as antidote and analgesic. The aim of this study was to investigate analgesic effect of the 95% ethanol extract of Tabar Kedayan root in mice. Fifteen mice were divided into 5 groups randomly. Group I as positive control (tramadol 0,05%), group II as negative control (CMC,1%), groups III, IV, V were administered Tabar Kedayan root extract at 25 mg; 50mg; and 100 mg/20g BW. Tabar Kedayan root extract showed analgesic effect and prolonged mice response time. Dose 25 mg has average response time 12.33 seconds; Dose 50 mg has average response time 16 seconds and Dose 100 mg has average response time 28.66 seconds. Data was analyzed with one-way ANOVA and LSD test. The result is Tabar Kedayan root extract 25 mg, 50 mg, and 100 mg has analgesic effect. Analgesic effect of Tabar Kedayan root extract 100 mg/20g BW is higher than tramadol 0.05%.

Keywords : *Analgesic, Aristolochia sp., Tabar Kedayan*

PENDAHULUAN

Kalimantan Utara memiliki keanekaragaman tumbuhan yang berpotensi sebagai tanaman obat. Salah satunya adalah tumbuhan Tabar Kedayan (*Aristolochia faveolata* Merr). Suku dayak di daerah Malinau menggunakan Tabar Kedayan sebagai anti racun untuk menetralkan racun serangga, bisa ular dan segala macam gigitan binatang berbisa (Liwun, 2009). Bagian akar dan batang tumbuhan Tabar Kedayan memiliki rasa yang sangat pahit seperti minyak terpentin, hal ini dikarenakan tumbuhan ini mengandung senyawa golongan alkaloid (Heyne, 1987; Supriningrum, 2013).

Berdasarkan keputusan Badan POM Nomor: HK.00.05.4.03960, tumbuhan

Aristolochia sp. mengandung senyawa Asam Aristolokat (*Aristolochic Acid*) yang berpotensi karsinogenik, telah dilarang untuk digunakan baik sebagai bahan maupun dalam bentuk sediaan jadi obat tradisional dan suplemen makanan di Indonesia (BPOM RI, 2005).

Meskipun memiliki masalah keamanan yang serius, secara empiris *Aristolochia sp* digunakan untuk mengatasi sakit pada usus, sakit kandung empedu, arthritis, asam urat, dan pegal sendi (rematik). *Aristolochia sp.* Juga digunakan untuk mencegah kejang, meningkatkan gairah seksual, meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mengurangi rasa nyeri saat awal menstruasi (Nortier dan Vanherweghem, 2007). Mengingat banyaknya pemanfaatan dari tumbuhan ini,

perlu dikaji secara ilmiah tentang khasiat dan keamanan *Aristolochia sp.*

Penelitian tentang Tabar Kedayan (*Aristolochia foveolata* Merr) masih terbatas Khasiat dan dosis hanya diketahui berdasarkan pengalaman empiris. Untuk memastikan khasiat Tabar Kedayan sebagai penghilang rasa nyeri, perlu dilakukan uji farmakologi, berupa uji daya analgetik.

Analgetik adalah kelompok obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi rasa nyeri. Efek ini dapat dicapai dengan berbagai cara, seperti menekan kepekaan reseptor rasa nyeri terhadap rangsang nyeri mekanik, termik, listrik atau kimiawi di pusat atau perifer atau dengan cara menghambat pembentukan prostaglandin sebagai mediator sensasi nyeri. Kelompok obat ini terbagi ke dalam golongan analgetik kuat (analgetika narkotik) yang bekerja secara sentral terhadap sistem saraf pusat, dan golongan analgetika lemah (analgetika – non narkotik) yang bekerja secara perifer (Tjay dan Rahardja, 2002).

Penggunaan metode yang berbeda dari stimulasi yang menghasilkan sakit memberikan teknik yang dapat digunakan untuk membedakan antara analgetika narkotik dan analgetik non-narkotik. Metode kimia, mekanik dan listrik digunakan untuk mengevaluasi analgetika non narkotik, sedangkan metode induksi panas digunakan untuk mengevaluasi aktivitas analgetika narkotik (Depkes RI, 1993). Pada penelitian ini, dilakukan uji daya analgetik ekstrak etanol akar Tabar Kedayan (*Aristolochia foveolata* Merr.) pada mencit jantan dengan metode induksi nyeri cara panas.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Bahan: akar Tabar Kedayan (diperoleh dari daerah Malinau, Kalimantan Utara), air suling, etanol 95 %, CMC, tramadol.

Alat: plat panas 55 °C yang dilengkapi dengan thermostat, timbangan analitik, kandang dan timbangan mencit, alat suntik 1

ml, rotary evaporator, stop watch, alat-alat gelas.

Hewan Uji

Hewan yang digunakan adalah Mencit putih jantan *Swiss-Webster* berusia 3-4 bulan dengan berat badan 20-30 g, yang memberikan respon dalam waktu 3-6 detik setelah ditempatkan pada plat panas. Mencit yang memberikan respon kurang atau lebih dari waktu reaksi tersebut tidak digunakan dalam percobaan ini.

Tahapan Penelitian

1. Pengumpulan dan Persiapan Sampel

Sampel yang digunakan adalah akar Tabar Kedayan (*Aristolochia foveolata* Merr) yang diperoleh dari Kabupaten Malinau Kalimantan Utara. Tahap pertama adalah memastikan kebenaran sampel yang digunakan, dengan mencocokkan ciri-ciri morfologis yang ada pada tanaman sampel terhadap kepustakaan dan dibuktikan di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman Samarinda. Selanjutnya dibuat herbarium.

2. Pengolahan dan Pembuatan Simplisia

Sampel yang telah dikumpulkan dan dibersihkan dari kotoran, kemudian dicuci menggunakan air bersih, ditiriskan, ditimbang sebagai berat basah, kemudian dikeringkan lalu ditimbang sebagai berat kering. Sampel selanjutnya dibuat serbuk dengan derajat halus serbuk yang ditentukan dengan menggunakan blender.

3. Ekstraksi

Serbuk akar tabar kedayan diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 95%, disaring dan pelarut diuapkan dengan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental etanol.

4. Pengujian Daya Analgetik

Hewan uji sebanyak 15 ekor mencit jantan dipuasakan selama lebih kurang 18 jam tetapi tetap diberikan minum. Hewan ditimbang dan dikelompokkan secara acak

menjadi 5 kelompok. Ekstrak Tabar Kedayan dan Tramadol disuspensikan dalam Na CMC 1% sebelum diberikan kepada hewan uji.

Kelompok I sebagai kontrol positif yang diberi suspensi tramadol 0,05%, kelompok II sebagai kontrol negatif diberi suspensi Na CMC 1%, kelompok III, IV, V sebagai kelompok perlakuan diberi ekstrak akar tabar kedayan dengan konsentrasi dosis 25 mg/20 gram BB, 50 mg/20 gramBB, 100 mg/20 gram BB. Pemberian suspensi dilakukan secara oral.

Waktu reaksi diamati pada 10, 20, 30, 45, 60 dan 90 menit setelah perlakuan. Waktu reaksi adalah waktu dari saat hewan diletakkan di atas plat panas (55°C) sampai tepat memberikan respon (kaki depan diangkat atau dijilat). Waktu reaksi dari tiap tahap pembacaan dan tiap hewan dicatat, ditabulasi dan dievaluasi.

Analisis Data

Analisis data menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial dengan pendekatan *Post Test Only Control Group Design*. *Post Test Only Control Group Design* adalah Desain yang melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimental (kelompok eksperimen) dan yang lain tidak diberi apa-apa (kelompok kontrol).

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis statistik ANOVA satu jalan dan

dilanjutkan dengan uji LSD untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian daya analgetik ekstrak etanol akar tabar kedayan dilakukan dengan metode induksi nyeri panas menggunakan hewan uji mencit jantan galur wistar dan plat panas sebagai perangsang terbentuknya prostaglandin dan menimbulkan rasa nyeri pada mencit.

Metode ini cukup peka untuk pengujian analgetika kuat,hanya obat yang mempunyai efek analgetika kuat yang dapat memberikan hasil positif.

Hewan uji diberikan 3 peringkat dosis sediaan uji yaitu 25 mg/kg BB, 50mg/kg BB,100 mg/kg BB berdasarkan hasil uji orientasi dan 2 kelompok control, yaitu kelompok kontrol positif menggunakan suspensi Tramadol 1% dan kontrol negatif menggunakan 1% suspensi Na-CMC.Hewan uji diletakkan di atas plat panas (55°C), sehingga hewan merasa nyeri, ditandai dengan memberikan respon berupakaki depandiangkat,dijilat atau meloncat.

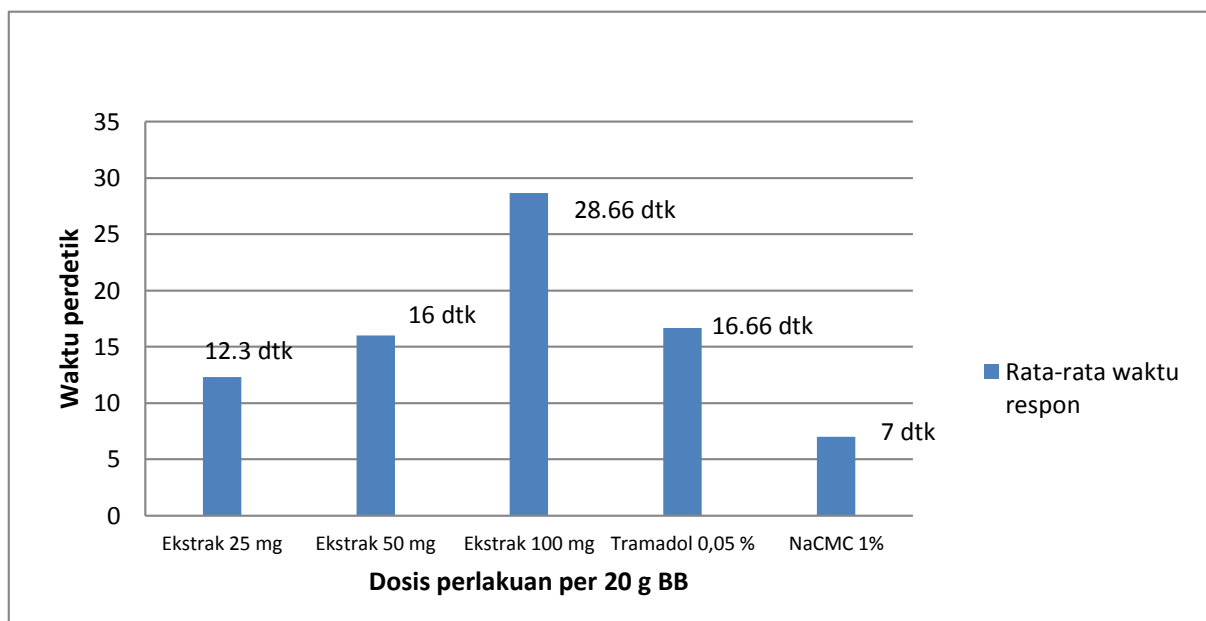
Data uji daya analgetik ekstrak etanol akar tabar kedayan terhadap mencit disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Waktu reaksi rata-rata mencit terhadap plat panas suhu 55°C

Dosis perlakuan per 20g BB	Rata-rata Waktu reaksi normal (detik)	Rata-rata waktu respon(detik)
Tramadol 0,05%	4,33	16,66
Na CMC1%	3,66	7
Ekstrak 25 mg	4	12,33
Ekstrak 50 mg	4	16
Ekstrak 100 mg	4	28,66

Suatu obat dikatakan mempunyai aktivitas analgetika kuat bila mampu bertahan di atas plat panas selama 30 detik atau 3 kali waktu

normal (sebelum pemberian obat uji atau kelompok kontrol) (Depkes RI, 1993)



Gambar 1. Persentase daya analgetik

Pada gambar 1. terlihat bahwa ekstrak akar tabar kedayan memiliki daya analgetik. Pemberian ekstrak akar tabar kedayan mampu memperpanjang waktu respon mencit terhadap nyeri panas. Ekstrak akar tabar kedayan 25 mg memberikan rata-rata waktu respon 12,33 detik, 3 kali dari waktu normalnya. Ekstrak akar tabar kedayan 50 mg memberikan rata-rata waktu respon 16 detik, lebih dari 3 kali waktu normalnya. Ekstrak akar tabar kedayan 100 mg memberikan rata-rata waktu respon 28,66 detik, lebih dari 3 kali dari waktu normalnya.

Pemberian ekstrak akar tabar kedayan dengan dosis 100 mg memiliki efek yang paling baik untuk mengurangi rasa nyeri yang ditimbulkan oleh rangsang panas dari plat panas. Pemberian ekstrak akar tabar kedayan terbukti dapat memperpanjang waktu reaksi kelompok kontrol yang berarti bahwa ekstrak akar tabar kedayan tersebut memiliki aktivitas analgetika.

Data hasil penelitian yang diperoleh

dianalisis dengan analisis statistik ANOVA satu jalan dan dilanjutkan dengan uji LSD untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil uji ANOVA satu jalan diperoleh hasil yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan 0,002 yang lebih kecil dari 0,005 sehingga dapat disimpulkan bahwa daya analgetik dari tiap perlakuan berbeda nyata. Hasil uji LSD daya analgetik antar perlakuan menunjukkan bahwa kelompok perlakuan kontrol positif mempunyai persen daya analgetik berbeda tidak bermakna dengan ekstrak etanol akar tabar kedayan dosis 25 mg ($P > 0,05$; $0,156 > 0,05$). Kontrol positif mempunyai persen daya analgetik berbeda tidak bermakna dengan ekstrak etanol akar tabar kedayan dosis 50 mg ($P > 0,05$; $0,816 > 0,05$). Kelompok perlakuan kontrol positif mempunyai persen daya analgetik berbeda bermakna dengan ekstrak etanol akar tabar kedayan dosis 100 mg ($P < 0,05$; $0,02 < 0,05$).

Hasil uji LSD dapat diketahui bahwa

ekstrak akar tabar kedayan dosis 25 mg dan 50 mg mempunyai waktu respon yang berbeda tidak bermakna dengan tramadol 0,05% yang berarti ekstrak akar tabar kedayan dosis 25 mg dan 50 mg memiliki daya analgetik yang setara dengan tramadol 0,05% sedangkan ekstrak akar tabar kedayan dosis 100 mg mempunyai waktu respon yang berbeda bermakna dengan tramadol 0,05% yang berarti ekstrak akar tabar kedayan dosis 100 mg memiliki daya analgetik yang lebih kuat dari tramadol 0,05%.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak akar Tabar Kedayan (*Aristolochia foveolata* Merr) dapat memperpanjang waktu reaksi mencit setelah diinduksi nyeri cara panas. Ekstrak akar tabar kedayan 25 mg/20 g BB dan 50mg/20g BB memiliki daya analgetika yang setara dengan tramadol 0,05% sedangkan ekstrak akar tabar kedayan dosis 100mg/20g BB memiliki daya analgetika yang lebih kuat dari tramadol

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Ditjen Dikti yang telah membiayai penelitian ini melalui Hibah Dosen Pemula Tahun 2015 nomor kontrak 238/K11.A/KM/2015.

DAFTAR PUSTAKA

BPOM RI. 2005. Larangan Produksi dan Distribusi Obat Tradisional dan Suplemen Makanan yang Mengandung Tanaman *Aristolochia sp.* Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Jakarta.

Klinik. Departemen Kesehatan RI. Jakarta

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid II. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.

Liwun, N.M. 2009. Inventarisasi dan Identifikasi Tanaman Obat yang Digunakan Oleh Suku Dayak Lundayeh di Kecamatan Muntarang Kabupaten Malinau Kalimantan Timur. KTI Akademi Farmasi Samarinda. Samarinda.

Nortier, J.L dan Vanherweghem, J.L. 2007. *For Patients Taking Herbal Therapy Lesson From Aristolochia Acid Nephropaty.* <http://www.journalsoxford.org>. Diakses 8 Desember 2013

Supriningrum, R. dan Jubaidah, S. 2013. Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Akar Tabar Kedayan. Prosiding Seminar Nasional Kimia Universitas Mulawarman.

Tjay dan Rahardja, 2002. Obat-obat Penting. Edisi V. Gramedia. Jakarta.

Depkes RI. 1993. Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian