

**UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK ETANOL HERBA
SEMBUKAN (*Paederia foetida* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus
musculus*) YANG DIINDUKSI DENGAN ASAM ASETAT**

Triswanto Sentat*, Fitri Handayani, Ellen Indraswari
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda

*Email: acuan_t@yahoo.co.uk

Artikel diterima: 22 Juni 2020; Disetujui: 21 Agustus 2020

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v5i2.524>

ABSTRAK

Tumbuhan sembukun (*Paederia foetida* L.) merupakan tumbuhan liar merambat yang biasanya digunakan oleh masyarakat berpotensi sebagai tumbuhan obat nyeri. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui ekstrak etanol herba sembukun memiliki aktivitas analgetik pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dan mengetahui dosis optimal ekstrak etanol herba sembukun (*Paederia foetida* L.) yang berpotensi sebagai analgetik. Simplisia herba sembukun diekstraksi dengan pelarut etanol 70% dan dilakukan uji aktivitas analgetik yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol positif (kalium diklofenak), kontrol negatif, dosis I (80 mg/kg BB), dosis II (160 mg/kg BB) dan dosis III (320 mg/kg BB) dengan cara pemberian peroral. Tiga puluh menit setelah pemberian, mencit diberi indikator nyeri yaitu asam asetat 0,5%. Daya analgetik dihitung dengan menghitung jumlah geliat mencit selama 1jam. Dari hasil penelitian, ekstrak etanol herba sembukun memiliki aktivitas analgetik pada mencit putih jantan dengan persen daya analgetik dosis I 35,18%, dosis II 53,58% dan dosis III 68,98%. Dosis optimal yang berpotensi sebagai analgetik pada mencit putih jantan yaitu dosis III dengan persen daya analgetik sebesar 68,98%.

Kata kunci: *Paederia foetida* L., analgetik, *Mus musculus*

ABSTRACT

Sembukan plants (*Paederia foetida* L.) are wild vines that are usually used by people as potential medicinal plants for pain. The purpose of this study was to determine the ethanol extract of sembukun's herbal analgesic activity in male white mice (*Mus musculus*) and determine the optimal dose of the ethanol extract from sembukun's herbal which has the potential as an analgesic. Sembukan's herbal (including its leaf, stem, and root) were extracted with 70% ethanol solvent. The white mice for analgesic activity test are divided into 5 treatment groups, first group is positive control group (potassium diclofenac), second group is negative control group, third group is dose I (80 mg / kg body weight), fourth group is dose II (160 mg / kg body weight), and fifth is dose III (320 mg / kg body weight) of the ethanol extract of sembukun's herbal by oral administration. Thirty minutes after administration, the mice were given an inducer of pain, 0.5% acetic

acid. Analgesic power is calculated by counting the amount of stretching of mice for 1 hour. From the results of the study, the ethanol extract of *sembukan's* herbal has analgesic activity in male white mice with percent dose analgesic power 35.18%, dose II 53.58% and dose III 68.98%. The optimal dose of ethanol extract of *sembukan's* herbal that has potential as an analgesic in male white mice is 320 mg / kg body weight (dose III) with 68.98% analgesic power.

Keywords: *Paederia foetida* L., analgetic , *Mus musculus*

PENDAHULUAN

Tumbuhan *sembukan* adalah tumbuhan semak yang masih belum banyak dipergunakan sebagai obat. Tumbuhan *sembukan* memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid dan steroid (Devi, dkk., 2016). Tumbuhan *sembukan* secara empiris berkhasiat sebagai antirematik, penghilang rasa sakit atau analgetik, perut kembung, peluruh air seni, peluruh dahak, penambah nafsu makan, anti radang dan obat batuk. Selain itu juga dapat berperan sebagai obat bronkitis, hepatitis, disentri dan obat cacing (Utami, 2008).

Pengujian daya analgetik dan toksisitas akut ekstrak etanol daun *sembukan* dengan metode plat panas telah dilakukan oleh Fitriyana dkk, tahun 2014 mendapatkan dosis optimal pada dosis III 320 mg/kg BB dengan persen daya analgetik 131%. Pada penelitian ini kami melakukan

pengujian aktivitas analgetik ekstrak etanol herba *sembukan* dengan menggunakan induksi asam asetat dengan 3 variasi dosis untuk melihat hubungan kenaikan dosis dengan efek analgetik pada hewan uji.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah alat maserator, alat-alat gelas, grinder, kandang mencit, mortir, stamper, sonde oral, spuit injeksi 1 ml, timbangan analitik, toples kaca, cawan porselen, *water bath*, corong *buchner*, *rotary evaporator* dan *stop watch*.

Bahan-bahan yang digunakan yaitu herba *sembukan*, kalium diklofenak, asam asetat 0,5%, Na-CMC 0,5%, air suling, etanol 70%, HCl 2N, HCl pekat, serbuk magnesium (Mg), pereaksi Mayer, pereaksi Bouchardat, pereaksi Dragendorf, amil alkohol dan FeCl₃.

Tumbuhan sembukan diperoleh dari Kelurahan Rawa Makmur, Kecamatan Palaran-Samarinda. Determinasi tumbuhan sembukan dilakukan untuk memastikan jenis dan kebenaran dilakukan di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (F-MIPA) jurusan Biologi Universitas Mulawarman Samarinda.

Pembuatan Serbuk Simplisia Herba Sembukan

Tumbuhan sembukan dicuci dengan air bersih dan mengalir yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran. Dikeringkan dengan diangin-anginkan dengan ciri daun pecah saat diremuk dan terlindung dari sinar matahari langsung sampai kering. Daun dan batang yang berjamur dipisahkan agar ekstrak tidak tercemar dari komponen-komponen yang tidak diinginkan. Setelah herba sembukan kering dilakukan pengecilan ukuran simplisia dengan menggunakan grinder untuk memperkecil luas permukaan simplisia herba sehingga kontak dengan pelarut atau cairan lebih besar dan diperoleh penyarian yang baik.



Gambar 1. Pengerinan Herba Sembukan dengan Angin

Pembuatan Ekstrak Etanol Herba Sembukan

Ekstraksi herba sembukan dilakukan dengan metode maserasi dengan cara dimasukkan 200 gram serbuk kering herba sembukan ke dalam bejana kaca lalu ditambahkan dengan 1 liter pelarut etanol 70% pada 3 jam pengadukan pertama, kemudian didiamkan selama 21 jam. Hasil ekstraksi disaring menggunakan corong *buchner*, kemudian dilakukan remaserasi dengan 1 liter etanol 70% pada 3 jam pengadukan kedua dan dilakukan perendaman kembali selama 21 jam. Hasil filtrat yang diperoleh dikentalkan menggunakan *rotary evaporator*, ekstrak cair diuapkan pada *water bath* kemudian

diperoleh ekstrak kental

Skrining Fitokimia Ekstrak

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia pada herba sembukan antara lain : Alkaloid, Flavonoid, Tanin, Saponin, dan Steroid.

Uji Analgetik

Hewan uji dikelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok 4 ekor hewan uji, kemudian hewan uji dipuasakan selama 18 jam namun tetap diberi minum. Setiap kelompok diberi perlakuan secara peroral dengan tingkatan dosis yang ditentukan. Metode uji analgetik ini dikenal dengan *writhing test* atau geliat yaitu suatu zat kimia berpotensi analgetik yang diberikan secara oral 30 menit sebelum pemberian induksi nyeri asam asetat 0,5% secara intraperitoneal pada hewan mencit. Pengamatan reaksi nyeri dilakukan selama 1 jam, pencatatan jumlah geliat mencit dan dikuantifikasi menjadi persen daya analgetik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 34,47 gram (rendemen

ekstrak = 17,23%) . Hasil identifikasi metabolit sekunder Ekstrak Etanol Herba Sembukan dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 1.



Gambar 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Herba Sembukan

Tabel 1. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Herba Sembukan

Uji	Kesimpulan
Alkaloid	-
Flavonoid	+
Tanin	+
Saponin	+
Steroid	+

Keterangan : (+) : Positif
 (-) : Negatif

Sebelum pengujian hewan uji diadaptasikan dikandang selama 2 minggu, mencit ditimbang setiap harinya dengan tujuan memastikan bahwa hewan uji sehat yang ditandai dengan kenaikan berat badan setiap harinya dan aktivitas yang dilakukan

normal (Syamsul, dkk., 2016).

Obat analgetik sintetik yang digunakan sebagai perlakuan pada kelompok kontrol positif adalah kalium diklofenak dengan pertimbangan tingkat kelarutannya yang mudah larut dalam air dan diabsorpsi cepat pada dosis rendah (Hinz, dkk., 2004). Hasil pengamatan uji analgetik pada 5 kelompok perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rata-rata Jumlah Geliat Mencit Selama 1 Jam

Kelompok Perlakuan	Rata-rata Jumlah Geliat	Standar Deviasi
Kontrol Negatif	122,5	6,65
Kontrol Positif	74,5	4,43
Kalium Diklofenak Dosis I	79,25	11,5
80 mg/kgBB Dosis II	56,75	1,5
160 mg/kgBB Dosis III	38,5	6,85
320 mg/kgBB		

Hasil uji *Kolmogorov-smirnov* dan uji homogenitas varian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal ($0,79 > 0,05$) dan memiliki varian data yang homogen ($0,113 > 0,05$). Hasil uji ANOVA satu arah

menunjukkan hasil yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$) yang berarti lebih kecil dari 0,05; sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan. Hasil uji LSD daya analgetik antar kelompok mempunyai persen daya analgetik yang berbeda signifikansi ($p > 0,05$) dengan kontrol negatif. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok perlakuan kalium diklofenak, ekstrak etanol herba semburan dosis I 80 mg/kg BB, dosis II 160 mg/kg BB dan dosis III 320 mg/kg BB memiliki kemampuan sebagai analgetik.

Persen daya analgetik dari kontrol positif dan ketiga dosis perlakuan dapat dihitung dengan membandingkan jumlah geliat mencit masing-masing kelompok dengan jumlah geliat mencit pada kelompok kontrol negatif sebagai standar. Hasil perhitungan persen daya anal getik dapat dilihat pada Tabel 3.

Presentase daya analgetik tertinggi terdapat pada dosis III 320mg/kg BB yaitu sebesar 68,98%, dosis II 160 mg/kg BB sebesar 53,58%, dan dosis I 80 mg/kg BB sebesar 35,18%. Hal ini menunjukkan

bahwa perlakuan kalium diklofenak dan ekstrak etanol herba sembukan dosis I 80 mg/kg BB, dosis II 160 mg/kg BB dan dosis III 320 mg/kg BB mempunyai efek analgetik. Semakin besar konsentrasi ekstrak maka semakin besar kemampuan dalam mengurangi nyeri.

Tabel 3. Hasil Persen Daya Analgetik Kelompok Perlakuan Ekstrak Etanol Herba Sembukan

Kelompok Perlakuan	Persen Daya Analgetik (%)
Kontrol Positif	39,18
Dosis I	35,18
Dosis II	53,58
Dosis III	68,98

KESIMPULAN

Ekstrak etanol herba sembukan memiliki potensi aktivitas analgetik pada mencit putih jantan yang optimal pada dosis III 320 mg/kg BB dengan persen daya analgetik 68,98%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Santi Pratiwi selaku Laboran dan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Devi, U., Devi, I., Singh, C. 2016. "Phytochemical Screening on

Three Traditional Medical Plant Against Piles". *International Journal of Research-Granthaalayah. Sci.* 4(5): 99-105.

Fitriana, I., Wijayanti, AD., Sari, PW., Donny RG., Antasiswa WR., Setiawan, CB. 2014, Uji Daya Analgesik dan Toksisitas Akut Ekstrak *Paederia scandens* (Lour.) Merr. Pada Mencit, Laporan Akhir Kegiatan Penelitian Pengembangan Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Hinz, B., Chevts, J., Renner, B., Wuttke, H., Rau, T., Schmidt, A., Szelenyi, I., Brune, K., and Werner, U. 2005. "Bioavailability of Diclofenac Potassium at Low Doses". *British Journal of Clinical Pharmacology.* 59(1): 80-84.

Syamsul, E.S., Handayani, F., dan Soemari, Y.B. 2016. "Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanolik Daun Kerehau (*Callicarpa longifolia* Lamk.) Pada Mencit Putih". *Traditional Medicine Journal.* 21(2): 101-102.

Utami, P. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat.* Jakarta: Argomedia.