

Uji Analgetik Daun Kemuning (*Murraya panicu/ a ta JACK*) pada Mencit Putih

Pudjiastuti, B; Dzulkarnain, Lucie Widowati

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,
Departemen Kesehatan R.I., Jakarta*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang daya analgetik dari daun kemuning (*Murraya paniculata JACK*), yang diberikan berupa infus secara oral.

Pengujian dilakukan dengan membandingkan daya analgetik antara bahan uji dan asetosal (52 mg/kg bb.) sebagai pembanding dan NaCl fisiologis (0,1 ml/10 g bb.) sebagai kontrol. Metode yang digunakan adalah metode kimia dengan menggunakan asam asetat sebagai pembangkit rasa nyeri yang diberikan secara intraperitoneal.

Dari penelitian didapatkan bahwa infus daun *Murraya paniculata JACK* pada dosis 30 mg/10 g bb. mencit mempunyai potensi mendekati asetosal.

PENDAHULUAN

Murraya paniculata JACK atau kemuning banyak dikenal masyarakat awam. Tanaman ini tumbuh liar di hutan dan banyak ditanam orang di pekarangan dan dipergunakan sebagai pagar. Ia merupakan tumbuhan perdu. Secara empirik dikenal masyarakat untuk pengobatan, antaranya untuk datang haid tidak teratur, gigi rusak, kencing nanah, lemak berlebih, sakit perut, menghilangkan rasa sakit, disentri kronik, peluruh demam, emmenagogum, cacing pita, dan penyakit kelamin^{1,2,3}. Tumbuhan ini mengandung glukosida murrayin, minyak terbang dan zat samak².

Untuk mengetahui kebenaran khasiat maka diadakan pengujian pada hewan percobaan. Di sini akan diteliti salah satu khasiatnya yaitu menghilangkan rasa sakit atau sifat analgetik. Pada percobaan ini ditentukan sifat antagonis non narkotik, dengan melihat daya menghilangkan rasa sakit atau analgetik akibat pemberian asam asetat secara i.p. pada mencit percobaan. Gejala sakit pada mencit sebagai akibat pemberian asam asetat adalah: adanya kontraksi dari dinding perut, kepala dan kaki ditarik ke belakang sehingga abdomen menyentuh dasar dari ruang yang ditempatinya, gejala ini dinamakan geliat (*writhing*)^{4,5}. Tanda sakit ini dapat dihilangkan dengan suatu analgetik misalnya dengan asetosal. Dengan menghitung jumlah geliat persatuan waktu tertentu, dapat ditentukan daya analgetik dari suatu zat dibanding dengan asetosal⁴.

BAHAN DAN CARA

Bahan

Bahan yang akan diuji adalah daun kemuning yang didapatkan dari sekitar Jakarta. Daun diambil dan dikeringkan pada suhu tidak lebih dari 50°C, diserbuk dan diayak dengan ayakan *Mesh* no. 48 serta dibuat infus sesuai dengan Farmakope Indonesia⁶. Pemberian bahan dilakukan secara oral pada mencit 30 menit sebelum pemberian asam asetat⁵. Sebagai pembanding digunakan asetosal dengan dosis 52 mg/kg bb. secara oral dan sebagai kontrol diberikan NaCl fisiologis 0,1 ml/10 g. bb. diberikan secara oral. Sebagai pembangkit rasa nyeri diberikan asam asetat dengan dosis 30 mg/10 g bb. secara i.p.⁴

Hewan Percobaan

Untuk LD 50 digunakan mencit betina, dan untuk uji analgetik digunakan mencit betina dan jantan dengan berat antara 16 – 20 gr berasal dari Pusat Penelitian Penyakit Menular Badan Litbangkes DepKes. Sebelum percobaan mencit diadaptasikan terlebih dahulu pada lingkungan percobaan selama lebih kurang seminggu.

Cara Percobaan

a) Pengujian LD 50 dan pengaruh terhadap gelagat.

Untuk pengujian toksisitas akut dan pengaruh terhadap gelagat bahan diberikan secara i.p. Toksisitas akut (LD 50)

dihitung dengan mempergunakan cara Weil⁹ dan kematian dihitung setelah 24 jam, sedang untuk mengetahui pengaruh terhadap gelagat mempergunakan cara Campbell & Richter¹⁰.

b) Pengujian analgetik.

Untuk pengujian analgetik digunakan penentuan efek analgetik menurut metode Siegmund yang dimodifikasi⁵. Dosis yang diberikan di bawah dosis LD 50; digunakan 30 ekor mencit yang dibagi dalam 5 kelompok @ 6 ekor dan pemberian bahan dilakukan secara oral.

Kelompok I diberi NaCl fisiologis dengan dosis 0,1 ml/10 g. b.b.

- II. diberi Asetosal dengan dosis 52 mg/10 g bb.
- III. diberi infus *Murraya paniculata* JACK dengan dosis 60 mg/10 g bb.
- IV. diberi infus *Murraya paniculata* JACK dengan dosis 30 mg/10 g bb.
- V. diberi infus *Murraya paniculata* JACK dengan dosis 10 mg/10 g bb.

Bahan yang diuji diberikan 30 menit sebelum pemberian asam asetat secara i.p. dan jumlah geliat langsung dihitung selama 30 menit dengan selang waktu 5 menit.

HASIL PERCOBAAN

A. Toksisitas akut dan percobaan pengaruh terhadap gelagat.

Toksisitas akut (LD 50) dihitung dengan cara Well adalah 115 mg/ 10 g bb. Sedangkan percobaan pengaruh terhadap gelagat dapat dilihat pada tabel I. Aktivitas motor dan suhu turun serta ada ptosis. Selain itu ada reaksi Straub. Dari gejala kelompok saraf otonom terlihat adanya midriasis.

Tabel IA. Pengaruh terhadap susunan saraf pusat (SSP).

Pengaruh terhadap SSP	Jantan	Betina
Aktivitas motor	↓	↓
Ptosis	+	+
Abduksi	0	0
Straub	+	+
Ataksia	0	0
Reaksi rangsang sakit	0	0
Sahli	1	1
Piloereksi	0	0

Tabel IB. Pengaruh terhadap susunan saraf otonom (SSO).

Pengaruh terhadap SSO	Jantan	Betina
Salivasi	0	0
Lakrimasi	0	0
Midriasis	+	+

Keterangan: ↓ Gejala yang diperhatikan menurun.
 + Gejala yang diperhatikan terlihat.
 0 Gejala yang diperhatikan tidak terlihat.
 Reaksi rangsang terhadap rasa sakit dan piloereksi terlihat setelah satu jam.

A. Percobaan pengujian efek analgetik.

Hasil percobaan dapat dilihat pada tabel II. Terlihat pada dosis 10 mg/10 g bb. *Murraya paniculata* JACK sudah dapat menurunkan jumlah geliat dibanding NaCl. Hubungan dosis

dan efek terlihat pada menit ke 10. Pada dosis besar terlihat potensinya lebih besar dari pada asetosal.

Tabel II. Rata-rata jumlah geliat sesudah pemberian asam asetat dihitung selama 30 menit dengan selang waktu 5 menit.

Bahan	Rata-rata jumlah geliat dalam menit ke					
	5	10	15	20	25	30
NaCl fisiologis 10 ml/kg bb.	12,7	25,33	21,83	19,5	15,6	14,3
Asetosal 52 mg/kg bb.	2,33	12,5	12,5	7,6	7,6	6,16
Infus <i>Murraya paniculata</i> JACK 60 mg/10 g bb.	1,33	8,16	10,66	7,6	6,16	6
Infus <i>Murraya paniculata</i> JACK 30 mg/10 g bb.	6,32	14,83	14,33	12,33	6,5	7,5
Infus <i>Murraya paniculata</i> JACK 10mg/10gbb.	5,83	18	17	4,83	12,16	16,9

PEMBAHASAN

LD 50 atau toksisitas akut dari *Murraya paniculata* JACK adalah 115 mg/10 g bb. i.p. pada mencit. Jika diekstrapolasi-kan untuk tikus adalah 5.000 mg/g dan ini berada di bawah 15.000 mg/kg oral menurut patokan Gleason. Infus *Murraya paniculata* JACK ini digolongkan dalam bahan-bahan *Practically Non Toxic*.

Pada percobaan pengaruh terhadap gelagat (Tabel I) terlihat adanya aktivitas motor yang menurun, adanya ptosis, suhu menurun dan hilangnya rasa sakit setelah satu jam menunjukkan adanya penurunan aktivitas susunan saraf pusat, meskipun terlihat adanya reaksi Straub dan midriasis. Asetosal yang digunakan sebagai pembanding mengandung salisilat yang dapat menekan rasa sakit secara sentral maupun perifer. Dari tabel II terlihat bahwa yang memberi efek analgetik paling efektif adalah pada menit ke 15 dari seluruh perlakuan. Pada dosis 10 mg/10 g bb. ataupun 60 mg/100 g bb. geliat yang ditimbulkan lebih besar dari NaCl fisiologis, ini dapat diartikan bahwa pada dosis tersebut *Murraya paniculata* JACK sudah dapat memberikan efek analgetik. Jumlah geliat infus *Murraya paniculata* JACK pada dosis 10 mg/10 g bb. adalah lebih kecil bila dibandingkan dengan infus *Murraya paniculata* JACK pada dosis 60 mg/10 g bb; ini berarti makin besar dosis, makin besar efek yang ditimbulkan, dengan kata lain terlihat adanya hubungan dosis dan efek.

Apabila diperhatikan, *Murraya paniculata* JACK pada dosis 10 mg/10 g bb. potensinya lebih kecil daripada asetosal, akan tetapi pada dosis 60 mg/10 g bb. mempunyai potensi lebih besar daripada asetosal. Hal ini menandakan bahwa efek yang timbul adalah sebagai akibat pemberian bahan dan bukan karena toksiknya bahan tersebut.

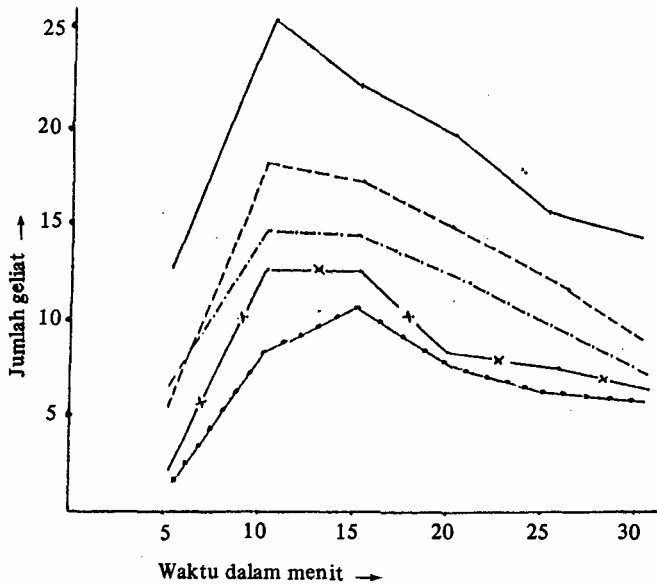
Percobaan di atas mempunyai kelemahan karena mempergunakan hewan percobaan; hingga hasilnya tak dapat langsung diterapkan pada manusia, akan tetapi sudah dapat menunjukkan indikasi adanya efek analgetik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Murraya paniculata JACK termasuk dalam bahan *Practically Non Toxic*.

Adanya efek analgetik yang paling efektif pada menit ke 15 dari seluruh perlakuan. Efek analgetik *Murraya paniculata*

Grafik jumlah geliat selang waktu 5 menit



Keterangan:

- : NaCl
- - - - - : Infus 10 mg/10 g B.B.
- · - · - : Infus 30 mg/10 g B.B.
- x - x - : Acetosal
- o - o - : Infus 60 mg/10 g B.B.

JACK timbul sebagai akibat pemberian bahan dan bukan karena toksiknya bahan.

Untuk penelitian selanjutnya bahan tersebut perlu diisolasi untuk mendapatkan zat aktif yang berkhasiat.

KEPUSTAKAAN

1. Mardisiswoyo S, Radjak Mangunsudarso. Cabe puyang warisan nenek moyang. Cetakan ke II PT. Karya Werda 1975.
2. Perry LM. Medicinal Plants of East and Southeast Asia. Cambridge Massachusetts London MIT. Press 1980.
3. Chopra RN. Glossary of Indian Medicinal Plants. 1956.
4. Turner RA. Screening Methods in Pharmacology. Academic Press New York, 1953.
5. Siegmund EA, Cadnus RLUG. A method for evaluating both non narcotic and narcotic analgesic. Proc Soc Expt Biol Med. 1975.
6. Departemen Kesehatan RI. Farmakope Indonesia Edisi ke III. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Dep.Kes. R.I.
7. Dzulkarnain B, Zainal Arifin, Santoso admodjo. Beberapa data farmakologi dan toksikologi beberapa tanaman obat tradisional. Obat Pembangunan Masyarakat Sehat Kuat Cerdas. 1974.
8. Bagian Farmakologi FKUI: Farmakologi dan Terapi. Edisi II, 1974.
9. Well CS. Tables for convenient calculation of median effective dose (ED 50 or LD 50) and instruction in their use. 1952.
10. Campbell DE, Richter W. An observational method in estimating toxicity and drug actions mice applied to 68 reference drug. Acta Pharmaceut Copenhagen. Dalam: Domer FR. Animal experiments in Pharmacological Analysis. Charles & Thomson. Springfield Illionis. USA. 1971 : 59-60.

