

UJI KHASIAT ANALGETIKA INFUS KAYU RAPET (*PARAMERIA LAEVIGATA* (JUSS.) MOLDENKE) PADA MENCIT PUTIH*

Dian Sundari**, Desy M. Gusmali**, Budi Nuratmi**

Abstrak

Kulit kayu rapet (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) digunakan sebagai obat rahim nyeri sehabis melahirkan. Untuk mengetahui khasiat anti nyeri, dilakukan uji efek analgetika dari infus kulit kayu rapet pada mencit putih. Percobaan dilakukan dengan menggunakan metode Witkin, dkk. (1961) yang dimodifikasi.

Infus kulit kayu rapet yang akan diuji adalah dosis 546; 163,8 dan 54,6 mg/20 g bb. (setara dengan 10 X DM, 3 X DM dan 1X DM). Sebagai pembanding digunakan asetosal (dosis 0,52 mg/10 g bb.) dan sebagai kontrol digunakan akuades (1 ml/ekor). Sebagai penyebab rasa sakit digunakan asam asetat 3% (300 mg/Kg bb.) yang diberikan 30 menit setelah pemberian bahan coba. Adanya rasa sakit pada mencit ditunjukkan dengan adanya geliat. Pengamatan dilakukan setelah mencit diberi asam asetat, setiap 5 menit selama 30 menit.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa semua dosis infus yang dicoba mempunyai efek analgetik yang lebih baik dibanding dengan kontrol (akuades) tetapi dibandingkan dengan Asetosal, efek analgetik infus kayu rapet sama.

Kata kunci : obat tradisional, analgetik, kayu rapet (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke)

Pendahuluan

Tumbuhan kayu rapet yang bernama latin *Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke. atau sinonimnya *Parameria barbata* Schum. termasuk suku Apocynaceae, tumbuh liar di hutan-hutan dan ditempat lain yang tanahnya tidak tandus dan cukup mendapat sinar matahari. Tumbuhan ini sering digunakan untuk mengobati luka-luka, koreng, disentri dan rahim nyeri sehabis melahirkan. Bagian tumbuhan yang digunakan adalah kulit kayunya (batang) dan kayunya sendiri. Tumbuhan ini mengandung zat kautsyuk dan zat getah-perca. Di dalam kulit kayu dan akarnya terkandung senyawa kimia seperti flavonoida dan polifenol sedangkan daunnya mengandung saponin dan tanin, protocathechuic acid.^{1,2,3} Berdasarkan khasiatnya sebagai obat nyeri rahim sehabis melahirkan, dilakukan percobaan uji efek analgetik dari infus kulit kayu rapet pada mencit putih.

Nyeri merupakan keluhan terbanyak dari berbagai penyakit yang pada dasarnya merupakan suatu mekanisme protektif dari tubuh kita yang akan timbul apabila jaringan mengalami kerusakan. Analgetika adalah golongan obat-obatan yang mampu mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran. Metoda pengujian aktivitas analgetia dilakukan dengan menilai kemampuan suatu zat untuk menekan atau menghilangkan rasa nyeri yang diinduksi secara mekanik, termik, elektrik atau kimia pada hewan percobaan (mencit, tikus, marmot).^{4,5,6}

Pada percobaan ini dilakukan pengujian dengan metode Witkin yang dimodifikasi. Disini dilihat aktivitas analgetika yang diinduksi secara kimia dengan menyuntikan asam asetat secara intra peritoneal. Pengamatan yang dilakukan adalah respon mencit setelah pemberian asam asetat berupa *writhing* atau geliat yang ditandai oleh

* Makalah dibawakan pada Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXII, di Purwokerto 11-12 Oktober 2002

** Puslitbang Farmasi dan Tanaman Obat, Badan Litbangkes Departemen Kesehatan

torsi pada satu sisi, kontraksi otot yang terputus-putus, kaki belakang dan kepala tertarik ke arah belakang sehingga perut menyentuh dasar ruang yang ditempatinya dan penarikan kembali kepala serta kaki belakang ke arah abdomen. Data yang digunakan adalah jumlah geliat yang terjadi selama 30 menit. Dari data yang didapat akan diketahui apakah infus kulit kayu rapet mempunyai khasiat analgetika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui khasiat analgetik pada tanaman kulit kayu rapet.

Bahan dan Cara Kerja

1. Bahan

Bahan percobaan berupa kulit kayu dari tanaman kayu rapet (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) didapat dari pedagang bahan-bahan jamu di suatu pasar di Jakarta. Kulit kayu rapet dikeringkan dalam oven pada suhu 40^o C. Setelah kering bahan digiling menjadi serbuk. Selanjutnya serbuk kulit kayu rapet dibuat infus sesuai dengan Farmakope Indonesia Edisi Ke-III tahun 1979.⁷ Sebagai bahan perbandingan digunakan Asetosal sedangkan sebagai kontrol adalah akuades.

2. Hewan Percobaan

Hewan percobaan yang digunakan pada percobaan analgetik ini adalah mencit putih jantan strain Wistar Derived diperoleh dari PPOM Badan POM Jakarta. Berat badan mencit antara 30-40 gram dan berumur antara 10-12 minggu. Sebelum digunakan mencit diadaptasikan terlebih dahulu di Laboratorium KPPOT Puslitbang Farmasi dan Obat Tradisional selama 1 minggu. Sebagai penyebab rasa sakit pada mencit digunakan asam asetat 3% (300 mg/Kg bb.) yang disuntikkan secara intra peritoneal.

3. Cara Kerja

Hewan percobaan mencit sebanyak 30 ekor yang sudah siap pakai secara acak dibagi dalam 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor. Tiap kelompok mencit diberi perlakuan sebagai berikut :

Kelompok I : infus kulit kayu rapet 546 mg/20 g bb.

Kelompok II : infus kulit kayu rapet 163,8 mg/20 g bb.

Kelompok III : infus kulit kayu rapet 54,6 mg/20 g bb.

Kelompok IV : asetosal 0,52 mg/10 g bb.

Kelompok V : akuades 1 ml/20 g bb.

Semua bahan uji diberikan secara oral kepada mencit. Perlakuan diberikan 30 menit sebelum mencit disuntikkan asam asetat 3%. Pengamatan berupa penghitungan jumlah geliat yang terjadi pada mencit dilakukan lima menit setelah penyuntikkan asam asetat 3%. Pengamatan dilakukan setiap 5 menit selama 30 menit. Data yang didapat akan dianalisa dengan Anova.

Hasil

Dari pengamatan berupa jumlah geliat yang terjadi pada mencit setiap 5 menit selama 30 menit dari uji analgetik infus kulit kayu rapet, didapat rata-rata jumlah geliat yang terjadi pada mencit yang dapat dilihat pada tabel 1.

Dari tabel 1. terlihat bahwa geliat mulai terjadi pada 10 menit setelah mencit diinduksi dengan asam asetat kecuali pada kelompok III (DIII) dan kelompok V (akuades). Umumnya jumlah geliat terus bertambah mulai dari menit 10 dan geliat berkurang mulai menit 25 hingga menit 30 pengamatan. Dari analisis statistik, jumlah geliat semua dosis infus kulit kayu rapet (Kelompok I, II dan III) dan asetosal (kelompok IV) dibandingkan dengan kontrol (kelompok V) ada perbedaan sangat nyata ($P < 001$). Semua dosis infus dibandingkan dengan asetosal tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) sedangkan antara ketiga dosis infus juga tidak ada beda nyata. Jadi khasiat analgetik bila dilihat dari pengamatan jumlah geliat sampai pengamatan 30 menit, semua dosis infus efek analgetiknya sama dengan asetosal terutama DI dan DII dimana pada DI dan DII mulai terjadinya geliat pada 10 menit pengamatan.

Perhitungan proteksi mencit terhadap induksi nyeri asam asetat 3% dengan rumus :

$$\% \text{ proteksi} = 100 - (\text{bahan uji/kontrol} \times 100).$$

dimana :

bahan uji = harga rata-rata jumlah geliat kelompok perlakuan (DI, DII, DIII dan P)

kontrol = harga rata-rata jumlah geliat kelompok kontrol (K), diperoleh hasil seperti yang terlihat pada tabel 2 .

Dari rumus persentase proteksi tersebut dapat menggambarkan potensi bahan uji, makin tinggi nilai persentase proteksi makin tinggi efek analgetiknya. Dari data perhitungan persentase proteksi dapat pula dihitung persentase efektifitas analgetik, yaitu harga keefektifan bahan uji bersifat analgetika. Harga tersebut dapat dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ efektifitas analgetik} = \frac{\% \text{ proteksi bahan uji}}{\% \text{ proteksi asetosal}}$$

dengan perhitungan tersebut diperoleh data seperti yang tercantum dalam tabel 3.

Pembahasan

Dosis infus kulit kayu rapet yang dicoba adalah 1 X; 3 X dan 10 X dosis lazim manusia

yang mengacu pada dosis empirik obat untuk nyeri setelah melahirkan yaitu 15 gram kulit kayu rapet yang direbus dengan 3 gelas air dan diminum 2 kali sehari pagi sore. Digunakannya 3 macam dosis dimaksudkan untuk melihat apakah terdapat hubungan dosis efek pada hasil percobaan. Suatu bahan uji memberikan hubungan dosis efek bila makin besar dosis yang diberikan makin besar efek atau khasiatnya, maka dapat dikatakan efek yang diharapkan memang berasal dari bahan uji. Pada penelitian uji khasiat analgetik infus kulit kayu rapet ini tidak terdapat hubungan antara dosis dan efek. Ini dapat dilihat dari data rata-rata jumlah geliat dimana ketiga dosis infus yang dicoba dapat menekan geliat hampir sebanding dengan asetosal.

Tabel 1. Rata-Rata Jumlah Geliat yang Dihasilkan dari Uji Analgetik Infus Kulit Kayu Rapet (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) pada Mencit Putih selama Pengamatan 30 menit

Kelompok Perlakuan	Rata-rata Jumlah Geliat						X
	5 menit	10 menit	15 menit	20 menit	25 menit	30 menit	
Dosis 546 mg/20 g bb. (DI)	0	1,3	1,3	3,5	3,3	2,5	1,98
Dosis 163,8 mg/20 g bb. (DII)	0	2,2	5,3	5,5	5,0	3,2	3,5
Dosis 54,6 mg/20 g bb. (DIII)	0,6	1,8	3,6	4,5	4,2	2,5	2,86
Asetosal 0,52 mg/10 g bb.	0	2,2	3,2	4,0	3,8	3,0	2,7
Akuades 1 ml/20 g bb.	8,5	17,3	19,5	13,5	12,6	7,2	13,1

Tabel 2. Harga Persentase Proteksi Mencit Terhadap Induksi Nyeri Asam Asetat 3%

Kelompok Perlakuan	Rata-rata Jumlah Geliat	Persentase Proteksi (%)
DI	1,98	84,9
DII	3,5	73,3
DIII	2,86	78,2
P	2,7	79,4
K	13,1	0

Tabel 3. Rekapitulasi Persentase Efektifitas Analgetik

Kelompok perlakuan	X	Y	Persentase Efektifitas (%)
DI	84,9	79,4	106,9
DII	73,3	79,4	92,3
DIII	78,2	79,4	98,5

Dari literatur yang didapat, daun tumbuhan kayu rapet mengandung senyawa proto catechuic acid. Pada senyawa ini salah satu gugus yang terdapat dalam rumus bangunnya mempunyai gugus yang hampir sama dengan asetosal. Diasumsikan bahwa kemungkinan kulit kayu tumbuhan kayu rapet ini mengandung protocatechuic acid, maka kemungkinan pada percobaan uji efek analgetik infus kulit kayu rapet senyawa yang berkhasiat sebagai analgetik adalah senyawa protocatechuic acid. Untuk itu perlu penelitian lebih lanjut terutama tentang kandungan kimia kulit kayu rapet ini.

Dari hasil perhitungan persentase proteksi mencit untuk menahan induksi sakit akibat asam asetat dan persentase efektifitas bahan sebagai analgetika terlihat bahwa, infus kulit kayu rapet dosis 546 mg/20 g bb. (Kelompok I/DI) harga persentase proteksinya (84,9%) lebih besar daripada asetosal (79,4%) (Tabel 2.). Begitu pula dengan persentase efektifitasnya dimana dosis 546 mg/20 g bb. adalah 106,9% sedangkan asetosal 100% (Tabel 3.).

Kesimpulan

Tidak terdapat hubungan antara dosis dan efek analgesik, hal ini dapat dijelaskan bahwa dari tiga dosis infus kulit kayu rapet (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke.) yang dicoba (546; 163,8 dan 54,6 mg/20 g bb.) semuanya mempunyai efek analgetik yang hampir sama dengan asetosal dosis 0,52 mg/10 g bb.

Daftar Pustaka.

1. Sudarman Mardiswojo; Harsono Rajak-mangunsudarso, Cabe Puyang Warisan Nenek Moyang, I dan II, Balai Pustaka Jakarta; 1987.
2. DR. Johnny Ria Hutapea, dkk., Inventaris Tanaman Obat Indonesia (III); Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI 1994, hal. 183.
3. Perry, Lily M. Medicinal Plants of East and Southeast Asia., The MIT Press Cambridge, Massachusetts and London, England; 1980
4. Guyton, A.C, Sensasi Somatik, dalam Buku Teks Fisiologi Krdokteran, EGC, Jakarta; 1976,
5. Dharmawan Lingga Artama. Efek Analgetik Infus Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers.) pada Mencit Jantan., Skripsi Sarjana FK UGM, Yogyakarta; 1997,
6. Turner, R.A. Screening Methods in Pharmacology, Academic Press, New York.
7. Departemen Kesehatan RI. : Farmakope Indonesia, Edisi Ketiga; 1979.
8. Achmad Arief Hariyadi. Penelitian khasiat minyak atsiri *Kaempferia galanga* L. sebagai analgesik pada mencit, Skripsi Sarjana FF UNAIR; 1989;
9. Ida Ayu Alit Widhiartini. Studi Perbandingan Efek Analgetika Infus Daun *Moringa Oleifera* Lmk. Dengan *Murraya Paniculata* (L.) Jack. Pada mencit., Skripsi Sarjana FF UNAIR; 1992