

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) SEBAGAI ANALGETIK TERHADAP MENCIT GALUR *Swiss Webster*

Endang Evacuasiy¹, Susy Tjahjani², Defri Ferdiansyah Noor³

¹Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,

²Bagian Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,

*³Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,
Jl. Prof. drg. Duria Sumantri MPH No. 65 Bandung 40164*

Abstrak

Nyeri merupakan mekanisme pertahanan tubuh. Salah satu cara untuk menghilangkan atau mengurangi nyeri adalah dengan menggunakan obat-obat yang berefek analgetik. Secara empiris Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) digunakan antara lain untuk mengatasi rasa nyeri. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek analgetik Ekstrak Etanol Daun Bandotan pada mencit yang dirangsang nyeri secara termis. Desain penelitian adalah prospektif eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Rasa nyeri pada mencit diinduksi dengan lempengan panas. Dua puluh lima ekor mencit dengan berat badan 20-25 gram dibagi 5 kelompok masing-masing dengan perlakuan: kelompok I, II, dan III masing-masing diberi larutan Ekstrak Etanol Daun Bandotan dengan dosis 195 mg/25 gBB mencit, 585 mg/25 gBB mencit dan 975mg/ 25 gBB mencit. Kelompok IV diberi larutan pembanding Asetosal dosis 10,5 mg/ 25 gBB mencit dan kelompok V diberi CMC 1% sebagai kontrol negatif. Waktu reaksi berupa menjilat kaki atau melompat setelah perlakuan diukur tiap menit ke-10, 20, 30, 45, 60, 75 dan 90. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan uji beda Tukey *HSD*, $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian diperoleh waktu reaksi kelompok III berbeda signifikan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$). Kesimpulan: Ekstrak Etanol Daun Bandotan memiliki efek analgetik.

Kata Kunci: Bandotan, Analgetik

*THE EFFECT OF BANDOTAN (Ageratum conyzoides L.)
ETHANOL EXTRACT AS AN ANALGESIC
TO Swiss Webster MICE STRAIN*

Abstract

Pain is a mechanism of body defense. One way to allay or decreasing the pain is using medicines that have analgesic effect. Bandotan (Ageratum conyzoides L.) has used as traditional medicine to relieve pain. The aim of this research is to evaluate the analgesic effect of bandotan ethanol extract. This research was a prospective experimental studies with Complete Randomize Trial Design that has comparative characteristic. The trial of analgesic effect was accomplished with thermal method as a pain inducement. Twenty five Swiss Webster mice strain, 10-25 grams of weight were divided into five groups. The 1st, 2nd, 3rd groups were given bandotan ethanol extract with different doses 195, 585 and 975 (mg/ 25 gBW of mice). The 4th group was given asetosal 10,5 mg/ 25 gBW of mice as positive control and the 5th group was given CMC 1% as negative control. The reactions time of mice such as lick the forefoot or jump were measured at 10, 20, 30, 45, 60, 75 and 90 minutes after the treatments were given. The data is analyzed using one way ANOVA followed by Tukey HSD mean different test with $\alpha = 0,05$. The result of this research was the reaction time of the 3rd group was significantly different with negative control group. Conclusion: bandotan ethanol extract has an analgesic effect.

Keywords: Bandotan, Analgesic

Pendahuluan

Rasa nyeri merupakan mekanisme perlindungan. Rasa nyeri timbul bila ada kerusakan jaringan, dan hal ini akan menyebabkan individu bereaksi dengan cara memindahkan posisi tubuhnya. Rasa nyeri antara lain dapat ditimbulkan dengan rangsangan suhu¹.

Analgetik adalah obat atau senyawa yang dipergunakan untuk mengurangi rasa sakit atau nyeri tanpa menghilangkan kesadaran. Kesadaran akan perasaan sakit terdiri dari dua proses, yakni penerimaan rangsangan sakit di bagian otak besar dan reaksi-reaksi emosional individu terhadap perangsang ini. Obat analgetik mempengaruhi

proses pertama dengan mempertinggi ambang kesadaran akan perasaan sakit, sedangkan narkotik menekan reaksi-reaksi psikis yang diakibatkan oleh rangsangan sakit². Namun masing-masing obat tersebut mempunyai kelemahan tersendiri. Obat analgetik opioid yang merupakan kelompok obat yang memiliki sifat-sifat seperti opium atau morfin dapat menimbulkan adiksi³. Beberapa obat analgetik non-opioid, dapat menimbulkan efek samping yang serius, yaitu ulserasi, perforasi, perdarahan saluran pencernaan bagian atas, pankreatitis akut, dizziness, vertigo, depresi, psikosis, dan meningkatkan waktu pembekuan darah⁴.

Berbagai penelitian tentang tanaman obat terus dikembangkan. Tanaman obat dipercaya sebagai sumber penting substansi kimia baru dengan kemampuan efek terapeutik⁵. Salah satunya penelitian mengenai efek analgetik dari tanaman bandotan untuk mengatasi nyeri. Tanaman

bandotan merupakan salah satu tanaman obat yang berdasarkan penggunaannya secara empiris oleh masyarakat bermanfaat untuk mengatasi nyeri dan sebagai anti inflamasi. Dalam pembahasan ini akan disampaikan tentang efek tanaman bandotan sebagai analgetik mengingat tanaman obat yang berasal dari alam bersifat alamiah sehingga lebih aman⁶.

Bahan dan Cara

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah Ekstrak etanol daun bandotan, asetosal, CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*), akuades, plat panas 55°C, *Stop watch*, Mortir dan stamper

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih galur *Swiss Webster* sebanyak 25 ekor dengan berat rata-rata 20-25 gram. Subjek penelitian dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok berjumlah 5 ekor mencit.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Rancangan Acak

Lengkap (RAL) dengan ruang lingkup penelitian Laboratorium Eksperimental bersifat komparatif.

Data yang terkumpul akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji beda rata Tukey *HSD*, $\alpha = 0,05$.

Prosedur penelitian ini sebelum percobaan mencit diadaptasikan terlebih dahulu pada lingkungan percobaan selama lebih kurang 7 hari. Mencit dipuasakan 16-18 jam, minum tetap diberikan. Kemudian mencit dikelompokkan secara acak dengan setiap kelompok berjumlah 5 ekor. Kelompok I-III adalah kelompok uji, kelompok IV

sebagai kelompok kontrol positif dan kelompok V adalah sebagai kelompok control negatif. Waktu reaksi diamati pada 10 menit sebelum pemberian obat uji. Rata-rata dari waktu reaksi pada pengamatan ini merupakan waktu reaksi normal. Waktu reaksi diamati pada 10, 20, 30, 45, 60, 75 dan 90 menit setelah perlakuan. Waktu reaksi adalah waktu dari saat hewan diletakkan di atas plat panas (55°C) sampai tepat timbul respon yang pertama kali (kaki depan diangkat atau dijilat). Waktu reaksi dari tiap tahap pembacaan dan tiap hewan dicatat, ditabulasi dan dievaluasi.

Hasil dan Pembahasan

Waktu reaksi setelah perlakuan diamati pada menit ke-10, 20, 30, 45, 60, 75 dan 90. Hasil pengamatan rerata waktu reaksi dari masing-masing kelompok setelah perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Waktu Reaksi Total setelah Perlakuan Selama 90 menit

Waktu Pengamatan (menit)	Waktu Reaksi (detik)				
	D1	D2	D3	Kontrol (+)	Kontrol (-)
10	5,11	5,04	7,41	5,98	4,46
20	7,79	4,51	7,29	6,49	3,95
30	7,07	7,14	8,94	7,15	4,70
45	5,60	5,87	7,23	12,94	3,71
60	7,69	8,25	6,16	13,50	4,19
75	5,36	7,12	7,97	12,61	4,81
90	7,71	7,15	7,03	5,93	4,33
Rata-rata	6,62	6,44	7,43	9,23	4,31

Keterangan :

D1 = Kelompok yang diberi Ekstrak Etanol Daun Bandotan 195 mg/ 25 gBB mencit

D2 = Kelompok yang diberi Ekstrak Etanol Daun Bandotan 585 mg/ 25 gBB mencit

D3 = Kelompok yang diberi Ekstrak Etanol Daun Bandotan 975 mg/ 25 gBB mencit

Kontrol (+) = Asetosal dengan dosis 10,5 mg/ 25 gBB mencit

Kontrol (-) = CMC 1 %

Rerata waktu reaksi mencit setelah perlakuan untuk seluruh kelompok perlakuan berkisar antara 3,71 detik sampai 13,50 detik.

Data rerata waktu reaksi setelah perlakuan kemudian dilanjutkan dengan uji ANAVA, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Total setelah Perlakuan

	Kelompok Perlakuan				
	D1	D2	D3	Kontrol (+)	Kontrol (-)
Rerata Waktu Reaksi	6,62	6,44	7,43	9,23	4,31
Standar Deviasi	1,21	1,34	0,86	3,58	0,39
F hitung : 6,550	F _{0,05;(4,30)} = 2,69			p = 0,001	

Keterangan :

D1 = Kelompok yang diberi Ekstrak Etanol Daun Bandotan 195 mg/ 25 gBB mencit

D2 = Kelompok yang diberi Ekstrak Etanol Daun Bandotan 585 mg/ 25 gBB mencit

D3 = Kelompok yang diberi Ekstrak Etanol Daun Bandotan 975 mg/ 25 gBB mencit

Kontrol (+) = Asetosal dengan dosis 10,5 mg/ 25 gBB mencit

Kontrol (-) = CMC 1 %

Berdasarkan hasil analisis ANAVA pada table 2, diperoleh F hitung = 6,550 dan F tabel = 2,69, sehingga F hitung > F tabel, dengan nilai p = 0,001, yang

berarti terdapat perbedaan yang signifikan rerata waktu reaksi total minimal 1 pasang kelompok hewan coba setelah perlakuan.

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan Ekstrak Etanol Daun Bandotan memiliki efek analgetik.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang dosis efektif, mula kerja, dan lama kerja tanaman bandotan sebagai analgetik dengan menggunakan hewan coba lain dan sampel yang lebih besar.

Diperlukan penelitian uji toksisitas tanaman bandotan dengan menggunakan hewan coba untuk mengetahui batas keamanan dan efek samping yang mungkin timbul pada penggunaan bandotan dalam jangka waktu lama.