

UJI AKTIVITAS ANALGETIK DAUN MURBEI (*Morus alba L*) PADA MENCIT JANTAN GALUR WEBSTER

H. Muharam

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian efek analgetik daun murbei (*Morus alba L*) pada mencit jantan putih galur webstar. Metode yang dilakukan adalah metode induksi panas dengan menggunakan pelat panas. Sebagai control positif digunakan tablet parasetamol. Hasil menunjukkan bahwa daun murbei dosis 0,104 mg/20 g mencit memberikan efek yang lebih baik, disusul oleh dosis 0,052 mg/20 g mencit, dan dosis 0,026 mg/20 g mencit. Efek ke tiga dosis daun murbei tersebut lebih kecil dibandingkan dengan parasetamol sebagai kontrol positif yang berbeda secara signifikan.

Proteksi dari ketiga kelompok uji I, uji II, dan Uji III berturut-turut 37,30 %, 58,94 %, dan 79,37 %. Sementara efektivitas analgetiknya berturut-turut 44,34 %, 68,87 %, dan 94,34 %.

PENDAHULUAN

Nyeri adalah penyakit yang sangat sering menimpa pada hampir semua orang. Pada saat ini apabila seseorang menderita nyeri sudah dapat dipastikan akan menggunakan obat penangkal sakit yaitu obat anti inflamasi non steroid. Efek samping yang paling menonjol adalah adanya gangguan dalam saluran pencernaan seperti sakit di lambung, kembung, dan lain-lain. Untuk mengatasi rasa sakit tersebut ada juga sebagian orang yang sudah menggunakan atau memanfaatkan tumbuhan dengan cara yang sederhana dengan merebus atau merendam dalam air panas.

Sejak dahulu, tanaman yang ada di Indonesia ini menjadi bahan penelitian dan kajian yang mendalam dari pakar dunia. Penelitian terhadap berbagai tanaman yang berkhasiat terus dilakukan. Berbagai penemuan telah membawa pandangan baru bagi dunia pengobatan, khususnya sebagai pengobatan alternatif ketika pengobatan modern perlahan beralih dari masyarakat (Sulaksana,dkk., 2004)

Sekarang penelitian dan pengembangan tumbuhan obat baik didalam maupun diluar negeri berkembang dengan pesat, terutama dalam bidang khasiat obat maupun analisis zat kimia berdasarkan indikasi tumbuhan obat yang telah digunakan oleh sebagian masyarakat dengan khasiat yang teruji secara empiris. Hasil penelitian tersebut, tentunya lebih memantapkan para pengguna tumbuhan obat akan khasiat maupun kegunaannya (Dalimarta, 2000).

Salah satu dari kekayaan alam Indonesia adalah tanaman murbai (*Morus alba L.*). Murbai merupakan tanaman yang daunnya digunakan sebagai makanan ulat sutra. Masyarakat tertentu menggunakan murbai sebagai obat demam, kencing manis, sakit kepala, sakit tenggorokan, sakit gigi, rematik, hipertensi, kolesterol tinggi, dan lain-lain.

Berdasarkan uraian diatas penulis akan mencoba untuk melakukan penelitian terhadap khasiat murbai sebagai anti nyeri atau analgetik. Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh rebusan daun murbei dalam menghilangkan rasa nyeri sesuai dengan dosis empiris yang digunakan masyarakat.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia berupa daun murbei (*Morus alba L*), mencit jantan putih galur webster, kandang hewan, hot plate sebagai pemanas, dan termometer untuk mengukur panas dari hot plate.

Determinasi

Determinasi tumbuhan dilakukan di jurusan biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran Bandung.

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan terhadap simplisia daun murbei dan rebusan daun murbei.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode induksi panas, gejala yang diobservasi berupa berdiri pada kaki belakang, meloncat, atau menjilat kaki. Pengujian aktivitas analgetika dilakukan terhadap rebusan daun murbei dengan menggunakan metode induksi panas dengan menempelkan kaki mencit pada hot plate 80°C. Gejala berupa berdiri pada kaki belakang, meloncat, atau menjilat kaki.

Mencit di bagi dalam 5 kelompok yaitu kelompok pertama sebagai kontrol negatif diberi suspensi PGA 2%. Kelompok kedua sebagai kontrol positif diberi suspensi parasetamol dalam PGA

2% dengan dosis 1,3 mg/20 g BB mencit. Kelompok ketiga diberi suspensi rebusan daun murbei dalam PGA 2% dengan dosis 0,026 mg/20mg BB mencit, kelompok keempat diberi suspensi rebusan daun murbei dalam PGA 2 % dengan dosis 0,052 mg/20 g BB dan kelompok kelima diberi suspensi rebusan daun murbei dalam PGA 2% dengan dosis 0,104 mg/20g BB mencit semua perlakuan diberikan secara oral sebanyak 0,2 ml. Setelah 30 menit, mencit diinduksi dengan menggunakan hot plate.. Selanjutnya jumlah gejala diamati dan dihitung selama 60 menit dengan selang waktu 5 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan

Kelompok	Mencit 1	Mencit 2	Mencit 3	Mencit 4	Mencit 5	Rata-Rata
Kontrol Negatif	119	123	128	131	129	126
Kontrol Positif	20	20	20	23	18	20
Dosis Uji I	81	77	81	77	78	79
Dosis Uji II	53	52	52	56	52	53
Dosis Uji III		25	25	28	24	26

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa gejala dari kelompok kontrol negatif sampai kelompok dosis uji III terjadi penurunan gejala. Hal ini disebabkan oleh kadar obat yang terdapat dala darah mencit, yaitu parasetamol untuk kontrol positif dan zat dalam rebusan daun murbei dalam dosis uji I, II, dan III.

Berdasarkan data hasil pengamatan jumlah jilatan kaki, berdiri dengan kakai belakang, atau melompat keluar yang terdapat pada tabel 4.1, pada kontrol negatif sebanyak 126, kontrol positif sebanyak 20, dosis uji I , dosis sebanyak 79, uji II sebanyak 53, dan pada dosis uji III sebanyak 26. Hal ini menunjukkan bahwa efek analgetik dari rebusan daun murbei dosis III lebih baik dari dosis II dan I. Sementara efek analgetik dari

kontrol positif parasetamol memiliki efek analgetik yang lebih baik dari ke tiga dosis uji. Efek tersebut diatas kemungkinan disebabkan oleh adanya penghambatan enzim siklooksigenase oleh parasetamol dan rebusan daun murbei, sehingga sintesis prostaglandin terhambat. Makin tinggi dosis rebusan daun murbei, makin tinggi kadar obat secara sistemik dalam tubuh mencit, sehingga obat tersebut dapat menghambat nyeri yang terjadi. Hal ini ditandai dengan gejala yang terjadi makin berkurang seiring dengan dosis yang diberikan. Pada waktu ke 40 menit keatas gejala nyeri dari mencit makin berkurang, disebabkan kadar obat dalam darah mencit pada waktu tersebut makin tinggi sehingga efek penghambatan terbentuknya prostaglandin makin tinggi.

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas

	Kontrol_Negatif	Kontrol_Positif	Dosis1	Dosis 2	Dosis 3	
N	5	5	5	5	5	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	97.40	36.20	78.80	53.00	32.00
	Std. Dev.	4.722	4.764	2.049	1.732	8.544

Most Extreme Differences	Absolute	.266	.247	.258	.318	.194
	Positive	.167	.157	.252	.318	.104
	Negative	-.266	-.247	-.258	-.282	-.175
Kolmogorov-Smirnov Z		.595	.553	.578	.711	.433
Asymp. Sig. (2-tailed)		.870	.920	.892	.692	.992

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa seluruh sampel terdistribusi normal, hal ini dinunjukan dengan nilai signifikan sebesar 0,992 yang lebih besar dari 0,005.

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.699	4	20	.060

Berdasarkan lamipran II tabel 4.3 menunjukkan nilai signifikan yaitu sebesar 0,06 yang lebih besar dari 0,005. Hal ini berarti seluruh sampel bersifat homogen.

Tabel 4.4 Hasil Uji Anova

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15751.440	4	3937.860	157.263	.000
Within Groups	500.800	20	25.040		

Hasil uji Anova menunjukkan nilai sig. sebesar 0,00 yang lebih kecil dari 0,005. Hal ini berarti bahwa diantara sampel memiliki perbedaan.

Tabel 4.5 Hasil Uji LSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	Kontrol Positif	61.200*	3.165	.000	54.60	67.80
	Dosis I	18.600*	3.165	.000	12.00	25.20
	Dosis II	44.400*	3.165	.000	37.80	51.00
	Dosis III	65.400*	3.165	.000	58.80	72.00
Kontrol Positif	Kontrol Negatif	-61.200*	3.165	.000	-67.80	-54.60
	Dosis I	-42.600*	3.165	.000	-49.20	-36.00
	Dosis II	-16.800*	3.165	.000	-23.40	-10.20
	Dosis III	4.200	3.165	.199	-2.40	10.80
Dosis I	Kontrol Negatif	-18.600*	3.165	.000	-25.20	-12.00
	Kontrol Positif	42.600*	3.165	.000	36.00	49.20
	Dosis II	25.800*	3.165	.000	19.20	32.40
	Dosis III	46.800*	3.165	.000	40.20	53.40
Dosis II	Kontrol Negatif	-44.400*	3.165	.000	-51.00	-37.80
	Kontrol Positif	16.800*	3.165	.000	10.20	23.40
	Dosis I	-25.800*	3.165	.000	-32.40	-19.20
	Dosis III	21.000*	3.165	.000	14.40	27.60
Dosis III	Kontrol Negatif	-65.400*	3.165	.000	-72.00	-58.80
	Kontrol Positif	-4.200	3.165	.199	-10.80	2.40
	Dosis I	-46.800*	3.165	.000	-53.40	-40.20
	Dosis II	-21.000*	3.165	.000	-27.60	-14.40

Berdasarkan hasil uji LSD yang terdapat pada tabel 4.5, baik kontrol positif, dosis uji I, dosis uji II, dan dosis uji III memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok control negatif. Hal ini berarti bahwa keempat kelompok tersebut

memiliki efek analgetik. Efek analgetik parasetamol sebagai kontrol positif memiliki efek yang lebih baik, disusul oleh dosis uji III, Uji II, dan uji I.

Bila dibandingkan antara kontrol positif dengan dosis uji, maka efek

analgetik kontrol positif lebih besar dari pada dosis I, II, dan dosis uji III. Hal ini disebabkan kadar zat berkhasiat yang terdapat dalam tumbuhan relatif kecil.

Bila dibandingkan antara dosis uji I dengan dosis uji II dan III, maka efek dosis uji I lebih kecil dari dosis uji II dan III. Hal ini disebabkan kandungan zat berkhasiat dalam dosis uji I lebih kecil dibanding dengan dosis uji II dan III.

Bila dibandingkan dosis uji II dengan dosis uji III, maka efek yang terjadi dengan dosis III lebih besar dibanding dosis II, disebabkan kandungan zat berkhasiat lebih besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut bahwa dosis uji III memiliki efek analgetik lebih besar dari dosis uji I dan dosis uji II. Dosis II memiliki efek lebih besar dibanding dosis I. Tetapi dalam pemakaian rebusan daun murbei sebaiknya digunakan dosis uji II sesuai dengan dosis empiris yang biasa digunakan oleh masyarakat, untuk menghindari kemungkinan terjadinya efek samping.

5.2 SARAN

Untuk dapat membandingkan efek analgetik dari tanaman murbei, sebaiknya dilakukan uji analgetik dari simplisia lain tanaman murbei. Perlu juga dilakukan pengujian aktivitas analgetik tanaman

murbei dengan menggunakan teknik pemisahan yang lain, untuk membandingkan efek analgetiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Corwin, Elizabeth. J, 2000. *Buku Saku Patofisiologi (Handbook of Pathophysiology)*. Jakarta: EGC. Hal 223
- Domer, F. R, 1971, *Animal Experiment In Pharmacological Analysis*, Springfield, Charles, C. Thomas, Hal 275-276, 283-284,294-298,310-314.
- dr. Setiawan Dalimartha, 2003, *Atlas Tumbuhan Obat*, cetakan VI, Jakarta,PT. Pustaka Pembangunan Swadaya Nusanmtara, hal. 90.
- Ernst Mutschler, 1999, *Dinamika Obat*, Dr. Mathilda B. Widianto, penerjemah, Edisi V, Bandung, Penerbit ITB, hal. 177-180.
- Gembong Tjitrosoepomo, 2002, *Taksonomi Tumbuhan*, Cetakan VII, Yogyakarta, Gajah Mada University Press, hal. 111-112.
- Sulistia G. Ganiswara, 2004, *Farmakologi dan Terapi*, Edisi IV, Jakarta, Gaya Baru, hal. 207-208, 214-215.
- Tjay, T. H. dan Rahardja. K., 2007. *Obat-Obat Penting, khasiat, penggunaan, dan efek-efek sampingnya*, edisi V. Cetakan kedua. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Hal. 312-313