

ABSTRAK

UJI EFEK ANTI INFLAMASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM* LINN) YANG DIJUAL DI PASAR RAYA KOTAMADYA PADANG

Oleh

* * *
Handayani, Machdawaty Masri, Usmi Yani Sari

Sesuai dengan program pemerintah, penelitian tentang tanaman obat saat ini perlu digalakkan

Telah dilakukan penelitian tentang anti inflamasi beberapa varietas bawang putih (*Allium sativum* Linn) yang dijual di Pasar Raya Kotamadya Padang.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagai antiinflamasi ekstrak bawang putih varietas Lumbu kuning lebih besar daya inhibisi edemanya yaitu sebesar 66,6 %, dan varietas lumbu putih 51,2 % ,daya antiinflamasi ini sudah terlihat pada jam pertama pemberian ekstrak. Pada bawang putih varietas lumbu hijau daya anti inflamasi baru terlihat pada jam ke 5 setelah pemberian ekstrak dengan inhibisi pembentukan edema sebanyak 22,2 %

* Fak Kedokteran Unand

Kata Kunci

Anti inflamasi, bawang putih.

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang memiliki hutan tropis yang kaya dengan berbagai jenis tumbuhan, sedangkan tumbuhan adalah salah satu sumber alam yang sangat memegang peranan dalam kehidupan manusia. Salah satu manfaat dari sumber alam ini adalah sebagai bahan obat dan ini telah dikenal masyarakat sebagai obat tradisional

Sesuai dengan GBHN, tanaman atau tumbuhan obat perlu digali dan dikembangkan melalui penelitian-penelitian yang berlandaskan pada kaidah ilmiah. Atas dasar penelitian inilah maka tanaman obat yang efektif dapat digunakan untuk menunjang upaya pelayanan kesehatan formal.

Salah satu tanaman yang banyak digunakan masyarakat adalah bawang putih (*Allium sativum L.*) yang banyak tumbuh di Indonesia dan pada umumnya sudah banyak dikenal orang. Bahan ini secara tradisional untuk memanaskan badan, untuk penyakit perut karena bakteri, mengobati sakit maag, rematik, sesak napas, penyakit kuning, menurunkan kadar gula darah, menyembuhkan kurap, bisul dan cacing kremi.

Penelitian yang dilakukan Handayani dkk (2002) tentang bawang putih, adalah mengenai anti inflamasi, dimana bawang putih yang digunakan adalah variatas lumbu kuning, yang dimaserasi menggunakan aqua destillata, dimana didapatkan hasil yang memberikan efek anti inflamasi tertinggi adalah kadar ekstrak 40 %.

Berdasarkan hal diatas ingin diteliti ekstrak aquosa bawang putih sebagai anti inflamasi, dimana bawang putih yang diambil adalah variatas-variatas yang dijual di Pasar Raya Kotamadya Padang

II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

TUJUAN

Mengetahui efek anti inflamasi dari ekstrak aquosa bawang putih dengan bermacam variatas yang dijual di Pasar Raya Kotamadya Padang.

MANFAAT PENELITIAN

Memanfaatkan tumbuhan sebagai obat tradisional dalam pengobatan penyakit, dan sebagai dasar dari penelitian selanjutnya.

III. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Botani Bawang Putih

Tanaman bawang putih dapat diklassifikasikan sebagai berikut

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Liliales
Famili	: Liliaceae
Genus	: Allium
Spesies	: <i>Allium sativum</i> Linn

B. Nama lain dari bawang putih adalah

Garlic (Inggris), Vitloc (Swedia), Thoam (Arab), Aglio (Italia), Bodas (Jawa)
Dasun (Minangkabau), Langsuna (Sasak).

C. Morfologi

Tanaman bawang putih terdiri dari akar batang utama, batang semu, daun
Umbi bawang putih terdiri dari beberapa bagian yang disebut siung. Setiap rumpun
bawang putih terdiri dari 3 sd 13 siung. Daun bawang putih bentuknya pipih, rata
agak melipat dan arahnya membujur, tiap batang tanaman bawang putih berdaun 10
helai atau lebih

D. Ekologi dan penyebaran

Bawang putih menghendaki kondisi lingkungan tumbuh didaerah yang suhu
udaranya 15 sd 20 derajat Celcius. Cocok tumbuh pada ketinggian 700-1000 mdiatas
permukaan laut

E. Jenis bawang putih

Di Indonesia dikenal 3 kelompok bawang putih yaitu

a. Kelompok variatas Lumbu Hijau

Kulit luar berwarna putih keunguan , bersiung banyak , rata-rata 15 buah

b. Kelompok variatas Lumbu Kuning

Kulit luar umbi berwarna putih kekuningan , tiap umbi bersiung rata -raa 15
buah. Ukuran umbi lebih kecil daripada lumbu hijau.

e. Kelompok varietas Lumbu Putih

Kulit luar umbi berwarna putih, ukurannya mirip dengan lumbu kuning

F. Kandungan kimia dan khasiat bawang putih

Umbi bawang putih mengandung besi, kalium, fosfat disamping zat organik lemak, protein dan karbihidrat. Kandungan bawang putih yang khas adalah sejenis minyak atsiri yang memiliki bau yang khas yang disebut allicin. Komponen aktif bawang putih propyl disulfide dan diallildisulfida dapat menurunkan kadar kolesterol serum dan triglicerida serta dapat meningkatkan aktivitas fibrinolitik. Bawang putih menurunkan agregasi trombosit, mencegah dan mengurangi arterosklerosis sehingga bermanfaat untuk jantung koroner.

Minyak atsiri bawang putih dapat mengobati infeksi, bronchitis, radang pernapasan, influenza, batuk dan asma. Komponen sativin dalam bawang putih dapat mempercepat pertumbuhan sel dan dapat merangsang susunan saraf.

G Radang/ Inflamasi

Defenisi

Radang adalah respon dari jaringan hidup yang mempunyai vaskularisasi terhadap cedera yang menimbulkan eksudat

H. Metode Pengujian Anti Inflamasi

1. Metode pembentukan edema
2. Metode pembentukan eritema
3. Metode iritasi dengan panas
4. Metode iritasi pleura
5. Metode pembentukan kantong granuloma
6. Metode arthritis buatan.
7. Metode penumpukan kristal sinovitis.

IV. METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

A. Tempat

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi FMIPA Univ Andalas

Dengan waktu penelitian selama 3 bulan yaitu bulan Mei sd Juli 2003

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah, bawang putih, tikus putih wistar, aquadest, asam asetil salicylat dan gom, karagen

Alat yang digunakan adalah

Blender, timbangan gram, saringan, spuit steril, tabung reaksi, gelas ukur, pletismometer, sonde lambung, kandang hewan, lumping dan stamper.

C. Pelaksanaan penelitian

1. Persiapan sample

Sampel didapatkan di Pasar Raya Padang. Umbi bawang putih yang digunakan adalah varietas yang dijual disana

2. Persiapan Hewan

Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih wistar berumur 3 bulan yang mempunyai berat 150-200 gram sebanyak 15 ekor. Kelima belas tikus tersebut dibagi atas 5 kelompok yaitu kelompok control, kelompok zat uji dari 3 variatas bawang putih dengan konsentrasi masing-masing 40 % dan kelompok pembanding asam asetil salicylat

2. Cara Kerja

d. Ekstrak dan pengenceran

Bawang putih masing- masing variatas sebanyak 500 gram ditambah 100 ml air, diblender sampai halus, diaman selama 1 jam. Kemudian diperas dan disaring sehingga diperoleh ampas dan ekstrak bawang putih. Melalui ampas tambahkan air sampai terbentuk 200 ml ekstrak bawang putih. Inilah yang dimaksud ekstrak aquosa bawang putih. Dilakukan pengenceran dengan variasi konsentrasi larutan 40 %.

e. Pembuatan karagen 1 %.

Timbang karagen sebanyak 100 mg lalu tambahkan air 5 ml sedikit demi sedikit sambil digerus homogen. Tambahkan air sampai volume 10 ml. Dikocok homogen dan dibiarkan semalam sebelum percobaan.

f. Suspensi asam asetil salicylat

Asam asetil salicylat yang digunakan adalah suspensi 2 %. Asam asetil salicylat ditimbang sebanyak 200 mg dan digerus perlahan didalam lumpang. Tambahkan Gom 100 mg yang telah dicampur dengan air sebanyak 3 tetes sambil diaduk homogen dan ditambahkan air 5 ml sedikit demi sedikit. Cukupkan beratnya sampai 10 ml, dan diaduk homogen

g. Pengujian efek anti inflamasi

i. Tikus dipuasakan makan selama 18 jam sebelum pengujian. Air minum tetap diberikan

- ii. Tiap kelompok tikus yang terdiri dari 3 ekor diberi tanda pengenal dan semuanya diberi tanda pada bagian maleolus lateralis pada kaki kirinya agar pemasukan kaki tikus dalam air raksa selalu sama
- iii. Pada tahap pendahuluan volume kaki kiri tikus diukur dan dinyatakan sebagai volume kaki dasar (V_0) untuk setiap tikus. Pada setiap pengukuran, tinggi cairan air raksa pada pletismometer dicatat sebelum dan sesudah pengukuran
- iv. Pada jam 0 diberi perlakuan sebagai berikut
 - a. Setiap tikus dalam kelompok kontrol diberi aquadest sebanyak 1 ml/100 gr BB secara oral dengan menggunakan sonde lambung
 - b. Setiap tikus dalam kelompok uji diberi larutan zat uji secara oral dengan menggunakan sonde lambung sebanyak 1 ml/100 gr BB dimana konsentrasi zat uji yang diberikan berbeda untuk setiap kelompok.
 - c. Setiap tikus dalam kelompok pembanding diberi suspensi asam asetil salicylat 2% sebanyak 1ml/100 g BB dengan menggunakan sonde lambung.
- v. Setelah 1 jam diberi perlakuan diatas, telapak kaki kiri tikus disuntik dengan larutan karagen 1 % sebanyak 0,2 ml secara intra kutan
- vi. Setelah 1 jam volume kaki semua tikus diukur dengan menggunakan pletismometer. Ulangi pengukuran volume kaki kiri tikus setiap 1 jam selama 6 jam
- vii. Ukur volume edema telapak kaki masing-masing tikus
- viii. Hitung presentasi edema dan peresentasi inhibisi pembentukan edema dengan rumus

$$\% \text{ edema} = \frac{X_t - X_0}{X_0} \times 100 \%$$

$$\% \text{ inhibisi edema} = \frac{a - b}{a} \times 100 \%$$

X_t = volume telapak kaki hewan pada waktu t (ml)

X_0 = volume telapak kai hewan sebelum disuntik karagen (ml)

a. = % edema rata-rata kelompok control

b. = % edema rata-rata kelompok yang diberi zat uji

Data disusun secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Ekstraksi Sampel Uji

Ekstrak aquosa bawang putih Lumbu Hijau, lumbu Kuning, Lumbu Putih masing-masingnya 100 ml.

B. Hasil Uji Efek Anti Inflamasi Ekstrak Aquosa Bawang Putih

Setelah dilakukan penelitian uji efek ekstrak aquosa bawang putih Lumbu hijau, Lumbu Kuning, Lumbu Putih sebagai anti inflamasi dalam konsentrasi 40% dengan pembentukan edema, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Volume edema rata-rata telapak kaki kiri tikus yang diinduksi dengan larutan karagen 1% 0.2 ml setelah pemberian ekstrak aquosa bawang putih Lumbu Hijau, Lumbu Kuning, Lumbu Putih selama 6 jam.

Waktu (jam)	Volume edema rata-rata telapak kaki kiri tikus (ml)			
	KTR	A	B	C
0	1,05	0,9	0,966	1,05
1	1,2	1,0667	1,0333	1,1
2	1,35	1,2	1,1667	1,2
3	1,45	1,3	1,3	1,3
4	1,55	1,3667	1,3	1,45
5	1,65	1,3	1,3333	1,45
6	1,55	1,6	1,4667	1,55

Tabel 4.2 Persentase edema rata-rata telapak kaki kiri tikus setelah pemberian ekstrak aquosa bawang putih Lumbu Hijau, Lumbu Kuning, Lumbu putih selama 6 jam.

Waktu (jam)	Persentase edema rata-rata telapak kaki kiri tikus (%)			
	KTR	A	B	C
1	14,28571	18,52222	6,96687	4,7619
2	28,57143	33,33333	20,7764	14,28571
3	38,09524	44,44444	34,57557	23,80952
4	47,61905	51,85556	34,57557	38,09524
5	57,14286	44,44444	38,02277	38,09524
6	47,61905	77,77778	51,8323	47,61905

Tabel 4.3 Persentase inhibisi pembentukan edema rata-rata telapak kaki kiri tikus setelah pemberian ekstrak aquosa bawang putih Lumbu Hijau, Lumbu Kuning, Lumbu Putih selama 6 jam

Waktu (jam)	Persentase inhibisi pembentukan edema rata-rata telapak kaki tikus (%)		
	A	B	C
1	-29,65558	51,2319	66,66669
2	-16,66665	27,2826	50,00002
3	-16,66665	9,23913	37,49214
4	-8,89667	27,39131	20
5	22,22223	33,46016	33,33333
6	-63,33333	-8,84782	0

Ket : (-) = inhibisi pembentukan edema tidak ada

Keterangan : KTR = kelompok kontrol

A = kelompok varietas lumbu hijau

B = kelompok varietas lumbu putih

C = kelompok varietas lumbu kuning

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa ekstrak aquosa bawang putih memperlihatkan efek anti inflamasi pada semua varietas bawang putih yang diujikan. Efek ini terlihat pada 5 jam pertama. Efek anti inflamasi maksimal sudah tercapai pada jam pertama setelah pemberian ekstrak aquosa bawang putih Lumbu kuning 40% dengan persentase inhibisi pembentukan edema 66,66669%.

BAB V DISKUSI

A. Pembahasan

Pada penelitian ini volume edema rata-rata telapak kaki kiri tikus maksimal dicapai pada jam ke-6 setelah pemberian larutan karagen 1% 0,2 ml, kecuali kelompok kontrol yang mencapai maksimal pada jam ke-5 (Tabel 4.1). Persentase edema rata-rata maksimal juga dicapai pada jam ke-6 kecuali kelompok kontrol (Tabel 4.2). Persentase inhibisi pembentukan edema rata-rata maksimal pada jam ke-1 pada varietas Lumbu Kuning. Pada varietas Lumbu Putih inhibisi edema juga terlihat pada jam ke-1 tapi hanya 51,2319 % yang berlangsung sampai jam ke-5, sedangkan pada Lumbu Hijau inhibisi edema hanya terlihat pada jam ke-5 (Tabel 4.3). Persentase inhibisi edema sudah tidak terlihat lagi pada jam ke-6 untuk ketiga macam zat uji.

Efek anti inflamasi ekstrak aquosa berbagai varietas bawang putih pada konsentrasi 40% yang diamati pada penelitian ini menunjukkan bahwa efek yang dihasilkan Lumbu kuning dan putih lebih baik dari varietas Lumbu Hijau.

B. Kesimpulan

Dari hasil penelitian anti inflamasi yang telah dilakukan terhadap ekstrak aquosa bawang putih pada tikus percobaan dapat disimpulkan bahwa efek anti inflamasi maksimal dicapai pada varietas Lumbu kuning dengan persentase inhibisi pembentukan edema 66,66669%. Kemudian Lumbu Putih (51,2319%). Jadi efek anti inflamasi Lumbu Kuning dan Putih lebih baik dari Varietas bawang putih Lumbu Hijau.

C. Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan:

1. Untuk meneliti efek anti inflamasi ekstrak ketiga varietas bawang putih ini dengan memakai pelarut lain seperti metanol, etanol, heksana dan lain-lain.
2. Untuk meneliti zat aktif yang berperan sebagai anti inflamasi yang terkandung dalam ketiga varietas bawang putih ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sutarjadi . Tumbuhan Indonesia sebagai sumber obat, kosmetika , dan jamu, Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani, Bogor, 19-22 Februari 1992
2. Sardjono-O- Santoso. Penggunaan Obat Tradisional secara rasional , Cermin Dunia Kedokteran 1989; 59 : 3-4
3. Kloppenburg- Versteegh. Petunjuk lengkap mengenai tanam-tanaman di Indonesia dan khasiatnya sebagai obat-obat tradisional, Jogjakarta : Yayasan Dana Sejahtera dan CD RS Bethesda Yogyakarta 1982
4. Samsuero Efendi, Ensiklopedi Tumbuh-tumbuhan berkhasiat obat yang ada di Indonesia, Surabaya, Karya Anda, 1982
5. Rini-Puspitonongrum, Moh-Sadikin , Jeremiah-Rubin T. Pemberian Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* Linn) secara intraperitoneal dan Peningkatan respon imun awal pada tikus, Majalah Kedokteran Indonesia 1997;47; 550
6. Pryo -Sunaarto, Budi Susetyo-Pikir. Pengaruh Garlic terhadap penyakit jantung koroner. Cermin Dunia Kedokteran 1995,102: 28-29
7. Rahmat Rukmana , Budidaya Bawang Putih Yogyakarta : Kanisius 1995
8. Bowman , WC, MJ, Raand, Textbook of farmakologi, 2 nd ed New York, Black Well Scientific Publication Co, 1980
9. Handayani, Deslina, Machdawaty Masri, Penentuan daya anti inflamasi dari tumbuhan bawang putih FK Unand 2002
10. Watimena, Sumadilaga RR, J. Santoso, Anti Inflamasi dalam Penapisan Farmakologi, Pengujian Fotokimia daan Pengujian Klinik, Pengembangan dan Pemanfaatan Obat Bahan Alam Jakarta,

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Laboratorium Farmakologi FMIPA Unand yang telah memberikan izin dalam menggunakan alat-alat Labratorium . Terima kasih kami kepada Lembaga Penelitian Universitas Andalas yang telah memberikan bantuan untuk dana penelitian ini.