

Pengaruh Minuman Tradisional *Kameko* Terhadap kadar SGOT, SGPT, dan Jaringan Hati Mencit (*Mus musculus*)

Indria Hafizah*, I Putu Sudyasa, Waode Sitti Asfiah Udu, Muh. Imran J. B., Aynul Yakim

Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh minuman tradisional *kameko* terhadap kadar alanine transaminase (ALT), aspartate transaminase (AST), dan kerusakan jaringan hati mencit (*Mus musculus*). Mencit yang digunakan sebanyak 18 ekor masing – masing perlakuan terdiri atas 9 ekor yang dibagi atas 2 kelompok perlakuan yaitu kelompok etanol 2% dan *kameko*. Kelompok etanol 2% dan *kameko* diberi perlakuan selama 14 hari. Marka biokimia yang dilacak adalah kadar ALT dan AST dalam serum serta perubahan histologi jaringan hati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar AST kelompok etanol 2% (1632 U/l) lebih tinggi di bandingkan kelompok *kameko* (1154 U/l), sementara kadar ALT lebih tinggi pada kelompok *kameko* (1263 U/l) dibanding etanol 2% (1015 U/l). Pemberian etanol 2 % dan *kameko* mengakibatkan perubahan struktur mikroskopis (nekrosis) jaringan hati mencit dengan rasio AST/ALT > 0,8. Kerusakan jaringan hati akibat toksisitas dari etanol.

Kata kunci: *kameko*, alanine transaminase, aspartate aminase, nekrosis

1. Pendahuluan

Kameko merupakan salah satu minuman tradisional Sulawesi Tenggara yang disajikan dalam ritual kebudayaan adat yang masih dipertahankan sampai saat ini, seperti tradisi *kaghoghoniwi* dan pembukaan lahan pertanian pada suku Muna. *Kameko* termasuk kategori minuman tradisional yang mengandung alkohol terbuat dari hasil fermentasi nira yang di campur dengan kayu bakau. Masyarakat mengkonsumsi minuman tradisional ini setiap hari karena adanya pemahaman bahwa *kameko* mempunyai manfaat yang banyak untuk kesehatan.

Alkohol yang di konsumsi setiap hari dapat menyebabkan penyakit, salah satunya adalah gangguan fungsi hati yang terbagi atas perlemakan hati (*fatty liver*), hepatitis alkoholik (*alcoholic hepatitis*) dan sirosis (*cirrhosis*). Perlemakan hati biasa ditemukan pada >90% peminum alkohol rekuren dan berat. Sekitar 10-30% peminum alkohol berat akan berkembang menjadi penderita hepatitis alkoholik, dan akan terus berkembang menjadi sirosis bila tidak ada intervensi [1].

Berdasarkan data profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, kasus Sirosis Hepatis tahun 2008 berjumlah 53 kasus yang terjadi di beberapa kabupaten, tahun 2009 tidak ada kasus yang dilaporkan, tahun 2010

dilaporkan 13 kasus, tahun 2011 ditemukan 4 kasus dan tahun 2012 [2].

Alkohol yang terdapat dalam *kameko* merupakan jenis etanol. Etanol merupakan cairan non elektrolit yang dapat larut dalam lemak sehingga mudah beredar di sirkulasi darah dan diabsorpsi di saluran pencernaan [3]. Etanol yang dikonsumsi akan diserap usus sebanyak 80% dan lambung 20% kemudian akan mengalami metabolisme di hepar. Konsentrasi etanol dalam darah menentukan kecepatan proses metabolisme di hepar dengan menghasilkan asetaldehid, radikal bebas dan peningkatan NADH/ADH. Asetaldehid yang tertimbun dalam hepar akan menyebabkan kerusakan hepar [4].

Marka untuk menentukan kerusakan hepar adalah Enzim transaminase meliputi enzim alanine transaminase (ALT), serum glutamate piruvat transferase (SGPT), dan aspartate transaminase (AST), atau serum glutamate oxaloacetate transferase (SGOT). Kadar SGPT merupakan marka kerusakan hati yang akut, sedangkan SGOT merupakan marka kerusakan hati yang kronis. AST 30% terdapat di dalam sitoplasma sel hati dan 70% terdapat di dalam mitokondria sel hati. Tingginya kadar AST/SGOT berhubungan langsung dengan jumlah kerusakan sel. Kerusakan sel akan diikuti

* Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran UHO
Email: indria_hafizah@yahoo.com

peningkatan kadar AST dan SGOT dalam waktu 12 jam dan tetap bertahan dalam darah selama 5 hari [5,6], sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh minuman tradisional kameko terhadap kadar AST, ALT dan jaringan hati mencit (*Mus musculus*)

2. Metode Penelitian

2.1 Sampel dan Hewan Uji

Minuman tradisional kameko diperoleh dari Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara. Sampel darah 18 ekor mencit (*Mus musculus*) jantan dewasa yang berumur 8-12 minggu, berat badan 20-30 gram untuk analisa kadar AST dan ALT dalam serum dan hati tikus untuk melihat kerusakan histopatologi. Dua kelompok mencit yaitu, kelompok etanol 2% dan kameko diadaptasi di kandang hewan coba Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo selama 7 hari kemudian diberikan perlakuan selama 14 hari

2.2 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksinasi

Serbuk kering *M. platyclada* (300 gram) disari secara bertingkat menggunakan 3 pelarut yang berbeda polaritasnya, dimulai petroleum eter, kloroform dan diakhiri metanol. Ketiga ekstrak yang diperoleh diuji aktivitas antibakterinya pada bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922 menggunakan metode difusi agar. Dari hasil uji aktivitas diperoleh ekstrak metanol aktif terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli*. Selanjutnya ekstrak metanol difraksinasi dengan VLC (*Vacuum Liquid Chromatography*) dengan fase diam silika gel dan fase gerak dengan tingkat kepolaran yang semakin besar, berturut-turut kloroform-metanol dengan perbandingan 100%, 9:1, 4:1, 7:3, 3:2, 2:3, 1:4, 100 metanol, 100% metanol, sehingga diperoleh 4 fraksi. Seluruh fraksi diuji aktivitas antibakterinya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak

Uji aktivitas antibakteri ekstrak petroleum eter, kloroform dan metanol dilakukan dengan menggunakan 2 jenis mikroba, yaitu *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (bakteri Gram positif) dan bakteri Gram negatif (*Escherichia coli* ATCC 25922). Uji dilakukan dengan metode difusi agar. Hasil uji ini dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 1

Gambar 1. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak petroleum eter (PE), kloroform (CL) dan metanol (MeOH) masing-masing konsentrasi 10 mg/ml daun *M. platyclada* terhadap bakteri (a) *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan (b) *Escherichia coli* ATCC 25922 dan sebagai kontrol negatifnya (C) adalah metanol dengan diameter kertas cakram 6 mm.

Hasil uji aktivitas antibakteri dari ketiga ekstrak tersebut menunjukkan bahwa hanya ekstrak metanol yang menunjukkan aktivitas terhadap *S. aureus* ATCC 25923 dan *E. coli* ATCC 25922, sedangkan ekstrak yang lain tidak aktif. Aktivitas ekstrak metanol terhadap *S. aureus* lebih baik dari pada *E. coli*. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan struktur membran bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif yang mempengaruhi penetrasi ekstrak uji ke dalam bakteri tersebut [11].

3.2 Hasil Fraksinasi dan Uji Aktivitas Fraksi

Tabel 1. Hasil Fraksinasi Ekstrak Metanol

| No. | Kloroform (mL) | Etanol (mL) | Perbandingan CHCl ₃ : EtOH | Fraksi |
|-----|----------------|-------------|---------------------------------------|--------|
| 1. | 50 | - | 100% CHCl ₃ | FA |
| 2. | 45 | 5 | 9 : 1 | |
| 3. | 40 | 10 | 4 : 1 | FB |
| 4. | 35 | 15 | 7 : 3 | FC |
| 5. | 30 | 20 | 3 : 2 | |
| 6. | 20 | 30 | 2 : 3 | |
| 7. | 10 | 40 | 1 : 4 | |
| 8. | - | 50 | 100% EtOH | FD |
| 9. | - | 50 | 100% EtOH | |

Tabel 2. Hasil uji aktivitas antibakteri *S.aureus* ATCC 25923 pada fraksi-fraksi ekstrak metanol dengan konsentrasi 10 mg/ml (diameter cakram 6 mm)

| Fraksi | Diameter hambatan (mm) | Diameter Rata-rata (mm) |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| FA | - | - |
| FB | 10,75 | 10,87 |
| | 11,10 | |
| | 10,75 | |
| FC | 16,25 | 16,06 |
| | 16,40 | |
| | 15,45 | |
| FD | 10,75 | 10,91 |
| | 10,75 | |
| | 11,25 | |
| MeOH (Kontrol -) | - | - |
| Streptomycin (Kontrol +) | 21,15 | 20,42 |
| | 20,00 | |
| | 20,10 | |

Fraksi metanol selanjutnya difraksinasi secara kromatografi kolom vakum dengan menggunakan eluen bergradien yang dimulai dengan eluen yang non polar yang selanjutnya ditingkatkan kepolarannya sampai pada eluen yang paling polar. Fraksi yang diperoleh

kemudian dilakukan kromatografi lapis tipis. Fraksi dengan profil KLT yang sama atau mirip digabung, sehingga didapatkan 4 fraksi gabungan yaitu FA, FB, FC dan FD (Tabel 1). Fraksi-fraksi yang dihasilkan selanjutnya diuji aktivitas antibakterinya terhadap *S. aureus* ATCC 25923 dengan metode difusi agar (Tabel 2).

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa fraksi metanol daun jakang (*M. platyclada* Meissn) memiliki potensi sebagai obat antibakteri.

Daftar Pustaka

- Gibson JM. *Mikrobiologi dan Patologi Modern untuk Perawat*, 22-23, EGC Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta. 1996.
- Soenarto SP. Overview Penyakit yang Sering Terjadi pada Anak. *Makalah* dalam Seminar Nasional Terapi Medis Berbasis Herbal, Fakultas Kedokteran UGM: Yogyakarta. 2010.
- Ministry of Health Republic of Indonesia. *Health Statistic, Country Statistic 2007*. Information and Data Center Ministry of Health: Jakarta. 2008: pp 50-52.
- Tjay TH, Rahardja K. *Obat-obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek Samping*, Edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta. 2002: 195-204.
- Hertiani T, Palupi IS, Sanliferianti, Nurwindasari HD. Uji Potensi Antimikroba terhadap *S. aureus*, *E. coli*, *Shigella dysenteriae*, dan *Candida albicans* dari Beberapa Tanaman Obat Tradisional untuk Penyakit Infeksi, *Pharmakon*, 2003, **4(2)**.
- Muhlisah F. *Temu-temuan dan Empon-empon, Budaya dan Manfaatnya*, Penerbit Kanisius: Yogyakarta. 1999.
- Wijayakusuma HM, Dalimartha S, Wirian AS. *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia*, Jilid II, Pustaka Kartini: Jakarta. 1992.
- Ting YC, Wen PH, Long TH, Hsuang YL, Rong FC, Chang WY. Flavonol Glycosides from *Muehlenbeckia platyclada* and Their Anti-inflammatory Activity, *Chem. Pharm. Bull.*, 2009, **57(3)**: 280 – 282.
- Akroum S, Bendjeddou D, Satta D, Laloui K. Antibacterial Activity And Acute Toxicity Effect of Flavonoids Extracted From *Mentha longifolia*, *Am-Eur. J. Sci. Res.*, 2009, (2): 93-96
- Ulanowska K, Majchrzyk A, Moskot M, Jakóbkiewicz JB, Węgrzyn G. Assessment of antibacterial effects of flavonoids by estimation generation times in liquid bacterial cultures, *Biologia*, 2007, **62(2)**: 132-135
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. *Review of Medical Microbiology*, diterjemahkan oleh Gerard Bonang, Edisi 14, EGC Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta. 1982.