

Efek Ekstrak Etanol Kulit Melinjo terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Hiperurisemia

Khisti Tsabita Rakhmahayati¹, Rika Nilapsari², Adhika Putra Rakhmatullah³

¹Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

²Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

³Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Angka kejadian hiperurisemia terus meningkat setiap tahunnya, di Indonesia tercatat prevalensi terjadinya adalah sebesar 32% pada masyarakat usia di bawah 34 tahun. Cara untuk mencegah timbulnya manifestasi pada penderita adalah dengan menurunkan dari kadar asam urat. Kulit melinjo dipercaya dapat menurunkan kadar asam urat; Penelitian dengan metode eksperimen ini dilakukan pada mencit jantan galur swiss webster dengan membagi kelompok menjadi 5 perlakuan yaitu kelompok normal, dosis 0,065 mg/20gBB, dosis 0,13 mg/20gBB, dosis 0,26 mg/20gBB, dan kontrol positif yaitu allopurinol, selanjutnya dilakukan penghitungan kadar asam urat sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian ini dilakukan di laboratorium biomedik I Fakultas Kedokteran Unisba selama bulan April hingga Mei 2017; Dari tiga kelompok perlakuan yang dibandingkan dengan kelompok normal didapatkan bahwa ekstrak etanol kulit melinjo dapat menurunkan kadar asam urat, sedangkan perbandingan antara tiga kelompok perlakuan dengan kontrol positif berhasil menunjukkan bahwa kadar 0,26 mg/20gBB merupakan dosis efektif ekstrak etanol kulit melinjo yang dapat menurunkan kadar asam urat; Kulit melinjo memiliki antioksidan berupa askorbat, tokoferol, flavonoid, saponin, dan polifenol yang menghambat pembentukan dari asam urat; Ekstrak etanol kulit melinjo dapat menurunkan kadar asam urat dengan dosis efektif 0,26 mg/20gBB.

Kata Kunci: Ekstrak etanol kulit melinjo, kadar asam urat, mencit galur

swiss webster.

Etanol Extract of Melinjo skin Effect to Decrease Uric Acid Level in Hyperurisemia

Abstract

Incidence of hyperuricemia increasing every year, in Indonesia prevalence incidence of hyperuricemia is 32% in people under 34 years. Decreasing uric acid level will preventing the onset of manifestation. Melinjo skin is trusted by indonesian can reduce uric acid level; This experimental was conducted on male swiss webster mice by dividing into 5 handling group: normal, dosage 0,065 mg/20gBB of etanol extract melinjo skin, dosage 0,13 mg/20gBB of etanol extract melinjo skin, dosage 0,26 mg/20gBB of etanol extract melinjo skin, and positive control using Allopurinol, then measuring uric acid level before and after group handling. This research was conducted in biomedical

Korespondensi: Khisti Tsabita Rakhmahayati, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Hariang Baga No. 2, Bandung, Jawa Barat, E-mail: khisti@outlook.com

laboratory of Faculty of Medicine Unisba during April to May 2017; Three dosage group is compared with normal group resulting conclusion that etanol extract of melinjo skin can decrease uric acid level. Three dosage group is also compared with allopurinol the result is effective dose of etanol extract melinjo skin that can decrease uric acid level is 0,26 mg/20gBB; Melinjo skin containing antioxidant such as askorbat, tokoferol, flavonoid, saponin, and polifenol which is blocking formation of uric acid; etanol extract of melinjo skin can decrease uric acid level with 0,26 mg/20gBB as effective dose.

Key words: *Etanol extract of melinjo skin, swiss webster mice, uric acid*

level

Pendahuluan

Asam Urat merupakan bentuk sederhana dari pemecahan akhir *purin* yang dalam keadaan normal juga ada di dalam darah namun dengan jumlah yang sedikit. Apabila jumlah kadarnya berlebih dalam darah disebut sebagai hiperurisemia. Hiperurisemia merupakan gangguan yang termasuk abnormalitas metabolisme nukleotida, yang menyebabkan meningkatnya produksi dan gangguan ekskresi hasil metabolisme akhir purin.¹

Prevalensi terjadinya hiperurisemia di dunia terus meningkat, peningkatan ini dipengaruhi oleh gaya hidup. Di Indonesia prevalensi hiperurisemia adalah 32% pada masyarakat yang berusia dibawah 34 tahun. Cara mencegah timbulnya manifestasi dari asam urat adalah dengan menurunkan kadarnya. Kulit melinjo dipercaya oleh masyarakat dapat menurunkan dari kadar asam urat, meskipun belum ada penelitian pasti mengenai hal ini. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Wulandari menunjukkan bahwa kulit melinjo memiliki kandungan antioksidan seperti askorbat, tokoferol, flavonoid, saponin, dan polifenol.^{2,3}

Antioksidan diduga memiliki peran untuk menurunkan kadar asam urat, caranya adalah dengan menghambat aktivitas xanthine oxidase sehingga tidak terjadi oksidasi untuk mengubah Xanthine dan Guanine menjadi asam urat, sehingga asam urat tidak terbentuk, dan kadarnya dalam darah akan menurun.⁴

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh ekstrak etanol kulit melinjo terhadap penurunan kadar asam urat pada mencit galur swiss webster model hiperurisemia.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan menggunakan 30 ekor mencit jantan galur swiss webster sebagai subjek penelitian yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Pada minggu pertama dilakukan penyesuaian terhadap mencit, pada minggu kedua dilakukan induksi asam urat menggunakan kalium oksonat dan jus hati ayam, dan pada minggu ketiga dilakukan perlakuan berbeda pada tiap kelompok.

Pada kelompok A diberikan NaCl dan larutan CMC sebagai kelompok normal, kelompok B diberikan ekstrak etanol kulit melinjo dosis 0,065 mg/20gBB, kelompok C diberikan ekstrak etanol kulit melinjo dosis 0,13 mg/20gBB, kelompok D diberikan ekstrak etanol kulit melinjo dengan dosis 0,26 mg/20gBB, dan kelompok E diberikan Allopurinol sebagai kontrol positif. Pada akhir minggu ke dua dan tiga dilakukan pengukuran kadar asam urat dengan menggunakan strip asam urat easytouch GCU dan

diperoleh hasil kadar pengukuran asam urat dalam satuan mg/dL.

Hasil

Penelitian dilakukan pada bulan april hingga mei 2017. Ekstraksi dilakukan di laboratorium Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati ITB Bandung dan Penelitian dilakukan di laboratorium biomedik I Fakultas Kedokteran UNISBA. Hasil Rerata pengukuran kadar asam urat pada mencit sebelum dan setelah diberikan perlakuan dari hari ke 7 hingga 21 adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kadar Asam Urat Rata-Rata pada Mencit

Kelompok	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan	Selisih
A	7,32 mg/dL	8,36 mg/dL	-0,5
B	6,76 mg/dL	6,32 mg/dL	0,44
C	6,90 mg/dL	5,55 mg/dL	1,35
D	6,42 mg/dL	4,47 mg/dL	1,95
E	7,00 mg/dL	4,11 mg/dL	2,89

Keterangan :

A : Normal B : Dosis 0,065 mg/20gBB

C : Dosis 0,13 mg/20gBB

D : Dosis 0,26 mg/20gBB

E : Kontrol Positif (Allopurinol)

Didapatkan dari tabel 1 bahwa kelompok D memiliki selisih penurunan asam urat yang cukup besar mendekati selisih penurunan asam urat pada kelompok E (kontrol positif). Data selanjutnya dianalisis secara statistik untuk mengetahui normalitasnya menggunakan Kolmogorov-smirnov, dan didapatkan hasil data yang tidak terdistribusi dengan normal ($p < 0,05$) sehingga data selanjutnya akan dianalisis menggunakan Mann-whitney untuk melihat adanya perbedaan antara kadar asam urat kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol normal, serta melihat efektivitas dosis dengan membandingkan kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sesuai dengan tabel 2 dan 3 dibawah ini.

Tabel 2. Uji Beda pada Kelompok Perlakuan

Kelompok	Kelompok Pembanding	Selisih	Nilai p
Kelompok Normal (A)	Kelompok B	2,04	0,044*
	Kelompok C	2,81	0,036*
	Kelompok D	3,89	0,036*
	Kontrol Positif (E)	4,25	0,055

Keterangan :

A : Normal

B : Dosis 0,065 mg/20gBB

C : Dosis 0,13 mg/20gBB

D : Dosis 0,26 mg/20gBB

E : Kontrol Positif (Allopurinol)

Pada tabel 2 didapatkan bahwa penurunan kadar asam urat kelompok perlakuan memiliki perbedaan bermakna dibandingkan kelompok normal yang tidak diberi ekstrak melinjo. Diperoleh kesimpulan bahwa ekstrak etanol kulit melinjo dapat menurunkan kadar asam urat.

Tabel 3. Uji Efektivitas pada Kelompok Perlakuan

Kelompok	Kelompok Pembeding	Selisih	Nilai p
Kontrol Positif (E)	Kelompok Normal (A)	4,25	0,055
	Kelompok B	2,21	0,054
	Kelompok C	1,44	0,336
	Kelompok D	0,36	0,747

Keterangan :

A : Normal

B : Dosis 0,065 mg/20gBB

C : Dosis 0,13 mg/20gBB

D : Dosis 0,26 mg/20gBB

E : Kontrol Positif (Allopurinol)

Sedangkan pada tabel 3 terlihat bahwa kelompok perlakuan D memiliki nilai kemaknaan yang paling mendekati kontrol positif sehingga dosis 0,26 mg/gBB merupakan dosis yang paling efektif dalam menurunkan kadar asam urat.

Pembahasan

Penurunan kadar asam urat pada kelompok perlakuan dapat diduga terjadi karena zat antioksidan yang terkandung dalam kulit melinjo. Ini sesuai dengan penelitian dari Hiroyuki Konno yang menemukan bahwa kandungan antioksidan yang terdapat di kulit melinjo diantaranya askorbat, tokoferol, flavonoid, saponin, dan polifenol akan menghambat aktivitas dari Xanthine Oxidase, sehingga tidak terbentuk asam urat, dan akan terjadi penurunan dari kadar asam uratnya.⁴

Percobaan serupa berupa tanaman yang mengandung antioksidan telah dilakukan oleh Harti Kusni Wahyuningsih, hasil penelitiannya mengatakan bahwa antioksidan yang terkandung dalam ekstrak tumbuhan herbal meniran (*Phyllanthys niruri* L) dapat menurunkan kadar asam urat pada tikus hiperurisemia.⁵

Tidak jauh berbeda dengan pendapat dari Kristiani bahwa polifenol, flavonoid, dan kuinon yang terdapat pada ekstrak etanol akar pakis tangkur (*Polypodium feei*) mempunyai aktivitas antihiperurisemia.⁶

Simpulan

Dapat diperoleh kesimpulan bahwa ekstrak etanol kulit melinjo memiliki signifikansi menurunkan kadar asam urat pada mencit hiperurisemia. Perbedaan pemberian dosis pada setiap kelompok menghasilkan penurunan kadar asam urat yang berbeda-beda namun tetap dapat menurunkan kadar asam urat. Dosis efektif ekstrak etanol kulit melinjo untuk menurunkan kadar asam urat adalah 0,26 mg/20gBB.

Daftar Pustaka

1. Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, S.Fauci A, Longo DL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. Edisi ke-19. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2015.
2. Pratiwi V. Gambaran Kejadian Asam Urat (Gout) berdasarkan Kegemukan dan Konsumsi Makanan (Studi di wilayah kerja Puskesmas Kalisat Kecamatan). 2014. [diunduh pada 2 Februari 2017] tersedia di : <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/24626>.
3. Wulandari S, Subandi, Muntholib. Inhibisi Xantin Oksidase oleh Ekstrak Etanol Kulit Melinjo (*Gnetum gnemon*) Relatif terhadap Allopurinol.

- Jurnal-OnlineUmAcId. 2010.
4. Konno H, Kanai Y, Katagiri M, Watanabe T, Mori A, Ikuta T, et al. Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Seed Extract Decreases Serum Uric Acid Levels in Nonobese Japanese Males: A Randomized Controlled Study. *Hindawi*.2013 November 24;589169:1-9 [diunduh pada 6 Februari 2017] Tersedia dari : <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/589169/>.
 5. Wahyuningsih HK. Pengaruh pemberian ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) terhadap penurunan kadar asam urat darah tikus putih jantan hipeurisemia. 2010.[diunduh pada 26 Januari 2017] tersedia di : <http://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/11966/Pengaruh-Pemberian-Ekstrak-Herba-Meniran-Phyllanthus-niruri-L-Terhadap-Penurunan-Kadar-Asam-Urat-Darah-Tikus-Putih-Jantan-Hiperurisemia>
 6. Kristiani RD, Rahayu D, Subarnas A. Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Akar Pakis Tangkur (*Polypodium Feei*) pada Mencit Jantan. 2013. [diunduh pada 2 Mei 2017] tersedia di : <http://jurnal.unpad.ac.id/bionatura/article/download/7578/3475>