

PENELITIAN

Pemberian Susu Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terbukti Meningkatkan Kadar Asam Urat pada Wanita Dewasa

Izza Sagi Muhamad¹, Robitah Asfur²,

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

² Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email korespondensi: izzasagimuhamad@gmail.com

Abstrak: Asam urat merupakan senyawa yang dibentuk dari hasil akhir metabolisme purin dengan penguraian DNA dan RNA tubuh. Ketika susu kacang hijau yang mengandung purin dikonsumsi berlebihan, maka purin akan membentuk adenosin kemudian dilepaskan oleh adenosine deaminase (ADA) dan dapat menyebabkan kadar asam urat meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kacang hijau (*Vigna radiata*) terhadap Peningkatan kadar asam urat darah pada wanita Dewasa. **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan Rancangan penelitian yang digunakan adalah design non equivalent control grup. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Jumlah sampel 34 responden dengan menggunakan rumus analitik kategori berpasangan. Analisis data menggunakan uji T-test berpasangan. **Hasil :** Berdasarkan penelitian ini didapatkan nilai rata-rata kelompok eksperimen pretest=4,63 mg/dl dan posttest=6,22 mg/dl, sedangkan kelompok kontrol didapatkan nilai rata-rata pretest=7,47 mg/dl dan posttest=7,51 mg/dl. Adanya pengaruh pemberian susu kacang hijau terhadap kadar asam urat kelompok eksperimen dengan $p=0,00$ dan kelompok kontrol $p=0,73$. Terdapat hubungan yang signifikan pada perlakuan eksperimen. **Kesimpulan :** Pemberian susu kacang hijau berpengaruh terhadap peningkatan kadar asam urat.

Kata Kunci: Asam urat, susu kacang hijau, wanita

PENDAHULUAN

Asam urat adalah senyawa yang dibentuk dari hasil akhir metabolisme purin dengan penguraian DNA dan RNA tubuh. Purin berasal dari makanan yang merupakan hasil

pemecahan nukleoprotein makanan. Karena adanya proses metabolisme yang normal maka dapat menghasilkan senyawa asam urat.¹

Menurut *World Health Organization* (WHO) asam urat adalah hasil dari metabolisme purin, apabila tidak

berlangsung secara normal maka akan terjadi penumpukan kristal dari asam urat pada persendian sehingga menimbulkan rasa nyeri yang cukup tinggi. Kadar asam urat yang tinggi di dalam tubuh dapat disebabkan oleh makanan yang mengandung purin secara berlebihan seperti daging, kepiting, jerohan, polong-polongan dan keju. Manifestasi yang paling umum pada penderita asam urat adalah hiperurisemia.²

Berdasarkan data kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) mengemukakan penderita asam urat pada tahun 2004 diperkirakan mencapai 230 juta. Peningkatan ini juga terjadi di negara berkembang, salah satunya di negara Indonesia. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan.³ Menurut Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit asam urat berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Indonesia 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7% jika dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tinggi pada umur ≥ 75 tahun (54,8%). Penderita wanita juga lebih banyak (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%).⁴

Hiperurisemia adalah kadar asam urat yang melebihi dari batas normal. Nilai normal asam urat dalam 95% populasi adalah 0,18-0,42 mmol/L (3,0-7,0 mg/dL) pada laki-laki dan 0,13-0,34 mmol/L (2,2-5,7 mg/dL) pada perempuan. Hiperurisemia dapat disebabkan adanya dua faktor utama yaitu tingginya produksi kadar asam urat dalam tubuh akibat sintesis asam urat yang berlebihan dan adanya penurunan ekskresi asam urat dalam

tubulus distal ginjal. Dalam keadaan klinis hiperurisemia dapat menyebabkan arthritis pirai, tofi, netropati asam urat dan nefrolitiasis.⁵

Kacang hijau (*Vigna radiata*) adalah salah satu bahan makanan kacang-kacangan yang dapat memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari manusia. banyak masyarakat pada umumnya memanfaatkan dalam bentuk kecambah yang biasa disebut dengan sayuran tauge. Kandungan yang terdapat pada kacang hijau antara lain protein, vitamin B (thiamin, riboflavin, niacin, asam folat), mineral dan serat dengan kandungan gizi yang tinggi. Kandungan protein pada kacang hijau menempati urutan ketiga setelah kacang kedelai dan kacang tanah.^{6,7}

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya pada tahun 2020 dimana terdapat kesesuaian teori mengonsumsi makanan yang mengandung kacang-kacangan secara berlebihan dapat meningkatkan kadar asam urat darah, karena kacang-kacangan khususnya kacang hijau merupakan makanan yang mengandung purin pada tingkat sedang. Berdasarkan hal ini, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian susu kacang hijau terhadap peningkatan kadar asam urat pada wanita.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan desain *quasi-eksperimental*. Rancangan penelitian

yang digunakan adalah *design non equivalent control grup* yaitu penelitian yang dilakukan dengan pre-test dan post-test pre-test dilakukan pada pagi hari pada kedua kelompok tersebut, dan diikuti intervensi pemberian susu kacang hijau selama 14 hari pada kelompok eksperimen.⁶ Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021-Januari 2022, yang dilaksanakan di pengajian Aisyiyah ranting Denai. Sampel yang menjadi subjek penelitian ini adalah ibu-ibu pengajian Aisyiyah dengan rentang usia 40-80 tahun berjumlah 34 responden terbagi menjadi 17 responden kelompok eksperimen dan 17 responden kelompok kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *Paired T-test* dengan perbedaan bermakna apabila nilai ($p < 0,05$).

HASIL

Setelah selesai dilakukan penelitian data yang telah didapatkan kemudian diolah melalui proses *editing, coding, entry* dan *cleaning*. Hasil penelitian ini dianalisis secara univariat dan bivariat dengan melakukan uji normalitas, data yang didapatkan berdistribusi normal maka dilakukan uji *T-test* berpasangan, yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi (N)	Persen (%)
40-49	10	29,4 %
50-59	15	44,1 %
60-69	7	20 %
70-79	2	5,9 %
Total	34	100 %

Berdasarkan tabel 1 diatas, menjelaskan bahwa jumlah responden sebanyak 34 orang responden, dengan rata-rata usia pada tabel tersebut adalah 54 tahun. responden dengan usia terbanyak terdapat pada usia 50-59 tahun berjumlah 15 responden (44,1%), sedangkan usia yang paling sedikit terdapat pada usia 70-79 tahun berjumlah 2 responden (5,9%). Berdasarkan data dari semua responden usia termuda pada umur 40 tahun dan usia tertua pada umur 75 tahun.

Tabel 2 Distribusi rata-rata hasil asam urat berdasarkan usia kelompok eksperimen

No.	Berdasarkan Usia (Tahun)	Pre test (mg/dl)	Post Test (mg/dl)	Selisih (mg/dl)
1.	60	4,4	4,2	0,2
2.	60	5,3	5,7	-0,4
3.	48	5,6	5,8	-0,2
4.	51	5,38	7	-1,62
5.	63	4,8	6,3	-1,5
6.	67	4	6,3	-2,3
7.	48	3,2	5,3	-2,1

8.	58	5,5	6,3	-0,8
9.	46	3,9	5,3	-1,4
10.	51	3,4	5,9	-2,5
11.	56	3,5	7	-3,5
12.	49	5,6	9,2	-3,6
13.	41	4,9	4,7	0,2
14.	40	5,3	6,4	-1,1
15.	48	4,1	7,3	-3,2
16.	50	5,9	5,9	0
17.	56	4	7,3	-3,3
Rata-rata		4,63	6,22	-1,59

Berdasarkan tabel 2 diatas, memperlihatkan hasil rata-rata kadar asam urat *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (sesudah perlakuan) dengan waktu intervensi diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen. Hasil dari kelompok eksperimen dengan nilai rata-rata hasil kadar asam urat didapatkan hasil *pretest* 4,634 mg/dl dan hasil *posttest* 6,229 mg/dl dengan nilai selisih -1,59. Pada nilai tersebut yang artinya terdapat peningkatan kadar asam urat antara nilai *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3 Distribusi rata-rata hasil asam urat berdasarkan usia kelompok Kontrol

No.	Berdasarkan Usia (Tahun)	Pre test (mg/dl)	Post Test (mg/dl)	Selisih (mg/dl)
1.	51	7	6,9	0,1
2.	75	6,2	6,2	0

3.	56	7,9	8,2	-0,3
4.	58	7	6,8	0,2
5.	64	8,6	8,9	-0,3
6.	52	7	7,2	-0,2
7.	53	8,4	8,6	-0,2
8.	50	9,3	9,3	0
9.	51	10,5	8,9	1,6
10.	44	6,2	6,1	0,1
11.	70	7,3	7,8	-0,5
12.	53	7,6	7,5	0,1
13.	59	6,7	6,9	-0,2
14.	66	8	8,3	-0,3
15.	43	6,4	6,4	0
16.	62	6,7	6,8	-0,1
17.	49	6,3	7	-0,7
Rata-rata		7,47	7,51	-0,04

Berdasarkan tabel 3 diatas menjelaskan bahwa tabel tersebut menunjukkan hasil rata-rata kadar asam urat *pretest* dan *posttest* dengan waktu intervensi 2 minggu tanpa diberikan perlakuan pada kelompok kontrol. Hasil dari kelompok kontrol tersebut mempunyai hasil dengan selisih yang sedikit berbeda. Hal itu menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan pada kelompok kontrol yang diberikan.

Tabel 4 Uji normalitas

Kelompok	Keterangan	N	p value
Eksperimen	Pre	17	0,172
	Post	17	0,452
Kontrol	Pre	17	0,059
	Post	17	0,245

Berdasarkan tabel 4 diatas, uji normalitas yang digunakan pada penelittian ini adalah *Shapiro-Wilk*, yang dimana uji tersebut digunakan apabila sampel penelitian kurang dari 50 sampel.¹⁰ Pada Uji normalitas dalam dua kelompok Eksperimen dan kontrol didapatkan p value > 0,05 yang berarti data penelitian tersebut berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji *paired T-test*.

Tabel 5 Uji *Paired T-test*

Sampel	N	p value
Eksperimen Pre dan Post	17	0,000
Kontrol Pre dan post	17	0,730

Berdasarkan tabel 5 diatas, dalam hasil penelitian ini menggunakan uji *paired t-test* dikarenakan terdapat dua sampel yang berpasangan dan uji tersebut untuk melihat apakah data penelitian ada pengaruhnya atau tidak terhadap perlakuan yang diberikan. Tabel tersebut menjelaskan bahwa pada hasil uji *paired t-test* dari hasil pengukuran kadar asam urat pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen p value = 0,000 < 0,05

yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada susu kacang hijau terhadap pengaruh kadar asam urat. Sedangkan, pada kelompok kontrol p value = 0,730 > 0,05 yang artinya tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap perlakuan yang diberikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dicantumkan diatas, secara keseluruhan terdapat 34 responden penelitian yang terdiri dari 17 responden kelompok eksperimen dan 17 responden kelompok kontrol. Responden dalam penelitian ini diikuti oleh ibu-ibu pengajian Aisyiyah. Dimana pada penelitian ini responden tersebut akan dilakukan pemeriksaan kadar asam urat pretest dan posttest dengan masing-masing kelompok akan diberikan perlakuan yang berbeda.

Pada tabel 2 dan 3 terdapat perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelompok eksperimen dan kontrol. Pada kelompok kontrol terjadi peningkatan yang tinggi dengan hasil nilai rata-rata selisihnya 1,59 mg/dl, yang artinya adanya pengaruh pemberian susu kacang hijau terhadap kadar asam urat setelah perlakuan.

Hasil tersebut sejalan yang dilakukan pada tahun 2017 yang mengatakan bahwa adanya pengaruh mengonsumsi berbagai jenis-biji-bijian terhadap peningkatan kadar asam urat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). Pada penelitian tersebut didapatkan hasil rata-rata kacang hijau sebelum diberikan

perlakuan berkisar 2,5 mg/dl, setelah diberikan perlakuan kacang hijau selama 15 hari terjadi peningkatan kadar asam urat darah posttest berkisaran 7,2 mg/dl.⁹

Faktor-faktor yang berisiko dapat menyebabkan terjadinya penyakit asam urat antara lain usia, konsumsi alkohol berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, asupan senyawa purin berlebihan (Konsumsi jeroan, daging sapi, bayam dan kacang-kacangan). Pada umumnya yang sering mengalami penyakit asam urat adalah pria, sedangkan pada perempuan presentasinya kecil dan baru muncul setelah memasuki usia *menopause*. Hal itu dikarenakan perempuan sebelum memasuki usia *menopause* mempunyai hormon estrogen yang ikut serta membantu pembuangan *gout* yang berlebihan didalam tubuh melalui urine.⁸

Hal diatas sejalan dengan penelitian tahun 2020 yang mengatakan bahwa mengonsumsi kacang-kacangan yang berlebihan akan meningkatkan kadar asam urat dalam darah, dimana penelitian tersebut dilakukan selama 7 hari pemberian perlakuan kacang-kacangan memberikan hasil peningkatan pada kadar asam urat sebesar 0,762 mg/dl.⁶

Penelitian tersebut didapatkan hasil hubungan antara kebiasaan makan tinggi purin dengan kadar asam urat yang tinggi karena kebiasaan sering makan-makanan tinggi purin sebanyak 28 responden dengan nilai $p = 0,034$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan makan tinggi purin dengan kadar asam urat.

Purin itu sendiri merupakan salah satu senyawa dimetabolisme di dalam tubuh dan menghasilkan produk akhir yaitu asam urat. Sehingga jika tubuh terjadi peningkatan sintesa purin dalam tubuh dapat mengakibatkan terjadi penumpukan kristal pada asam urat di persendian tubuh dimana semakin sering mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin maka semakin tinggi kadar asam urat sehingga keseimbangan asam urat yang ada dalam darah akan terganggu yang menyebabkan terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah.²

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan dalam melakukan penelitian salah satunya dalam mengontrol sampel dikarenakan ada beberapa sampel yang tidak mencantumkan nomor telponnya sehingga sangat sulit untuk menghubungi sampel tersebut. Selain itu, dalam hal lain tidak dilakukannya pengontrolan makanan sehari-hari yang dikonsumsi dan tidak dilakukan pengukuran BMI ataupun antropometri dikarenakan kendala dengan waktu yang dilakukan cukup lama untuk mengukur antropometri.

Selain hal tersebut, pada pemeriksaan kadar asam urat penelitian ini tidak melakukan pengambilan darah intravena. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga dan biaya yang besar maka penelitian ini hanya melakukan pengambilan darah perifer.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan judul pengaruh pemberian susu kacang hijau terhadap peningkatan kadar asam urat pada Ibu-ibu di pengajian Aisyiyah kadar maka dapat diambil beberapa kesimpulan. Terdapat peningkatan nilai kadar asam urat yang signifikan sebesar $p=0,00$. Nilai rata-rata kadar asam urat pretest untuk kelompok eksperimen sebesar 4,63 mg/dl dan untuk kelompok kontrol sebesar 7,47 mg/dl. Nilai rata-rata kadar asam urat posttest untuk kelompok eksperimen sebesar 6,22 mg/dl dan untuk kelompok kontrol sebesar 7,51 mg/dl.

Daftar Pustaka

1. Ragab G, Elshahaly M, Bardin T. Gout: An Old Disease In New Perspective – A Review. *J Adv Res.* 2017;8(5):495–511. Doi:10.1016/J.Jare.2017.04.008
2. Flaurensia V, Kussoy M, Wowiling F. Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas. *J Keperawatan.* 2019;7(2):1–7.
3. Febriyanti T. Hubungan Kemampuan Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat. *J Ners Lfebriyanti, T (2020) Hub Kemamp Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat J Ners Lentera, 8(1), 72–79*entera. 2020;8(1):72–79.
4. Badan Litbang Kesehatan Kkr. Laporan_Nasional_Rkd2018_Final.Pdf. *Badan Penelit Dan Pengemb Kesehat.* Published Online 2018:198. [Http://Labdata.Litbang.Kemkes.Go.Id/Images/Download/Laporan/Rkd/2018/Laporan_Nasional_Rkd2018_Final.Pdf](http://Labdata.Litbang.Kemkes.Go.Id/Images/Download/Laporan/Rkd/2018/Laporan_Nasional_Rkd2018_Final.Pdf)
5. Yunita Ep, Fitriana Di, Gunawan A. Associations Between Obesity, High Purine Consumptions, And Medications On Uric Acid Level With The Use Of Allopurinol In Hyperuricemia Patients. *Indones J Clin Pharm.* 2018;7(1):1–9. Doi:10.15416/Ijcp.2018.7.1.1
6. Hidayah N, Ibrizah F. Pemberian Kacang-Kacangan Terhadap Perubahan Asam Urat Pada Mahasiswi Di Asrama Mahasiswa Universitas Muhammadiyah. Published Online 2020:250–256.
7. Ratnasari D, Fajarini H, Nafisyah D. Potensi Kacang Hijau Sebagai Makanan Alternatif Penyakit Degenaratif. *J Abadimas Masy.* 2021;1(02):90–96.
8. Jaliana, Suhadi, Sety Lom. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asam Urat Pada Usia 20-44 Tahun Di Rsud Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. *Clin Microbiol Infect.* 2018;27(3):472.E7-472.E10.
9. Puspita D, Rayanti Re, Maylani Yi, Pratiwi T, Sanubari E. Pengaruh Asupan Berbagai Jenis Biji-Bijian Terhadap Peningkatan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*). *Semin Nas Tek Kim Keuang.* 2017;(April):1–6.

10. Fay DI. Pengaruh Pemberian Susu Kedelai (Glicine Max L. Merr) Terhadap Kadar Asam Urat Pada Ibu-Ibu Menopause. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952. Published Online 1967.