

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN STATUS GIZI
DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DI
POSYANDU PEDULI INSANI MENDUNGAN DESA PABELAN
KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Stara 1 pada
Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

RANISHA RETZI ANTARI

J 310 120 019

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN STATUS GIZI
DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DI
POSYANDU PEDULI INSANI MENDUNGAN DESA PABELAN
KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

RANISHA RETZI ANTARI

J 310 120 019

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing I



Setyaningrum Rahmawaty, A., M. Kes, Ph.D

NIDN : 06 2312 7301

Dosen Pembimbing II



dr. Listiana Dharmawati S., M.Si

SIP:443.2/20/SIP-1/KPT/III/2009

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN STATUS GIZI
DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DI
POSYANDU PEDULI INSANI MENDUNGAN DESA PABELAN
KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO**

Oleh:

RANISHA RETZI ANTARI

J 310 120 019

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 27 Oktober 2016
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Setyaningrum Rahmawaty, A., M.Kes., Ph.D (.....
(Ketua Dewan Penguji)
2. Elida Soviana, S.Gz., M.Gizi (.....
(Anggota 1 Dewan penguji)
3. Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc (.....
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



Dr. Suwaji, M.Kes

NIP/NIDN. 19531 1231983031 002/00-2311-5301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah publikasi ini adalah hasil karya pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Apabila kelak dikemudian hari terbukti ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya

Sukarta, 14 Oktober 2016

Penulis



RANISHA RETZI ANTARI

J 310 120 019

HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DI POSYANDU PEDULI INSANI MENDUNGAN DESA PABELAN KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO

Abstrak

Karbohidrat jenis fruktosa dan glukosa dapat mempengaruhi kadar asam urat dalam darah. Status gizi lebih dapat meningkatkan kadar leptin disertai peningkatan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan karbohidrat dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Posyandu Peduli Insani Mendungan Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* dengan melibatkan 67 lansia. Pengambilan sample menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Data asupan karbohidrat didapatkan dengan *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif, penimbangan berat badan dan tinggi badan masing-masing diukur menggunakan timbangan injak dan *microtoice*, dan kadar asam urat didapatkan dengan cara pengambilan sampel darah vena menggunakan spektrofotometer. Analisis hubungan antara asupan karbohidrat dan status gizi dengan kadar asam urat menggunakan *Pearson Product Moment* dengan program *SPSS for windows* versi 21.0. Dua puluh dua (78.6%) lansia memiliki asupan karbohidrat lebih dengan kadar asam urat tinggi, dan delapan belas (64.3%) lansia yang memiliki status gizi lebih dengan kadar asam urat tinggi. Tidak ada hubungan asupan karbohidrat dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia, dengan nilai p masing-masing 0.073 dan 0.078. Asupan karbohidrat dan status gizi tidak terkait dengan kadar asam urat pada lansia di Posyandu Peduli Insani Mendungan Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.

Kata kunci: Asupan Karbohidrat, Status Gizi, Kadar Asam Urat, Lansia

Abstracts

Carbohydrate including fructose and glucose can affect to the level of blood uric acid. Overweight could increase leptine levels which increasing of uric acid levels in the blood. To determine the relationship between carbohydrate intake, nutritional status and blood uric acid of elderly at the Posyandu Peduli Insani Mendungan Pabelan Kartasura Sukoharjo. The research was an observational study with cross sectional approach. Sixty-seven elderly were recruited using Simple Random Sampling technique. The data of carbohydrate intake were obtained using semi-quantitative Food Frequency Questionnaire, weight and high was measured using bathroom scale and microtoice, respectively and uric acid levels were analyzed by spectrophotometer using venous blood. Pearson Product Moment test of SPSS for windows version 21.0 was used to analyze the relationship between carbohydrate intake, nutritional status and the uric acid levels of the elderly. Twenty-two (78.6%) elderly have high carbohydrate intake with high uric acid levels and 18 (64.3%) elderly have high nutritional status with high uric acid levels. The result of the correlation test indicated that there is no relationship between carbohydrate intake and nutritional status as well as for carbohydrate intake and uric acid levels of the elderly, with p value 0.073 and 0.078, respectively. Carbohydrate intake and nutritional status are not related to the uric acid levels of elderly at the Posyandu Peduli Insani Mendungan Pabelan Kartasura Sukoharjo

Keywords : Carbohydrate Intake, Blood Uric Acid, Elderly Nutritional Status

1. PENDAHULUAN

Kadar asam urat yang tinggi atau hiperurisemia bisa menimbulkan penyakit gout (penyakit akibat pengendapan kristal Mono Sodium Urat/MSU) di jaringan. Endapan kristal Mono Sodium Urat/MSU di jaringan bisa menimbulkan berbagai macam penyakit seperti peradangan sendi akut, peradangan sendi kronik berulang (arthritis gout), timbulnya tofi (akibat akumulasi kristal MSU di persendian, tulang rawan, atau jaringan lunak), terganggunya fungsi ginjal (nefropati gout), terbentuknya batu asam urat di ginjal (Misnadiarly, 2007).

Proses penuaan menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia pada tubuh, sehingga akan mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan (Depkes, 2004). Kemunduran sel-sel terjadi pada usia lanjut karena proses penuaan yang dapat berakibat pada kelemahan organ, kemunduran fisik, juga timbulnya berbagai macam penyakit seperti peningkatan kadar asam urat (hiperurisemia). Asam urat adalah hasil produksi oleh tubuh, sehingga keberadaannya bisa normal dalam darah dan urin. Sisa dari metabolisme protein makanan yang mengandung purin tinggi yaitu seperti ekstrak daging, kerang dan jeroan seperti hati, ginjal, limpa, paru, otak (Misnadiarly, 2007). Kenaikan kadar asam urat dalam darah biasanya pada usia 40 tahun dan ditemukan pada laki-laki, sedangkan pada perempuan biasanya terjadi setelah mengalami menopause. Faktor usia tersebut yang juga berpengaruh pada penurunan fungsi ginjal terutama pada pria (Setyoningsih, 2009). Hal ini terjadi karena proses degeneratif yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Penurunan fungsi ginjal akan menghambat eksresi dari asam urat dan akhirnya menyebabkan hiperurisemia (Liu, 2011).

Karbohidrat merupakan salah satu dari asupan makanan. Dibagi dalam dua golongan yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana terdiri dari monosakarida, disakarida, gula alkohol dan oligosakarida, sedangkan karbohidrat kompleks terdiri dari polisakarida dan serat. Karbohidrat yang dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat adalah glukosa dan fruktosa.

Glukosa merupakan pusat dari semua metabolisme. Setelah dibawa ke dalam sel, glukosa mengalami fosforilasi oleh suatu *heksokinase* menjadi glukosa 6-fosfat. Glukosa 6-fosfat mengalami oksidasi melalui jalur pentosa fosfat yang menghasilkan NADPH. NADPH untuk sintesis asam lemak dan sumber ribosa untuk membentuk nukleotida. Nukleotida ini akan menghasilkan nukleosida oleh enzim *nukleotidase*. Nukleosida tersusun dari gula, basa purin dan pirimidin. Secara alternatif, AMP dapat mengalami defosforilasi membentuk adenosin, yang kemudian dideaminasi oleh *adenosin deaminase (ADA)* membentuk inosin. Inosin dan guanisin selanjutnya dipecah dengan memotong basa purin dari gula ribosa menghasilkan ribosa 1-fosfat, hipoxantin dan guanin secara berurutan dengan bantuan enzim *purin nukleosida fosforilase*. Guanin dideaminasi membentuk xantin, sedangkan hipoxantin dioksidasi

membentuk xantin oleh *xantin oksidase*. Xantin selanjutnya dioksidasi lagi oleh *xantin oksidase* membentuk asam urat (Murray, Granner dan Rodwell, 2006).

Mengonsumsi fruktosa dalam jumlah besar juga dapat menyebabkan penyimpanan fosfat anorganik di fruktosa 1-fosfat dan berkurangnya sintesis ATP. Akibatnya, inhibisi sintesis purin oleh ATP berkurang. Secara alternatif, AMP dapat mengalami defosforilasi membentuk adenosin, yang kemudian dideaminasi oleh *adenosin deaminase (ADA)* membentuk inosin. Inosin dan guanosin selanjutnya dipecah dengan memotong basa purin dari gula ribosa menghasilkan ribosa 1-fosfat, hipoxantin dan guanin secara berurutan dengan bantuan enzim *purin nukleosida fosforilase*. Guanin dideaminasi membentuk xantin, sedangkan hipoxantin dioksidasi membentuk xantin oleh *xantin oksidase*. Xantin selanjutnya dioksidasi lagi oleh *xantin oksidase* membentuk asam urat (Murray, Granner dan Rodwell, 2006). Hal ini dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Setyoningsih (2009) pada Pasien Rawat Jalan RSUP Dr. Kariadi Semarang. Hasil uji statistik didapatkan $p=0,006$ sehingga dapat disimpulkan bahwa asupan karbohidrat berhubungan peningkatan kadar asam urat.

Status gizi adalah keadaan tubuh yang merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dan penggunaannya. Salah satu cara untuk memantau status gizi orang dewasa yaitu dengan mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT). Indikator yang paling sering digunakan dan praktis untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa adalah IMT (Sugondo, 2006). Orang yang status gizinya lebih, kadar leptin dalam tubuh akan meningkat. Peningkatan kadar leptin seiring dengan meningkatnya kadar asam urat dalam darah (Setyoningsih, 2009). Tingginya kadar leptin pada orang yang mengalami status gizi lebih dapat menyebabkan resistensi leptin. Leptin adalah asam amino yang disekresi oleh jaringan adiposa, yang berfungsi mengatur nafsu makan dan berperan pada perangsangan saraf simpatis, meningkatkan sensitifitas insulin, natriuresis, diuresis dan angiogenesis. Resistensi leptin jika terjadi di ginjal, maka akan terjadi gangguan diuresis berupa retensi urin. Retensi urin inilah yang dapat menyebabkan gangguan pengeluaran asam urat melalui urin, sehingga menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah pada orang yang memiliki status gizi lebih (Febby, 2013).

Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lioso (2015) pada masyarakat yang datang berkunjung di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado. Hasil analisis hubungan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah dapat diketahui bahwa proporsi responden obesitas lebih banyak yang memiliki kadar asam urat darah yang tinggi yaitu sebanyak 154 responden (81,5%) dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas yaitu 35 responden (18,5%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p=0,000$ ($p=0,05$), dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah pada masyarakat yang datang berkunjung di Puskesmas Paniki Bawah.

Dari data yang diperoleh dari Posyandu Peduli Insani Mendungan Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo, didapatkan 13,33% lansia yang mempunyai kadar asam urat tinggi (hiperurisemia). Menurut RISKESDAS 2013 bahwa prevalensi hiperurisemia Indonesia yaitu 11,9% dan di Jawa Tengah yaitu 26,4%.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji lebih dalam lagi mengenai kadar asam urat dalam kaitannya dengan asupan karbohidrat dan status gizi pada lansia di Posyandu Peduli Insani Mendungan Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *cross sectional* di Posyandu Peduli Insani Mendungan pada tanggal 1-3 Agustus 2016. Penelitian ini dilakukan setelah dinyatakan lolos etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan No:285/B.1/KEPK-FKUMS/VI/2016. Pengambilan sampel menggunakan sistem *Simple Random Sampling* yaitu dengan cara undian. Dari 217 populasi, terlebih dahulu membuat gulungan kertas diberi nama responden kemudian dikocok, diambil 67 gulungan dan dibuka. Nama yang tertera merupakan sampel penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Pearson Product Moment*.

2.1 Asupan Karbohidrat

Pengambilan data asupan karbohidrat dengan wawancara langsung pada lansia menggunakan form *FFQ* oleh peneliti. Data *FFQ* yang didapatkan, selanjutnya dilakukan perhitungan asupan karbohidrat per hari dan perhitungan kebutuhan asupan individu menurut AKG 2013. Hasil perhitungan asupan karbohidrat dibandingkan dengan asupan individu menurut AKG 2013 dan dikategorikan menurut Depkes (2005) dalam bentuk persentase.

2.2 Status Gizi

Status gizi lansia didapatkan dengan pengukuran tinggi badan dan berat badan secara langsung oleh peneliti. Alat yang digunakan untuk pengukuran status gizi sudah melalui proses tera oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Balai Metrologi Wilayah Surakarta. Pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoice* dengan nomor: 510.61/1059 dan penimbangan berat badan menggunakan timbangan pegas dengan nomor: 510.61/1060. Kriteria status gizi lansia berdasarkan pada klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut Asia Pasifik.

2.3 Kadar Asam Urat

Pengambilan data kadar asam urat dilakukan dengan cara pengambilan sampel darah vena. Pengukuran kadar asam urat menggunakan metode spektrofotometer yang dilakukan oleh petugas Laboratorium Klinik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan surat keterangan nomor: 01/LK/VIII/2016, kategori kadar asam urat normal (laki-laki ≤ 7 mg/dL dan perempuan ≤ 6 mg/dL) dan tinggi (laki-laki >7 mg/dL dan perempuan >6 mg/dL) (Wahyuningsih, 2013).

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Posyandu Lansia Peduli Insani Mendungan dilaksanakan secara rutin setiap hari Selasa pada minggu kedua setiap 1 bulan sekali pukul 08.00 WIB sampai selesai dengan sasaran seluruh lansia di wilayah Mendungan. Tempat pelaksanaan Posyandu di kompleks Masjid Al-Manar Mendungan. Bentuk kegiatan dalam Posyandu meliputi pemeriksaan antropometri, pemeriksaan tekanan darah, pengobatan, pemberian makanan tambahan (PMT), dan penyuluhan kesehatan seperti perawatan diri, manfaat gizi dan makanan sehat. Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden seperti umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kadar Asam Urat				Total	
	Normal		Tinggi		Σ	%
	N	%	N	%		
Umur						
Kelompok Pertengahan Umur	3	7,7	2	7,1	5	7,5
Kelompok Usia Lanjut Dini	20	51,3	14	50,0	34	50,7
Kelompok Usia Lanjut	16	41,0	12	42,9	28	41,8
Total	39	100	28	100	67	100
Pendidikan						
Tidak Sekolah	5	12,8	7	25,0	12	17,9
Pendidikan Dasar	33	84,6	20	71,4	53	79,1
Pendidikan Lanjut	1	2,6	1	3,6	2	3,0
Total	39	100	28	100	67	100
Pekerjaan						
Bekerja	24	61,5	17	60,7	41	61,2
Tidak Bekerja	15	38,5	11	39,3	26	38,8
Total	39	100	28	100	67	100

. Berdasarkan Tabel 4, kategori menurut umur pada penelitian ini dibedakan menjadi 3 yaitu lansia kelompok pertengahan (45-54 tahun), kelompok usia lanjut dini (55-64 tahun), kelompok usia lanjut (>64 tahun). Usia adalah faktor penentu utama pada kenaikan kadar asam urat (Lai, 2001). Lansia kelompok usia lanjut dini paling banyak memiliki kadar asam urat tinggi yaitu 50,0%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lansia yang memiliki kadar asam urat tinggi yaitu menempuh pendidikan dasar 71,4%. Lansia yang bekerja sebagian besar

memiliki kadar asam urat tinggi 60,7%.

3.1 Asupan Karbohidrat, Status Gizi dan Kadar Asam Urat

Data asupan karbohidrat diperoleh berdasarkan wawancara secara langsung dengan responden menggunakan formulir FFQ. Asupan karbohidrat dibandingkan dengan AKG 2013. Data status gizi lansia diperoleh berdasarkan pengukuran tinggi badan dan berat badan secara langsung. Kategori status gizi pada lansia berdasarkan pada klasifikasi IMT menurut Asia Pasifik. Kadar asam urat diukur menggunakan metode spektrofotometer yang dilakukan oleh petugas laboratorium kimia. Berdasarkan hasil penelitian, distribusi asupan karbohidrat, status gizi dan kadar asam urat dibandingkan dengan AKG 2013 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Asupan Karbohidrat, Status Gizi dan Kadar Asam Urat Lansia di Posyandu Peduli Insani Mendungan dibandingkan dengan AKG 2013

	<i>Mean</i>	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Asupan Karbohidrat (%)				
Laki-laki	114,57	44,70	58,96	230,28
Perempuan	148,18	37,15	60,00	234,24
Status Gizi (kg/m ²)				
Laki-laki	23,71	3,88	16,11	31,45
Perempuan	24,57	4,56	13,86	35,94
Kadar Asam Urat (mg/dL)				
Laki-laki	5,80	0,98	3,80	7,50
Perempuan	5,65	1,20	2,80	8,20

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa nilai *mean* atau rata-rata asupan karbohidrat pada lansia laki-laki yaitu 114,57±44,70%, sedangkan lansia perempuan yaitu 148,18±37,15%. Nilai minimum asupan karbohidrat lansia perempuan yaitu 60,00% dari AKG, disebabkan karena responden hanya sedikit mengkonsumsi makanan sumber karbohidrat, seperti nasi 2-3x/hari setara dengan 150 gram/hari. Menurut Haryadi (2006), sumber nutrisi utama pada nasi adalah karbohidrat. Nilai minimum asupan karbohidrat lansia laki-laki yaitu 58,96% dari AKG disebabkan karena responden hanya sedikit mengkonsumsi makanan sumber karbohidrat, contohnya nasi dikonsumsi 2-3x/hari setara dengan 150 gram/hari, biskuit 1x/minggu setara dengan 8,57gram/hari. Responden juga memiliki kebiasaan merokok setiap hari. Menurut Miller (2004) merokok dapat mengurangi kemampuan mencium dan merasakan makanan. Menurut Aginta (2011) ketika pembakaran rokok, nikotin akan masuk sirkulasi darah sebesar 25% dan masuk ke otak manusia. Nikotin akan diterima oleh reseptor asetilkolin-nikotinik untuk memacu sistem dopamienergik pada jalur imbalan sehingga akan mempengaruhi penekanan nafsu makan.

Nilai maksimum asupan karbohidrat lansia perempuan yaitu 234,24% dari AKG, tingginya asupan karbohidrat pada responden tersebut disebabkan karena responden

banyak mengkonsumsi makanan sumber karbohidrat contohnya nasi 2-3x/hari setara dengan 450 gram/hari, biskuit 2-4x/minggu setara dengan 34,28 gram/hari, roti tawar 2-4x/minggu setara dengan 22,85 gram/hari, roti sawo matang 2-4x/minggu setara dengan 10 gram/hari, singkong 2-4x/minggu setara dengan 68,57 gram/hari, ubi jalar 2-4x/minggu setara dengan 77,14 gram/hari dan gula pasir 2-3x/hari setara dengan 30 gram/hari. Nilai maksimum asupan karbohidrat lansia laki-laki yaitu 230,28% dari AKG, responden banyak mengkonsumsi nasi 2-3x/hari setara dengan 300 gram/hari, singkong 2-4x/minggu setara dengan 32,28 gram/hari, biskuit 2-4x/minggu setara dengan 5,71 gram/hari, gula pasir 2-4x/minggu setara dengan 45 gram/hari.

Tabel 2 menunjukkan nilai *mean* atau rata-rata status gizi lansia laki-laki yaitu $23,71 \pm 3,88$ kg/m² yang berarti sebagian besar lansia memiliki status gizi lebih, sedangkan pada lansia perempuan yaitu $24,57 \pm 4,56$ kg/m². Nilai minimum status gizi lansia laki-laki yaitu 16,11 kg/m², sedangkan nilai minimum lansia perempuan yaitu 13,85 kg/m², dapat disebabkan karena sebagian gigi lansia tersebut sudah lepas sehingga tidak bisa memakan semua jenis makanan. Meiner (2006) menjelaskan bahwa kesulitan mengunyah dan menelan dapat menyebabkan kurangnya status gizi seseorang. Nilai maksimum status gizi lansia laki-laki yaitu 31,45 kg/m² dan pada lansia perempuan yaitu 35,94 kg/m². Tingginya nilai maksimum status gizi lansia dapat disebabkan karena gaya hidup dan pola konsumsi yang berlebihan sejak usia muda serta kurangnya olahraga. Menurut Depkes RI (2003) proses metabolisme yang menurun pada lansia dapat menyebabkan kalori yang berlebih akan diubah menjadi lemak sehingga mengakibatkan kegemukan jika tidak diimbangi dengan peningkatan aktifitas fisik.

Nilai *mean* atau rata-rata kadar asam urat lansia laki-laki yaitu $5,80 \pm 0,98$ mg/dL dan lansia perempuan yaitu $5,65 \pm 1,20$ mg/dL yang berarti sebagian besar lansia laki-laki maupun perempuan memiliki kadar asam urat normal. Nilai minimum kadar asam urat lansia laki-laki yaitu 3,80 mg/dL dan lansia perempuan yaitu 2,80 mg/dL. Nilai maksimum kadar asam urat lansia laki-laki yaitu 7,50 mg/dL dan lansia perempuan yaitu 8,20 mg/dL. Lansia tersebut termasuk dalam kelompok lansia lanjut (>64 tahun), walaupun tidak semua responden kelompok usia lanjut mempunyai kadar asam urat yang tinggi, tetapi menurut Putra (2006) terjadi penurunan produksi beberapa enzim dan hormon di dalam tubuh yang berperan dalam proses ekskresi asam urat. Enzim urikinase merupakan enzim yang berfungsi untuk merubah asam urat menjadi bentuk alatonin yang akan diekskresikan melalui urin. Terganggunya produksi enzim urikinase mempengaruhi proses pengeluaran asam urat yang menimbulkan hiperurisemia.

Kadar asam urat tinggi umumnya terjadi pada laki-laki, sedangkan pada perempuan tidak meningkat sampai setelah menopause karena hormon estrogen membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal. Kadar asam urat pada perempuan akan meningkat setelah menopause (Price dan Wilson, 2006).

Distribusi kategori asupan karbohidrat, status gizi dan kadar asam urat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kategori Asupan Karbohidrat, Status Gizi dan Kadar Asam Urat Lansia di Posyandu Lansia Peduli Insani Mendungan

Kategori	Kadar Asam Urat				Total	
	Normal		Tinggi		Σ	%
	N	%	N	%		
Asupan Karbohidrat						
Kurang	1	2,6	0	0	1	1,5
Baik	16	41,0	6	21,4	22	32,8
Lebih	22	56,4	22	78,6	44	65,7
Total	39	100	28	100	67	100
Status Gizi						
Gizi Kurang	3	7,7	3	10,7	6	9,0
Normal	10	25,6	7	25,0	17	25,3
Gizi Lebih	26	66,7	18	64,3	44	65,7
Total	39	100	28	100	67	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa lansia yang memiliki kadar asam urat tinggi dengan asupan karbohidrat lebih yaitu 78,6%. Hidayat (2007) menyebutkan bahwa pada dasarnya asupan makanan dipengaruhi oleh faktor internal yakni faktor yang berasal dari dalam diri manusia itu sendiri, dapat berupa emosi/kejiwaan yang memiliki sifat kebiasaan, dan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar manusia, seperti ketersediaan bahan pangan yang ada serta kondisi sosial ekonomi yang memengaruhi daya beli manusia terhadap bahan pangan. Menurut Ahmed (1992), aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi asupan makan seseorang.

Asupan karbohidrat responden didapatkan dari hasil konsumsi makanan pokok dan gula. Distribusi jenis bahan makanan yang dikonsumsi berdasarkan sumber karbohidrat pada oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Jenis Bahan Makanan yang Dikonsumsi Berdasarkan Sumber Karbohidrat pada Lansia di Posyandu Lansia Peduli Insani Mendungan

Sumber Karbohidrat*	Konsumen	Persentase (%)	Rata-rata konsumsi (g/hari)**	Kandungan Karbohidrat (g)	Frekuensi
Nasi	67	100	295,14	119,8	2-3x/hari
Gula pasir	62	92,53	16,47	15,5	1x/hari
Tepung terigu	64	95,52	19,8	15,3	2-4x/minggu
Biskuit	63	94,02	18,75	14,1	2-4x/minggu
Singkong	66	98,50	39,88	13,8	2-4x/minggu
Roti tawar	58	86,56	17,06	8,5	2-4x/minggu
Jagung	59	88,05	19	6,3	1x/minggu
Roti sawo matang	54	80,59	14,89	6,3	2-4x/minggu
Talas	51	76,11	25,57	6,1	1x/minggu
Makaroni	63	94,02	6,7	5,3	1x/minggu
Kentang	65	97,01	26,52	5,1	1x/minggu
Gula aren	52	77,61	4,84	4,6	1x/minggu
Ubi jalar	66	98,50	14,79	4,1	2-4x/minggu

* Bahan makanan diurutkan berdasarkan jumlah karbohidrat yang paling tinggi lampiran. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

** Rata-rata konsumsi perhari berdasarkan jumlah lansia yang mengkonsumsinya.

Berdasarkan Tabel 4, bahan makanan sumber karbohidrat yang memiliki tingkat konsumsi paling tinggi adalah nasi. Semua responden setiap hari mengkonsumsi nasi rata-rata 295,14 gram/hari mengandung sekitar 119,8 gram karbohidrat dengan frekuensi 2-3x/hari.

Pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa lansia yang memiliki status gizi lebih dengan kadar asam urat tinggi yaitu 64,3%. Gizi lebih dapat terjadi pada semua kelompok umur, termasuk pada lansia (Villareal, 2005). Masalah gizi dan penyakit yang dipengaruhi oleh makanan yang sering kali menimpa lansia adalah berkaitan dengan masalah kekurangan dan kelebihan gizi (Maryam *et al*, 2008). Kurangnya aktivitas juga berpotensi kelebihan berat badan dan terjadi penumpukan lemak, baik pada laki-laki maupun perempuan Budianti (2008).

Faktor yang dapat mempengaruhi kadar asam urat digolongkan menjadi tiga : faktor primer, faktor sekunder dan faktor predisposisi. Faktor primer dipengaruhi oleh faktor genetik. Faktor sekunder dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu produksi asam urat yang berlebihan dan penurunan ekskresi asam urat (Muttaqin, 2008). Produksi asam urat yang berlebihan terjadi karena tubuh memproduksi asam urat secara berlebihan. Dapat disebabkan karena gangguan metabolisme purin bawaan, kelainan hediter/pembawa sifat atau keturunan, berlebihan dalam mengonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi. Penurunan ekskresi asam urat terjadi akibat ketidakmampuan ginjal mengeluarkan asam urat yang berlebihan dari dalam tubuh (Misnadiarly, 2007). Faktor predisposisi dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin (Muttaqin, 2008).

3.2 Hubungan Asupan Karbohidrat dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat

Berdasarkan hasil penelitian, hubungan asupan karbohidrat dengan kadar asam urat dan hubungan status gizi dengan kadar asam urat dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Asupan Karbohidrat dengan Kadar Asam Urat dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat

Variabel	Mean	Standar Deviasi	p*
Asupan Karbohidrat (%)	141,15	40,87	0,07
Kadar Asam Urat (mg/dL)	5,68	1,15	
Status Gizi (Kg/m ²)	24,39	4,41	0,07
Kadar Asam Urat (mg/dL)	5,68	1,15	

* Uji Pearson Product Moment

Berdasarkan Tabel 5, uji yang digunakan adalah *Pearson Product Moment* didapatkan nilai $p=0,073$ ($p \geq 0,05$) maka H_0 diterima sehingga tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar asam urat pada lansia. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat pada lansia dengan nilai $p=0,078$ ($p \geq 0,05$).

Responden dalam penelitian ini umumnya lebih banyak mengonsumsi karbohidrat kompleks setiap harinya. Menurut Sutriani (2004) dalam Pramudya (2009) konsumsi karbohidrat kompleks seperti nasi, ubi jalar, ketela, dapat memacu pembuangan asam urat dalam darah melalui urin sehingga kadar asam urat menjadi normal. Sejalan dengan penelitian Sari (2015), asupan karbohidrat tidak berhubungan dengan kadar asam urat didapatkan nilai $p=0,698$ pada kelompok kasus dan nilai $p=0,958$ pada kelompok kontrol.

Selain asupan karbohidrat, kadar asam urat juga dapat dipengaruhi oleh asupan purin. Ketika bahan makanan yang mengandung purin ini dikonsumsi, purin akan membentuk adenosin kemudian dideaminasi oleh *adenosin deaminase* (ADA) membentuk inosin dan guanisin yang selanjutnya dipecah dengan memotong basa purin dari gula ribosa menghasilkan ribosa 1-fosfat menghasilkan hipoxantin dan guanin. Guanin dideaminasi membentuk xantin, sedangkan hipoxantin dioksidasi membentuk xantin oleh enzim *xantin oksidase*. Tahap akhir dari penguraian purin pada manusia dilakukan oleh enzim *xantin oksidase*. Xantin selanjutnya dioksidasi lagi oleh *xantin oksidase* membentuk asam urat (Murray, Granner dan Rodwell, 2006).

Penelitian ini memiliki kekurangan, yaitu pada pengambilan data asupan karbohidrat menggunakan metode FFQ, dimana metode ini bersifat subjektif dan mengandalkan ingatan responden. Penelitian ini sebaiknya menggunakan metode *Food Weighing* karena responden yang diambil adalah lansia sehingga data yang dihasilkan data yang dihasilkan bersifat objektif.

Kadar asam urat dalam tubuh ditentukan oleh keseimbangan produksi dan ekskresi. Produksi asam urat tergantung dari diet, proses internal tubuh, dan pembentukan cadangan (*salvage*) asam urat. Seseorang yang mempunyai status gizi lebih, berisiko tinggi memiliki kadar asam urat tinggi, tetapi pada status gizi kurang dan status gizi normal pun juga dapat

berisiko memiliki kadar asam urat tinggi, hal tersebut karena adanya peningkatan asam urat di dalam tubuh seseorang. Tubuh seseorang sebenarnya sudah mempunyai asam urat dalam kadar normal, apabila produksi asam urat dalam tubuh meningkat dan ekskresi asam urat melalui ginjal dalam bentuk urin menurun maka dapat terjadi peningkatan kadar asam urat dalam tubuh (Melati, 2014).

Selain status gizi, kadar asam urat juga dapat dipengaruhi oleh aktivitas, tetapi pada penelitian ini aktivitas tidak diteliti. Beberapa pendapat menyatakan bahwa aktivitas yang berat dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Olah raga atau gerakan fisik akan menyebabkan peningkatan kadar asam laktat. Meningkatnya kadar asam laktat dalam darah maka menyebabkan pengeluaran asam urat mengalami penurunan sehingga kandungan asam urat dalam tubuh meningkat. Hal ini diperkuat dengan pendapat dari Mayers (2003) yang mengatakan bahwa asam laktat terbentuk dari proses glikolisis yang terjadi di otot. Otot apabila berkontraksi di dalam media anaerob, yaitu media yang tidak memiliki oksigen maka glikogen yang menjadi produk akhir glikolisis akan menghilang dan muncul laktat sebagai produksi akhir utama. Peningkatan asam laktat dalam darah akan menyebabkan penurunan pengeluaran asam urat oleh ginjal.

Hasil dari penelitian Sari (2015) status gizi lansia sebagian besar adalah status gizi lebih sebanyak (61%) menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar asam urat memiliki nilai $p=0,74$ pada kelompok kasus dan pada kelompok kontrol memiliki nilai $p=0,853$.

Penelitian juga dilakukan oleh Kumalasari (2009) bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kadar asam urat dengan nilai $p=0,70$ pada subjek penelitian laki-laki dan nilai $p=0,80$ pada subjek penelitian perempuan. Sedangkan penelitian Budianti (2008) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah dengan nilai $p=0,02$.

4 PENUTUP

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Posyandu Lansia Peduli Insani Mendungan, dapat disimpulkan bahwa lansia yang memiliki asupan karbohidrat lebih dengan kadar asam urat tinggi yaitu 78,6%. Rata-rata lansia mengkonsumsi karbohidrat yaitu 295,14 gram/hari. Lansia yang memiliki status gizi lebih dengan kadar asam urat tinggi yaitu 64,3%. Tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Posyandu Peduli Insani Mendungan Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Aginta, E. 2011. *Hubungan Antara Merokok dan Kebiasaan Makan dengan Status Gizi pada Remaja Putra*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ahmed, FE. 1992. *Effect of Nutrition on the Health of the Elderly*. [*Journal of the American Dietetic Association*](#) 9 : 1102-1108.
- Budianti, A. 2008. *Status Gizi dan Riwayat Kesehatan sebagai Determinan Hiperurisemia*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Depkes RI. 2003. *Pedoman Tatalaksana Gizi Usia Lanjut untuk Tenaga Kesehatan*. Jakarta : Direktorat Bina Gizi Masyarakat Ditjen Binkesmas Depkes RI
- Depkes RI. 2004. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 128/MENKES/SK/II/2004 tentang Kebijakan Dasar Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta.
- Febby, Y. 2013. *Hubungan Indeks Masa Tubuh Dan Usia Dengan Kadar Asam Urat Pada Remaja Pra-Obese Dan Obese di Purwokerto*. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Haryadi. 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kumalasari, TS., Saryono., Purnawan, I. 2009. *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Darah pada Penduduk Desa Banyuanyar*. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Lai, S.W., Tan, C.K., Choy, K. 2001. *Epidemiology of Hyperuricemia in the Elderly*. *Yale Journal of Biology and Medicine* 74 : 151-157.
- Lioso, PJ., Sondakh, RC., Ratag, BT. 2015. *Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Darah pada Masyarakat yang Datang Berkunjung di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Liu, BWT. 2011. *The Prevalence of Hyperuricemia in China : a Meta-Analysis*. *BMC Journal Public Health* 11 : 832.
- Maryam, RS., et al. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Salemba Medika. Jakarta.
- Mayers, PA. 2003. *Glikolisis Dan Oksidasi Piruvat, Biokimia Harper*. EGC. Jakarta.
- Meiner, SE dan Annette, GL. 2006. *Gerontological Nursing*. Mosby. St. Louis Missouri.
- Melati, NSS. 2014. *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hiperurisemia pada Lansia di Desa Plotot Tambahrejo Kecamatan Blora Kabupaten Blora*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo. Ungaran.
- Miller, CA. 2004. *Nursing for Wellness in Older Adults : Theory and Practice*. Lippincott Williams and Wilkin. Philadelphia.
- Misnadiarly. 2007. *Rematik Asam Urat-Hiperurisemia Arthritis Gout*. Pustaka Obor Populer. Jakarta.
- Murray, RK., Granner, DK., Rodwell, VW. 2006. *Biokimia Harper*. Alih bahasa. Brahm U. EGC. Jakarta.
- Muttaqin, Arif. 2008. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. EGC. Jakarta.
- Putra, TR. 2006. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi IV*. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Pramudya, AT. 2009. *Analisis FaktorFaktor yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Pada Pekerja Kantor di Desa Karang Turi, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes*. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.

- Price, SA dan Wilson, LM. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit Edisi 6*. EGC. Jakarta.
- Sari, DS. 2015. *Hubungan Asupan Protein Nabati dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas Banjarnegara*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Setyoningsih, R. 2009. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Hiperurisemia pada Pasien Rawat Jalan RSUP Dr. Kariadi Semarang*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sugondo, S. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam : Obese Jilid III Edisi IV*. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Villareal, DT., Apovian, CM., Kushner, RF and Klein, S. 2005. *Obesity in Older Adults : Technical Review and Position Statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. The American Journal of Clinical Nutrition* 82 : 923-934