



HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KADAR ASAM URAT (*GOUT ARTRITIS*) PADA USIA DEWASA 35-49 TAHUN

Ririn Fitriani¹, Lira Mufti Azzahri², M. Nurman³, M. Nizar Syarif Hamidi⁴

^{1,2}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

^{3,4}Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
ririnfitt@gmail.com¹, liramufti91@gmail.com²

Abstract

Hyperuricemia occurs due to an increase in uric acid production in metabolism or a decrease in uric acid excretion, which accumulates in large quantities in the blood, which triggers the formation of needle-shaped crystals, one of which is caused by diet. The purpose of this study was to determine dietary patterns with uric acid levels (gout arthritis) in adults aged 35-49 years in the working area of the Bangkinang Kota Health Center in 2020. This type of research is descriptive analytic with a cross sectional design. The population in this study were adults aged 35-49 years in the working area of the Kota Bangkinang Community Health Center with a total of 110 people with a sample of 52 people. The sampling technique used accidental sampling. Data collection tools in research using a questionnaire. This study used univariate and bivariate analysis with the chi-square test. The results showed that most of the respondents had a bad diet, most of the uric acid levels were abnormal. There is a relationship between diet and the incidence of uric acid in the working area of the Kota Bangkinang Community Health Center with a p value of 0.003. It is hoped that patients and their families pay more attention to and carry out a good diet and pay attention to foods that can be consumed and cannot be consumed by sufferers of arthritis gout.

Keyword : Diet, Gouty Arthritis

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2021

✉Corresponding author :

Address : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang

Email : liramuftiazzahri.isnaeni@gmail.com

Phone : 0852-7165-1482

PENDAHULUAN

Meningkatnya taraf hidup masyarakat terutama di negara maju dan kota besar membawa perubahan pada pola hidup individu. Perubahan pola hidup tersebut disertai pula perubahan pola penyakit yang ada, terutama pada penyakit yang berhubungan dengan gaya hidup seseorang. Kondisi tersebut mengubah pola kejadian penyakit yang pada awalnya didominasi oleh penyakit-penyakit infeksi, namun sekarang bergeser pada penyakit-penyakit *degeneratif* dan metabolik yang makin meningkat. Penyakit *degeneratif* pada umumnya menyerang sistem saraf, pembuluh darah, otot dan tulang manusia. Contoh penyakit yang menyerang pembuluh darah, persendian, dan tulang salah satunya adalah asam urat. Hal ini disebabkan pola makan yang tidak teratur, kebiasaan merokok, lingkungan tidak sehat, dan ekosistem pekerjaan yang membuat stress (Setiabudi, 2012).

Sendi otot adalah tempat dimana penyakit asam urat dirasakan. Asam urat muncul dari pemecahan purin atau metabolisme yang dikeluarkan melalui tubuh. Purin merupakan zat yang dimiliki oleh makhluk hidup. Jika kita mengkonsumsi makanan, maka zat purin akan pindah lokasi, dari makanan tersebut ketubuh kita (Setiabudi, 2012). Asam urat adalah penyakit dimana terjadinya penumpukan asam urat dalam tubuh secara berlebihan, baik akibat produksi yang meningkat, pembuangan melalui ginjal yang menurun atau akibat peningkatan asupan makanan tinggi purin. Asam urat terjadi ketika cairan tubuh sangat jenuh akan asam urat karena kadarnya yang tinggi. Asam urat di tandai dengan serangan berulang dari *arthritis* (peradangan sendi) yang akut, kadang-kadang disertai pembentukan kristal natrium urat besar yang dinamakan *tophus*, *deformitas* atau (kerusakan sendi). Secara kronis, dan cedera pada ginjal (Alawuddin, 2011).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada 2017 menjelaskan bahwa prevalensi asam urat di dunia sebanyak 34,2%. Prevalensi asam urat di Amerika sebesar 26,3% dari total penduduk. Peningkatan kejadian asam urat tidak hanya terjadi di negara maju saja, Namun, peningkatan juga terjadi di negara berkembang, salah satunya adalah Negara Indonesia.

Menurut hasil Riskesdas prevalensi asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan tahun 2018 kejadian asam urat sebesar 7,3% golongan penyakit sendi berdasarkan tanda dan gejalanya, dan juga didapatkan data bahwa di Jawa Tengah prevalensi penderita asam urat kira-kira sekitar 2,6 - 47,2% yang bervariasi pada berbagai populasi (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan survey WHO, Indonesia merupakan negara terbesar di dunia yang penduduknya menderita penyakit asam urat. Survey badan kesehatan dunia tersebut menunjukkan rincian bahwa Indonesia penyakit asam urat 35% terjadi pada pria usia 35 tahun ke atas (Detik.com, 2017). Hasil survey *World Health Organization-International League of Associations for Rheumatology Community Oriented Program For Control of Rheumatic Disease* (WHO-ILAR COPCR) di pedesaan Sulawesi utara dan Manado menemukan hubungan asam urat menahun dengan pola makan, diantaranya konsumsi alkohol dan kebiasaan makan makanan kaya purin seperti makanan laut (*Seafood*). Konsumsi tinggi alkohol dan diet kaya daging serta makanan laut terutama kerang dan beberapa ikan laut lainnya meningkatkan risiko asam urat (*gout arthritis*) (Zhu. Pandya, dkk. 2011).

Berdasarkan hasil penelitian epidemiologi yang telah dilakukan, hasilnya menunjukkan beberapa ras tertentu memiliki kecenderungan terserang penyakit asam urat adalah bangsa Maori Selandia Baru, Filipina, dan bangsa-bangsa dikawasan Asia Tenggara mempunyai kecenderungan menderita penyakit ini. Masyarakat Indonesia, suku Minahasa dan Tapanuli berpeluang menderita penyakit *gout* lebih tinggi dibandingkan dengan suku-suku yang lainnya (Junaidi, 2013). Penduduk daerah Minahasa memiliki prevalensi tinggi untuk mendapatkan penyakit asam urat karena erat hubungannya dengan budaya dan pola makan yang gemar mengkonsumsi makanan laut (Wurangian, Kepel & Manampiring, 2013).

Walaupun demikian penyakit dapat di jumpai setiap negara di dunia. Sejak ditemui pada abad ke V sebelum masehi, sehingga kini belum ditemukan obat yang efektif untuk menyembuhkan penyakit asam urat. Jumlah

penderita asam urat dari tahun ke tahun semakin meningkat. Di Indonesia sendiri penyakit asam urat pertama kali di teliti oleh seorang dokter belanda DR. Van Den Horst, pada tahun 1935, saat dilakukan penelitian, Ia menemukan 15 kasus asam urat berat pada masyarakat kurang mampu di Jawa. Hasil penelitian oleh Darmawan di Bandung Jawa Tengah menunjukkan bahwa di antara 4683 orang yang diteliti, 0,8% menderita asam urat tinggi berusia 15-45 tahun. 1.7% pada pria dan 0,05 % pada wanita, bahkan di antara mereka sudah sampai pada tahap *gout* (Damayanti, 2012).

Asam urat merupakan bentuk hasil akhir metabolisme dari purin. Sebagian besar purin berasal dari makanan terutama daging jeroan, beberapa jenis sayuran, dan kacang-kacangan (Wiwid Indraswari, 2012). Penyakit asam urat adalah penyakit yang disebabkan oleh tumpukan asam urat atau kristal pada jaringan, terutama pada jaringan sendi. Asam urat berhubungan erat dengan gangguan metabolisme purin yang memicu peningkatan asam urat dalam darah (*hiperurisemia*), yaitu jika kadar asam urat dalam darah lebih dari 7,5 mg/dl (Junaidi, 2012).

Hiperurisemia terjadi karena adanya peningkatan produksi asam urat dalam metabolisme atau penurunan ekskresi asam urat yang terakumulasi dalam jumlah besar di dalam darah akan memicu pembentukan kristal berbentuk jarum. Kristal-kristal itu biasanya terkonsentrasi pada sendi, terutama sendi perifer (jempol kaki dan tangan). Sendi-sendi tersebut biasanya menjadi bengkak, kaku, kemerahan, terasa panas, dan nyeri sekali (Gliozzi, M. 2015).

Asam urat umumnya dialami oleh pria dan wanita dewasa yang berusia di atas 40 tahun. Setelah memasuki masa pubertas, pria memiliki resiko asam urat lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Jumlah total penderita asam urat pada pria lebih banyak dibandingkan kaum wanita. Ketika memasuki usia paruh baya, jumlahnya menjadi sebanding antara pria dan wanita. Dalam sebuah kajian di Amerika, prevalensi berlipat ganda dalam populasi usia 40-75 tahun. Dalam kajian yang kedua, prevalensi *gout* pada populasi dewasa di Inggris diperkirakan sebesar 1.4%, dengan puncaknya lebih dari 7% pada pria usia 40-75 (Lingga, 2012).

Kejadian asam urat baik di negara maju atau pun negara berkembang semakin meningkat terutama pada pria usia 40-50 tahun. Kadar asam

urat pada pria meningkat sejalan dengan peningkatan usia seseorang. Hal ini terjadi karena pria tidak memiliki hormon *estrogen* yang dapat membantu membuang asam urat sedangkan perempuan memiliki hormon *estrogen* yang ikut membantu membuang asam urat lewat purin (Damayanti, 2012).

Biasanya asam urat terjadi pada orang yang berumur di atas 40 tahun, yaitu sekitar umur 60 tahunan. Tetapi, belakangan ini terjadi perubahan trend terhadap usia penderita asam urat. Hal tersebut di akibatkan oleh kebiasaan pola makan dan pola hidup yang tidak sehat, saat ini banyak anak muda berumur 20 tahunan terkena asam urat (Savitri, 2017). Kejadian asam urat tersebut meningkat pada laki-laki dewasa berusia ≥ 30 tahun dan wanita setelah menopause atau berusia ≥ 50 tahun yang termasuk kelompok usia produktif. dan menyebabkan frekuensi makan lebih sering pada yang lebih tua. Jika penyakit ini tidak di tangani dengan tepat, gangguan yang ditimbulkan menurunkan produktivitas kerja (Yenrinna Krisnatuti, 2014).

Sosial budaya menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kadar asam urat, kegemaran makan enak dan tinggi purin sangat memicu terjadinya peningkatan asam urat karena makanan enak biasanya memiliki kadar lemak yang tinggi (Hardjono, 2010).

Dampak peningkatan asam urat bagi Kesehatan adalah mengakibatkan pada gangguan fungsi ginjal, menurunkan rentang gerak tubuh dan nyeri pada gerakan. Kekakuan bertambah berat pada pagi hari saat bangun tidur, nyeri yang hebat pada awal gerakan akan tetapi kekakuan tidak berlangsung lama yaitu kurang dari seperempat jam (Ahmad, 2015). Adapun dampak jika kadar asam urat dalam darah berlebihan akan menimbulkan penumpukan kristal pada sendi dan pembuluh darah kapiler, lalu kristal tersebut akan saling bergesekan dan melakukan pergerakan dalam setiap sel persendian yang akan menyebabkan rasa nyeri yang hebat dan akan mengganggu kenyamanan (Febriyanti, dkk. 2012).

Studi menunjukkan bahwa pola makan juga mempengaruhi kadar asam urat. hal ini berkaitan dengan meningkatnya purin *eksogen* yang dimetabolisme oleh tubuh. Pola makan menurut *U.S. Department of Agriculture (USDA)*, adalah kombinasi makanan dan minuman yang merupakan asupan diet lengkap seseorang dalam suatu waktu. makanan yang berkaitan dengan

peningkatan kadar asam urat di antaranya daging merah, telur, makanan tinggi lemak, serta karbohidrat (Damayanti, D. 2012).

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Tumenggung Tahun 2015 di RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango pada 42 orang pasien diperoleh X^2 hitung = 4,536 > X^2 tabel antara pola makan dengan kejadian asam urat (*gout arthritis*). Pada perhitungan paparan faktor resiko di dapatkan nilai OR = 4,136 yang artinya pasien dengan pola makan tidak baik berisiko 4,1 lebih besar mengalami asam urat (*gout arthritis*).

Menurut data dari puskesmas bangkinang kota jumlah kasus asam urat selama tahun 2019 sebanyak 613 penderita yang berkunjung. Dimana yang berkunjung berdasarkan usia dewasa 35-49 tahun sebanyak 70 orang (63,64%) yang tidak menderita, sedangkan yang menderita asam urat berdasarkan usia dewasa 35-49 tahun sebanyak 40 orang (36,36%)

Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 28 - 30 maret 2020 di Puskesmas Bangkinang Kota dan melakukan wawancara dengan orang dewasa, dari 12 responden, 7 diantaranya mempunyai kadar asam urat yang tinggi. 7 responden yang di wawancarai diantaranya sudah mengalami nyeri akibat penumpukan asam urat di sendi. Rasa nyeri yang di alami mengakibatkan susah berjalan sehingga aktivitas sehari-hari terganggu. Mereka juga mengeluhkan bahwa rasa nyeri yang dialami sangat sakit dan tidak tertahankan. Bahkan sendi – sendi pasien sudah ada yang bengkak. Faktor penyebab tingginya asam urat pada dewasa adalah kesalahan dalam mengatur pola makan. Masyarakat sering mengkonsumsi makanan yang mengandung zat tinggi purin, contohnya kacang-kacangan, daging, jeroan, ikan teri, dan *seafood*. Mereka mengkonsumsi daging dan jeroan 1-2 kali seminggu, daging yang paling sering di konsumsi adalah daging merah dan daging ayam. Ketujuh responden juga penyuka konsumsi kacang-kacangan seperti kacang panjang, dan kacang buncis, selain itu juga tidak menjaga pola makan yang sehat.

Selain mengkonsumsi makanan yang mengandung zat purin tinggi minuman alkohol adalah salah satu kebiasaan pria, dari 7 orang responden yang diwawancarai, 4 responden memiliki kadar asam urat yang normal, dan 1 orang responden di antaranya minum alkohol. Mereka mempercayai dengan minum alkohol

dapat menghilangkan rasa capek setelah bekerja. Menurut keputusan Menteri Kesehatan No 151/ASK/V/81 bahwa minuman atau obat tradisional yang tergolong dalam minuman keras adalah yang mengandung alkohol lebih dari 1%. Oleh sebab itu, sangat berbahaya jika mengonsumsi alkohol secara berlebihan karena kandungan alkohol yang tidak stabil yang dapat menyebabkan kadar asam urat tinggi. Kebiasaan ini jugalah yang menjadi faktor penyebab banyak dewasa yang mempunyai kadar asam urat yang tinggi di Kelurahan Bangkinang. Kadar asam urat dalam darah dapat meningkatkan, diakibatkan konsumsi makanan tinggi purin yang terlalu sering dan terlalu banyak yang dapat mengakibatkan proses metabolisme terganggu sehingga ekskresi asam urat melalui urin pun ikut terganggu. Dalam waktu yang lama, jika kadar asam urat dalam darah meninggi (tidak normal) tanpa adanya penanganan akan berdampak terhadap komplikasi penyakit sehingga nantinya untuk melakukan pekerjaan atau aktivitas sehari-hari menjadi terganggu.

Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan pola makan dengan kadar asam urat (*gout arthritis*) pada usia dewasa 35-49 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2020.

METODE

Jenis penelitian ini bersifat *deskriptif analitik* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* Penelitian ini telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota dilakukan pada Mei - Juni 2020. Populasi pada penelitian ini adalah orang dewasa berusia 35- 49 tahun di Puskesmas Bangkinang Kota yaitu sebanyak 110 orang.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. *accidental sampling* dengan jumlah sampel 52 Orang. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner pola makan tentang *Food Frequency*. Untuk menguji hubungan pola makan dengan kejadian penyakit asam urat (*gout arthritis*) menggunakan uji *Chi-square*

HASIL DAN PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18-25 Juni tahun 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dengan kejadian gout arthritis pada dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2020. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 52 orang.

Karakteristik Responden. 2020. Hasil penelitian tersebut dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Puskesmas Bangkinang Kota tahun

Variabel	Frekuensi
Jenis Kelamin	
Laki-laki	27
Perempuan	25
Pendidikan	
Pendidikan rendah (SD, SMP)	20
Pendidikan tinggi (SMA, PT)	32
Pola makan	
Tidak baik	31
Baik	21
Jumlah	52
Kejadian asam urat	
Tidak normal	29
Normal	23

Sumber :Kuesioner

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 27 orang (52). Sebagian besar responden berpendidikan tinggi yaitu 32 orang (61,5) Pola makan tidak baik yaitu 31 orang (59,6%) Sebagian besar responden mengalami kadar asam urat tidak normal yaitu 29 orang (55,8%)

Analisa Bivariat

Hubungan pola makan dengan kejadian asam urat

Tabel 2 Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Asam urat di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang

Pola makan	Kejadian asam urat				n	%	P value	OR
	Tidak normal		Normal					
	N	%	n	%				
Tidak baik	23	74,2	8	25,8	31	100		
Baik	6	28,6	15	71,4	21	100	0,003	7,1
Jumlah	29	55,8	23	44,2	52	100		

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 31 responden yang pola makan tidak baik terdapat 8 responden (25,8%) yang kadar asam urat normal, sedangkan dari 21 responden yang pola makannya baik, terdapat 6 responden

(28,6%) yang kadar asam urat tidak normal. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai p value= 0,003 (p < 0,05), dengan derajat kemaknaan (α = 0,05). Ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian asam urat. Dalam penelitian juga diketahui nilai OR=7,1 hal ini berarti responden yang pola makan tidak baik berpeluang 7 kali untuk mengalami kejadian asam urat.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa dari 31 responden yang pola makan tidak baik terdapat 8 responden (25,8%) yang kadar asam urat normal, sedangkan dari 21 responden yang pola makan baik, terdapat 6 responden (28,6%) yang kadar asam urat tidak normal. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai p value= 0,003 (p < 0,05), dengan derajat kemaknaan (α = 0,05). Ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian asam urat

Menurut asumsi peneliti responden yang pola makan baik tetapi mengalami asam urat disebabkan karena adanya riwayat penyakit, kelebihan berat badan (obesitas) dan kurang berolahraga sehingga penumpukan lemak menjadi faktor tunggal pengacau sistem pengaturan asam urat di lemak di dalam tubuh khususnya bagian perut mendesak ginjal sehingga mengganggu kinerja untuk mengekresikan kelebihan asam urat, sedangkan responden yang pola makan tidak baik tetapi tidak mengalami kejadian gout arthritis (asam urat) disebabkan karena responden selalu mengontrol kesehatan.

Asam urat merupakan hasil metabolisme di dalam tubuh yang kadarnya tidak boleh berlebihan, setiap orang memiliki asam urat di dalam tubuhnya, karena setiap metabolisme normal akan di hasikan asam urat sedangkan pemicunya adalah faktor makanan dan senyawa lain yang banyak mengandung purin. Purin ditemukan pada semua makanan yang mengandung protein. Sangatlah tidak mungkin untuk menyingkirkan semua makanan yang mengandung protein. Diet rendah purin juga membatasi lemak, karena lemak cenderung membatasi pengeluaran asam urat. Apabila penderita asam urat tidak melakukan diet rendah purin, maka akan terjadi penumpukan kristal asam urat pada sendi bahkan bisa pada ginjal yang dapat menyebabkan batu ginjal (Damayanti, 2012)

Menurut Kertika (2014), makanan dan minuman yang dapat menimbulkan terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah. Dugaan salah satu penyebabnya adalah karena asupan purin berlebihan yang menyebabkan akumulasi kristal purin menumpuk pada sendi tertentu yang dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Penelitian menunjukkan bahwa asupan purin yang berlebih berkontribusi meningkatkan terjadinya asam urat, dan purin hewani memberikan sumbangan yang besar dalam meningkatkan asam urat dibandingkan purin yang berasal tanaman.

Terjadinya penyakit asam urat salah satunya disebabkan oleh beberapa faktor yaitu genetik /riwayat keluarga, kegemukan, hipertensi dan penyakit jantung, umur, berat badan berlebih, serta kurang minum, selain itu penderita tidak melaksanakan diet dan tidak mengetahui akibat yang muncul karena ketidakpatuhan diet yang dilakukan, selain itu mengetahui makanan sumber asam urat tetapi tidak patuh melaksanakan diet asam urat (Zairin Noor, 2017).

Pola makan tidak baik apabila pasien sering mengkonsumsi makanan tinggi purin, sedangkan pola makan baik apabila pasien jarang mengkonsumsi makanan tinggi purin. Pasien *gout arthritis* adalah pasien rawat inap dan rawat jalan yang didiagnosa oleh dokter menderita *gout arthritis* berdasarkan gambaran klinis dan hasil laboratorium asam urat darah, sedangkan pasien bukan penderita *gout arthritis* adalah pasien rawat inap penyakit dalam yang didiagnosa dokter menderita penyakit lain selain *gout arthritis* (Tumenggung, 2015).

Ada peningkatan luar biasa untuk prevalensi *gout* (asam urat), yang sangat berkorelasi dengan perkembangan ekonomi seperti yang dituturkan oleh pola makan dan gaya hidup. Penyakit pirai (*gout*) atau *arthritis (gout)* adalah penyakit yang disebabkan oleh tumpukan asam urat atau kristal pada jaringan, terutama pada jaringan sendi. *Gout* berhubungan erat dengan gangguan metabolisme purin yang memicu peningkatan kadar asam urat dalam darah (*hiperurisemia*) (Junaidi, 2012).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini, 2012) yang didapatkan ada hubungan antara pola makan dengan kejadian peningkatan kadar asam urat darah pada pasien rawat jalan usia dewasa di Puskesmas Tomposo Kabupaten Minahasa dengan p value 0,002

Hal ini sejalan dengan penelitian Ida Untari dan TitinWijayanti berdasarkan uji statistik dengan uji hipotesis dengan kendala tau diperoleh nilai korelasi 0,483 menunjukkan hubungan yang cukup signifikan dan nilai p sebesar 0,049 maka dapat disimpulkan ada hubungan yang cukup signifikan antara pola makan dengan penyakit *gout* di dusun Pondok Kecamatan Mantingan Sragen

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih peneliti ucapkan kepada pihak puskesmas dan semua responden yang telah membantu dalam proses penelitian ini, serta untuk Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan pengalaman berharga dalam hal penelitian

SIMPULAN

Hasil penelitian tentang hubungan pola makan dengan kejadian asam urat pada yang berkunjung di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota diperoleh hasil sebagai berikut: Sebagian besar responden pola makannya tidak baik. Sebagian besar kadar asam uratnya tidak normal dan Terdapat hubungan pola makan dengan kejadian asam urat di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota dengan p value 0,003

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, (2015). *Cara mencegah dan mengatasi asam urat dan hipertensi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Alawuddin, (2011). *Karya Tulis Ilmiah Gambaran Pola Makan Pasien asam Urat*
- Apriyanti Maya, 2013. *Meracik Sendiri Obat & Menu Sehat bagi Penderita Asam Urat*. Yogyakarta, Pustaka baru press
- Ayu L, 2012. *Keperawatan Medikal Bedah*, EGC: Jakarta
- Damayanti D, (2012). *Mencegah Dan mengobati Asam Urat*. Yogyakarta: Araska
- Depertemen Kesehatan RI, (2014). *Pedoman Umum Keluarga Mandiri Sadar Gizi (Kadar Gizi)* Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat Depkes RI
- Detik.com. (2017). *Angka prevalensi penyakit Gout Di Indonesia*

- Fauzia A, 2013. *Hubungan Pola Makan Dengan Frekuensi Kekambuhan Nyeri Pada Pasien Gout. Jurnal Keperawatan*
- Gliozzi M, (2015). *The Treatment of Hyperuricemia. J International Journal of Cardiology*
- Harahap, (2012). *Hubungan Pola Konsumsi Makanan Dengan Status Gizi Pada Siswa SMA Negeri 2 Rintisan Sekolah Bertaraf International Banda Aceh*
- Hardjono. (2010). *Penyakit Asam Urat*. Jakarta: EGC
- Helmi Z.N, (2011). *Penyakit reumatik gout*. Jakarta: Salemba Medika
- Hidayat A, 2010, *Metode Penelitian Data Teknik Analisis Data*. Jakarta: salemba Medika
- Idauntari 2017. *Menu dan Resep Penderita Asam Urat*. Jakarta: Penerbit Plus
- Junaidi I, (2013). *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer
- Kartikawati Ermi, 2013. *Panduan Prastis Kolesterol & Asam Urat*. Jawa Tengah: V-Media
- Kusumawati I, 2016. *Pengaruh pemberian jus sirsak terhadap kadar asam urat pada penderita Hiperurisemia di dusun semarangan sidokarto godaen sleman Yogyakarta*.
- Lingga L, (2012). *Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Medika Bumi, 2017, *Berdamai Dengan Asam Urat*. Jakarta: Bumi Medika
- Monica estes, 2011. *Keperawatan Medical Bedah Vol. 1* Jakarta: EGC
- Mumpuni Yekti, dkk, 2016. *Cara Jitu Mengatasi Asam Urat*. Yogyakarta: Rapha Publishing
- Naga S, (2013). *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Diva Press
- Notoadmodjo S, (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Okviani, (2011). *Hubungan Pola Makan Dengan Asam Urat*
- Prapti U, 2010. *Sehat Asam Urat dan Rematik*. Jakarta: Agromedia.
- Rahmatul F, 2015. *Asam Urat*. Jakarta: Medika
- Rahmawati, Sita 2010, *Menu Sehat Asam Urat*. PT Pustaka Insan Madani, Anggota IKAPI:Yogyakarta
- Riskesdas, (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta (ID): Balitbang Kemenkes RI
- Sari D, (2012), *Hubungan Pengetahuan Gizi, Kebiasaan Konsumsi Fast Food dan Aktivitas Fisik*. Skripsi Program Studi Ilmu Gizi S1. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Savitri D, (2017). *Diam-Diam Mematikan, Cegah Asam Urat dan Hipertensi*. Yogyakarta: HEALTHY
- Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kombinasi*. Bandung: Alfabeta
- Setiabudi H, 2012. *Deteksi Dini, Pencegahan, dan Pengobatan Asam Urat*. Penerbit Medpress Swadaya Group. Jakarta
- Selistyoningsih R, 2012. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Hiperurisemia pada pasien rawat jalan di RSUP Dr. Kariadi Semarang*, Artikel Penelitian
- Sirajuddin, dkk. (2018). *Survei konsumsi pangan*. Jakarta: EGC
- Soeroso J, 2011. *Asam Urat*. Depok: Penerbit Plus
- Suriana Neti, 2014. *Herbal Sakti Atasi Asam Urat*. Depok: Mutiara Allamah Utama
- Tumenggung, Imran. 2015. *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Gout Arthritis di RSUD Toto Kabila Kabupaten Bono Bolango*. *Health and Nutrition Journal*, 1.
- Untari, I & Wijayanti, T. (2017). *Hubungan Antara Pola Makan Dan Penyakit Gout*. Program: Studi D3 Keperawatan Stikes Muhammadiyah Surakarta
- Willy, 2012. *Pola Asuh Makan*
- Wiwi Indraswari. Skripsi FKM UH, 2012. *Pola pengasuh gizi di puskesmas Lau kecamatan Marus*
- World Health Organization (WHO),(2017). *Methods and Data Sources Global Burden of Disease Estimates 2000-2015*
- Wurangian Kepel, & Manampiring A, (2013). *Gambaran Asam Urat Pada Remaja Obes di Kabupaten Minahasa*. Bagian Kimia Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Skripsi. Published.
- Yenrinna Krisnatuti, (2014). *Diet Sehat Untuk Penderita Asam Urat*. Penebarbit swadaya: Jakarta
- Zairin N, 2017. *Gangguan musculoskeletal ed. 2*. Jakarta: Salemba Medika
- Zhu Pandya, dkk. 2011. *Prevalance of Gout and Hyperuricemia in the US General Population The International Health and*

*Nutrition Examination survey 2007-2008,
American Collage of Rheumatalogy*