

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN TINGKAT KADAR ASAM URAT TERHADAP KEJADIAN PROBLEM SENDI PADA PENDUDUK UMUR 25 – 65 TAHUN DI KELURAHAN DUREN SAWIT JAKARTA TIMUR TAHUN 2012

Sahat P Simbolon¹, Imam Waluyo^{1,2}, Alfi Isra^{2,3}, Slamet Soemarno^{1,2}, Dwi Susilowati^{1,2}, Noraeni Arsyad¹

1 Peneliti Pusat Studi Gerak & Stimulasi Kognitif STIKes Binawan

2 Staf Pengajar Prodi Fisioterapi STIKes Binawan

3 Spesialis Saraf RSUD Cengkareng Jakarta Barat

Jl. Kalibata Raya No. 25–30 Jakarta 13630 Indonesia

imamw@binawan-ihs.ac.id

Abstrak

This study was to evaluate the correlation Body Mass Index and Uric Acid level on incident prevalence of joint problem on community with age between 25-65 years old in Duren Sawit District, East Jakarta 2012. A cross sectional design with the one group consisting of 104 subject. Body mass index calculate by the WHO and the uric acid level calculated by the laboratory test. The study showed correlation ($p < 0,02$) between Body Mass Index with incident of joint problem and showed there is correlation also between uric acid level on incident of joint problem ($p > 0,027$). the body mass index and uric acid level have correlation on incident prevalence of joint problem in age between 25-65 years old.

Keywords: Body Mass Index, IMT, Arthritis, Hyperuricemia

Pendahuluan

Arthritis (nyeri pada sendi) adalah penyakit yang menyerang persendian dan struktur di sekitarnya (Kumar et al, 2007). Menurut Arthritis Foundation 2006, jumlah penderita arthritis atau gangguan sendi kronis lain di Amerika Serikat terus meningkat. Pada tahun 1990 terdapat 38 juta penderita dari sebelumnya 35 juta pada tahun 1985. Data tahun 1998 memperlihatkan hampir 43 juta atau 1 dari 6 orang di Amerika menderita gangguan sendi dan pada tahun 2005 jumlah penderita arthritis sudah mencapai 66 juta atau hampir 1 dari 3 orang menderita gangguan sendi (Browson et al, 2006).

Arthritis (nyeri pada persendian) salah satunya dapat disebabkan oleh penyakit yang disebut Gout. Gout adalah nyeri sendi yang diakibatkan oleh penumpukan Kristal monosodium pada sendi. Faktor risiko Gout antara lain hyperuricemia (meningkatnya kadar uric acid dalam darah). Nilai normalnya 4 – 6 mg/dl. Faktor risiko lain

adalah faktor metabolisme (obesitas dan diabetes) (Fabio Anthony, 1997).

Selain disebabkan oleh Gout, obesitas juga mempunyai hubungan yang signifikan antara faktor risiko nyeri sendi, dengan meningkatnya berat badan. Meningkatnya berat badan dalam hal ini bisa dilihat dengan meningkatnya body mass index BMI. Tingginya kadar insulin juga akan mempengaruhi meningkatnya kadar asam urat dalam darah sehingga meningkatkan faktor risiko terjadinya nyeri sendi (NICUS, university of Stellenbosch)

Pada kasus problem persendian baik yang secara diagnosa maupun yang secara keluhan sangat dipengaruhi oleh obesitas dan kadar asam urat, dimana indeks Massa Tubuh merupakan parameter utama untuk mendiagnosa kondisi obesitas. Kadar asam urat juga berhubungan dengan kondisi diabetes. Dimana kadar insulin yang tinggi pada diabetes akan menyebabkan pengeluaran asam urat dari ginjal menurun dan meningkatkan penyerapannya. Apabila kadar asam urat meningkat akan berisiko

menyebabkan problem pada persendian. Faktor risiko usia, jenis kelamin dan aktifitas fisik juga mempengaruhi terjadinya problem persendian. Pada faktor usia dan jenis kelamin berhubungan dengan gangguan metabolisme yang dapat menyebabkan kondisi obesitas dan Gula darah serta aktifitas fisik yang tinggi akan berisiko menyebabkan cedera sendi yang akan menyebabkan problem persendian.

Metode

Penelitian yang di ambil menggunakan metode cross sectional. Yang akan melihat prevalensi kejadian penyakit sendi dihubungkan dengan obesitas yang diukur dengan menggunakan Indeks Masa Tubuh dan asam urat pada sekelompok orang sesuai dengan kriteria yaitu di antara usia 25-65 tahun dengan jumlah sampel 104 orang di Kelurahan duren Sawit Jakarta Timur. Para responden yang mengikuti penelitian ini akan diwawancara dengan format lembar assessment dan kuesioner dan mengikuti prosedur pengukuran yaitu; Prosedur pengukuran Index Massa Tubuh (IMT), Pengukuran Nilai Kadar Asam Urat, Pengukuran Kejadian Problem Sendi

Hasil

Dari total sampel diperoleh rata-rata nilai IMT sebesar 22,39 Sedangkan untuk nilai kadar asam urat diperoleh nilai rata-rata 5,33. Dan untuk angka kejadian problem sendi, diperoleh 53 kejadian problem sendi sehingga diperoleh pula presentasi angka kejadian problem sendi sebesar 35,3%.

Tabel 5. 1
Deskripsi Indeks Massa Tubuh dan Tingkat Kadar Asam Urat

Variabel	Mean	SD	Min	Max	CI (95%)
Indeks massa tubuh	23,48	4.35	14.6 1	39.8 4	22.74-24. 23
Tingkat kadar Asam Urat	5.87	1.33	3.3	9.9	5.65-6.08
	Frekuensi	Persentase			Persentase kumulatif
Kejadian problem sendi					
Ya	50	48.1			48.1
Tidak	54	51.9			51.9

Pada penelitian ini IMT dibagi menjadi 5 kategori sesuai dengan perhitungan IMT Asia Pacific. (Weissel, 2002). Terdapat 6 subjek dengan IMT < 18,5 yang mengalami problem persendian dan 9 subjek diantaranya tidak mengalami problem persendian. Untuk subjek dengan IMT antara 18,5 – 22,9 ada 13 orang yang menalami problem persendian dan 24 subjek lainnya tidak mengalami problem persendian.

Untuk subjek dengan IMT antara 23,0 – 24,9 ada 12 orang yang menalami problem persendian dan 8 subjek lainnya tidak mengalami problem persendian. Sedangkan untuk nilai IMT 25,0 – 29,9 terdapat 12 orang yang mengalami problem persendian dan 9 orang yang tidak mengalami problem persendian.

Kelompok terakhir untuk nilai IMT > 30 terdapat 7 orang yang mengalami problem persendian dan 4 orang yang tidak mengalami problem persendian. Hasil uji Chi Square yang diperoleh menunjukkan adanya hubungan antara IMT terhadap problem persendian dengan nilai $p = 0.02$ ($p < 0.05$), hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.2
Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Problem Persendian

	Problem Persendian		Total	P
	Ya	Tidak		
Kategori IMT < 18,5	6	9	15	0,02
Kategori IMT 18,5-22,9	13	24	37	
Kategori IMT 23,0-24,9				
Kategori IMT 25,0-29,9	12	8	20	
Kategori IMT ≥ 30,0	12	9	21	
Total	7	4	11	
	50	54	104	

$\chi^2 P = 0,02$ (Bermakna)

Kadar Asam Urat dibagi menjadi 2 kelompok berdasarkan normal dan tidak normalnya dimana nilai normalnya berkisar antara 3.5 – 7.2 mg/dl. (Yao et al, 2007). Dari tabel dibawah ini dapat dilihat bahwa 33 subjek dengan Asam Urat yang normal mengalami problem persendian sedangkan 24 subjek lainnya tidak mengalami problem persendian.

Sedangkan untuk subjek dengan asam urat tidak normal terdapat 17 subjek yang mengalami problem persendian dan 30 subjek lainnya tidak mengalami problem persendian. Dan Dilihat dari uji statistic Chi Square didapatkan hubungan antara kadar asam urat terhadap problem persendian dengan nilai $p = 0.027$ ($p < 0.05$)

Tabel 5.3
Hubungan Kadar Asam Urat Terhadap Problem Persendian

Kadar Asam Urat	Problem Persendian		Total	P
	Ya	Tidak		
Asam Urat Tidak Normal	17	30	52	0,027
Asam Urat Normal	33	24	52	
Total	50	54	104	

$\chi^2 P = 0,027$ (Bermakna)

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dibahas pada bab sebelumnya, diperoleh nilai $p = 0,019$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan antara nilai IMT dengan angka kejadian problem sendi di Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur tahun 2012, yang

berarti bahwa obesitas yang dapat dilihat dari nilai IMT, dapat menjadi salah satu faktor resiko terjadinya problem persendian. Hal ini sesuai dengan dengan penelitian Yao et al, 2007 yang menyatakan bahwa obesitas dengan $IMT \geq 25 \text{ kg} / \text{m}^2$ mempunyai risiko 3,1 kali lipat terhadap

problem sendi di bandingkan berat badan normal yang memiliki $IMT \leq 25 \text{ kg/m}^2$. Sehingga semakin gemuk seseorang akan semakin jelas gangguan-gangguan fungsional gerak tubuh dan kerentanan akan penyakit (Deforche, et. al, 2003). Karena setiap penambahan berat 1 kg, tekanan total pada satu lutut meningkat sebesar 1 kg. Penambahan 1 kg meningkatkan risiko terjadinya artritis sebesar 5% (Nieman et al, 2001).

Dari data yang diperoleh, dapat dilihat bahwa penduduk Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur tahun 2012 memiliki rata-rata nilai IMT yang normal yaitu pada nilai 22,39 (sesuai dengan kategori IMT Permaesih et al, 2001). Sehingga angka kejadian problem sendi yang terjadi di kelurahan tersebut lebih sedikit daripada yang tidak mengalami, yaitu 53 kejadian problem sendi dari total 135 orang sampel sehingga presentasi angka kejadian problem sendi sebesar 35,3% di tahun 2012.

Pada penelitian ini peroleh nilai $p = 0,027$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan antara nilai kadar asam urat dengan angka kejadian problem sendi di Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur tahun 2012. Hal ini sesuai dengan penelitian Cohen et al, 2000 yang menyatakan bahwa kelebihan asam urat dalam darah akan menyebabkan pengkristalan pada persendian dan pembuluh kapiler darah terutama yang dekat dengan persendian dan akibatnya apabila persendian di gerakkan akan terjadi pergeseran antar kristal-kristal tersebut sehingga menimbulkan rasa nyeri. Penumpukan asam urat yang kronis pada persendian menyebabkan cairan getah bening yang berfungsi sebagai pelumas (lubrikan) sendi menjadi tidak berfungsi dan akibatnya persendian tidak dapat di gerakkan.

Asam urat termasuk asam lemah dengan ionisasi atom hidrogen. Asam urat ini sukar larut dalam air dan mudah larut dalam pelarut- pelarut organik dalam cairan

Daftar Pustaka

ekstra seluler, ion natrium adalah ion yang paling melimpah, sehingga sebagian besar asam urat berada dalam bentuk garam natrium. Dalam percobaan laboratorium plasma dengan konsentrasi asam urat 8,5 mg/100 ml di inkubasikan pada 37°C menghasilkan pembentukan Kristal mononatrium urat monohidrat. Fenomena tersebut tampaknya memberikan gambaran peristiwa pembentukan tofi (pembengkakan sendi) dalam penyakit gout (Stefanus, et. al, 2006).

Penyakit gout kronis dapat menyebabkan timbulnya tofi atau penumpukan monosodium urat di dalam sendi atau jaringan sekitarnya. Pasien dengan penumpukan tofi cenderung akan mendapatkan serangan gout lebih sering dan lebih berat (Michael et al, 2005). Dari data yang diperoleh, dapat dilihat bahwa penduduk Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur tahun 2012 memiliki rata-rata nilai asam urat yang normal yaitu pada nilai 5,33 (sesuai dengan kategori kadar asam urat dewasa Yao et al, 2007). Sehingga angka kejadian problem sendi yang terjadi di kelurahan tersebut lebih sedikit daripada yang tidak mengalami, yaitu 53 kejadian problem sendi dari total 135 orang sampel sehingga presentasi angka kejadian problem sendi sebesar 35,3% di tahun 2012.

Kesimpulan

Angka kejadian problem sendi pada penduduk Kelurahan Duren Sawit tahun 2012 yang diperoleh adalah 53 kejadian dari seluruh total sampel 135 responden, sehingga diperoleh persentase angka kejadian problem sendi Kelurahan Duren Sawit tahun 2012 sebesar 35,3%. Faktor risiko kelebihan berat badan (obesitas) dan kadar asam urat memiliki korelasi dengan angka kejadian problem sendi pada penduduk Kelurahan Duren Sawit tahun 2012.

- Kumar V, Robbins SL, Cotran R.S. (2007). Buku Ajar Patologi. Jakarta:EGC.
- Brownson RC, Remington P.L, Davis J.R (2006). Chronic Disease Epidemiology and Control, American Public Health Association; 149-179.
- Weissel, R.C. (2002). Body Mass Index as an Indicator of Obesity. Asia Pasific. Journal Clinical Nutrient: S681-S684.
- Yao H. (2007). Hyperurecemia and Metabolic Syndrome Among Males of Han Ethnicity in The Xinjiang Uygur Autonomous, China, Xinjiang Medical Journal University. Vol. 30:6.
- Deforche B, Lefevre J, Bourdeaudhuij I, Hills A, Duquet W, Bouckaert J. (2003). Physical Fitness And Physical Activity in Obese and Non Obese Flemish Youth. *Obes Res*; 11:434-441.
- Nieman D. (2001). The Exercise Test as a Component of The Total Fitness Evaluation, *Primary Care Clinics in Office Practice*; 28 : 1-13.
- Permaesih D, Rosmalina Y, Moeloek D, Herman S. (2001). Cara Praktis Pendugaan Tingkat Kesegaran Jasmani, *Buletin Penelitian Kesehatan*; 4: 174-83.
- Cohen, A.S. (2000). *Rheumatologi and Immunology*, Boston University Medical Center, New York; 314-342.
- Stefanus, E.I. (2006). *Athritiss Gout*, In Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Jakarta: 1218-20.
- Michael C.A. (2005). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*. Jakarta: EGC, Edisi 4: 1234-7.