

FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OSTEOARTRITIS STUDI KASUS KONTROL DI RUMAH SAKIT TK II PUTRI HIJAU MEDAN TAHUN 2017

Erita Gustina¹, Myrnawati Crie Handani², Asima Sirait²
Unuversitas sari mutiara indonesia
¹Email : eritaangga@yahoo.com

ABSTRAK

Osteoarthritis yang dikenal sebagai penyakit sendi degenerative atau osteoarthritis sekalipun terdapat inflamasi merupakan kelainan sendi yang paling sering ditemukan dan kerap kali menimbulkan ketidakmampuan atau disabilitas, Osteoarthritis terjadi sebagai hasil kombinasi antara degradasi rawan sendi, remodeling tulang dan inflamasi cairan sendi, jumlah penderita osteoarthritis di Indonesia paling banyak pada usia diatas 50 tahun. Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *case control study* yang bersifat restrospektif yang bertujuan untuk mengetahui osteoarthritis dan faktor yang mempengaruhinya di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan. Populasi dalam penelitian ini seluruh pasien osteoarthritis dan bukan oasteoarthritis yang dirawat inap di Rumah Sakit TK II Putri Hijau, sampel terdiri dari sampel kasus sebanyak 40 dan sampel kontrol 80. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji statistik *chi-square* dengan nilai $\alpha = 0,05$ dan *regresi logistik*. Hasil penelitian yang berpengaruh terhadap kejadian osteoarthritis adalah : usia $p = 0,023$; OR=3,801, genetik $p=0,008$; OR=3,157, obesitas $p=0,027$; OR=2,558, kebiasaan merokok $p=0,036$; OR=3,059, dan jenis kelamin $p=0,034$; OR=2,296. Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa faktor usia, genetik, obesitas, kebiasaan merokok dan jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian osteoarthritis. Saran dari peneliti bagi pasien osteoarthritis disarankan untuk melakukan olahraga dengan memperhatikan adanya resiko fraktur dan gangguan keseimbangan, bagi tenaga kesehatan khususnya perawat poli klinik dan rawat inap penyakit dalam dapat memberikan informasi dan edukasi konseling tentang osteoarthritis bagi pasien, bagi rumah sakit agar dapat membuat program untuk senam persendian dan melakukan skrining awal untuk mewaspadaai gejala awal timbulnya osteoarthritis dan bagi peneliti selanjutnya dapat menjadi bahan referensi untuk melakukan penelitian lanjutan yang dengan faktor resiko lain yang berhubungan dengan osteoarthritis.

Kata kunci : Osteoarthritis, Faktor-Faktor Yang Berpengaruh

ABSTRACT

Osteoarthritis, known as degenerative or osteoarthritis joint disease even though there is inflammation is a joint disorder that is most often found and often causes disability or disability. Osteoarthritis occurs as a combination of joint-prone degradation, bone remodeling and joint fluid inflammation, the highest number of osteoarthritis sufferers in Indonesia at the age above 50 years. This study is an observational analytic study with a retrospective case control study design which aims to determine osteoarthritis and the factors that influence it in TK II Putri Hijau Hospital Medan. The population in this study were all osteoarthritis patients and not oasteoarthritis who were hospitalized at Putri Hijau TK II Hospital, the sample consisted of 40 sample cases and 80 control samples. Data collection used a questionnaire. Data analysis using chi-square statistical test with a value of $\alpha = 0.05$ and logistic regression. The results of the study that influenced the incidence of osteoarthritis were: age $p = 0.023$; OR = 3.801, genetic $p = 0.008$; OR = 3.157, obesity $p = 0.027$; OR = 2.558, smoking habits $p = 0.036$; OR = 3.059, and gender $p = 0.034$; OR = 2,296. Conclusions based on the results of the study concluded that age, genetics, obesity, smoking habits and gender influence the incidence of osteoarthritis. Suggestions from researchers for osteoarthritis patients are advised to exercise by taking into account the risk of fractures and imbalance disorders, for health workers, especially clinic nurses and inpatients in internal medicine, to provide information and education on osteoarthritis for patients, for hospitals to make programs for joint gymnastics and initial screening to be aware of the initial symptoms of osteoarthritis and for the next researcher can be a reference material for further research with other risk factors associated with osteoarthritis.

Keywords: Osteoarthritis, influencing factors

PENDAHULUAN

Osteoarthritis ditemukan oleh *American College of Rheumatology* sebagai sekelompok kondisi heterogen yang mengarah kepada tanda dan gejala sendi. Osteoarthritis merupakan penyakit degeneratif dan progresif yang mengenai dua per tiga orang yang berumur lebih dari 65 tahun, dengan prevalensi 60,5% pada pria dan 70,5% pada wanita. Seiring bertambahnya jumlah kelahiran yang mencapai usia pertengahan dan obesitas serta peningkatannya dalam populasi masyarakat osteoarthritis akan berdampak lebih buruk di kemudian hari. Gejala utama osteoarthritis adalah nyeri sehingga mengakibatkan cacat. Individu yang menderita osteoarthritis menghadapi kesulitan untuk memanjat tangga dan berjalan. Osteoarthritis juga adalah penyakit umum yang memiliki dampak kepada perawatan kesehatan dan sistem kesehatan masyarakat di masa depan (NIH, 2013). Karena sifatnya yang kronik progresif, osteoarthritis berdampak sosio-ekonomik yang besar di negara maju dan di negara berkembang (Siti, 2014).

Osteoarthritis dimasukkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) ke dalam salah satu dari empat kondisi otot dan tulang yang membebani individu, sistem kesehatan maupun sistem perawatan sosial dengan biaya yang cukup besar, dengan perbandingan kejadian 9,6% pria dan 18% wanita. Di Amerika, 1 dari 7 penduduk menderita osteoarthritis.

Osteoarthritis menempati urutan kedua setelah penyakit kardiovaskuler sebagai penyebab ketidakmampuan fisik (seperti berjalan dan menaiki tangga) di dunia barat. Berdasarkan data Badan Kesehatan Dunia (WHO), penduduk yang mengalami

gangguan osteoarthritis di Indonesia tercatat 8,1% dari total penduduk di Indonesia, osteoarthritis merupakan penyakit reumatik yang paling banyak ditemui dibandingkan kasus penyakit reumatik lainnya.

WHO melaporkan pada tahun 2013 Diperkirakan 9,6 % laki-laki dan 18 % perempuan usia lebih dari 60 tahun memiliki osteoarthritis simptomatis, dan 80 % dari orang-orang tersebut memiliki keterbatasan dalam bergerak dan 25 % tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari. Di Indonesia tahun 2012 tercatat 8,1% dari total penduduk sebanyak 29% di antaranya melakukan pemeriksaan dokter, dan sisanya atau 71% mengkonsumsi obat bebas pereda nyeri.

Jumlah penderita osteoarthritis di Indonesia paling banyak pada usia diatas 50 tahun, 85% menggambarkan osteoarthritis pada gambaran x-ray, meskipun hanya 35%-50% hanya mengalami gejala. Umur di bawah 45 tahun prevalensi terjadinya osteoarthritis lebih banyak terjadi pada pria sedangkan pada umur 55 tahun lebih banyak terjadi pada wanita. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan terjadinya osteoarthritis pada obesitas, genetik juga berperan seperti contohnya, ibu menderita osteoarthritis pada salah satu sendinya mempunyai kecenderungan untuk diturunkan ke anak perempuannya sebesar 2-3 kali lebih sering dari pada ibu yang tidak menderita osteoarthritis (Artikel Kesehatan Sunday, February 20, 2011).

Dinas Kesehatan Sumatera Utara ditemukan prevalensi osteoarthritis sebesar 10% dan 13,5%, sedangkan menurut rekam medik di RSUD Dr. Pringadi Medan tahun 2011 jumlah pasien osteoarthritis 2739, pada tahun 2012 mengalami kenaikan

sebanyak 12% menjadi 3061, dan pada tahun 2013 mengalami penurunan 6,7% menjadi 2860 pasien (rekam medik di RSUD Dr. Pringadi Medan, 2013).

Berdasarkan data dari Rekam Medik Rumah Sakit TK IIPutri Hijau Medan, penderita osteoarthritis yang dirawat inap pada tahun 2014 sebanyak 38 pasien, tahun 2015 sebanyak 38 pasien dan tahun 2016 meningkat menjadi 40 pasien. Dari faktor-faktor yang mempengaruhi osteoarthritis ada lima faktor dominan yang sering dijumpai di Rumah Sakit TK II Putri Hijau yaitu faktor usia, genetik, obesitas, jenis kelamin dan kebiasaan merokok. Hasil survei awal yang dilakukan peneliti terhadap pasien yang dirawat di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan dibulan Maret 2017 di dapat data dari Rekam Medik 5pasien penderita osteoarthritis dengan keluhan rasa nyeri pada sendi, kekakuan dan keterbatasan gerak, pembengkakan sendi, yang disebabkan karena faktor usia 3 orang (50-55 tahun), dan 2 orang karena obesitas dengan IMT > 27,0.

Osteoarthritis merupakan penyakit yang hanya menyerang sendi, dan tidak mengenai organ tubuh lainnya. Gejala osteoarthritis yang paling sering berupa nyeri sendi yang terserang setelah bekerja/pemakaian sendi berulang, dan nyeri berkurang dengan istirahat. Gejala osteoarthritis dapat diatasi dengan suplemen glucosamine dan chondroitine yang merupakan senyawa yang secara alami terdapat pada tubuh, terutama pada jaringan penghubung dan jaringan tulang rawan. Anjuran gizi yang dapat diberikan yaitu pada pasien osteoarthritis pola hidup sehat dengan asupan nutrisi yang seimbang serta menghindari rokok.

Lau E.C, dkk, tahun 1998, dari penelitian di dapat hasil bahwa faktor yang berkaitan dengan osteoarthritis lutut adalah riwayat trauma lutut (OR 12,1; 95%CI 3,4 - 42,5 dan OR 7,6; 95%CI 3,8-15,2), aktivitas fisik (OR 5,1;95%CI 2,5-10,2), obesitas (OR 5,4;95%CI 2,4-12,4). Hasil penelitian Mc Alindon, dkk, tahun 1996 tentang asupan vitamin D berkorelasi dengan kejadian osteoarthritis lutut (OR 4,0;95%CI 1,4 -11,6), Abbate Lauren M, dkk, tahun 2006, dengan hasil BMI (*Body Massa Index*) dan berat badan berasosiasi kuat dengan osteoarthritis lutut pada wanita (OR 5,27;95% CI 3,05-9,13 dan OR 5,28;95% CI 3,05-9,16), asosiasi komposisi tubuh dan penyebaran lemak tubuh dengan osteoarthritis lutut pada wanita belum jelas. Rita Purnama Deu, dkk, tahun 2014, dari hasil penelitian bahwa perawat yang di curigai osteoarthritis lutut terbanyak pada kelompok umur 51-60 tahun sebanyak 14 perawat (56,0 %). Berdasarkan jenis kelamin perawat yang di curigai osteoarthritis lutut adalah perempuan yaitu sebanyak 23 perawat (92,0%). Berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) sebagian besar perawat adalah obese I yaitu 13 perawat (52,0%). Berdasarkan derajat nyeri lutut sebagian besar mengalami nyeri ringan yaitu sebanyak 19 perawat (76,0 %). Berdasarkan indeks lequesne sebagian besar fungsi fungsional ringan yaitu 13 perawat (52,0%). Berdasarkan pemakaian sepatu tumit tinggi sebagian besar perawat perempuan menggunakan sepatu tumit tinggi sebesar 19 perawat (76,0%). Berdasarkan aktivitas lain seperti naik turun tangga 15 perawat yang “tidak” 10 perawat dan aktivitas berdiri lama 25 perawat (100%).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Berran Yucesoy, dkk, tahun 2015,

tentang faktor resiko genetik terhadap osteoarthritis menunjukkan hubungan genetik membantu mengidentifikasi efek dari variasi gen tertentu pada patogenesis osteoarthritis . Penelitian keterkaitan genetik terhadap osteoarthritis juga dilakukan oleh John Lough Lin, tahun 2015, menunjukkan adanya keterkaitan genetik dengan osteoarthritis terutama berperan dalam modulasi ekspresi gen melalui regulasi transkripsi. Studi di Chingford menunjukkan bahwa untuk setiap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) sebesar 2 unit (kira-kira 5 kg berat badan), rasio odds untuk menderita osteoarthritis lutut secara radiografik meningkat sebesar 1,36 poin (Felson, 2000; Maharani, 2007). Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa semakin berat tubuh akan meningkatkan risiko menderita osteoarthritis lutut.

Melihat fenomena diatas maka penulis merasa perlu untuk mengetahui osteoarthritis dan lima faktor dominan yang mempengaruhi di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan.

METODE PENELITIAN

Penelitian adalah penelitian analitik observasional dengan desain *case control study* yang bersifat retrospektif yang bertujuan untuk mengetahui osteoarthritis dan faktor yang mempengaruhinya di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan.

Populasi adalah seluruh pasien yang dirawat inap osteoarthritis dan bukan osteoarthritis di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan bulan Januari – Desember tahun 2016 sebanyak 210 orang. Besar sampel minimal untuk penelitian ini adalah 120 responden. Jumlah kelompok kasus osteoarthritis berdasarkan data rekam medik Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan

sebesar 40 kasus, maka jumlah kelompok kontrol untuk penelitian ini sebesar $2 \times 40 = 80$ kontrol dengan perbandingan kasus dan kontrol 1 : 2, dengan kriteria :

Kasus : Pasien penderita Osteoarthritis, Pasien peserta BPJS dan Responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Sedangkan kriteria kontrol : Bukan penderita Osteoarthritis, Pasien peserta BPJS dan Responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

Pengumpulan data melalui data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari kuesioner adalah usia, genetik, jenis kelamin dan kebiasaan merokok. Sedangkan data sekunder diperoleh dari rekam medik Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan jumlah penderita osteoarthritis, jenis kelamin dan usia.

Analisis data menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel independen dan dependen. Variabel tersebut antara lain kejadian osteoarthritis, usia, genetik dan obesitas, kebiasaan merokok dan jenis kelamin. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *chi square* yang digunakan untuk menguji hipotesis hubungan yang signifikan antara faktor risiko terhadap osteoarthritis. Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat, dan variabel bebas yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji regresi logistik.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Osteoarthritis

Faktor yang Mempengaruhi	Kejadian Osteoarthritis			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia (tahun)				
≤50	9	22,5	35	43,8
> 50	31	77,5	45	56,2
Faktor Genetik				
Tidak Ada	18	45,0	56	70,0
Ada	22	55,0	24	30,0
Total	40	100	80	100
Obesitas				
Tidak Obesitas	22	55,0	60	75,0
Obesitas	18	45,0	20	25,0
Total	40	100	80	100
Kebiasaan Merokok				
Tidak Perokok	11	27,5	38	47,5
Perokok	29	72,5	42	52,5
Jenis Kelamin				
Laki-laki	19	47,5	54	67,5
Perempuan	21	52,5	26	32,5
Total	40	100	80	100

Berdasarkan tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis usia ≤50 tahun sebanyak 22,5% dan usia >50 tahun 77,5%. Pada kelompok kontrol ≤50 tahun sebanyak 43,8% dan usia >50 tahun 56,5% . Usia >50 tahun pada kelompok kasus mayoritas mengalami osteoarthritis 77,5%.

Pada faktor genetik, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis tidak ada riwayat genetik sebanyak 45,0% dan ada riwayat genetik sebanyak 55,0%.

Pada kelompok kontrol tidak ada riwayat genetik sebanyak 70,0% dan ada riwayat genetik sebanyak 30,0%. Ada riwayat genetik mayoritas pada kelompok kasus sebanyak 55,0%.

Pada faktor obesitas, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis tidak obesitas sebanyak 55,0% dan obesitas

sebanyak 45,0%. Pada kelompok kontrol tidak obesitas sebanyak 75,0% dan obesitas sebanyak 25,0%. Tidak obesitas mayoritas pada kelompok kontrol sebanyak 75% .

Pada faktor kebiasaan merokok menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis tidak peroko sebanyak 27,0% dan perokok sebanyak 72,0%. Pada kelompok kelompok kontrol tidak perokok sebanyak 47,0% dan perokok sebanyak 52,0%. Kebiasaan merokok mayoritas pada kelompok kasus osteoarthritis sebanyak 72,5%.

Distribusi frekuensi resiko faktor jenis kelamin mempengaruhi terjadinya osteoarthritis di Rumah Sakit TK II Putri Hijau tahun 2017 menunjukan bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis berjenis kelamin laki-laki sebanyak 47,5% dan perempuan sebanyak 52,5% . Pada kelompok kontrol berjenis kelamin laki-laki sebanyak 67,5% dan perempuan sebanyak 32,5%. Jenis kelamin perempuan mayoritas pada kelompok kasus osteoarthritis sebanyak 52,5%.

Pengaruh Faktor Usia, Genetik, Obesitas, Kebiasaan Merokok dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Osteoarthritis

Tabel. 2.
Tabulasi Silang Pengaruh Faktor Usia, Genetik, Obesitas, Kebiasaan Merokok dan Jenis Kelamin Terhadap Terjadinya Osteoartritis di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Tahun 2017

Faktor yang Mempengaruhi	Kejadian Osteoartritis				Total		p value	OR (CI=95%)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%				
Usia (tahun)								
≤ 50 tahun	9	22,5	35	43,8	44	36,7	0,023	2,679 (1,130-6,454)
> 50 tahun	31	77,5	45	56,2	76	63,3		
Genetik								
Tidak Ada	18	45,0	56	70,0	74	61,7	0,008	2,852 (1,300-6,254)
Ada	22	55,0	24	30,0	46	38,3		
Obesitas								
Tidak Obesitas	22	55,0	60	75,0	82	68,3	0,027	2,455 (1,100-5,477)
Obesitas	18	45,0	20	25,0	38	31,7		
Kebiasaan Merokok								
Tidak Perokok	11	27,5	38	47,5	49	40,8	0,036	2,679 (1,130-6,354)
Perokok	29	72,5	42	52,5	71	59,2		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	19	47,5	54	67,5	73	60,8	0,034	2,296 (1,055-4,994)
Perempuan	21	52,5	26	32,5	47	39,2		
Total	40	100	80	100	120	100,0		

Hasil penelitian , menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoartritis usia ≤50 sebanyak 22,5 % dan usia > 50 tahun 77,5%. Pada kelompok kontrol usia ≤50 sebanyak 43,8% dan usia >50 tahun 56,2%. Hasil analisis *chi square* menunjukan bahwa nilai *p value* = 0,023 artinya ada pengaruh signifikan faktor usia terhadap kejadian osteoartritis, dengan nilai odds ratio 2,67 (95%CI:1,130-6,454) berarti usia >50 tahun memiliki risiko 2,67 kali terjadinya osteoartritis dibandingkan dengan usia ≤ 50 tahun.

Pada faktor genetik, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoartritis tidak ada riwayat genetik sebanyak 45% dan ada riwayat dari genetik 55%. Pada kelompok kontrol tidak ada riwayat genetik sebanyak 70% dan ada riwayat dari genetik

30%. Hasil analisis *chi square* menunjukan bahwa nilai *p value* = 0,008 artinya ada pengaruh signifikan faktor genetik terhadap kejadian osteoartritis, dengan nilai odds ratio 2,852 (95%CI:1,300-6,254) berarti ada faktor genetik memiliki risiko 2,852 kali terjadinya osteoartritis dibandingkan dengan tidak ada faktor genetik.

Pada faktor obesitas, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoartritis tidak obesitas sebanyak 55% dan obesitas sebanyak 45%. Pada kelompok kontrol tidak obesitas sebanyak 75% dan obesitas sebanyak 25%. Hasil analisis *chi square* menunjukan bahwa nilai *p value* = 0,027 artinya ada pengaruh signifikan faktor obesitas terhadap kejadian osteoartritis, dengan nilai odds ratio 2,455 (95%CI:1,100-5,477) berarti faktor obesitas memiliki risiko

2,455 kali terjadinya osteoarthritis dibandingkan dengan tidak obesitas.

Hasil penelitian, menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis tidak perokok sebanyak 27,5% dan perokok sebanyak 72,5%. Pada kelompok kontrol tidak perokok sebanyak 47,5% dan perokok sebanyak 52,5%. Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,036 artinya ada pengaruh signifikan faktor kebiasaan merokok terhadap kejadian osteoarthritis, dengan nilai odds ratio 2,679 (95%CI:1,130-6,354) berarti perokok memiliki risiko 2,679 kali terjadinya osteoarthritis dibandingkan dengan tidak perokok.

Berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis berjenis kelamin laki-laki sebanyak 47,5% dan perempuan sebanyak 52,5%. Pada kelompok kontrol berjenis kelamin laki-laki sebanyak 67,5% dan perempuan sebanyak 32,5%. Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,034 artinya ada pengaruh signifikan faktor jenis kelamin terhadap kejadian osteoarthritis, dengan nilai odds ratio 2,296 (95%CI:1,055-4,994) berarti perempuan memiliki risiko 2,296 kali terjadinya osteoarthritis dibandingkan dengan laki-laki.

Tabel 3
Seleksi Variabel yang Mempengaruhi Terjadinya Osteoarthritis

Variabel	Odd Ratio	<i>p</i>	95% CI for Exp(B)	
			Lower	Upper
Seleksi 1				
Usia	3,514	0,011	1,338	9,226
Genetik	3,109	0,011	1,299	7,440
Obesitas	2,600	0,037	1,060	6,378
Merokok	2,592	0,049	1,006	6,679
Jenis_kelamin	1,805	0,191	0,745	4,374
Seleksi 2				
Usia	3,801	0,006	1,466	9,856
Genetik	3,157	0,009	1,326	7,519
Obesitas	2,558	0,039	1,049	6,234
Merokok	3,059	0,016	1,227	7,626

Hasil seleksi terakhir diperoleh empat variabel yang paling berpengaruh dengan kejadian osteoarthritis yaitu usia, genetik, obesitas dan merokok. Variabel yang paling dominan adalah faktor usia yang mempunyai nilai *Odd Ratio* paling besar yaitu 3,801. Maka dapat disimpulkan bahwa Faktor Usia adalah variabel yang paling dominan mempengaruhi terjadinya osteoarthritis di Rumah Sakit TK II Putri Hijau tahun 2017.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Faktor Usia Terhadap Kejadian Osteoarthritis

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan didapatkan hasil pada kelompok kasus bahwa pasien osteoarthritis lebih banyak pada usia diatas 50 tahun (77,5%) dan di bawah usia 50 tahun (22,5%). Pada kelompok kontrol didapatkan hasil usia di bawah 50 tahun (43,8%) dan usia di atas 50 tahun (56,2%). Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,023 artinya ada pengaruh signifikan faktor usia terhadap kejadian osteoarthritis, dengan nilai *Odds Ratio* 2,67 (95%CI:1,130-6,454) berarti usia di atas 50 tahun memiliki risiko 2,67 kali terjadinya osteoarthritis dibandingkan dengan usia di bawah 50 tahun.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tua usia semakin berisiko untuk terjadinya osteoarthritis genu. Proses penuaan dianggap sebagai penyebab peningkatan kelemahan di sekitar sendi, penurunan kelenturan sendi kalsifikasi tulang rawan dan menurunkan fungsi kondrosit yang semuanya mendukung terjadinya osteoarthritis. Studi mengenai

kelenturan pada osteoarthritis telah menemukan bahwa terjadi penurunan kelenturan pada pasien usia tua dengan osteoarthritis dan pada orang usia lanjut terapi non farmakologik sangat penting dan meliputi edukasi, terapi fisik, senam sendi, terapi okupasional dan penurunan berat badan. Pada edukasi, yang penting adalah meyakinkan pasien untuk dapat mandiri, tidak selalu tergantung pada orang lain. Walaupun osteoarthritis tidak dapat disembuhkan, tetapi kualitas hidup pasien dapat ditingkatkan (Haq *et al*, 2003).

Faktor ketuan adalah yang terkuat, perubahan fisik dan biokimia yang terjadi sejalan dengan bertambahnya umur dengan penurunan jumlah kolagen dan kadar air, dan endapannya berbentuk pigmen yang berwarna kuning. Prevalensi dan beratnya osteoarthritis semakin meningkat dengan bertambahnya umur. Akan tetapi harus diingat pada osteoarthritis bukan akibat ketunaan saja. Perubahan tulang rawan sendi pada ketuan berbeda dengan perubahan pada osteoarthritis. Proses penuaan dianggap sebagai penyebab peningkatan kelemahan di sekitar sendi, penurunan kelenturan sendi, kalsifikasi tulang rawan dan menurunkan fungsi kondrosit, yang semuanya mendukung terjadinya osteoarthritis. Usia yang semakin bertambah menyebabkan penurunan fungsi dari tulang rawan sendi. Kekuatan kolagen pada lansia juga mengalami penurunan, hal ini bisa tulang rawan sendi menjadi lemah dan mudah rusak. Proses menua ada beberapa perubahan pada tulang dan sendi. Pada tulang terjadi pengurangan massa tulang dan berkurangnya formasi osteoblas tulang. Pada sendi terjadi gangguan matriks kartilago dan modifikasi proteoglikan dan glikosaminoglikan (Siti, 2014).

Osteoarthritis hampir tak pernah pada anak-anak, jarang pada umur di bawah 40 tahun dan sering pada umur di atas 60 tahun. Studi Framingham menunjukkan bahwa 27% orang berusia 63 –70 tahun memiliki bukti radiografik menderita osteoarthritis lutut, yang meningkat mencapai 40% pada usia 80 tahun atau lebih (Hannan M.T., et al 1995; Maharani, 2007). Pada lanjut usia terjadi perubahan kolagen dan penurunan sintesis proteoglikan yang menyebabkan tulang dan sendi mejadi menipis, rusak dan menimbulkan gejala osteoarthritis seperti nyeri sendi, kaku dan deformitas (Aigner, 2010). Hasil uji *regresi logistik* menunjukan bahwa nilai $p < 0,006$ artinya variabel usia mempengaruhi terjadinya osteoarthritis, dengan nilai *Odd Ratio* paling besar yaitu 3,801 dibanding dengan variabel lainnya.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Yong Ping Li, dkk menunjukkan osteoarthritis sangat erat kaitannya dengan proses penuaan, tetapi mekanisme yang mendasari belum dipastikan secara jelas. Tetapi penelitian yang dilakukan menunjukkan kaitan antara usia dengan perubahan fenotipe sekretori, rendahnya faktor pertumbuhan kondrosit, disfungsi mitokondria, dan stress oksidatif. Penelitian faktor risiko usia dengan osteoarthritis juga dilakukan oleh Rita Purnama Deu, dkk, tahun 2014, yang dilakukan pada perawat di Poliklinik Rawat Jalan Blu RSUP. Prof Dr. D. Kandou Manado menunjukkan dari 100 orang perawat berdasarkan usia yang menderita osteoarthritis yaitu usia 40-45 tahun sekitar 24%, usia 46-50 tahun sekitar 20%, dan usia 51-60 tahun sekitar 56%.

Pada usia lanjut di sarankan untuk melakukan olahraga dengan memperhatikan adanya resiko fraktur dan gangguan keseimbangan. Terapi fisik membantu

pemulihan setelah masa akut lewat. Salah satu implementasinya adalah senam ringan untuk meregangkan dan memperkuat otot-otot penyangga sendi yang rusak. "Bila otot penyangga sendi menguat, nyeri sendi akan berkurang," Meski yang menjadi fokus adalah sendi lutut, senam itu juga melatih otot area lain yang berhubungan dengan otot di wilayah sendi lutut. Misalnya, otot paha depan dan paha belakang. Terapi fisik lain bisa juga berupa olahraga ringan lain, seperti bersepeda atau berenang. "Berjalan juga boleh. syaratnya, pilih alas kaki yang pas sehingga tidak melukai lutut."

Pemberian alat bantu, seperti korset, *brace*, atau tongkat, dapat mencegah kerusakan sendi lebih lanjut." Senam ini ada yang menggunakan bantuan alat pemberat dan kain. Pemberat digunakan untuk latihan penguatan tonus otot pada sendi lutut yang melemah. Jika otot menguat, sendi lutut akan lebih stabil sehingga rasa nyeri berkurang." Jika tidak ada, dapat diakali dengan menggunakan plastik yang sudah diisi kacang hijau atau pasir seberat 1 kg," Sedangkan, kain berguna sebagai alat peregang.

2. Pengaruh Faktor Genetik Terhadap Kejadian Osteoarthritis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis tidak ada riwayat genetik sebanyak 45% dan ada riwayat dari genetik 55%. Pada kelompok kontrol tidak ada riwayat genetik sebanyak 70% dan ada riwayat dari genetik 30%. Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,008 artinya ada pengaruh signifikan faktor genetik terhadap kejadian osteoarthritis. Dengan nilai odds ratio 2,852 (95%CI:1,300-6,254) berarti ada faktor genetik memiliki risiko 2,852 kali terjadinya

osteoarthritis dibandingkan dengan tidak ada faktor genetik. Hasil uji *regresi logistik* menunjukkan bahwa nilai $p < 0,009$ artinya variabel genetik mempengaruhi terjadinya osteoarthritis, dengan nilai *Odd Ratio* yaitu 3,157. Hal ini didukung dari hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden mempunyai riwayat osteoarthritis dari genetik perempuan.

Faktor genetik juga berperan dalam kerentanan terhadap osteoarthritis, terutama pada kasus yang mengenai tangan dan panggul (Carter, 2006). Gen atau gen-gen spesifik yang bertanggung jawab untuk ini belum teridentifikasi meskipun pada sebagian kasus diperkirakan terdapat keterkaitan dengan kromosom 2 dan 11. Osteoarthritis lutut yang paling sering ditemukan, dapat menyebabkan timbulnya kelainan bentuk lutut (tungkai berbentuk "O"). Nyeri pada lutut disertai kelainan bentuk tungkai menyebabkan penderita berjalan pincang. Osteoarthritis juga dapat mengenai tulang belakang yang memberikan gejala nyeri di leher atau punggung bawah. Pembentukan "duri-duri" tulang baru dapat menyebabkan iritasi saraf menimbulkan nyeri, kesemutan maupun baal pada anggota gerak yang terkena (Robbins, 2007).

Osteoarthritis juga dapat mengenai sendi-sendi kecil, menyebabkan timbulnya tonjolan-tonjolan pada ruas tulang jari-jari tangan, yang biasanya tidak nyeri tetapi mengganggu pergerakan tangan. Beberapa kasus orang lahir dengan kelainan sendi tulang akan lebih besar kemungkinan mengalami osteoarthritis (Helmi, 2012).

Faktor genetik diduga juga berperan pada kejadian osteoarthritis lutut, misalnya pada ibu dari seorang wanita dengan osteoarthritis pada sendi-sendi intervalang

distal (nodus Herberden) terdapat 2 kali lebih sering osteoarthritis pada sendi-sendi tersebut, dan anak-anaknya perempuan cenderung mempunyai 3 kali lebih sering, daripada ibu dan anak perempuan-perempuan dari wanita tanpa osteoarthritis tersebut, hal tersebut berhubungan dengan abnormalitas kode genetik untuk sintesis kolagen yang bersifat diturunkan (Maharani, 2007). Epigenetik mengacu pada perubahan yang diwariskan dalam ekspresi gen atau fenotipe yang terjadi tanpa perubahan dalam urutan DNA yang mendasari.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Berran Yucesoy, dkk, tahun 2015, tentang faktor resiko genetik terhadap osteoarthritis menunjukkan hubungan genetik membantu mengidentifikasi efek dari variasi gen tertentu pada patogenesis osteoarthritis, tetapi sampai saat ini hanya menunjukkan efek yang kecil dari sifat poligenik kompleks osteoarthritis. Penelitian keterkaitan genetik terhadap osteoarthritis juga dilakukan oleh John Loungh Lin, tahun 2015, menunjukkan adanya keterkaitan genetik dengan osteoarthritis terutama berperan dalam modulasi ekspresi gen melalui regulasi transkripsi. Efek pada berbagai jalur telah terdeteksi, termasuk differensiasi sel dan homeostasis tulang rawan.

3. Pengaruh Faktor Obesitas Terhadap Kejadian Osteoarthritis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis tidak obesitas sebanyak 55% dan obesitas sebanyak 45%. Pada kelompok kontrol tidak obesitas sebanyak 75% dan obesitas sebanyak 25%. Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,027 artinya ada pengaruh signifikan faktor obesitas terhadap kejadian osteoarthritis.

Dengan nilai odds ratio 2,455 (95%CI:1,100-5,477) berarti faktor obesitas memiliki risiko 2,455 kali terjadinya osteoarthritis dibandingkan dengan tidak obesitas. Hal ini didukung dengan data dari hasil penelitian bahwa mayoritas responden tidak obesitas mengalami osteoarthritis.

Penelitian lain mengenai pengaruh berat badan terhadap timbulnya osteoarthritis dilakukan oleh Angela Sarah Sumual, dkk, tahun 2013, menunjukkan hasil Indeks Massa Tubuh (IMT) *underweight* sekitar 2,2%, IMT normal sekitar 6,7%, IMT *overweight* sekitar 82,2%, dan IMT *obese* sekitar 8,9%. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rita Purnama Deu, dkk, tahun 2014, pengaruh distribusi IMT pada perawat yang menderita osteoarthritis menunjukkan bahwa obese I yaitu 13 perawat (52,0 %), obese II 7 perawat (28,0 %), normal 3 perawat (12,0 %) dan pre-obese 2 perawat (8,0 %). Penelitian juga dilakukan oleh Aziza Mounach, dkk, tahun 2008, menunjukkan bahwa faktor risiko pada indeks massa tubuh yang berlebih dapat meningkatkan terjadinya osteoarthritis.

Berat badan yang berlebih berkaitan dengan meningkatnya risiko untuk timbulnya osteoarthritis baik pada wanita maupun pria. Kegemukan ternyata tak hanya berkaitan dengan osteoarthritis pada sendi yang menanggung beban. Semakin besar beban lemak tubuh, semakin besar trauma pada sendi seiring dengan waktu.

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2007) yang menghasilkan nilai OR= 2,72 untuk penderita osteoarthritis genu yang mengalami obesitas berat. Hasil ini senada dengan hasil penelitian yang telah dilakukannya, dimana besar risiko obesitas untuk terserang osteoarthritis lutut berkisar antara 5 – 12 kali dan pasien osteoarthritis

lutut dengan obesitas mengalami peningkatan rasa nyeri yang pada daerah persendian lutut dibandingkan dengan pasien yang kurang obesitas. Berdasarkan dua hal tersebut dapat dikatakan bahwa obesitas merupakan salah satu faktor yang meningkatkan intensitas rasa nyeri yang dirasakan pada lutut pasien osteoarthritis.

Pada orang yang mengalami obesitas berat badan akan lebih bertumpu dan mengakibatkan peningkatan beban pada sendi lutut saat berjalan. Studi di Chingford menunjukkan bahwa untuk setiap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) sebesar 2 unit (kira-kira 5 kg berat badan), *odds ratio* untuk menderita osteoarthritis lutut secara radiografik meningkat sebesar 1,36 poin. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa semakin berat tubuh akan meningkatkan risiko menderita osteoarthritis lutut. Kehilangan 5 kg berat badan akan mengurangi risiko osteoarthritis lutut secara simptomatik pada wanita sebesar 50%. Demikian juga peningkatan risiko mengalami osteoarthritis lutut yang progresif tampak pada orang-orang yang kelebihan berat badan dengan penyakit pada bagian tubuh tertentu (Maharani, 2012).

Diagnosis osteoarthritis genu biasanya didasarkan pada anamnesis yaitu riwayat penyakit, gambaran klinis dari pemeriksaan fisik dan hasil dari pemeriksaan radiologis. Anamnesis terhadap pasien osteoarthritis genu umumnya mengungkapkan keluhan-keluhan yang sudah lama, tetapi berkembang secara perlahan-lahan. Keluhan-keluhan pasien meliputi nyeri sendi, sulit untuk digerakan, panas dan bengkak yang merupakan keluhan utama yang membawa pasien ke dokter, hambatan gerakan sendi, kaku pagi yang timbul

setelah imobilitas, pembesaran sendi, dan perubahan gaya berjalan.

Gambaran berupa penyempitan celah sendi yang asimetris, peningkatan densitas tulang subkondral, kista tulang, osteofit pada pinggir sendi, dan perubahan struktur anatomi sendi dapat ditemukan pada pemeriksaan radiologis yang menggunakan pemeriksaan foto polos genu pada pasien. Terapi pada penderita osteoarthritis dengan obesitas diharapkan dengan cara penurunan berat badan merupakan tindakan yang tidak kalah penting dibandingkan terapi non farmakologik lain, terutama pada pasien-pasien obesitas. Hal ini sangat penting untuk mengurangi beban pada sendi yang terserang osteoarthritis dan meningkatkan kelincahan pasien waktu bergerak.

Pada pasien obesitas penurunan berat badan dapat mencegah terjadinya osteoarthritis, program penurunan berat badan harus termasuk dalam program latihan osteoarthritis dengan obesitas yaitu berjalan dengan kecepatan sedang, bersepeda dan latihan di air.

4. Pengaruh Faktor Kebiasaan Merokok Terhadap Kejadian Osteoarthritis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis tidak perokok sebanyak 27,5% dan perokok sebanyak 72,5%. Pada kelompok kontrol tidak perokok sebanyak 47,5% dan perokok sebanyak 52,5%.

Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,036 artinya ada pengaruh signifikan faktor kebiasaan merokok terhadap kejadian osteoarthritis. Dengan nilai *odds ratio* 2,679 (95%CI:1,130-6,354) berarti perokok memiliki risiko 2,679 kali terjadinya osteoarthritis dibandingkan dengan tidak

perokok. Hal ini didukung dari hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden adalah perokok.

Kandungan rokok yang bersifat racun berpotensi merusak sel-sel tubuh. Didalam rokok terdapat 250 jenis zat beracun dan 70 jenis zat yang diketahui bersifat *karsinogenik*. Kandungan tersebut berasal dari bahan baku utama rokok, yaitu tembakau. Selain itu, bahan perwarna yang biasa dipakai untuk membuat tampilan rokok lebih menarik, dapat memperbesar potensi racun dari rokok, sifatnya yang memberikan efek adiktif atau kecanduan. Lebih dari 4000 bahan kimia terdapat di dalamnya, setidaknya 60 dari bahan kimia tersebut mampu menyebabkan kanker. Bahan-bahan berbahaya pada sebatang rokok, di antaranya :

Karbon monoksida : zat yang tidak bisa terlihat atau terasa ini, kerap ditemukan pada asap knalpot mobil. Zat ini bisa mengikat diri pada hemoglobin dalam darah secara permanen, sehingga menghalangi suplai oksigen ke seluruh bagian tubuh.

Tar : ketika merokok, kandungan tar di dalam rokok akan ikut terisap. Zat ini akan mengendap di paru-paru anda dan berdampak negative pada kenerja rambut halus yang melapisi paru-paru. Zat ini mengandung berbagai bahan kimia karsinogen yang dapat memicu perkembangan sel kanker ditubuh.

Gas oksidan : gas ini bisa bereaksi dengan oksigen, keberadaan oksidan dalam tubuh meningkatkan risiko terjadinya stroke dan serangan jantung.

Benzene : zat yang ditambahkan ke dalam bahan bakar minyak ini bisa merusak sel pada tingkat genetik.

Selain bahan-bahan di atas, masih banyak kandungan zat kimia beracun pada

sebatang rokok seperti *arsenic* (digunakan dalam pestisida), *formalin* atau *formaldehyde* (digunakan untuk mengawetkan mayat), *hydrogen cyanide* (digunakan untuk membuat senjata kimia), dan amonia. Bahaya merokok bagi kesehatan diantaranya : gangguan kardiovaskular, otak, mulut dan tenggorokan, paru-paru, lambung, tulang (kerapuhan pada tulang), kulit, organ reproduksi dan gangguan psikologis.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Amin *et al* (2006) yang menyatakan perokok dua kali lebih mungkin untuk kehilangan tulang kartilago yang signifikan dibandingkan dengan yang bukan perokok. Hubungan kebiasaan merokok terjadinya dengan osteoarthritis disebabkan karena merokok dapat merusak sel dan menghambat proliferasi sel tulang rawan sendi, merokok dapat meningkatkan tekanan oksidan yang mempengaruhi hilangnya tulang rawan, dan merokok dapat meningkatkan kandungan karbon monoksida dalam darah yang menyebabkan jaringan kekurangan oksigen dan dapat menghambat pembentukan tulang rawan. Para perokok memiliki nyeri yang lebih tinggi daripada non perokok karena nyeri pada sendi akan meningkat karena disebabkan hilangnya tulang kartilago, merokok dapat mempengaruhi stuktur lain di lutut atau mungkin memiliki efek persepsi nyeri.

Tangtrakulwanich Boonsin dkk, 2006, dari penelitian ini di dapat prevalensi kebiasaan merokok OR 7,7;95%CI2,4;24,3, berhubungan dengan kejadian osteoarthritis pada para biksu. Kebiasaan merokok tetap dapat dikatakan sebagai faktor risiko osteoarthritis genu karena dalam penelitian ini didapatkan hasil tidak ada hubungan signifikan dikarenakan proporsi responden

yang merokok kurang dan hanya terdapat responden yang mempunyai kebiasaan merokok ringan dan tidak merokok tidak ditemukan responden dengan katagori mempunyai kebiasaan merokok sedang dan kebiasaan merokok berat sehingga tidak ada pembandingan dalam analisis data, di samping itu selain merokok juga terdapat variabel lain sebagai faktor risiko osteoarthritis genu yang berperan.

Untuk mengurangi kebiasaan merokok dapat diberikan motivasi kepada perokok untuk mengurangi frekwensi merokok secara bertahap dan bisa diganti dengan mengkosumsi permen atau makanan ringan diselingi dengan olahraga yang rutin. Berfokus pada manfaat tidak merokok, buat diri menjadi sibuk, kunjungi tempat tanpa asap rokok dan hindari kebiasaan yang membuat kamu merokok.

5. Pengaruh Faktor Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Osteoarthritis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada kelompok kasus osteoarthritis berjenis kelamin laki-laki sebanyak 47,5% dan perempuan sebanyak 52,5%. Pada kelompok kontrol berjenis kelamin laki-laki sebanyak 67,5% dan perempuan sebanyak 32,5%. Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,034 artinya ada pengaruh signifikan faktor jenis kelamin terhadap kejadian osteoarthritis. Dengan nilai odds ratio 2,296 (95%CI:1,055-4,994) berarti perempuan memiliki risiko 2,296 kali terjadinya osteoarthritis dibandingkan dengan laki-laki.

Pada penelitian menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi menderita osteoarthritis dibandingkan laki-laki, perkembangan osteoarthritis sendi-sendi interfalang distal tangan (nodus Heberdens) lebih dominan pada perempuan.

Nodus Heberdens 10 kali lebih sering ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki (Price dan Wilson 2013). Kadar estrogen yang tinggi juga dilaporkan berkaitan dengan peningkatan resiko (Robbins, 2007). Hubungan antara estrogen pembentukan tulang dan prevalensi osteoarthritis pada perempuan menunjukkan bahwa hormone memainkan peranan aktif dalam perkembangan dan progresivitas penyakit ini (Price dan Wilson, 2013). Petersson *et al* pada tahun 1997 menemukan bahwa prevalensi untuk osteoarthritis lutut untuk usia 18-24 tahun sebesar 14,2% untuk pria dan 12,7% untuk wanita, sedangkan untuk usia dewasa 55-59 tahun prevalensi osteoarthritis lutut sebesar 17% pada pria dan 23% pada wanita.

Hal ini disebabkan bahwa responden wanita yang menderita osteoarthritis lutut berusia antara 40-60 tahun dimana usia lebih dari 50 tahun prevalensi perempuan lebih tinggi menderita osteoarthritis dibandingkan laki-laki karena pada masa usia 50 – 80 tahun, wanita mengalami pengurangan hormon estrogen yang signifikan saat menopause. Estrogen berpengaruh pada osteoblas dan sel endotel. Apabila terjadi penurunan estrogen maka TGF- β yang dihasilkan osteoblas dan nitric oxide (NO) yang dihasilkan sel endotel akan menurun juga sehingga menyebabkan diferensiasi dan maturasi osteoklas meningkat. Estrogen juga berpengaruh pada *bone marrowstroma cell* dan sel mononuclear yang dapat menghasilkan HIL-1, TNF- α IL-6 dan M-CSF sehingga dapat terjadi osteoarthritis karena mediator inflamasi ini.

Tidak hanya itu, estrogen juga berpengaruh pada absorpsi kalsium dan reabsorpsi kalsium di ginjal sehingga terjadi hipokalsemia. Keadaan hipokalsemia ini

menyebabkan mekanisme umpan balik sehingga meningkatkan hormone paratiroid. Peningkatan hormon paratiroid ini juga dapat meningkatkan resorpsi tulang sehingga dapat mengakibatkan osteoarthritis (Ganong, 2008). Umur merupakan faktor yang penting dalam hal terjadinya gangguan osteoarthritis. Semakin bertambahnya umur, terutama yang disertai dengan kondisi lingkungan yang buruk serta kemungkinan terkena suatu penyakit lain, maka kemungkinan terjadinya penurunan fungsi sendi dapat terjadi lebih besar. Seiring dengan pertambahan umur, kekuatan imunitas tubuh juga akan menurun. Secara fisiologis dengan bertambahnya umur maka kemampuan organ-organ tubuh akan mengalami penurunan secara alamiah tidak terkecuali gangguan fungsi sendi. Kondisi seperti ini akan bertambah buruk dengan keadaan ekonomi dan faktor-faktor lain seperti kebiasaan merokok, lama paparan serta riwayat penyakit yang berkaitan dengan persendian. Rata-rata organ secara umum pada umur 30 – 40 tahun seseorang akan mengalami penurunan dengan semakin bertambah umur semakin bertambah pula gangguan yang terjadi (Haq *et al* , 2003).

Untuk faktor risiko jenis kelamin perempuan lebih berisiko dibandingkan laki-laki senada dengan penelitian epidemiologi yang dilakukan Petersson *et al* pada tahun 1997 menemukan bahwa prevalensi untuk osteoarthritis lutut untuk usia 18-24 tahun sebesar 14,2% untuk pria dan 12,7% untuk wanita, sedangkan untuk usia dewasa 55-59 tahun prevalensi osteoarthritis lutut sebesar 17% pada pria dan 23% pada wanita. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa prevalensi osteoarthritis genu banyak terjadi pada wanita di atas usia 55-59 tahun. Hampir setengah dari orang dewasa

Amerika mungkin mengalami gejala osteoarthritis dalam setidaknya pada salah satu lutut pada usia 85. Osteoarthritis lutut-bentuk umum dari arthritis yang menipis bantalan tulang rawan lutut sendi adalah penyebab utama kecacatan arthritis. Pada tahun 2004, \$ 14300 juta dihabiskan untuk biaya rumah sakit yang terkait dengan penggantian lutut total (American college of Rheumatology, 2012). Osteoarthritis di Indonesia merupakan penyakit reumatik yang paling banyak ditemui pada usia lanjut dibandingkan kasus penyakit reumatik lainnya (Depkes, RI, 2007).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa faktor usia, genetik, obesitas, kebiasaan merokok dan jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian osteoarthritis.

SARAN

1. Bagi Pasien

Pada usia lanjut di sarankan untuk melakukan olahraga dengan memperhatikan adanya resiko fraktur dan gangguan keseimbangan.

2. Tenaga kesehatan

Bagi tenaga kesehatan khususnya perawat poli klinik dan rawat inap penyakit dalam agar dapat memberikan informasi dan edukasi konseling tentang osteoarthritis pada pasien dan keluarga. Untuk mewaspadai gejala yang timbul akibat osteoarthritis dan mencegah terjadinya osteoarthritis dengan melakukan senam sehingga dapat memberi pelayanan dan perawatan pada pasien osteoarthritis yang dirawat di Rumah Sakit TK II Putri Hijau.

3. Bagi Rumah Sakit

Dapat membuat program untuk senam persendian di polly penyakit dalam atau polly saraf di Rumah Sakit TK II Putri Hijau minimal satu kali, perawat dapat melakukan skrining awal untuk mewaspadaai gejala awal timbulnya osteoarthritis seperti nyeri sendi, kekakuan, kelemahan otot, pembengkakan, deformasi sendi/ pembesaran sendi, pengurangan rentang gerak dan fungsi pergerakan sendi, adanya suara retakan dan deritan (*krepitus*), dan memberikan penyuluhan kepada pasien supaya menghindari faktor-faktor risiko osteoarthritis terutama obesitas dengan jalan menjaga berat badan dan pola makan sehari-hari, menghindari aktivitas fisik yang berat dengan menggunakan sendi lutut, meghindari kebiasaan merokok dan olahraga yang teratur.

4. Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi untuk melakukan penelitian lanjutan yang berhubungan dengan faktor resiko lain yang berhubungan dengan osteoarthritis, seperti kebiasaan olahraga, aktivitas fisik dan riwayat trauma lutut.

Daftar Pustaka

Abbate L., Renner J.B, Stevens J., *et al.* *Do Body Composition and Body Fat Distribution Explain Ethnic Differences in Radiographic Knee Osteoarthritis Outcomes in African - American and Caucasian Women? The North American Association for the Study of Obesity*, 2006; 14 :1274 — 1281.

Alwyasusanto, Blogspot.co.id.
Artikel Kesehatan Sunday, Februari 20, 2011

Angela Sarah
Sumual, Vennetia RDanes, Fransiska Lintong.

Pengaruh Berat Badan Terhadap Gaya Gesekan dan Timbulnya Osteoarthritis pada Orang di Atas 45 tahun di RSUP. Prof. Dr. D. Kandou Manado. *Jurnal eBiomedik (eBM)*, Volume 1, no.1, Maret 2013, hlm.140-146

Arisa MI. *Pola Distribusi Kasus Osteoarthritis Di RSU Dokter Soedarso Pontianak Periode 1 Januari 2008 - 31 Desember 2009.* Pontianak: Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak; 2012.

Aziza

Mounach & Abderrazak Nouijai & Imad Ghozlani, *et al.* *Risk factors for knee osteoarthritis in Morocco. A case control study.* *Clin Rheumatol* (2008) 27:323-326.

Berran Yucesoya, Luenda E. Charles, Brent Bakera, *et al.* *Occupational and genetic risk factors for osteoarthritis: A review.* *HHS Public Access*. 2015; 50(2):261-273.

Black, Joyce M. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*, Singapura : Elsevier.

Carter MA. Osteoarthritis. In: Price SA, Wilson LM. *Patofisiologi: Konsep Minis proses-proses penyakit*. 6th ed. Jakarta: EGC; 2006. p. 1380-4.

Christian Nordavist. *Osteoarthritis: Causes, Symptoms and Treatments.* *Medical News Today*. 2016.

Deu RP, Mogi Th.I, Angliadi E. *Gambaran Kejadian Nyeri Lutut dengan Kecurigaan Osteoarthritis Lutut pada Perawat di Poliklinik Rawat Jalan Blu RSUP.* Prof Dr. D. Kandou Manado. *Jurnale-Clinic (eCl)*, Volume 2, no.1, Maret 2014, p.1-5.

Englund M. and Lohmander L.S. *Patellofemoral Osteoarthritis Coexistent with Tibiofemoral Osteoarthritis in a Meniscectomy Population.* *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2005; 64 : 1721 — 1726.

- Fitri.2016. *Manajemen Terapi dan Obat-Maharani EP. Faktor-Faktor Risiko Osteoarthritis obatan Untuk Penderita Osteoarthritis.*(osteoarthritis.info)
- Felson D.T, Zhang Y., Hannan M.T., *et al. The Incidence and Natural History of Knee Osteoarthritis in the Elderly : The Framingham Osteoarthritis Study. Arthritis Rheumatology*; 1995; 38 : 1500 — 1505.
- Felson D.T., *Osteoarthritis New Insights. Part 1 : The Disease and Its Risk Factors. Ann Intern Med*, 2000; 133 : 637 — 639.
- Gluseppe Musumeci. 2015. *Osteoarthritis in the XXIst Century : Risk Factors and Behaviours that Influence Disease Onset and Progression. International Journal of Molecular Sciences*. Diakses 02 Februari 2017.
- Gordon, N. F. 2002. *Radang Sendi*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Haq I., Murphy E., Dacre J. *Osteoarthritis Review. Postgrad Med J*, 2003; 79 : 377 — 383 .
- John Lough Lin. *Genetic contribution to osteoarthritis development: current state of evidence. Volume 27, no.3, p15.2015.www.corheumatology.com.*
- Joyce M. Black, Jone Hokanson Kelawak S. 2009. *Keperawatan Medikal Bedah*. Penerjemah dr. Rizal Ashari Nampura, dr. Yudhistira, Ns. Shanti Citra Eka, Jakarta : EGC.
- Klippel John H., Dieppe Paul A., Brooks Peter, *et al. Osteoarthritis. In : Rheumatology. United Kingdom : Mosby — Year Book Europe Limited*, 1994 : 2.1 — 10.6.
- Koentjoro SL. *Association Between Body Mass Index (BMI) with Kellgren and Lawrence Grading System For Knee Osteoarthritis. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*; 2010. P. 1-20
- Messier S.P., Loeser R.F., Mitchell M.N., *et al. Exercise and Weight Loss in Obese Older Adults with Knee Osteoarthritis : A Preliminary Study. Journal of American Geriatric Society*, 2000; 48 : 1062 — 1072.
- Myrnawati *CH, Metodologi Penelitian Untuk Pemula Jakarta, 2012 Setiati, Siti. 2014. Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta : FKUI*
- Setiyohadi Bambang. 2003. *Osteoarthritis Selayang Pandang. Dalam Temu Ilmiah Reumatologi*. Jakarta.
- Sjamsuhidayat, Rizal, 2013. *Buku Ajar Ilmu Bedah Jakarta*: EGC
- Smeltzer. Suzanne C. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.
- Sugiono. 2011. *Statistik untuk penelitian. Penerbit Alfabeta Bandung*
- Tangtrakulwanich Boonsin , Geater Alan F., Chongsuvivatwong Virasakdi. *Prevalence, Patterns and Risk Factors Of Knee OA In Thai Monks.*, 2006; (5) : 439 - 445.
- Widyastuti Yuli. *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Penyakit Osteoarthritis Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Sikap Pasien Osteoarthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Gondangrejo Karananyar. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 2008.
- YongPing Li, XiaoChun Wei, JingMing, *et al. The Age-Related Changes in Cartilage and Osteoarthritis. Hindawi Publishing Corporation. BioMed Research International. Volume 2013, Article ID 916530, 12 pages.* <http://dx.doi.org/>.