

# Hubungan Antara Obesitas dengan Osteoarthritis Lutut di RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode Oktober-Desember 2011

Rifa Siti Nursyarifah<sup>1</sup>, Kuntio Sri Herlambang<sup>2</sup>, Merry Tiyas A<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup>Staf Pengajar Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah, Semarang

<sup>3</sup>Staf Pengajar, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah, Semarang.

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Osteoarthritis atau penyakit sendi degeneratif merupakan gangguan sendi yang sering ditemukan pada seseorang yang mulai menginjak usia lanjut. Osteoarthritis lebih banyak terjadi pada sendi yang menopang badan, terutama pada sendi lutut. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi terkuat untuk terjadinya osteoarthritis, terutama pada sendi lutut.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode oktober-desember 2011.

**Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah pasien osteoarthritis lutut yang berobat di Poli Penyakit Dalam sub Reumatologi dan Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang selama bulan Oktober sampai Desember 2011. Sampel penelitian sebanyak 40 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dengan teknik *Consecutive sampling*. Pengambilan data menggunakan kuesioner, wawancara serta pengukuran berat badan dan tinggi badan. Analisis data menggunakan dengan uji *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan 5% ( $\alpha=0,05$ ).

**Hasil:** Hasil dari uji *Chi Square* didapatkan p value 0,000. Oleh karena nilai  $p < 0,05$  maka terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut dimana osteoarthritis lutut unilateral sebanyak 24 orang (60%) dan osteoarthritis lutut bilateral sebanyak 16 orang (40%).

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut.

**Kata kunci:** obesitas, kejadian osteoarthritis lutut, osteoarthritis lutut unilateral, osteoarthritis lutut bilateral

## *The Association Between Obesity and The Incidence of Osteoarthritis of the Knee in RSUP of Dr. Kariadi Semarang Period October-December 2011*

### ABSTRACT

**Background:** Osteoarthritis or degenerative joint disease is a joint disorder that is often found in people who started at the age of information. Osteoarthritis occurs more frequently in joints that support the body, especially the knee joint. Obesity is a modifiable risk factor for the occurrence of osteoarthritis of the strongest, especially in the knee joint.

**Objective:** This study aims to know analyze association between obesity and the incidence of osteoarthritis of the knee in RSUP of Dr. Kariadi Semarang periode October-december 2011.

**Method:** This type of study is an analytical survey study with cross sectional approach. This study population was all patients who treatment in Poly sub Rheumatology and Installation of Medical Rehabilitation RSUP of Dr. Kariadi Semarang during Oktober to Desember 2011. The study sample of 40 people who fulfill the criteria of inclusion and exclusion criteria with consecutive sampling technique. Retrieval of data using questionnaires, interviews and measurement of weight and height. Data analysis using with Chi Square test with the significancy level 5% ( $\alpha=0,05$ ).

**Result:** The results of Chi Square test is p value 0.000. Because the value of  $p < 0,05$  it can be concluded that there was a significant association between obesity and the incidence of osteoarthritis of the knee where unilateral knee osteoarthritis were 24 people (60%) and bilateral osteoarthritis were 16 people (40%).

**Conclusion:** There is a significant association between obesity and the incidence of osteoarthritis of the knee.

**Key words:** obesity, the incidence of osteoarthritis of the knee, unilateral knee osteoarthritis, bilateral knee osteoarthritis

**Korespondensi:** Rifa Siti Nursyarifah, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Jl. Wonodri No. 2A. Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, telepon/faks (024) 8415764. Email: rifa\_nursyarifah@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Osteoarthritis atau penyakit sendi degeneratif merupakan gangguan sendi yang sering ditemukan pada seseorang yang mulai menginjak usia lanjut.(Soeroso, 2006) Osteoarthritis lebih banyak terjadi pada sendi yang menopang badan, terutama sendi lutut.(Isbagio, 1995) Osteoarthritis pada sendi lutut ini dapat menyebabkan nyeri yang dapat mengganggu aktivitas kehidupan sehari-hari dan mengurangi kualitas hidup.(Dharmawirya, 2000; Soenarwo, 2011)

Osteoarthritis didefinisikan pula sebagai penyakit yang diakibatkan oleh kejadian biologis dan mekanik yang menyebabkan gangguan keseimbangan antara proses degradasi dan sintesis dari kondrosit matriks ekstraseluler tulang rawan sendi dan tulang subkondral.(Misnadiarly, 2010) Penyebab penyakit osteoarthritis diperkirakan oleh berbagai faktor, antara lain faktor usia, stress mekanis atau penggunaan sendi yang berlebihan, defek anatomik, humoral, genetik, metabolis, traumatik, obesitas, kelainan endokrin, kelainan primer persendian, dan faktor kebudayaan.(Soeroso, 2006; Misnadiarly, 2010) Selain itu, faktor ekonomi, psikologi dan sosial juga berpengaruh besar pada penderita osteoarthritis, keluarga serta lingkungannya.(Suseno, 2008)

Menurut organisasi kesehatan dunia (World Health Organization), prevalensi penderita osteoarthritis di dunia pada tahun 2004 mencapai 151,4 juta jiwa dan 27,4 juta jiwa berada di Asia Tenggara.(WHO, 2004) Prevalensi osteoarthritis di Indonesia sampai saat ini belum ada laporan yang jelas. Namun Handono dan Kusworini pada tahun 2000, melaporkan bahwa prevalensi osteoarthritis di Malang pada usia dibawah 70 tahun cukup tinggi, yaitu 21,7% menyerang pada usia antara 49-60 tahun, yang terdiri dari 6,2% laki-laki dan 15,5% perempuan.(Arifin, 2010) Osteoarthritis mencapai 69% dari semua penyakit reumatik yang ada di klinik RS Hasan Sadikin Bandung selama kurun waktu 2 tahun (2003-2005).(Wachjudi, 2006) Berdasarkan studi di Jawa Tengah, prevalensi osteoarthritis lutut mencapai 15,5% pada laki-laki, dan 12,7% pada perempuan.(Widiananta, 2009)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyuningsih (2009) di Surakarta menunjukkan bahwa lansia dengan Indeks Massa Tubuh > 25 (overweight) mempunyai risiko terjadinya osteoarthritis 4,9 kali lebih besar dari pada lansia dengan Indeks massa Tubuh 18,5-25,0.(Wahyuningsih, 2009) Selain itu, diperoleh kesimpulan yang sama pada penelitian yang dilakukan oleh Suseno (2008) di Rumah Sakit Kota Malang dengan objek penelitian usia dewasa dan usia lanjut.(Suseno, 2008) Sebaliknya, penelitian yang dilakukan oleh Koentjoro (2010) di RSUP Dr. Kariadi Semarang didapatkan nilai  $p = 1,000$  ( $p > 0,05$ ) yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara indeks massa tubuh (IMT) dengan

derajat osteoarthritis lutut unilateral maupun bilateral menurut Kellgren dan Lawrence.(Koentjoro, 2010)

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi terkuat untuk terjadinya osteoarthritis, terutama pada sendi lutut.Setengah dari berat badan seseorang bertumpu pada sendi lutut selama berjalan. Berat badan yang meningkat akan memperberat beban sendi lutut. Penelitian di Chingford menyimpulkan risiko meningkatnya osteoarthritis lutut disebabkan karena peningkatan berat badan.Penurunan 5 kg berat badan mengurangi risiko osteoarthritis lutut pada wanita sebesar 50% secara simptomatik. Demikian juga peningkatan risiko osteoarthritis progresif tampaknya akan terlihat pada seseorang yang kelebihan berat badan dengan penyakit pada bagian tubuh tertentu.(Haq, 2003) Berdasarkan uraian diatas, menarik kiranya diadakan penelitian tentang hubungan obesitas dengan osteoarthritis lutut di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan survei dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien osteoarthritis lutut yang berobat di poli penyakit dalam sub Reumatologi dan Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan Oktober 2011 sampai bulan Desember 2011. Sampel pada penelitian ini diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang didiagnosis osteoarthritis lutut dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi data catatan medik tidak lengkap, pasien osteoarthritis di lokasi selain lutut dan pasien dengan indeks massa tubuh kurang dari 23. Besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah 38 orang dengan teknik consecutive sampling.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah obesitas. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah osteoarthritis lutut. Obesitas diukur dengan cara menghitung indeks massa tubuh. Obesitas dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua, yaitu pre obesitas dengan indeks massa tubuh antara 23 sampai 24,9 dan obesitas dengan indeks massa tubuh lebih dari sama dengan 25. Kejadian osteoarthritis lutut dinilai dengan menggunakan kuesioner Lequesne. Interpretasi hasil kuesioner Lequesne dikategorikan menjadi lima. Pada osteoarthritis lutut ringan mempunyai skor antara 1 sampai 4. Pada osteoarthritis lutut sedang mempunyai skor antara 5 sampai 7. Pada osteoarthritis lutut berat mempunyai skor antara 8 sampai 10. Pada osteoarthritis lutut sangat berat mempunyai skor antara 11 sampai 13. Pada osteoarthritis lutut ekstrim berat mempunyai skor lebih dari sama dengan 14.

Pengolahan dan Analisis data dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara obesitas

dan osteoarthritis lutut dengan menggunakan uji *Chi Square*. Jika syarat uji *Chi Square* tidak terpenuhi maka uji alternatifnya yaitu uji Kolmogorov-Smirnov. Panduan interpretasi hasil uji hipotesis bila nilai  $p < 0,05$  maka terdapat hubungan bermakna antar variabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi karakteristik kelompok usia diperoleh persentase tertinggi pada usia lebih dari 50 tahun sebesar 85% atau berjumlah 34 orang, sedangkan usia kurang dari 50 tahun sebanyak 6 orang (15%).

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Kategori Data

Karakteristik	n (%)
Usia	
< 50 tahun	6 (15,0)
> 50 tahun	34 (85,0)
Jenis Kelamin	
Perempuan	35 (87,5)
Laki-laki	5 (12,5)
Pekerjaan	
Ibu Rumah Tangga	20 (50,0)
PNS	7 (17,5)
Guru	4 (10,0)
Swasta	1 (2,5)
Pensiunan	8 (20,0)
Letak Sisi	
Unilateral	24 (60,0)
Bilateral	16 (40,0)
Obesitas	
Pre Obesitas	10 (25,0)
Obesitas	30 (75,0)
Kejadian Osteoarthritis Lutut (Indeks Lequesne)	
OA Unilateral	0 (0,0)
Ringan	6 (15,0)
Sedang	6 (15,0)
Berat	6 (15,0)
Sangat Berat	6 (15,0)
Ekstrim Berat	
OA Bilateral	0 (0,0)
Ringan	2 (5,0)
Sedang	3 (7,5)
Berat	5 (12,5)
Sangat Berat	6 (15,0)
Ekstrim Berat	

Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada perempuan dengan jumlah 35 orang (87,5%) dibanding dengan laki-laki sebanyak 5 orang (12,5%).

Pada penelitian ini distribusi pekerjaan dibagi menjadi lima kelompok yaitu Ibu Rumah Tangga,

PNS, Guru, Swasta dan Pensiunan. Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa pekerjaan responden terbanyak pada Ibu Rumah Tangga sebesar 50% atau 20 orang. Hal ini diikuti secara berurutan oleh Pensiunan sebanyak 8 orang (20%), PNS sebanyak 7 orang (17,5%), Guru sebanyak 4 orang (10%) dan Swasta sebanyak 1 orang (2,5%).

Distribusi frekuensi berdasarkan letak sisi responden paling banyak pada unilateral dengan jumlah 24 orang (60%), sedangkan pada bilateral sebanyak 16 orang (40%).

Obesitas pada penelitian ini diukur dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh. Pada penelitian ini obesitas dikategorikan menjadi dua yaitu Pre Obesitas dan Obesitas. Distribusi frekuensi Obesitas lebih banyak dibanding dengan Pre Obesitas yaitu sebanyak 30 orang (75%).

Kejadian osteoarthritis lutut diukur dengan menggunakan kuesioner Indeks Lequesne. Kuesioner tersebut dikategorikan menjadi lima yaitu Ringan, Sedang, Berat, Sangat Berat dan Ekstrim Berat. Berdasarkan hasil penelitian kejadian osteoarthritis lutut terbanyak pada ekstrim berat sebesar 30% atau 12 orang. Hal ini diikuti secara berurutan oleh Sangat Berat sebanyak 11 orang (27,5%), Berat sebanyak 9 orang (22,5%) dan Sedang sebanyak 8 orang (20%). Bila kejadian osteoarthritis lutut dilihat dari letak sisi maka diperoleh persentase tertinggi pada unilateral yaitu sebesar 60% atau 24 orang.

Hubungan antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut berdasarkan letak sisi pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu Unilateral dan Bilateral. Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 24 responden yang berada pada pre obesitas yang mengalami osteoarthritis lutut sedang sebanyak 5 orang (71,4%), osteoarthritis lutut berat sebanyak 2 orang (28,6%), sedangkan pada obesitas yang osteoarthritis lutut sedang sebanyak 1 orang (5,9%), osteoarthritis lutut berat sebanyak 4 orang (23,5%), osteoarthritis lutut sangat berat sebanyak 6 orang (35,3%) dan osteoarthritis lutut ekstrim berat sebanyak 6 orang (35,3%).

Tabel 2 Hubungan Obesitas dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Unilateral

Kejadian OA Lutut	Obesitas		
	Pre Obesitas	Obesitas	Total
	n(%)	n(%)	n(%)
Sedang	5 (71,4)	1 (5,9)	6 (25,0)
Berat	2 (28,6)	4 (23,5)	6 (25,0)
Sangat Berat	0 (0,0)	6 (35,3)	6 (25,0)
Ekstrim Berat	0 (0,0)	6 (35,3)	6 (25,0)
<b>Total</b>	7 (100,0)	17 (100,0)	24 (100,0)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 16 responden yang berada pada pre obesitas yang mengalami osteoarthritis lutut sedang sebanyak 1 orang (33,3%), osteoarthritis lutut berat sebanyak 2 orang (66,7%), sedangkan pada obesitas yang mengalami osteoarthritis lutut sedang sebanyak 1 orang (7,7%), osteoarthritis lutut berat sebanyak 1 orang (7,7%), osteoarthritis lutut sangat berat sebanyak 5 orang (38,5%) dan osteoarthritis lutut ekstrim berat sebanyak 6 orang (46,2%).

Tabel 3 Hubungan Obesitas dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Bilateral

Kejadian OA Lutut	Obesitas		
	Pre Obesitas	Obesitas	Total
	n(%)	n(%)	n(%)
Sedang	1 (33,3)	1 (7,7)	2 (12,5)
Berat	2 (66,7)	1 (7,7)	3 (18,8)
Sangat Berat	0 (0,0)	5 (38,5)	5 (31,3)
Ekstrim Berat	0 (0,0)	6 (46,2)	6 (37,5)
<b>Total</b>	3 (100,0)	13 (100,0)	16 (100,0)

Hasil analisis hubungan antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut unilateral dan bilateral didapatkan bahwa dari 40 responden yang berada pada pre obesitas yang mengalami osteoarthritis lutut sedang sebanyak 6 orang (60%), osteoarthritis lutut berat sebanyak 4 orang (40%), sedangkan pada obesitas yang mengalami osteoarthritis lutut sedang sebanyak 2 orang (6,7%), osteoarthritis lutut berat sebanyak 5 orang (16,7%), osteoarthritis lutut sangat berat sebanyak 11 orang (36,7%) dan osteoarthritis lutut ekstrim berat sebanyak 12 orang (40%).

Tabel 4 Hubungan Antara Obesitas dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut

Kejadian OA Lutut	Obesitas			P Value
	Pre Obesitas	Obesitas	Total	
	n(%)	n(%)	n(%)	
Sedang	6 (60,0)	2 (6,7)	8 (20,0)	0,000
Berat	4 (40,0)	5 (16,7)	9 (22,5)	
Sangat Berat	0 (0,0)	11 (36,7)	11 (27,5)	
Ekstrim Berat	0 (0,0)	12 (40,0)	12 (30,0)	
<b>Total</b>	10 (100,0)	30 (100,0)	40 (100,0)	

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara obesitas dengan kejadian

osteoarthritis lutut baik secara unilateral maupun bilateral. Skala data untuk obesitas yaitu nominal, sedangkan kejadian osteoarthritis lutut menggunakan skala data ordinal. Dengan demikian maka uji statistik yang digunakan adalah uji Chi Square dengan tingkat kemaknaan 5% ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil dari uji Chi Square didapatkan sel dengan nilai expected kurang dari lima ada 50% jumlah sel yaitu sel a, b, c dan d. Karena tidak memenuhi syarat uji Chi Square pada tabel 4 x 2, maka uji yang digunakan adalah uji alternatifnya, yaitu uji Kolmogorov-Smirnov. (Dahlan, 2009) Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov didapatkan nilai Significance 0,000. Oleh karena nilai  $p < 0,05$ , maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut.

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa usia responden yang datang ke RSUP Dr. Kariadi Semarang berkisar antara 39 tahun sampai dengan 76 tahun mempunyai prevalensi terbanyak pada usia antara 52 tahun hingga 65 tahun dengan usia rata-rata 58,03 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Koentjoro dalam diagram batang dan frequency hampir seluruh responden berusia diatas 50 tahun dengan rerata usia responden adalah 60,3 tahun. Insiden osteoarthritis lutut akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia yang berarti bahwa terdapat peningkatan penggunaan sendi sehingga terjadi keseimbangan faktor biokimia dengan biomekanik dimana pada usia tua terdapat perubahan fungsi kondrosit dan matrik rawan sendi sementara penggunaan sendi meningkat disamping pada usia tua sering terdapat kelemahan ligamen, penurunan kekuatan dan massa otot sekitar sendi. Lawrence dan kawan-kawan membuktikan dengan pertambahan usia terdapat peningkatan prevalensi osteoarthritis lutut dan osteoarthritis tangan. (Soeroso, 2006; Ilyas, 2002)

Responden yang mengalami osteoarthritis lutut sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 35 orang (87,5%) dibanding laki-laki sebanyak 5 orang (12,5%). Menurut Yaputri dan Koentjoro, perempuan lebih banyak menderita osteoarthritis lutut daripada laki-laki. Perempuan memiliki risiko dua kali lipat terkena cedera dan osteoarthritis pada lutut dibandingkan laki-laki karena pinggul perempuan yang lebar, yang dapat mengakibatkan kaki kaki lebih rapat ke bagian lutut sehingga tekanan pada lutut tidak merata. Selain itu, massa otot di sekitar lutut perempuan lebih sedikit daripada laki-laki. Peran hormonal juga mempengaruhi terjadinya osteoarthritis lutut karena pada masa mengalami menstruasi, kadar estrogen dalam tubuh meningkat sehingga perempuan amat rentan terkena cedera lutut. (Misnadiarly, 2010)

Pekerjaan responden dalam penelitian ini lebih banyak pada ibu rumah tangga (50%) yang disebabkan karena aktifitas fisik yang membebani lutut dalam jangka waktu yang lama, seperti mencuci piring, menyapu halaman rumah, mengepel lantai dan sebagainya. Faktor pekerjaan yang menimbulkan gerakan cepat dan terus menerus dengan beban yang berat pada rawan sendi seperti pekerjaan jongkok berdiri secara cepat dan terus menerus, mengangkat barang lebih 10% dari berat badan setiap hari mempunyai risiko osteoarthritis lutut. (Ilyas, 2002)

Pada penelitian ini ditemukan bahwa responden yang mengalami osteoarthritis lutut lebih banyak terjadi pada obesitas yaitu sebesar 30 orang (75%). Solokof, Radin mempelajari bahwa timbulnya osteoarthritis terjadi karena berat badan yang berlebih akan menambah beban sendi penunpu berat badan sehingga stress mekanik bertambah dan hal ini mempercepat perubahan biokimia rawan sendi (degenerasi). Felson, dkk dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kenaikan Indeks Massa Tubuh (IMT) berhubungan dengan meningkatnya faktor risiko osteoarthritis. (Ilyas, 2002)

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih bahwa lansia dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih dari 25 mempunyai risiko terjadinya osteoarthritis 4,9 kali lebih besar dari pada lansia dengan IMT 18,5-25,0. Penelitian yang dilakukan oleh Maharani juga mengatakan bahwa orang yang menderita obesitas berat akan berisiko terserang osteoarthritis lutut sebesar 2,51 kali lipat dibandingkan orang yang tidak menderita obesitas berat.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rifhan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan derajat nyeri osteoarthritis lutut. Pada penelitian ini dikatakan obesitas bila nilai waist hip ratio  $> 0.75$ . Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pasien yang menderita obesitas memiliki derajat nyeri yang lebih berat dibandingkan dengan pasien yang non obesitas.

Hasil dari analisis penelitian Pratiwi didapatkan bahwa orang dengan IMT lebih dari 25 berisiko 4.308 kali menderita osteoarthritis lutut dibandingkan orang dengan IMT kurang dari 25. Hal ini dikarenakan pada orang dengan kelebihan berat badan terdapat beban mekanik yang lebih berat pada lututnya. Selain itu, beban berlebih pada lutut dapat memicu kerusakan kartilago dan kegagalan ligamen serta struktur pendukung lain. (Pratiwi, 2009)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Wibowo juga mengemukakan hal yang sama bahwa berat badan berlebih berhubungan dengan osteoarthritis lutut. Responden dengan berat badan lebih memiliki risiko 5.8 kali lebih besar mengalami osteoarthritis

dibandingkan dengan berat badan tidak berlebih. Hal ini sesuai teori dimana pada orang dengan berat badan berlebih terjadi peningkatan tekanan mekanik pada sendi penahan beban tubuh. Resultan gaya berat badan yang seharusnya jatuh pada bagian sentral sendi, namun sendi ini akan bergeser ke medial sehingga beban yang diterima sendi lutut tidak seimbang dan menimbulkan perubahan bentuk sendi sehingga lebih menyebabkan osteoarthritis. (Isbagio, 1995; Wibowo, 2010)

Sebagaimana penelitian pada umumnya, penelitian ini pun tentu memiliki kekurangan. Adapun keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini dikarenakan oleh metode kuesioner memiliki tingkat subjektivitas yang tinggi sehingga kemungkinan terjadinya salah tafsir dalam mengartikan sebuah pertanyaan lebih besar dan dapat menyebabkan kurang cermatnya pengukuran terhadap variabel dalam penelitian. Selain itu peneliti tidak melakukan diagnosa depresi terlebih dahulu karena peneliti masih menempuh pendidikan preklinik. Hal lain yang menjadi keterbatasan penelitian ini adalah adanya ketidakjujuran responden dalam menjawab kuesioner.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai yaitu: Rata-rata usia responden yaitu 58,03 tahun dengan kisaran umur antara 39 tahun sampai dengan 76 tahun. Mayoritas jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 35 orang (87,5%). Pekerjaan terbanyak adalah 20 orang (50%) ibu rumah tangga. Responden yang menderita obesitas sebanyak 30 orang (75%). Responden yang menderita osteoarthritis lutut baik secara unilateral maupun bilateral lebih banyak terjadi pada osteoarthritis lutut ekstrim berat. Terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut.

## SARAN

Kepada Instansi terkait diharapkan dapat meningkatkan upaya-upaya pencegahan dan penatalaksanaan terjadinya osteoarthritis lutut. Perlu dilakukan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) kepada pasien agar dapat menangani obesitas dan osteoarthritis lutut selain dengan menggunakan terapi farmakologis.

Kepada peneliti selanjutnya disarankan agar dapat menyusun rancangan penelitian yang berbeda dan suatu parameter penilaian yang lebih spesifik lagi tentang kategori obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut serta mengkaji variabel-variabel lain yang mungkin dapat mempengaruhi data yang diterima dari subjek penelitian.

Kepada masyarakat diharapkan dapat memberikan informasi mengenai obesitas dan osteoarthritis lutut sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup serta

dapat melakukan pencegahan dan penatalaksanaan terjadinya osteoarthritis lutut.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Responden yang telah bekerjasama dalam pengambilan data serta Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang.

#### 1. DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Z. 2010. Struktur Normal Rawan Sendi dan Perubahannya pada Osteoarthritis. Di dalam: Setiyohadi B dan Yoga IK (ed). Kumpulan Makalah Temu Ilmiah Reumatologi 2010. Perhimpunan Reumatologi Indonesia, Jakarta.
- Dahlan MS. 2009. Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Salemba Medika, Jakarta.
- Dharmawirya M. 2000. Efek Akupunktur pada Osteoarthritis Lutut. Cermin Dunia Kedokteran, 45:129.
- Haq I, Murphy E, Dacre J. 2003. Osteoarthritis. Postgrad Med J, 79:377-383.
- Isbagio H dan Setiyohadi B. 1995. Masalah dan Penanganan Osteoarthritis Sendi Lutut. Cermin Dunia Kedokteran, 104:8-10.
- Ilyas E. 2002. Pendekatan Terapi Fisik pada Osteoarthritis. Di dalam: Nuhonni SA, Angela BMT, Peni K, Rosiana P dan Luh KW (ed). Naskah Lengkap Pertemuan Ilmiah Tahunan I Perdosri 2002 "Bunga Rampai Rehabilitasi Medik". Perhimpunan Dokter Spesialis Rehabilitasi Medik Indonesia, Jakarta.
- Koentjoro SL. 2010. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Derajat Osteoarthritis Lutut Menurut Kellgren Dan Lawrence. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Maharani EP. 2007. Faktor-Faktor Risiko Osteoarthritis Lutut (Studi Kasus di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang). (Tesis). Program Pascasarjana Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro, Semarang.
- Misnadiarly. 2010. Osteoarthritis : Penyakit Sendi pada Orang Dewasa dan Anak. Pustaka Populer Obor, Jakarta.
- Pratiwi DM. 2009. Faktor Risiko Osteoarthritis Lutut di RSUD. Soetomo Surabaya. (Skripsi). Buletin Penelitian RSUD. Soetomo, Surabaya.
- Rifhan Z. 2010. Hubungan Antara Waist Hip Ratio Dengan Derajat Nyeri Penyakit Osteoarthritis Lutut Pada Pasien Di RSUP H. Adam Malik. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soenarwo BM. 2011. Penanganan Praktis Osteoarthritis. Al-Mawardi Prima, Jakarta.
- Soeroso S, Isbagio H, Kalim H, Broto R dan Pramudiyo R. 2006. Osteoarthritis. Di dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M dan Setiati S (ed). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi IV. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. Hlm 1195-1201.
- Suseno A. 2008. Hubungan Antara Kejadian Osteoarthritis Dengan Obesitas Yang Diukur Dengan Metode Pengukuran BMI Di Unit Rawat Jalan Salah Satu Rumah Sakit Swasta Kota Malang Periode Januari – Desember 2006. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Suseno A. 2008. Pengukuran BMI (*Body Mass Index*) Sebagai Indikator Obesitas Dalam Hubungannya Dengan Kejadian Osteoarthritis. <http://agussuseno.blogspot.com/>. (23 Agustus 2011)
- Wachjudi RG, Dewi S, Hamijaya L dan Pramudiyo R. 2006. Diagnosis dan Terapi Penyakit Reumatik. CV. Sagung Seto, Jakarta.
- Wahyuningsih NAS. 2009. Hubungan Obesitas Dengan Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Kelurahan Puncangsawit Kecamatan Jebres Surakarta. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Wibowo M. 2010. Perbedaan Antara Berat Badan Berlebih dengan Berat Badan Normal terhadap Osteoarthritis Pada Pasien Usia Minimal 45 tahun di Puskesmas Kelurahan Joglo 1 Kecamatan Kembangan Jakarta Barat periode 17 Juni 2010 – 2 Juli 2010. (Skripsi). <http://www.scribd.com/doc/42626751/11/I-2-1-Berat-badan-berlebih>. (25 Maret 2012)
- Widiananta. 2009. Perbandingan efek rangsang elektroakupunktur antara frekuensi 4 hz dan 100 hz untuk terapi nyeri osteoarthritis lutut di poli akupunktur rso prof. Dr. R. Soeharso. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- WHO. 2004. The Global Burden of Disease 2004 Update. WHO Press, Switzerland.
- Yaputri C. 2005. Hubungan Waktu Tempuh GUG Test Dengan Indeks Lequesne Pada Penderita Osteoarthritis Lutut. (Tesis). Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado.