

**HUBUNGAN OBESITAS DENGAN OSTEOPOROSIS
PADA PASIEN OSTEOARTRITIS LUTUT**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



Oleh :

**ADINDA AMALIADANI
NIM. 105070104121006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

HUBUNGAN OBESITAS DENGAN OSTEOFIT
PADA PASIEN OSTEOARTRITIS LUTUT

Oleh :

Adinda Amaliadani

NIM. 105070104121006

Telah diuji pada

Hari : Kamis

Tanggal : 9 Januari 2014

dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I

Dr. dr. Yuyun Yueniwati, Sp.Rad
NIP. 19681031 199601 2 001

Penguji II / Pembimbing I

Prof. Dr. dr. Handono Kalim, SpPD-KR
NIP. 19440811 196902 1 001

Penguji III / Pembimbing II

dr. Indrastuti Normahayu, Sp.Rad(K)
NIP. 19630224 198910 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kedokteran

Prof. Dr. dr. Teguh Wahyu Sardjono, DTM&H, M.Sc, Sp.Par(K)
NIP. 19520410 198002 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Hubungan Obesitas dengan Osteofit pada Pasien Osteoarthritis Lutut”.

Ketertarikan penulis pada topik ini didasari fakta bahwa osteoarthritis lutut merupakan penyakit sendi yang sering dialami oleh masyarakat. Dari sini penulis menyadari pentingnya pengendalian faktor risiko yang dapat memperberat osteoarthritis lutut, salah satunya adalah obesitas atau kelebihan berat badan. Penulis berharap penelitian ini akan berguna di kemudian hari dan dapat dikembangkan dengan baik.

Dalam proses penulisan tugas akhir ini, penulis juga mendapat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu melalui kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Karyono Mintaroem, Sp.PA, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
2. Prof. Dr. dr. Handono Kalim, Sp.PD-KR, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta dengan sabar membimbing dan memberi masukan yang berarti sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik.
3. dr. Indrastuti Normahayu, Sp.Rad(K), selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta dengan sabar membimbing dan memberi masukan yang berarti sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik.
4. Dr. dr. Yuyun Yueniwati, Sp.Rad, selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

5. Seluruh anggota Tim Pengelola Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Keluarga tercinta, Bapak, Ibu, kakak yang telah memberikan informasi, mendukung dan menyemangati serta selalu mendoakan penulis.
7. Silvi dan Rani yang telah berjuang bersama dari awal hingga akhir penyelesaian tugas akhir ini.
8. Ilafi, Nisya, Daus, Alex, Erdo, David, Randi, Rizky, Dika, Rezdy serta teman-teman lain yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang banyak kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
9. dr. Deske, Sp.PD, dr. Budi, dr. Merici, dr. Dyah, selaku dokter PPDS IPD dan bu Jum, mbak Eka, selaku perawat di Poli Reumatologi IPD yang telah membantu saat pengambilan data medis responden.
10. Segenap pasien OA lutut Poli Reumatologi IPD atas ketersediaannya menjadi responden dalam penelitian ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua yang membutuhkannya.

Malang, Januari 2014

Penulis

ABSTRAK

Amaliadani, Adinda. 2014. **Hubungan Obesitas dengan Osteofit pada Pasien Osteoartritis Lutut**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prof.Dr.dr.Handono Kalim, SpPD-KR, (2) dr.Indrastuti Normahayu, Sprad(K).

Osteoartritis lutut (OA) adalah penyakit degeneratif yang melibatkan kartilago artikuler dan menyerang sendi lutut. Temuan radiografi pada OA lutut antara lain penyempitan celah sendi, osteofit pada tepi tulang, kista tulang, dan sklerosis tulang subkondral. Obesitas didefinisikan sebagai kelebihan lemak tubuh atau jaringan adiposa yang merupakan faktor resiko kuat untuk memperberat osteoartritis lutut. Obesitas dikaitkan dengan peningkatan tingkat adipokin, yang dapat meningkatkan peradangan dan memicu pertumbuhan osteofit pada sendi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara obesitas dengan osteofit pada pasien osteoartritis lutut. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan menilai foto X-ray lutut pasien. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 48 orang yang sebagian besar lanjut usia. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dengan jumlah 30 subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara obesitas dengan osteofit pada tibia lateral ($p=0,020$). Hasil analisis juga menunjukkan subjek penelitian yang mengalami obesitas memiliki peluang 10,67 kali menderita osteofit berat pada tibia lateral dibandingkan dengan subjek penelitian yang tidak mengalami obesitas. (*confidence interval* 95%, OR=10,67). Hasil analisis multivariat dengan regresi logistik menunjukkan obesitas menurut BMI merupakan faktor risiko yang paling bermakna untuk menimbulkan osteofit sedang-berat (koefisien regresi=3,06). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara obesitas dengan osteofit pada pasien osteoartritis lutut.

Kata kunci: Obesitas, Osteofit, Osteoartritis Lutut

ABSTRACT

Amaliadani, Adinda. 2014. **The Relationship between Obesity and Osteophyte in Patient with Knee Osteoarthritis**. Final Assignment, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Prof.Dr.dr.Handono Kalim, SpPD-KR, (2) dr.Indrastuti Normahayu, Sprad(K).

Knee Osteoarthritis (OA) is a degenerative disease that involves articular cartilage and targets knee joint. Radiographic findings of osteoarthritis include joint space narrowing, marginal osteophytes, bone cysts and subchondral bone sclerosis. Obesity is defined as excess body fat or adipose tissue which is a strong risk factor for the progression of knee osteoarthritis. Obesity is associated with increased levels of adipokine, which then increase inflammation and triggers the growth of osteophyte in the joint. The purpose of this study was to determine the relationship between obesity and osteophyte in patient with knee osteoarthritis. This research uses an analytic observational study with cross sectional approach. Data collection was conducted using questionnaire and scoring patient's knee X-Ray. The populations in this study amounted to 48 people, mostly elders. The sampling technique used was *purposive sampling* and 30 subjects were taken based on the inclusion criteria. The result shows there is a significant association between obesity with osteophyte at the lateral tibia ($p=0,020$). The analysis also shows that subjects with obesity have a 10.67 greater risk of suffering severe osteophyte at the lateral tibia compared with subjects who have normal body weight (95% confidence interval ,OR=10.67). The result of multivariate analysis with logistic regression method shows that obesity based on BMI is the most influential factor that leads to moderate-severe osteophyte (regression coefficient=3.06). The conclusion of this study is there is a relationship between obesity and osteophyte in patient with knee osteoarthritis.

Key words: Obesity, Osteophyte, Knee Osteoarthritis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR DIAGRAM	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Osteoarthritis Lutut	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Etiopatogenesis	6
2.1.3 Gejala Klinis	7
2.1.4 Pemeriksaan Penunjang	8
2.2 Obesitas	11
2.2.1 Definisi	11
2.2.2 Etiopatogenesis	12
2.2.3 Pengukuran Antropometri	13
2.2.4 Klasifikasi	14
2.3 Osteofit	15
2.3.1 Proses Pembentukan Osteofit	15
2.3.2 Menetapkan & Mengukur Osteofit	15
2.4 Hubungan Obesitas dengan Osteofit	16
2.4.1 Obesitas sebagai Faktor Resiko Osteoarthritis Lutut.....	16
2.4.2 Pengaruh Hormon-Hormon Obesitas terhadap Osteofit.....	17
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	21
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	22
3.3 Hipotesis	22



BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	23
4.2 Populasi dan Sampel	23
4.3 Variabel Penelitian	24
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	24
4.5 Definisi Operasional	25
4.6 Instrumen Penelitian	27
4.7 Metode Pengumpulan Data	27
4.8 Alur Penelitian	27
4.9 Analisis Data	28

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian	29
5.1.1 Gambaran Umum Penelitian	29
5.1.2 Karakteristik Umum Responden	29
5.2 Hasil Analisis	35

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Obesitas pada Pasien OA Lutut Poli Reumatologi RSSA Malang	44
6.2 Osteofit pada Pasien OA Lutut Poli Reumatologi RSSA Malang	44
6.3 Hubungan Obesitas dengan Osteofit pada Pasien OA Lutut Poli Reumatologi RSSA Malang	45
6.4 Keterbatasan Penelitian	47

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	48
7.2 Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Perbandingan foto X-Ray pada pasien OA menurut skala Kellgren-Lawrence	11
Gambar 2.2	Gambaran Osteofit pada Sendi Tibiofemoral menurut Skala OARSI (tingkat 0-3)	16
Gambar 5.1	Foto X-Ray Antero-Posterior Lutut dengan Osteofit Sedang	33
Gambar 5.2	Foto X-Ray Antero-Posterior Lutut dengan Osteofit Berat	33
Gambar 5.3	Foto X-Ray Lateral Lutut dengan Osteofit Sedang ...	34
Gambar 5.4	Foto X-Ray Lateral Lutut dengan Osteofit Berat	34



DAFTAR DIAGRAM

Halaman

Diagram 5.1	Korelasi Regresi antara Obesitas menurut BMI dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut	39
Diagram 5.2	Korelasi Regresi antara Obesitas menurut WC dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut	40
Diagram 5.3	Korelasi Regresi antara Obesitas menurut WHR dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut	41
Diagram 5.4	Korelasi Regresi antara Gangguan Fungsional dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut	42
Diagram 5.5	Korelasi Regresi antara Beratnya Nyeri dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut	43



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Kriteria Klasifikasi Osteoarthritis Lutut 8
Tabel 2.2	Skala Kellgren-Lawrence 10
Tabel 2.3	Persentase populasi orang dewasa yang kelebihan berat badan dan obesitas di <i>South-East Asia Region</i> (SEAR), tahun 2008 12
Tabel 2.4	Klasifikasi BMI Menurut Kriteria Asia Pasifik 14
Tabel 4.1	Definisi Operasional 25
Tabel 5.1	Karakteristik Demografi Pasien OA Lutut (n=30) 29
Tabel 5.2	Karakteristik Gambaran Klinis OA Lutut (n=30) 31
Tabel 5.3	Faktor dan penyakit Penyerta OA Lutut (n=30) 31
Tabel 5.4	Skor yang Dinilai pada OA Lutut (n=30) 32
Tabel 5.5	Besar Risiko Timbulnya Osteofit Sedang-Berat (≥ 2) pada tiap Lokasi di Lutut (OR,P) pada Pasien Obesitas (BMI > 25) 35
Tabel 5.6	Besar Risiko Timbulnya Osteofit Sedang-Berat (≥ 2) pada tiap Lokasi di Lutut (OR,P) pada Pasien Obesitas (WC laki-laki >90cm ; WC perempuan >80cm)..... 36
Tabel 5.7	Besar Risiko Timbulnya Osteofit Sedang-Berat (≥ 2) pada tiap Lokasi di Lutut (OR,P) pada Pasien Obesitas (WHR laki-laki >0,9 ; WHR perempuan 0,8)..... 36
Tabel 5.8	Besar Risiko Timbulnya Osteofit Sedang-Berat (≥ 2) di Lutut Kanan Pasien OA berdasarkan Obesitas menurut BMI dibanding Obesitas menurut WC 37
Tabel 5.9	Besar Risiko Timbulnya Osteofit Sedang-Berat (≥ 2) di Lutut Kiri Pasien OA berdasarkan Obesitas menurut BMI dibanding Obesitas menurut WC 38



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	55
Lampiran 2 Data Perhitungan SPSS.....	56
Lampiran 3 Data Identitas Subjek Penelitian.....	79
Lampiran 4 Data Karakteristik Demografi Subjek Penelitian	80
Lampiran 5 Data Karakteristik Gambaran Klinis OA Lutut Subjek Penelitian	81
Lampiran 6 Data Faktor dan penyakit Penyerta Subjek Penelitian	82
Lampiran 7 Data Skor Osteofit menurut Skala OARSI pada 6 Lokasi di Lutut	83
Lampiran 8 Data Jumlah Osteofit pada 6 Lokasi di Lutut	84
Lampiran 9 Informed Consent	85
Lampiran 10 Kuesioner Penelitian.....	87
Lampiran 11 Lembar Penilaian Osteofit	90
Lampiran 12 Ethical Clearance	91

