

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Poli Reumatologi IPD RSSA Malang dan dimulai pada tanggal 19 Juni 2013. Total responden yang didapatkan adalah sebanyak 30 orang. Pengambilan data dimulai saat responden telah selesai berkonsultasi dengan dokter di poli. Masing-masing responden dinilai secara objektif melalui :

- a. Serangkaian wawancara berdasarkan pertanyaan dalam kuesioner dimulai dari data diri meliputi nama, usia, status pernikahan, pekerjaan, jenjang pendidikan. Dilanjutkan pertanyaan mengenai kriteria OA lutut untuk mengetahui apakah responden mengalami OA lutut atau tidak.
- b. Pemeriksaan fisik yaitu pengukuran tinggi, berat badan, lingkar perut dan lingkar pinggang serta ada tidaknya deformitas pada alinasi sendi lututnya.
- c. Penilaian skala osteofit melalui foto X-Ray lutut dari responden.

5.1.2 Karakteristik Umum Responden

Tabel 5.1 Karakteristik Demografi Pasien OA Lutut (n=30)

Karakteristik	Mean ± SD
Usia	63,23 ± 10,69 (39 – 87)
>60 th (%)	60
Wanita (%)	70
Janda/Duda (%)	26,7
Pendidikan < 9 th (%)	36,7
Pekerjaan Berat (%)	50

BMI (kg/m ²)	26,16 ± 4,33 (17,39 – 33,20)
Obesitas (BMI >25) (%)	66,7
WC (cm)	89,48 ± 10,47 (67 – 109)
Pria Obesitas (WC >90) (%), Wanita Obesitas (WC >80) (%)	76,7
WHR	0,86 ± 0,06 (0,76 – 0,98)
Pria Obesitas (WHR >0.9) (%), Wanita Obesitas (WHR >0.8) (%)	70

Data yang diperoleh dari 30 responden menunjukkan usia responden berkisar antara 39-87 tahun dengan rerata umur responden adalah 63,23 tahun. Mayoritas responden (60%) berusia diatas 60 tahun. Prevalensi OA di Indonesia cukup tinggi yaitu 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun dan 65% pada usia >61 tahun (Sumual dkk,2013).

Sebanyak 21 orang (70%) responden berjenis kelamin wanita. Prevalensi OA lutut simptomatik meningkat seiring bertambahnya usia, peningkatan yang lebih besar terjadi pada wanita. Pada usia 65 tahun, wanita beresiko dua kali lebih banyak terkena OA dibandingkan dengan pria (Dawson J., 2003). Sebanyak 15 orang (50%) responden mempunyai pekerjaan sedang-berat (ibu rumah tangga, petani, sopir, pelayan toko dan pengrajin).

Sebanyak 8 orang (26,7%) responden berstatus janda atau duda. Hal ini dapat mempengaruhi psikososial dan dapat menyebabkan gangguan depresi. Adanya gangguan depresi ditemukan terkait dengan peningkatan risiko OA lutut simptomatik. Pengaruh dari adanya gangguan depresi terutama didapatkan pada subjek dengan derajat keparahan radiografik minimal sampai sedang yakni Kellgren-Lawrence derajat 0-3 (Kim K.W. et al., 2011).

Responden dalam penelitian ini sebagian besar mengalami obesitas dengan BMI>25,0 yaitu sejumlah 20 orang (66,7%). Sebanyak 23 orang (76,7%) responden mengalami obesitas menurut kriteria WC dan 21 orang (70%)

responden mengalami obesitas menurut kriteria WHR. Kegemukan telah ditemukan sebagai faktor resiko dari penyebab dan progresi OA lutut. Kegemukan mengarah ke OA tidak hanya karena penyebab mekanik tetapi juga efek metabolik (Yusuf E., 2012).

Tabel 5.2 Karakteristik Gambaran Klinis OA Lutut (n=30)

Gambaran Klinis	%
Lama Sakit OA < 5 th	86,7
Nyeri Lutut Kanan	73,3
Kaku Sendi Lutut	66,7
Edema	10
Krepitus	86,7
Deformitas Varus-Valgus	23,3

Distribusi lamanya mengalami OA dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu <5 tahun berjumlah 26 orang (86,7%) dan >5 tahun berjumlah 4 orang (13,3%). Responden yang mengalami nyeri lutut kanan sebanyak 22 orang (73,3%) dan kaku sendi sebanyak 20 orang (66,7%). Gambaran klinis edema ditemukan pada 3 orang responden (10%) dan krepitus pada 26 orang (86,7%) responden. Sebanyak 7 orang (23,3%) responden mengalami deformitas valgus/varus pada lutut.

Tabel 5.3 Faktor dan Penyakit Penyerta OA Lutut (n=30)

Faktor dan Penyakit Penyerta	%
Trauma Lutut	60
Kebiasaan Olahraga ($\geq 2x$ /minggu)	56,7
Merokok	6,7
Non Terapi NSAID	73,3
Diabetes Mellitus tipe 2	23,3
Hipertensi	50
Penyakit Jantung Koroner	6,7
Dislipidemia (Kolesterol >200)	70

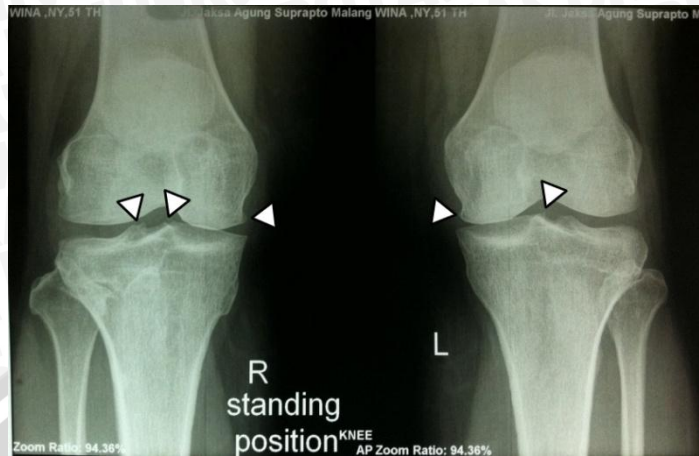
Sebanyak 17 orang (56,7%) memiliki kebiasaan olahraga sering hingga teratur (>2 kali dalam seminggu). Olahraga dengan dampak yang tinggi dan beban torsional dapat meningkatkan risiko OA. Beban mekanis penting untuk pertumbuhan dari kartilago artikuler, tetapi beban yang terlalu berat akan bersifat merusak kartilago (Alentorn-Geli, Verdié, 2012).

Sebanyak 7 orang (23,3%) responden mengalami Diabetes Mellitus tipe 2, 15 orang (50%) responden mengalami Hipertensi dan 21 orang (70%) responden mengalami dislipidemia. Penelitian terdahulu menyimpulkan bahwa faktor resiko metabolik seperti Diabetes Mellitus, peningkatan kadar trigliserida dan atau kolesterol juga berhubungan dengan OA (Richette P. et al, 2010).

Tabel 5.4 Skor yang Dinilai pada OA Lutut

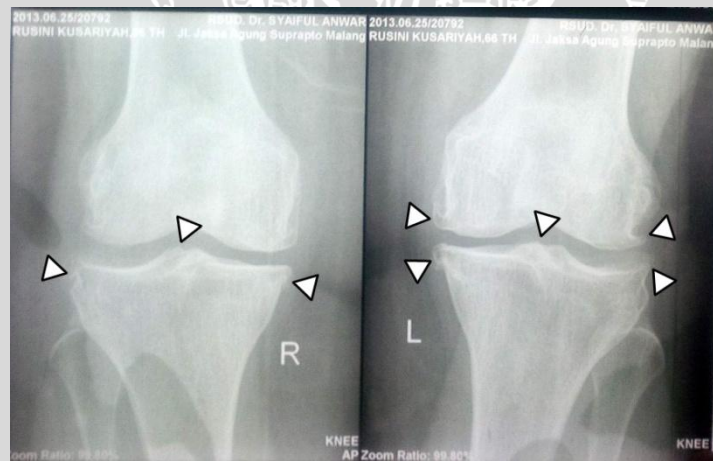
Skor yang Dinilai	Mean ± SD
Skor Lequesne (n=30)	9,48 ± 2,85 (5,5 – 15,5)
Sedang-Berat (≥8) (%)	86,7
Skor VAS (n=30)	5,77 ± 2,01 (2,0 - 10)
Sedang-Berat (≥4) (%)	90
Skor Osteofit (n=30)	
Lutut Kanan	2,23 ± 0,85 (1 – 3)
Sedang-Berat (≥2) (%)	73,3
Lutut Kiri	2,13 ± 0,90 (1 – 3)
Sedang-Berat (≥2) (%)	66,7

Sebanyak 26 orang (86,7%) responden mengalami gangguan fungsional sedang-berat berdasarkan kriteria Lequesne dan 27 orang (90%) mengalami nyeri sedang-berat berdasarkan kriteria Visual Analogue Scale (VAS). Didapatkan 22 orang (73,3%) responden dengan osteofit derajat sedang-berat pada lutut kanan dan 20 orang (66,7%) responden dengan osteofit derajat sedang-berat pada lutut kiri.



Gambar 5.1 Foto X-Ray Antero-Posterior dengan Osteofit Sedang

Dari gambar di atas, skor osteofit pada lutut kanan adalah 1 pada femur medial dan 2 pada eminentia interkondilaris. Sedangkan pada lutut kiri, skor osteofit 1 pada femur medial dan 1 pada eminentia interkondilaris.



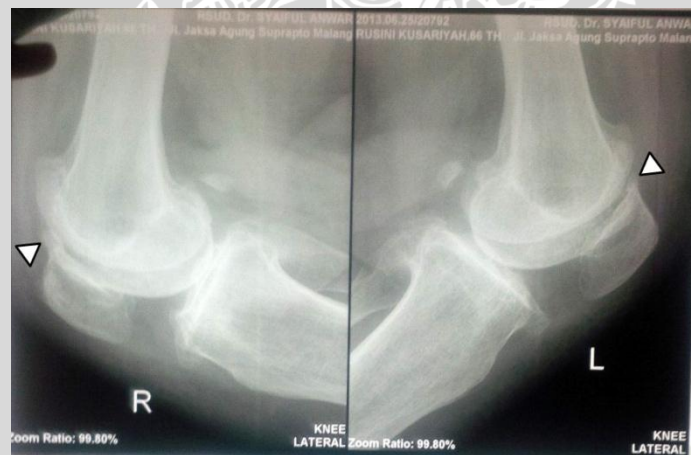
Gambar 5.2 Foto X-Ray Antero-Posterior dengan Osteofit Berat

Dari gambar di atas, skor osteofit pada lutut kanan adalah 3 pada tibia lateral, 3 pada tibia medial dan 1 pada eminentia interkondilaris. Sedangkan pada lutut kiri, skor osteofit 3 pada femur lateral, 3 pada femur medial, 3 pada tibia lateral, 3 pada tibia medial dan 1 pada eminentia interkondilaris.



Gambar 5.3 Foto X-Ray Lateral dengan Osteofit Sedang

Dari gambar di atas, skor osteofit adalah 2 pada patella superior kanan dan 2 pada patella superior kiri.



Gambar 5.4 Foto X-Ray Lateral dengan Osteofit Berat

Dari gambar di atas, skor osteofit adalah 3 pada patella superior kanan dan 3 pada patella superior kiri.

5.2 Hasil Analisis

Analisis univariat dihitung untuk menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel. Kemudian pada penelitian ini dihitung analisis bivariat antara faktor risiko yang dapat menimbulkan osteofit (BMI, WC, WHR dan dislipidemia) dengan osteofit yang terdapat pada enam lokasi di sendi lutut yakni femur lateral, femur medial, tibia lateral, tibia medial, patella, eminentia interkondilaris) di kedua lutut. Analisis bivariat akan dihitung dalam skala ordinal dan ordinal (Uji *Chi Square*) dan kemudian dilanjutkan dengan penghitungan analisis multivariat.

Tabel 5.5 Besar risiko timbulnya osteofit sedang-berat (≥ 2) pada tiap lokasi di lutut (OR, p) pada pasien obesitas (BMI > 25)

Lokasi	OR, p
Femur Lateral	2,63 (0,44 – 15,78) 0,282
Femur Medial	3,85 (0,64 – 23,05) 0,127
Tibia Lateral	10,67 (1,12 – 101,34) 0,020
Tibia Medial	2,67 (0,52 – 13,65) 0,232
Patella	2,00 (0,39 – 10,11) 0,398
Eminentia	3,12 (0,62 – 15,80) 0,160

Dari tabel di atas, hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa faktor risiko obesitas menurut BMI hanya mempunyai hubungan bermakna dengan osteofit pada tibia lateral ($p=0,020$). Subjek penelitian yang mengalami obesitas menurut BMI memiliki peluang 10,67 kali menderita osteofit berat pada tibia lateral dibandingkan dengan subjek penelitian yang tidak mengalami obesitas.

Tabel 5.6 Besar risiko timbulnya osteofit sedang-berat (≥ 2) pada tiap lokasi di lutut (OR, p) pada pasien dengan obesitas (WC laki-laki > 90cm; WC perempuan > 80cm)

Lokasi	OR, p
Femur Lateral	4,61 (0,47 – 44,75) 0,161
Femur Medial	6,54 (0,67 – 63,33) 0,077
Tibia Lateral	0,43 (0,27 – 0,69) 0,008
Tibia Medial	3,25 (0,52 – 20,37) 0,195
Patella	3,78 (0,65 – 22,02) 0,127
Eminentia	3,05 (0,53 – 17,37) 0,199

Dari tabel di atas, hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa faktor risiko obesitas menurut WC hanya mempunyai hubungan bermakna dengan osteofit pada tibia lateral ($p=0,008$). Subjek penelitian yang mengalami obesitas menurut WC memiliki peluang 0,43 kali menderita osteofit berat pada tibia lateral dibandingkan dengan subjek penelitian yang tidak mengalami obesitas.

Tabel 5.7 Besar risiko timbulnya osteofit sedang-berat (≥ 2) pada tiap lokasi di lutut (OR, p) pada pasien dengan obesitas (WHR laki-laki >0,9 ; WHR perempuan >0,8)

Lokasi	OR, p
Femur Lateral	1,61 (0,25 – 10,13) 0,612
Femur Medial	2,30 (0,37 – 14,32) 0,368
Tibia Lateral	6,55 (0,68 – 63,33) 0,077
Tibia Medial	4,846 (0,50 – 46,50) 0,144
Patella	1,46 (0,26 – 8,01) 0,666
Eminentia	3,78 (0,65 – 22,02) 0,127

Dari tabel di atas, hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan semua nilai $p \geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara obesitas menurut WHR dengan osteofit pada semua lokasi di lutut.

Tabel 5.8 Besar Risiko Timbulnya Osteofit Sedang-Berat (≥ 2) di Lutut Kanan Pasien OA berdasarkan Obesitas menurut BMI dibanding Obesitas menurut WC

Variabel	Beta (B)	Sig	Exp (B) (95% CI)
Obesitas menurut BMI	1,95	0,075	7,00 (0,82 – 59,81)
Obesitas menurut WC	1,36	0,227	3,89 (0,43 – 35,27)

Hasil analisis multivariat menunjukkan tingkat signifikansi variabel bebas untuk seluruh variabel adalah $>0,05$ dengan rincian variabel obesitas menurut BMI sebesar 0,075 dan obesitas menurut WC sebesar 0,227, yang berarti bahwa semua variabel tersebut tidak mempunyai hubungan yang bermakna terhadap timbulnya osteofit sedang-berat pada lutut kanan.

Nilai kolom Beta (B) terbesar dimiliki oleh variabel obesitas menurut BMI yakni 1,95 yang berarti bahwa variabel obesitas menurut BMI mempunyai pengaruh paling besar terhadap pembentukan osteofit sedang-berat di lutut kanan dibandingkan dengan variabel lainnya. Nilai *OR (odd ratio)* variabel obesitas menurut BMI sebesar 7,00 menunjukkan bahwa masyarakat yang termasuk obesitas menurut BMI memiliki risiko 7,00 kali lebih besar terhadap timbulnya osteofit sedang-berat pada lutut kanan dibandingkan masyarakat yang tidak termasuk obesitas menurut BMI.

Tabel 5.9 Besar Risiko Timbulnya Osteofit Sedang-Berat (≥ 2) di Lutut Kiri Pasien OA berdasarkan Obesitas menurut BMI dibanding Obesitas menurut WC

Variabel	Beta (B)	Sig	Exp (B) (95% CI)
Obesitas menurut BMI	3,06	0,007	21,30 (2,27 – 199,75)
Obesitas menurut WC	1,53	0,227	4,60 (0,38 – 54,57)

Hasil analisis multivariat menunjukkan tingkat signifikansi variabel obesitas menurut BMI sebesar 0,007 yang berarti variabel obesitas menurut BMI mempunyai hubungan yang bermakna terhadap osteofit di lutut kiri.

Nilai kolom Beta (B) terbesar dimiliki oleh variabel obesitas menurut BMI yakni 3,06 yang berarti bahwa variabel obesitas menurut BMI mempunyai pengaruh paling besar terhadap pembentukan osteofit sedang-berat di lutut kiri dibandingkan dengan variabel lainnya. Nilai *OR* (*odd ratio*) variabel obesitas menurut BMI sebesar 21,30 menunjukkan bahwa masyarakat yang termasuk obesitas menurut BMI memiliki risiko 21,30 kali lebih besar terhadap timbulnya osteofit sedang-berat pada lutut kiri dibandingkan masyarakat yang tidak termasuk obesitas menurut BMI.

Analisis korelasi regresi selanjutnya akan dihitung pada faktor risiko BMI, WC, WHR dan kaitan osteofit dengan skor Lequesne (Gangguan Fungsi) dan skor VAS (Nyeri). Analisis korelasi dihitung untuk mengukur suatu tingkat atau kekuatan hubungan linear antara dua variabel, sedangkan regresi digunakan untuk memprediksi nilai variabel terikat (osteofit) berdasarkan nilai variabel bebas.

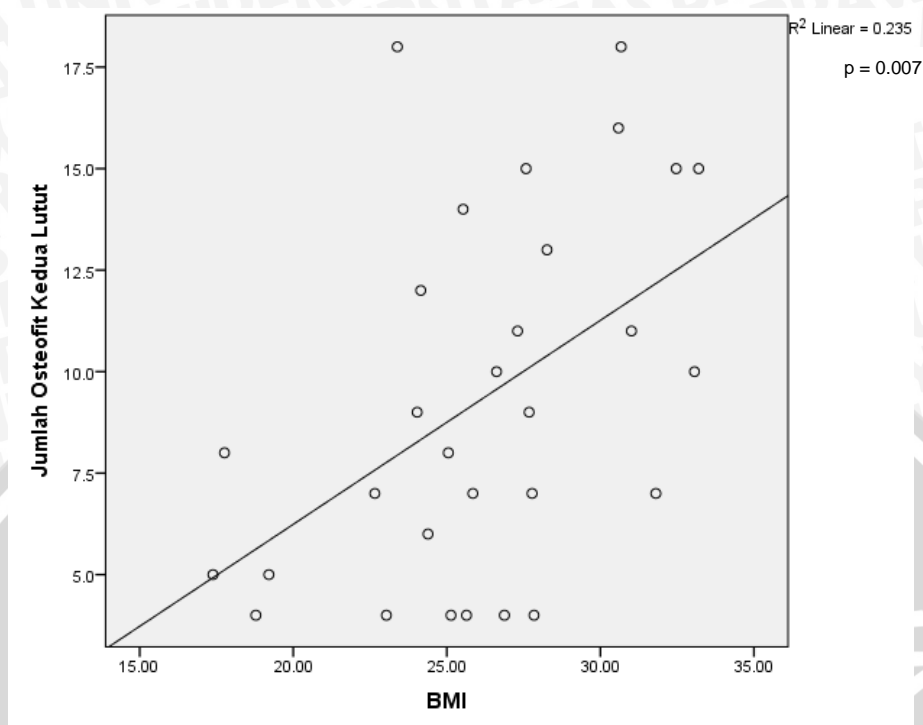


Diagram 5.1 Korelasi Regresi antara Obesitas menurut BMI dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut pada pasien OA

Analisis statistik menggunakan uji *linear regression* menunjukkan bahwa obesitas menurut BMI berhubungan secara positif terhadap jumlah osteofit kedua lutut pada pasien OA. Hal ini dilihat dari koefisien korelasi yaitu 0,235 dan signifikansi 0,007 yang dapat disimpulkan bahwa benar obesitas menurut BMI dan osteofit pada OA lutut saling berhubungan secara positif dan signifikan. Namun koefisien korelasi 0,235 masih jauh dari nilai sempurna yaitu 1. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengaruh timbulnya osteofit pada OA lutut tidak hanya dikarenakan faktor risiko obesitas menurut BMI, namun ada faktor lain yang saling mempengaruhi dan berkesinambungan untuk menimbulkan osteofit pada OA lutut.

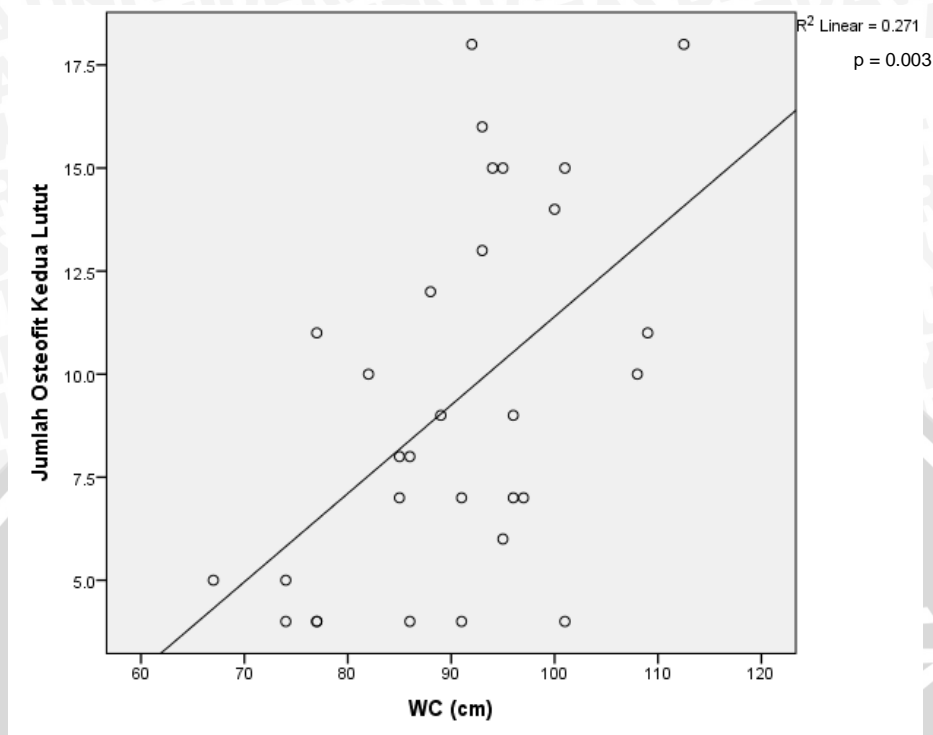


Diagram 5.2 Korelasi Regresi antara Obesitas menurut WC dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut pada pasien OA

Analisis statistik menggunakan uji *linear regression* menunjukkan bahwa obesitas menurut WC berhubungan secara positif terhadap jumlah osteofit kedua lutut pada pasien OA. Hal ini dilihat dari koefisien korelasi yaitu 0,271 dan signifikansi 0.003 yang dapat disimpulkan bahwa benar obesitas menurut WC dan osteofit pada OA lutut saling berhubungan secara positif dan signifikan. Namun koefisien korelasi 0,271 masih jauh dari nilai sempurna yaitu 1. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengaruh timbulnya osteofit pada OA lutut tidak hanya dikarenakan faktor risiko obesitas menurut WC, namun ada faktor lain yang saling mempengaruhi dan berkesinambungan untuk menimbulkan osteofit pada OA lutut.

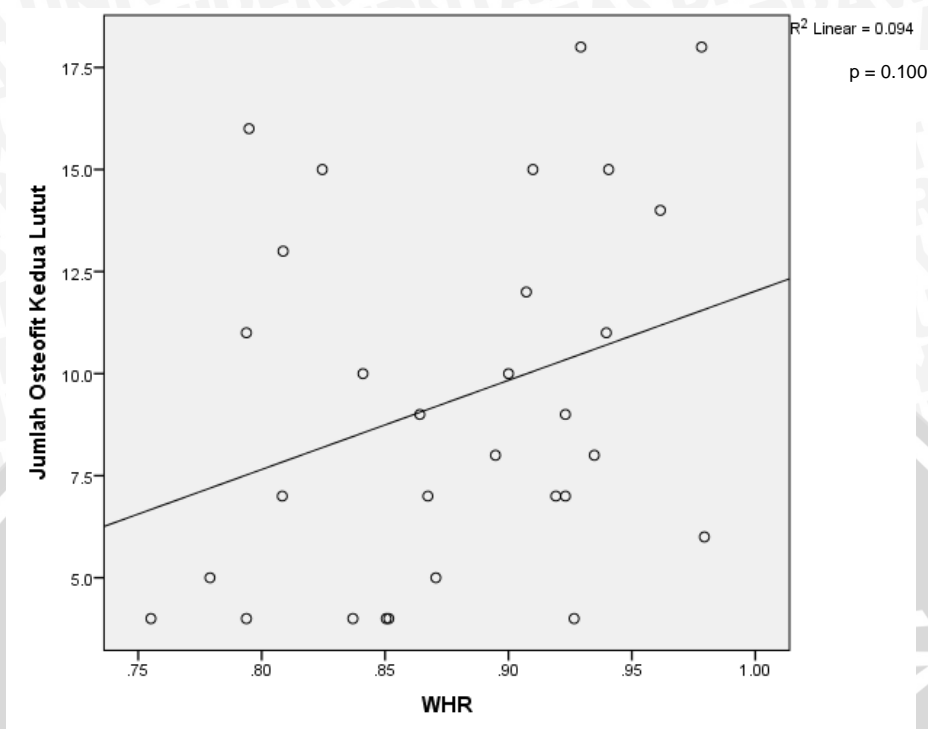


Diagram 5.3 Korelasi Regresi antara Obesitas menurut WHR dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut pada pasien OA

Analisis statistik menggunakan uji *linear regression* menunjukkan bahwa obesitas menurut WHR berhubungan secara positif terhadap jumlah osteofit kedua lutut pada pasien OA. Hal ini dilihat dari koefisien korelasi yaitu 0,094 dan signifikansi 0.100 yang dapat disimpulkan bahwa benar obesitas menurut WHR dan osteofit pada OA lutut saling berhubungan secara positif namun tidak signifikan. Namun koefisien korelasi 0,094 masih jauh dari nilai sempurna yaitu 1. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengaruh timbulnya osteofit pada OA lutut tidak hanya dikarenakan faktor risiko obesitas menurut WHR, namun ada faktor lain yang saling mempengaruhi dan berkesinambungan untuk menimbulkan osteofit pada OA lutut.

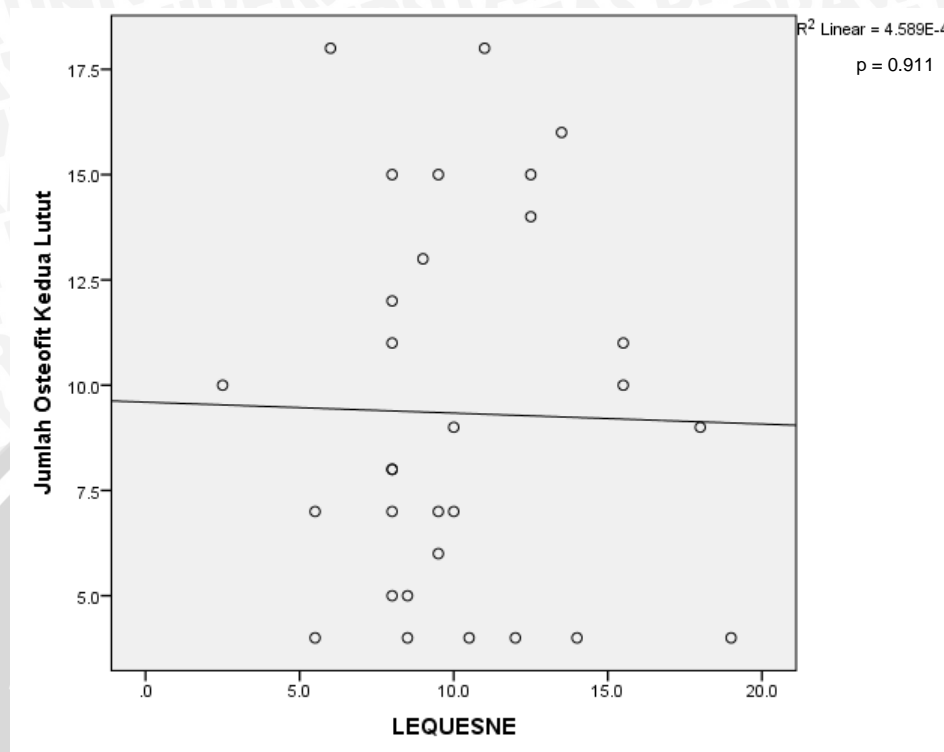


Diagram 5.4 Korelasi Regresi antara Gangguan Fungsional dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut pada pasien OA

Analisis statistik menggunakan uji *linear regression* menunjukkan bahwa gangguan fungsional tidak berhubungan secara positif terhadap jumlah osteofit kedua lutut pada pasien OA. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengaruh timbulnya osteofit pada OA lutut tidak dikarenakan oleh gangguan fungsional namun ada faktor lain yang saling mempengaruhi dan berkesinambungan untuk memperberat timbulnya osteofit pada OA lutut.

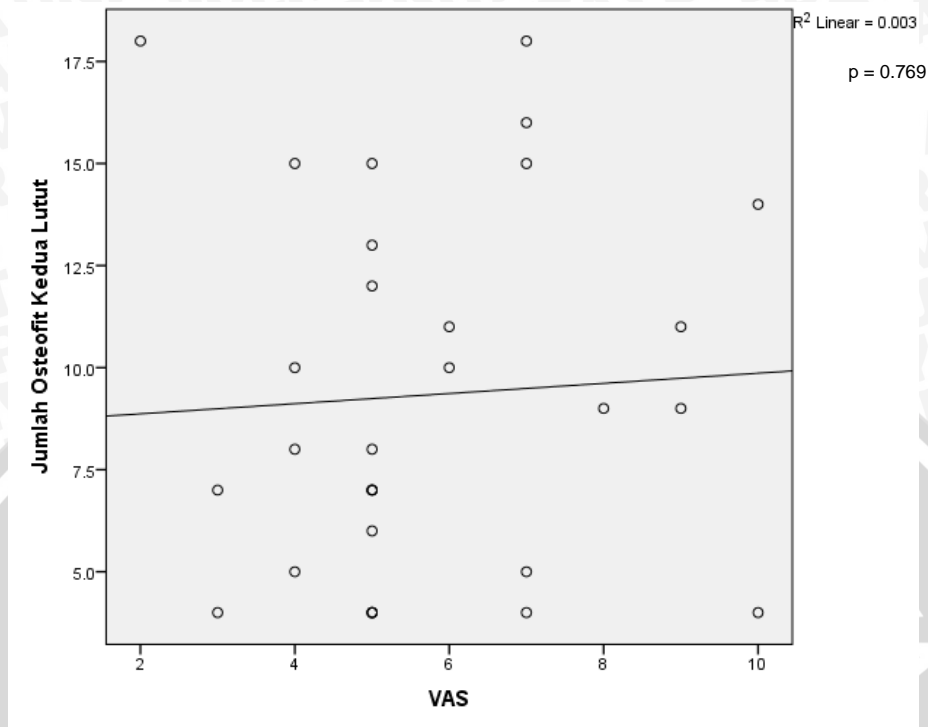


Diagram 5.5 Korelasi Regresi antara Beratnya Nyeri dengan Jumlah Osteofit Kedua Lutut pada pasien OA

Analisis statistik menggunakan uji *linear regression* menunjukkan bahwa beratnya nyeri berhubungan secara positif terhadap jumlah osteofit kedua lutut pada pasien OA. Hal ini dilihat dari koefisien korelasi yaitu 0,003 dan signifikansi 0.769 yang dapat disimpulkan bahwa benar beratnya nyeri dan osteofit pada OA lutut saling berhubungan secara positif namun tidak signifikan. Koefisien korelasi 0,003 sangat lemah karena jauh dari nilai sempurna yaitu 1. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengaruh timbulnya osteofit pada OA lutut tidak hanya dikarenakan beratnya nyeri namun ada faktor lain yang saling mempengaruhi dan berkesinambungan untuk memperberat timbulnya osteofit pada OA lutut.