

**ORELATION BETWEEN CLINICAL SYMPTOMPS OF KNEE  
OSTEOARTHRITIS WITH THE DEGREE OF OSTEOARTHRITIS  
ACCORDING TO KELLGREN AND LAWRENCE**

**HUBUNGAN ANTARA GEJALA KLINIS OSTEOARTRITIS LUTUT  
DENGAN DERAJAT OSTEOARTRITIS  
MENURUT KELLGREN DAN LAWRENCE**

**Hafiidz Fatich Rosihan<sup>1</sup>, Anna Majdawati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, <sup>2</sup>Bagian Radiologi FK UMY

**ABSTRACT**

Osteoarthritis (OA) is a degenerative joint disease and a musculoskeletal complaints are often found, with a slow progression, chronic, and cause a great impact on public health. Diagnosis of OA is usually based on history of the disease, the clinical picture of the physical examination and the results of radiological examinations. Patient complaints include joint pain are common complaints that brings a patient to the doctor, barriers to the movement of joints, morning stiffness that arise after immobilization, enlarged joints and changes in gait. Barriers of motion found on physical examination despite radiologically is still in the early degrees. Moreover, it can be found crepitation, swelling of joints often asymmetric therefore the purpose of this study was to determine is there a relationship between the clinical symptoms of knee OA with the degree of OA according to Kellgren and Lawrence.

The study was non-experimental research with cross sectional design and a respondent is taken from the patient's osteoarthritis proposed X-ray knee to hospitals of Tidar Magelang City in October to December 2016. Data analysis with SPSS 16.0 Spearman correlation test was used to analyze the relationship among the clinical symptoms of knee OA with the degree of OA.

The respondent in this research are 35. The results of this research note that the correlation between clinical symptoms of knee OA with the degree of OA according to Kellgren and Lawrence was 0.231 ( $p > 0.05$ ).

There is no significant correlation between patients with clinical symptoms of mild, moderate, severe and very severe knee OA and degrees of OA by Kellgren and Lawrence radiological picture.

**Keywords :** clinical symptoms, osteoarthritis grade, Kellgren and Lawrence

## ABSTRAK

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif dan salah satu keluhan muskuloskeletal yang sering ditemui, dengan progresifitas yang lambat, bersifat kronis, serta menyebabkan dampak yang besar pada kesehatan masyarakat. Diagnosis OA biasanya didasarkan pada anamnesis yaitu riwayat penyakit, gambaran klinis dari pemeriksaan fisik dan hasil pemeriksaan radiologis. Keluhan pasien meliputi nyeri sendi yang merupakan keluhan utama yang membawa pasien ke dokter, hambatan gerakan sendi, kaku pagi yang timbul setelah imobilisasi, pembesaran sendi dan perubahan gaya berjalan. Hambatan gerak ditemukan pada pemeriksaan fisik meskipun secara radiologis masih berada pada derajat awal. Selain itu dapat ditemukan adanya krepitasi, pembengkakan sendi yang seringkali asimetris oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah hubungan antara antara gejala klinis OA lutut dengan derajat OA menurut Kellgren dan Lawrence.

Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimental dengan desain *cross sectional* dan responden diambil dari pasien osteoarthritis yang diusulkan foto X-Ray lutut ke RSUD Tidar Kota Magelang pada bulan Oktober – Desember 2016. Analisa data dengan SPSS 16.0 menggunakan uji korelasi Spearman untuk menganalisis hubungan antara gejala klinis OA lutut dengan derajat OA .

Responden dalam penelitian ini sebanyak 35. Hasil penelitian ini diketahui bahwa hubungan antara gejala klinis OA lutut dengan derajat OA menurut Kellgren dan Lawrence adalah 0,231 ( $p>0,05$ ).

Tidak terdapat hubungan yang bermakna pada penderita dengan gejala klinis OA lutut derajat ringan, sedang, berat dan sangat berat dengan derajat OA berdasarkan gambaran radiologi Kellgren dan Lawrence.

**Kata kunci :** gejala klinis , grade osteoarthritis, Kellgren dan Lawrence.

## **Pendahuluan**

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif dan salah satu keluhan muskuloskeletal yang sering ditemui, dengan progresifitas yang lambat, bersifat kronis, serta menyebabkan dampak yang besar pada kesehatan masyarakat.<sup>1</sup>

Osteoarthritis lutut merupakan penyebab utama kecacatan fisik pada orang lanjut usia karena nyeri, kekakuan, dan ketidakstabilan sendi. Nyeri akan mengakibatkan disabilitas fungsional atau perubahan pada aktivitas sehari-hari karena nyeri akan bertambah saat melakukan aktivitas dan pekerjaan. OA lutut menyebabkan keterbatasan pada mobilitas, seperti membutuhkan pertolongan untuk berjalan atau menaiki tangga<sup>2,3</sup>

Diagnosis osteoarthritis biasanya didasarkan pada anamnesis yaitu riwayat penyakit, gambaran klinis dari

pemeriksaan fisik dan hasil pemeriksaan radiologis. Anamnesis terhadap pasien OA lutut umumnya mengungkapkan keluhan yang sudah lama, tetapi berkembang secara perlahan-lahan. Keluhan pasien meliputi nyeri sendi yang merupakan keluhan utama yang membawa pasien ke dokter, hambatan gerakan sendi, kaku pagi yang timbul setelah imobilisasi, pembesaran sendi dan perubahan gaya berjalan. Hambatan gerak ditemukan pada pemeriksaan fisik meskipun secara radiologis masih berada pada derajat awal. Selain itu dapat ditemukan adanya krepitasi, pembengkakan sendi yang sering kali asimetris.<sup>4</sup>

Oleh karena itu diharapkan penelitian ini dapat mengetahui hubungan antara gejala klinis OA lutut dengan derajat OA menurut Kellgren dan Lawrence.

## **Bahan dan Cara**

Populasi sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien OA lutut yang datang untuk periksa di RSUD Tidar Kota Magelang dan bersedia untuk dilakukan foto polos. Didapatkan jumlah sampel sebanyak 35 responden

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien laki-laki dan perempuan dengan klinis OA lutut yang berusia antara 30-70 tahun yang diusulkan pemeriksaan radiografi lutut AP/lateral dan bersedia mengisi kuesioner.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah gambaran karakteristik radiologi genu AP/lateral pada pasien OA lutut yang diklasifikasikan berdasarkan derajat OA menurut Kellgren-Lawrence. Variabel bebas pada penelitian ini adalah gejala klinis OA menurut WOMAC.

Penelitian telah dilakukan di RSUD Tidar Kota Magelang dengan estimasi waktu penelitian pada bulan Oktober sampai Desember tahun 2016.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pendataan pasien OA yang datang periksa di RSUD Tidar Kota Magelang, pasien bersedia menandatangani informed consent, kemudian dilakukan foto polos oleh radiolog. Hasil foto polos diinterpretasikan oleh dokter spesialis radiologi sehingga didapatkan derajat keparahan OA berdasarkan klasifikasi Kellgren-Lawrence dan untuk mengurangi bias pembaca dilakukan uji kappa, didapatkan koefisien nilai kappa sebesar 0,77 yang berarti terdapat kesesuaian dalam pembacaan.

Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman untuk mengetahui hubungan antara gejala klinis OA lutut

dengan derajat OA menurut Kellgren dan Lawrence.

### **Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini didapatkan jumlah sampel sebanyak 35 responden dengan jumlah jenis kelamin perempuan sebanyak 37 orang (82,9%), dan laki-laki sebanyak 20 orang (17,1%). Pengelompokan usia pada penelitian dapat dilihat pada tabel 1, Jumlah penderita OA lutut yang mempunyai usia 30 hingga 40 tahun sebanyak 3 orang (8,6%), usia 41 hingga 50 tahun sebanyak 7 orang (20%), usia 51 hingga 60 tahun sebanyak 9 orang (25,7%), dan usia di atas 60 tahun, sebanyak 16 orang (45,7%). Penderita OA lutut yang menderita gejala klinis sedang adalah yang terbanyak, yaitu 17 orang (48,6%), kemudian yang menderita gejala klinis berat sebanyak 10 orang (28,6%), dan yang menderita gejala

klinis ringan sebanyak 6 orang (17,1%) dan penderita gejala klinis sangat berat adalah yang sedikit, yaitu 2 orang (5,7%). Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa 35 responden penderita OA lutut, ditemukan paling banyak OA lutut dengan skor Kellgren dan Lawrence *grade* 1, yaitu sebanyak 19 orang (54,3%). Kemudian untuk *grade* 2 sebanyak 6 orang (17,1%), *grade* 3 sebanyak 7 orang (20%), dan *grade* 4 sebanyak 3 orang (8,6%). Untuk mengurangi bias pada penelitian ini digunakan uji kappa dengan cara pembacaan hasil foto polos dilakukan oleh dokter spesialis radiologi sebanyak dua kali pembacaan dengan rentang waktu yang berbeda. Didapatkan nilai koefisien kappa sebesar 0,77 yang berarti terdapat kesesuaian yang baik dalam pembacaan hasil foto polos oleh dokter spesialis radiologi tersebut.

Tabel 1. Data Distribusi Subjek Penelitian

Keterangan	Jumlah	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	6	17,1
Perempuan	17	82,9
<b>Usia</b>		
30-40	3	8,6
41-50	7	20
51-60	9	25,7
>60	16	45,7
<b>Gejala Klinis</b>		
Ringan	6	17,1
Sedang	17	48,6
Berat	10	28,6
Sangat Berat	2	5,7
<b>Grade OA</b>		
1	19	54,3
2	6	17,1
3	7	20
4	3	8,6

Tabel 2. Distribusi Penderita OA Lutut berdasarkan Skor Kellgren dan Lawrence dan Gejala Klinis

Gejala Klinis	Skor Kellgren dan Lawrence							
	Grade 1		Grade 2		Grade 3		Grade 4	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Ringan	5	26	1	17	0	0	0	0
Sedang	7	37	5	83	3	43	2	67
Berat	7	37	0	0	3	43	0	0
Sangat Berat	0	0	0	0	1	14	1	33
Total	19	100	6	100	7	100	3	100

Tabel 3. Distribusi Penderita OA Berdasarkan Usia, Gejala Klinis, dan *Grade* Kellgren Lawrence

Usia	Gejala Klinis			Sangat Berat	<i>Grade</i> Kellgren Lawrence			
	Ringan	Sedang	Berat		<i>Grade</i> 1	<i>Grade</i> 2	<i>Grade</i> 3	<i>Grade</i> 4
30-40	1	1	1	-	3	-	-	-
41-50	2	2	2	1	4	1	2	-
51-60	3	3	2	1	6	2	-	1
>60	-	11	5	-	6	3	5	2

Tabel 4. Perbandingan Rerata Gejala Klinis dan *Grade* Kellgren dan Lawrence pada Penderita OA Lutut

Kelompok	n	Mean	SD	p	r
Gejala Klinis	35	2,23	0,808	0,231	0,208
<i>Grade</i> Kellgren dan Lawrence	35	1,83	1,043		

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa penderita OA lutut yang memiliki skor Kellgren dan Lawrence *grade* 1 paling banyak menderita gejala klinis sedang, yaitu sebanyak 7 orang (37%) dan gejala klinis berat, yaitu sebanyak 7 orang (37%) sedangkan paling sedikit menderita gejala klinis ringan, yaitu 5 orang (26%) dan tidak ada yang menderita gejala klinis sangat berat.

Pada penderita OA lutut yang memiliki skor Kellgren dan Lawrence *grade* 3, yang menderita gejala klinis sedang, yaitu sebanyak 3 orang (43%), yang menderita gejala klinis berat sebanyak 3 orang (43%), dan yang menderita gejala klinis sangat berat sebanyak 1 orang (14%). Pada penderita OA lutut yang memiliki skor Kellgren dan Lawrence *grade* 4, yang

menderita gejala klinis sedang, yaitu sebanyak 2 orang (67%) dan yang menderita gejala klinis sangat berat, yaitu sebanyak 1 orang (33%).

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa pasien dengan usia 30-40 tahun menderita gejala klinis ringan, sedang dan berat dengan jumlah masing-masing sebanyak 1 orang dan tidak ada yang menderita gejala klinis sangat berat. *Grade* Kellgren Lawrence yang terbanyak adalah *grade* 1, sebanyak 3 orang dan tidak ada penderita OA yang mengalami OA *grade* 2, 3 dan 4. Pada penderita OA usia 41-50 tahun menderita gejala klinis ringan, sedang dan berat yaitu masing-masing sebanyak 2 orang dan yang menderita gejala klinis sangat berat hanya berjumlah 1 orang. *Grade* Kellgren Lawrence yang terbanyak adalah *grade* 1 sebanyak 4 orang. *Grade* OA Kellgren Lawrence *grade* 2 berjumlah

sebanyak 1 orang dan *grade* 3 berjumlah sebanyak 2 orang. Pada usia ini tidak ada yang mengalami OA *grade* 4. Penderita OA usia 51-60 tahun menderita gejala klinis ringan dan sedang masing-masing sebanyak 3 orang, yang menderita gejala klinis berat sebanyak 2 orang dan gejala klinis sangat berat sebanyak 1 orang.

*Grade* Kellgren Lawrence yang paling banyak pada usia ini adalah *grade* 1 yaitu sebanyak 6 orang, *grade* 2 sebanyak 2 orang, *grade* 4 sebanyak 1 orang, dan tidak ada penderita OA pada usia ini yang mengalami OA *grade* 3. Pada penderita OA usia >60 tahun paling banyak menderita gejala klinis sedang sebanyak 11 orang, dan gejala klinis berat sebanyak 5 orang dan tidak ada yang menderita gejala klinis ringan dan sangat berat. *Grade* Kellgren Lawrence pada usia ini

paling banyak pada OA *grade* 1, yaitu sebanyak 6 orang, dan *grade* 3 sebanyak 5 orang. Lalu, pada usia ini yang menderita OA *grade* 2 yaitu sebanyak 3 orang dan *grade* 4 sebanyak 2 orang.

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai rerata terhadap gejala klinis adalah 2,23 dengan standar deviasi sebesar 0,808. Kemudian untuk skor Kellgren dan Lawrence adalah 1,83 dengan standar deviasi sebesar 1,043. Pada tabel di atas diketahui pula bahwa hasil uji korelasi Spearman diperoleh nilai p adalah 0,231 dimana hasil p lebih dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) dan diperoleh nilai r sebesar 0,208.

### **Pembahasan**

Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 35 responden, dengan jumlah responden perempuan

lebih banyak (82,9%) dibandingkan dengan laki-laki (17,1%). Hal ini sejalan dengan konsep teori OA yang menjelaskan bahwa prevalensi OA genu lebih sering pada wanita daripada laki-laki. Laki-laki lebih sering terkena OA pada pinggul<sup>5</sup>. Pada penelitian yang dilakukan di RSUD Dokter Soedarso Pontianak didapatkan hasil dimana prevalensi kasus OA lutut secara radiologis lebih banyak dialami oleh perempuan (71%) daripada laki-laki (29%)<sup>6</sup>.

Dari hasil penelitian ini, kelompok usia terbanyak yang mengalami OA adalah kelompok usia yang berasal dari usia >60 tahun, yaitu sebanyak 16 orang dari 35 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengemukakan insidensi OA meningkat seiring dengan usia dengan adanya bukti pada gambaran foto polos. Insidensi OA lutut di Amerika

pada usia 18- 24 tahun adalah 9%. Pada usia 55-64 tahun, 28% laki-laki dan perempuan terkena OA lutut. Pada usia antara 65-74, 39% laki-laki dan perempuan mengalami OA lutut. Pada usia diatas 75 tahun, sekitar 100% laki-laki dan perempuan mempunyai gejala-gejala OA lutut<sup>7</sup>. Berdasarkan hasil di atas, terlihat adanya kecenderungan peningkatan prevalensi OA dengan semakin bertambahnya usia. ada penelitian tersebut diperoleh nilai p pada uji korelasi *Spearman* sebesar 0,231 ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gejala klinis ringan, sedang, berat dan sangat berat dengan *grade* menurut skor Kellgren dan Lawrence *grade* 1 hingga 4. Lalu pada uji korelasi *Spearman* diperoleh nilai r sebesar 0,208 ( $r=0,20-0,399$ ) yang berarti gejala klinis OA lutut memiliki hubungan yang lemah dengan *grade*

OA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan mengenai hubungan gejala klinis OA lutut dengan derajat OA didapatkan nilai P sebesar 0,38 yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara gejala klinis OA dengan derajat OA lutut menurut Kellgraen dan Lawrence<sup>8</sup>. Tetapi, pada penelitian lain ditemukan adanya hubungan antara gejala klinis OA dengan derajat OA menurut Kellgren dan Lawrence dengan nilai P sebesar 0,0001<sup>9</sup>. Hal ini dapat terjadi karena pada penelitian tersebut pasien dalam jumlah yang banyak diseleksi secara ketat dalam hal jenis kelamin, usia dan BMI. Variabel pengganggu seperti penyakit sistemik dan penggunaan analgesik serta kortikostreoid dikontrol secara penuh. Pada penelitian tersebut juga menggunakan MRI sebagai modalitas radiologi.

Pada gambar 1 dan 2 adalah foto responden gejala klinis berat dengan OA *grade* III. Karakteristik pada foto di atas adalah celah sendi yang menyempit, terdapat subcondral sclerotic, dan terdapat osteofit. Pasien ini memiliki total skor 50 pada pengisian kuesioner WOMAC yang berarti pasien memiliki gejala klinis yang tergolong berat. Walaupun secara statistik tidak bermakna tetapi hasil penelitian ini menunjukkan penderita *grade* III OA yang mengalami gejala klinis berat dengan jumlah yang cukup besar (47%).

Dari hasil yang didapat pada penelitian ini, faktor terbesar yang mempengaruhi hasil yang tidak signifikan adalah jumlah responden yang sedikit, yaitu hanya 35 orang. Dengan sampel minimal tersebut, tidak bisa diperoleh hasil yang

bermakna secara signifikan. Cara pengambilan sampel dengan menggunakan kuesioner WOMAC tentang gejala klinis saja kurang mampu melihat hubungan gejala klinis dengan derajat OA karena banyak faktor lain yang mempengaruhi. Pada penelitian ini pasien OA tidak ditimbang berat badan dan tingginya sehingga kita tidak tahu IMT yang dimiliki pasien. Lalu, tidak ditanyakan terkait aktivitas fisik sehari-hari yang dilakukan oleh pasien serta riwayat penggunaan analgesik atau steroid untuk mengatasi gejala klinis OA. Anamnesis pada pasien tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan tempat sehingga Onset penyakit OA yang dialami dan gaya hidup masing-masing pasien tidak ditanyakan sehingga menimbulkan *bias* pada hasil penelitian.



Gambar 1. Foto X-Ray pasien OA usia 64 tahun grade 3 OA yang mengalami gejala klinis berat



Gambar 2. Foto X-Ray pasien OA usia 50 tahun grade 3 OA yang mengalami gejala klinis berat

Jadi, ada beberapa faktor pengganggu yang tidak dikendalikan pada penelitian ini sehingga sangat mempengaruhi gejala klinis OA. Faktor-faktor tersebut antara lain: jenis kelamin, usia, durasi penyakit, keadaan psikis, penyakit sistemik seperti diabetes melitus dan hipertensi, aktivitas fisik, IMT, gaya hidup, dan penggunaan analgesik atau steroid.

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna pada penderita dengan gejala klinis OA derajat ringan, sedang, berat dan sangat berat dengan derajat OA berdasarkan gambaran radiologi Kellgren dan Lawrence ( $p > 0,05$ ).
2. Pada uji korelasi *Spearman* diperoleh nilai koefisien

korelasi sebesar 0,208 yang berarti gejala klinis OA lutut memiliki hubungan yang lemah dengan grade OA.

3. Walaupun, hasil tidak bermakna tetapi hasil penelitian ini menunjukkan penderita grade III OA yang mengalami gejala klinis berat dengan jumlah yang cukup besar (47%).

### **Saran**

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut dengan cakupan responden yang lebih banyak.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penilaian yang lebih spesifik, seperti anamnesis pada pasien OA dan mengukur berat badan pasien sehingga tidak menimbulkan bias serta hasil yang lebih signifikan.
3. Cara mengambil sampel bukan di rumah sakit tetapi di

lapangan agar sesuai dengan inklusi dan eksklusi yang diinginkan.

4. Dilakukan penelitian dengan modalitas lebih baik Agar data lebih valid, akurat (MRI/ USG + foto polos).

#### Daftar Pustaka

1. Indonesian Rheumatologist Association. (2014). Rekomendasi IRA untuk Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis. ISBN 978-979-3730-24-0.
2. Mermerci, B.B., Garip, Y., Uysal, S., Karabulut, E., Karen, D., Nevit P., et al. (2009). Factors related with quality of life in patients with knee osteoarthritis. *Journal of Rheumatology and Medical Rehabilitation* 20(2):53-59.
3. Hunter, J. (2015). Viscosupplementation for Osteoarthritis of the Knee. *The New England Journal of Medicine*;372:1040-1047.
4. Soeroso, J., Harry, I., Handono, K., Rawan, B., Riardi, P., (2006). Edisi V. Jilid 2 *Osteoarthritis. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. FK-UI. Jakarta.
5. Price, S.A. & Wilson, L.M. (2015) *Patofisiologi, Konsep Klinis Proses Penyakit*. Edisi 4. Jakarta: EGC.
6. Maria, I.A., (2012). *Pola Distribusi Kasus Osteoarthritis Di RSUD Dokter Soedarso Pontianak Periode 1 Januari 2008 – 31 Desember 2009*. Karya Tulis Ilmiah strata satu, Universitas Tanjung Pura, Pontianak.
7. Todd, P.S. (2010). *Journal Osteoarthritis* Department of Physical Medicine and Rehabilitation, UMDNJ- New Jersey School of Medicine, Journal of Sports Medicine. Volume 2.
8. Thomas, M., Lynne, S., Srinka, G., Michael, R., Ying, L., Nancy, L., et al. (2003). Osteoarthritis: MR imaging

findings in different stages of disease and correlation with clinical findings. *Radiology*.226(2).373–381.

9. Gudbergesen ,H., Lohmander, L.S., Jones, G., Christensen, R., Bartels, E.M., Danneskiold-Samsoe, B., et al. (2012). Correlations between radiographic assessments and MRI features of knee osteoarthritis - a cross-sectional study. *Osteoarthritis Cartilage*.21.535–543.