

HUBUNGAN ANTARA TINGKAT NYERI BERDASARKAN *NUMERICAL RATING SCALE* DENGAN DERAJAT OSTEOARTRITIS SECARA RADIOLOGI MENURUT *KELLGREN-LAWRENCE GRADING SYSTEM* PADA PENDERITA OSTEOARTRITIS LUTUT DI RUMAH SAKIT SANGLAH

Pradnya Tika¹, Wien Aryana²

¹Program Studi Pendidikan Dokter dan ²Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran
Universitas Udayana
email: pradnyatika@gmail.com

ABSTRAK

Osteoarthritis merupakan salah satu penyakit sendi yang paling sering dijumpai dan angka kejadiannya meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Keluhan tersering dari penderita osteoarthritis adalah nyeri. Nyeri pada penderita OA bersifat multifaktorial. Untuk menentukan tingkat keparahan osteoarthritis, diperlukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan radiologi yang hasilnya dapat diinterpretasikan ke dalam *kellgren-lawrence grading system*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat nyeri berdasarkan *numerical rating scale* dengan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence grading system* pada penderita osteoarthritis di rumah sakit Sanglah. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan sampel sejumlah 43 orang. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data rekam medis pasien. Data yang berupa tingkat nyeri dan derajat keparahan osteoarthritis lutut menurut *kellgren-lawrence grading system* kemudian dianalisis menggunakan uji statistik *chi-square* pada aplikasi SPSS. Hasil penelitian ini didapatkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara tingkat nyeri dan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence grading system* pada penderita osteoarthritis lutut ($p=1,000$). Prevalensi penderita osteoarthritis lutut di rumah sakit sanglah adalah perempuan (62,79%) dan laki-laki (27,21%) dengan rentang usia 31 sampai 80 tahun. Berdasarkan tingkat nyerinya, tingkat nyeri terbanyak yang dirasakan oleh penderita osteoarthritis lutut di rumah sakit Sanglah adalah tingkat nyeri ringan (88,37%), dan tingkat keparahan menurut derajat radiologi *kellgren-lawrence* adalah derajat 2 (55,14%).

Kata kunci : osteoarthritis lutut, nyeri, *kellgren-lawrence grading system*

ABSTRACT

Osteoarthritis is a joint disease that is most common and the number of events increases with age. The most common complaints of patients with osteoarthritis is pain. Pain in patients with OA is multifactorial. To determine the severity of osteoarthritis, the necessary investigations in the form of radiological examinations is needed, which the result can be interpreted into *kellgren-lawrence grading system*. The objective of this research is to find out the correlation between the level of pain by numerical rating scale and radiological degrees of knee osteoarthritis by *kellgren-lawrence grading system* in knee osteoarthritis patients in Sanglah hospital. This research applies cross sectional design conducted on 43 samples. Data that used in this research comes from patient's medical record. Pain level and radiological degrees by *kellgren-lawrence* of knee osteoarthritis patients were analyzed by *chi-square* in SPSS application. The result of this research is no significant correlation between level of pain by numerical rating scale and radiological degrees of knee osteoarthritis by *kellgren-lawrence grading system* in knee osteoarthritis patients ($p=1.000$). The prevalence of knee osteoarthritis patients in Sanglah hospital is woman (62.79%) and man (27.21%) with range of age 31 until 80 years. Based on the level of pain, the majority of knee osteoarthritic patient pain level in Sanglah hospital is mild pain (88.37%) and the majority of radiological degrees by *kellgren-lawrence grading system* is degree 2 (55.14%)

Keywords: osteoarthritis, pain, *kellgren-lawrence grading system*

PENDAHULUAN

Osteoarthritis merupakan salah satu penyakit sendi yang paling sering dijumpai dan angka kejadiannya meningkat seiring dengan bertambahnya

usia.¹ Penyakit osteoarthritis bersifat multifaktorial yang disebabkan oleh berbagai faktor risiko, diantaranya usia lanjut, obesitas, trauma pada sendi, kelainan genetik pada tulang rawan

sendi, dan tekanan berlebih pada sendi yang disebabkan oleh olahraga atau pekerjaan berat.² Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan 25% dari orang di dunia yang berusia 65 tahun keatas menderita penyakit ini.³ Di Asia, diperkirakan penderita osteoarthritis akan meningkat sebanyak dua kali lipat dalam dua dekade mendatang, yaitu dari 6,8% pada tahun 2008 menjadi 16,2% pada tahun 2040.

Osteoarthritis biasanya menyerang persendian pada bagian pinggul, lutut, leher, dan jari-jari tangan. Osteoarthritis dapat dibedakan menjadi osteoarthritis primer dan sekunder. Osteoarthritis primer biasanya bersifat idiopatik dan menyerang orang-orang pada usia lanjut. Sedangkan, osteoarthritis sekunder disebabkan oleh berbagai faktor resiko terjadinya OA, diantaranya trauma, genetik, dan berbagai faktor lain yang bisa menyerang berbagai kelompok usia.

Keluhan tersering dari penderita osteoarthritis adalah nyeri. Nyeri pada penderita OA bersifat multifaktorial. Nyeri dapat bersumber dari hipertensi *intraosseous*, regangan serabut saraf periosteum, regangan kapsul sendi, mikrofraktur tulang subkondral, hipertensi intra-artikular, entesopati, bursitis, dan spasme otot.⁴ Acuan yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat nyeri seseorang adalah *numerical rating scale*. *Numerical Rating Scale* (NRS) merupakan salah satu metode yang akurat untuk mengukur rasa nyeri pada pasien secara subjektif.⁵

Pemeriksaan penunjang yang diperlukan untuk menentukan tingkat keparahan osteoarthritis berupa pemeriksaan radiologi. Derajat osteoarthritis berdasarkan gambaran radiologinya dapat dilihat melalui *kellgren-lawrence grading system* yang merupakan salah satu pembagian tingkat radiologi dengan memakai foto konvensional yang biasanya digunakan secara luas pada penelitian epidemiologi.⁶

Berdasarkan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara tingkat nyeri berdasarkan *numerical rating scale* dengan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence grading system* pada penderita osteoarthritis lutut di rumah sakit Sanglah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan waktu *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di Poliklinik Penyakit Dalam dan Poliklinik Orthopaedi Rumah Sakit Sanglah pada bulan Maret sampai Juni 2015. Subjek penelitian dipilih berdasarkan teknik *consecutive sampling* sehingga didapatkan 43 subjek penelitian. Kriteria inklusi yaitu semua pasien osteoarthritis lutut di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Sanglah Denpasar periode 2014-2015 yang telah melakukan pengukuran nyeri dan menjalani pemeriksaan radiologi untuk melihat gambaran sendinya. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien osteoarthritis selain osteoarthritis lutut.

Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data rekam medis pasien. Data yang diambil meliputi jenis kelamin, usia, tingkat nyeri, dan derajat keparahan osteoarthritis lutut menurut *kellgren-lawrence grading system*.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *software* SPSS. Dilakukan analisis deskriptif untuk distribusi frekuensi jenis kelamin, usia, tingkat nyeri, dan derajat radiologi penderita osteoarthritis. Data mengenai hubungan antara tingkat nyeri dan derajat radiologi penderita osteoarthritis lutut dianalisis menggunakan uji *Chi-square*.

HASIL

Melalui analisis deskriptif tabel tersebut, didapatkan sebagian besar penderita osteoarthritis lutut adalah perempuan sebanyak 26 orang (62,79%) dan laki-laki sebanyak 17 orang (37,21%). Dilihat dari kelompok umur, penderita osteoarthritis terbanyak ada

pada rentan umur 51-60 tahun, yaitu sebanyak 12 orang (27,91%) dan yang terendah pada rentan umur 31-40 tahun sebanyak 4 orang (9,3%) dengan umur penderita termuda adalah 31 tahun dan umur penderita tertua adalah 79 tahun.

Berdasarkan tingkat nyeri menurut *numerical rating scale*, didapatkan tingkat nyeri terbanyak yang dirasakan oleh penderita osteoarthritis lutut dalam penelitian ini adalah tingkat nyeri ringan sebanyak 38 orang (88,37%) dengan nilai nyeri 2.

Tabel 1. Karakteristik Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Nyeri, Derajat Radiologi *Kellgren-Lawrence* Subjek Penelitian (n=43)

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	27	62,79
Laki-laki	16	37,21
Umur		
31-40 tahun	4	9,3
41-50 tahun	11	25,58
51-60 tahun	12	27,91
61-70 tahun	10	23,36
71-80 tahun	6	13,95
Tingkat Nyeri		
Tidak ada nyeri (nilai 0)	0	0
Nyeri ringan (nilai 1-3)	38	88,37
Nyeri sedang (nilai 4-6)	5	11,63
Nyeri berat (nilai 7-10)	0	0
Derajat Radiologi		

Kellgren-Lawrence

Derajat 0	0	0
Derajat 1	3	6,98
Derajat 2	25	55,14
Derajat 3	12	27,91
Derajat 4	3	6,98

Sedangkan, dilihat dari keparahan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence* pada penderita osteoarthritis lutut, didapatkan tingkat keparahan terbanyak adalah derajat 2 sebanyak 25 orang (55,14%), lalu berturut-turut diikuti oleh derajat 3 sebanyak 12 orang (27,91%), derajat 1 dan derajat 2 masing-masing sebanyak 3 orang (6,98%).

Analisis bivariat dengan uji Chi-Square dalam penelitian ini yang bertujuan untuk menganalisis kebermaknaan hubungan antara tingkat nyeri berdasarkan *numerical rating scale* dengan derajat radiologi osteoarthritis menurut *kellgren-lawrence*.

Tabel 2. Hubungan Tingkat Nyeri dan Derajat Radiologi *Kellgren-Lawrence*

Grade Kellgren-Lawrence	Tingkat Nyeri Ringan	Tingkat Nyeri Sedang	Total
Grade 0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Grade 1	3 (7,89%)	0 (0%)	3 (6,98%)
Grade 2	21 (55,26%)	4 (80%)	25 (58,14%)
Grade 3	11 (28,95%)	1 (20%)	12 (27,91%)
Grade 4	3 (7,89%)	0 (0%)	3 (6,89%)
Total	38 (100%)	5 (100%)	43 (100%)

Fisher Exact $\rightarrow p = 1,000$

Berdasarkan hasil uji bivariat dengan *chi-square* pada aplikasi SPSS mengenai kebermaknaan hubungan antara tingkat nyeri berdasarkan *visual*

analogue scale dengan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence*, didapatkan $p = 1,000$, karena nilai $p > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat nyeri berdasarkan *numerical rating scale* dengan derajat radiologi osteoarthritis lutut menurut *kellgren-lawrence grading system*.

Sesuai dengan perhitungan statistik seperti yang terlihat pada tabel 1 dan tabel 2, menunjukkan bahwa hubungan antara tingkat nyeri berdasarkan *numerical rating scale* dengan derajat radiologi osteoarthritis lutut menurut *kellgren-lawrence grading system* adalah tidak signifikan ($p > 0,05$).

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 43 orang sampel memperlihatkan umur sampel berkisar antara usia 31 tahun sampai 79 tahun. Dengan jumlah 27 orang sampel berjenis kelamin perempuan dengan proporsi 62,79% dan laki-laki sebanyak 16 orang dengan proporsi 37,21%. Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan angka terpaparnya OA lutut pada laki-laki dan perempuan adalah sama pada usia < 45 tahun, namun pada usia > 50 tahun jumlah penderita OA lebih banyak pada perempuan dibanding laki-laki⁷. Berdasarkan keparahan nyerinya, tingkat nyeri terbanyak yang dirasakan oleh penderita osteoarthritis lutut dari data tersebut adalah tingkat nyeri ringan dengan nilai 2, dan derajat radiologi terbanyak adalah grade 2.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan antara tingkat nyeri berdasarkan *numerical rating scale* dengan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence grading system* pada penderita osteoarthritis lutut di RSUP Sanglah.

Akan tetapi, pada penelitian ini didapatkan hasil yang tidak sesuai dengan pemikiran awal. Setelah dilakukan pengolahan data dan penghitungan statistik dengan SPSS, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat

hubungan yang bermakna antara tingkat nyeri berdasarkan *numerical rating scale* dengan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence grading system* pada penderita osteoarthritis lutut di RSUP Sanglah.

Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Ziad M., dkk⁸ pada pasien rawat jalan klinik rehabilitasi dan orthopaedi Jordan University Hospital. Penelitian ini menggunakan 214 orang sampel dengan rerata umur 55 tahun. Sebagian besar sampel dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan sejumlah 118 orang (55,14%) dan sisanya adalah laki-laki sejumlah 96 orang (44,86%). Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara tingkat nyeri, indeks massa tubuh, dan derajat radiologi pada penderita osteoarthritis. Didapatkan hubungan yang positif antara indeks massa tubuh dengan tingkat nyeri, namun tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat nyeri dan derajat radiologi pada penderita osteoarthritis.⁸

Penelitian lain yang dilakukan oleh Duygu Cubukcu, dkk⁹ juga memberikan hasil yang sama. Pada penelitian tersebut, digunakan sampel penderita osteoarthritis sejumlah 114 orang yang terdiri dari 99 orang perempuan (86,8%) dan 15 orang laki-laki (13,2%) dengan rerata umur 56 tahun. Hasil penelitian tersebut menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat nyeri dan kekakuan sendi berdasarkan skor WOMAC dengan keparahan derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence*. Namun, ada hubungan positif yang signifikan antara umur dan durasi penyakit terhadap derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence*.⁹

Namun, hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Elen Mahmud Lukum, dkk¹⁰. Penelitian tersebut menggunakan 101 sampel, dan dilakukan uji korelasi Spearman dan *linear by linear* dengan menggunakan SPSS. Didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara grading nyeri berdasarkan *visual analog scale*

(VAS) dengan grading radiologi berdasarkan *kellgren-lawrence score* pada foto konvensional lutut pasien osteoarthritis sendi lutut.¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Dieuwke Schiphof, dkk¹¹ menyatakan bahwa umumnya semakin berat tingkat keparahan osteoarthritis, maka tingkat nyeri yang dirasakan semakin berat. Namun terdapat ketidaksesuaian, dimana pada penderita osteoarthritis grade 3 dan 4 biasanya tidak merasakan nyeri sama sekali. Hal tersebut dapat disebabkan karena nyeri berhubungan dengan kondisi lain selain perubahan struktural pada osteoarthritis. Kondisi tersebut misalnya kondisi psikologis yang berkaitan dengan depresi maupun gangguan kecemasan.¹¹

Dengan kata lain, banyak faktor yang mempengaruhi derajat osteoarthritis lutut dan tingkat nyeri yang diderita oleh pasien. Meskipun nyeri merupakan salah satu gejala yang muncul pada penderita osteoarthritis, namun sering terjadi ketidaksesuaian antara nyeri dan gambaran radiologi osteoarthritis. Perbedaan tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien osteoarthritis lutut dapat berhubungan dengan beberapa keadaan yang menjadi komorbid, diantaranya perasaan depresi, riwayat penyakit diabetes, serangan jantung, dan hipertensi, serta nyeri yang terasa merupakan penalaran dari nyeri pada organ lain.¹² Sedangkan, hal-hal yang mempengaruhi derajat keparahan pasien osteoarthritis dilihat dari gambaran radiologinya meliputi lokasi dan jumlah lesi, keparahan penyempitan celah sendi, peningkatan densitas (sklerosis) tulang subkondral, kista tulang, pembentukan osteofit pada pinggir sendi dan perubahan struktur anatomi sendi.¹³

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, didapatkan penderita osteoarthritis lutut di rumah sakit Sanglah terbanyak berjenis kelamin perempuan (62,79%) dan rentang usia terbanyak pada usia 51-60 tahun

(27,91%). Proporsi terbesar tingkat nyeri pada penderita osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Sanglah berdasarkan *numerical rating scale* adalah tingkat nyeri ringan dengan nilai nyeri 2 sebanyak 38 orang (88,37%). Berdasarkan penilaian derajat radiologi menurut *kellgren-lawrence grading system*, derajat keparahan radiologik terbanyak yang dialami oleh penderita osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Sanglah adalah derajat 2 dengan jumlah penderita 25 orang (55,14%). Perubahan-perubahan gambaran radiologi yang tampak pada derajat 2 ini meliputi terjadinya penyempitan celah sendi dan terbentuknya osteofit. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat nyeri terhadap keparahan derajat radiologi menurut *Kellgren-Lawrence Grading System* pada penderita osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Sanglah yang dibuktikan dari analisis korelasi Pearson dengan nilai $r = 0,710$ nilai $p > 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sokolove, J & Lepus, C. Role of inflammation in The Pathogenesis of Osteoarthritis: Latest Findings and Interpretations. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*. 2013. 5(2): 77-94
2. Bethesda, MD. What is Osteoarthritis. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases (NIAMS). 2010. h. 1-4
3. Andriyasa, Ketut & Raka Putra, Tjokorda. Korelasi Antara Derajat Beratnya Osteoarthritis Lutut Dan Cartilage Oligomeric Matrix Protein Serum. *Jurnal Penyakit Dalam*. 2013. 13(1): 10-20
4. A.R. Nasution & Sumariyono. *Introduksi Reumatologi*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 4. Pusat Penerbit Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta. 2006. h. 1083-87
5. Averbuch, M. Assesment of Visual Analog versus Categorical Scale for

- Measurement of Osteoarthritis Pain.
J Clin Pharmacol. 2004. 44(4): 368-372
6. Greenspan, A. Erosive Osteoarthritis. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2003. 7: 155-159
 7. M, Bruce (ed). Principles of Osteoarthritis- Its Definition, Character, Derivation and Modality-Related Recognition. Rijeka, Croatia. InTech. 2012. h. 25-37
 8. Ziad M & Jihad M. The Clinical Pattern of Knee Osteoarthritis in Jordan: A Hospital Based Study. *Int J Med Sci.* 2013; 10(6):790-795
 9. Duygu C, dkk. Relationship between Pain Function and Radiographic Findings in Osteoarthritis of Knee: A Cross-Sectional Study. *Hindawi.* 2012.
 10. Lukum, Mahmud., dkk. Hubungan Derajat Nyeri Berdasarkan Visual Analogue Scale (VAS) Dengan Derajat Radiologik Berdasarkan Kellgren Lawrence Score Pada Foto Konvensional Lutut Pasien Osteoarthritis Sendi Lutut [tesis]. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Hassanudin. 2011.
 11. Dieuwke, S., dkk. Impact of Different Descriptions of The Kellgren and Lawrence Classification Criteria on the Diagnosis of Knee Osteoarthritis. *Annals of The Rheumatic Disease.* 2011. 70(8); 1422-1427
 12. Mark Hochberg, dkk. American College of Rheumatology 2012 Recommendation for the Use of Nonpharmacologic Therapies in Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care & Research.* 2012. 64 (4): 465-474
 13. Joewono Soeroso, dkk. Osteoarthritis. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.* Edisi 4. Pusat Penerbit Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta. 2006

