



# Hubungan Antara Riwayat Pekerjaan Dengan Derajat Osteoarthritis Pada Wanita Usia Di Atas 65 Tahun

Deni Prasetyo Utomo\*, Dhoni Akbar Ghozali, Rhyan Darma Saputra,  
Udi Heru Nefihancoro

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Korespondensi : deniprasetyo418@student.uns.ac.id

---

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Osteoarthritis adalah penyakit kronis degeneratif dengan ditandai nyeri dan kerusakan kartilago sendi. Osteoarthritis merupakan sebuah penyakit yang mengganggu homeostasis pada metabolisme kartilago sehingga merusak struktur proteoglikan pada kartilago yang disebabkan oleh faktor umur, pemakaian sendi yang berlebihan, defek anatomik, stress mekanis atau kimia, obesitas, genetik dan humoral. Osteoarthritis pada umumnya terjadi pada bagian lutut, kaki, bahu, tangan, tulang belakang, dan pinggul. Kondisi pekerjaan tertentu yang membutuhkan gerakan fisik yang lebih berat seperti mengangkat beban berat dan naik turun tangga merupakan salah satu faktor risiko osteoarthritis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun.

**Metode:** Penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional analitik dengan desain studi *cross sectional*. Subjek dalam penelitian adalah 46 sampel data pasien rekam medis RSUD DR MOEWARDI SURAKARTA yang telah memenuhi kriteria dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling*. Data dikumpulkan dan kemudian dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *Spearman*.

**Hasil:** Didapatkan nilai  $p$  kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun.

**Kata Kunci:** osteoarthritis; riwayat pekerjaan; derajat OA.

## ABSTRACT

**Introduction:** Osteoarthritis is a chronic degenerative disease characterized by pain and joint cartilage damage. Osteoarthritis is a disease that disrupts the homeostasis of cartilage metabolism so that it damages the proteoglycan structure in cartilage caused by age, excessive joint wear, anatomic defects, mechanical or chemical stress, obesity, genetics and humoral. Osteoarthritis generally occurs in the knees, feet, shoulders, hands, spine, and hips. Certain work conditions that require more strenuous physical movements such as lifting heavy weights and going up and down stairs are a risk factor for osteoarthritis. The purpose of this study was to determine the relationship between work history and the degree of osteoarthritis in women aged over 65 years.

**Methods:** This is an analytical observational research with cross sectional study design. Forty sixth subject in this research is medical record patient RSUD DR MOEWARDI SURAKARTA Hospital who have met the criteria. Sampling was done using simple random sampling technique. Data was collected and then analyzed using Spearman correlation test.

**Results:** There is  $p$  value less than 0.05 indicating that there is a significant relationship between work history and the degree of osteoarthritis in women aged over 65 years.

**Conclusion:** There is a relationship between work history and the degree of osteoarthritis in women aged over 65 years.

**Keywords:** osteoarthritis; occupational history; degree of OA.

## PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah penyakit kronis degeneratif dengan ditandai nyeri dan kerusakan kartilago sendi (Ciolac *et al.*, 2015). Osteoarthritis merupakan sebuah penyakit yang mengganggu homeostasis pada metabolisme kartilago sehingga merusak struktur proteoglikan pada kartilago yang disebabkan oleh faktor umur, pemakaian sendi yang berlebihan, defek anatomik, stress mekanis atau kimia, obesitas, genetik dan humoral (Arismunandar, 2015). Osteoarthritis pada umumnya terjadi pada bagian lutut, kaki, bahu, tangan, tulang belakang, dan pinggul (Lespasio *et al.*, 2017).

Menurut WHO dalam Kaur *et al* (2018), pada tahun 2011 terdapat 151 juta penderita osteoarthritis di dunia dan 24 juta penderita di kawasan Asia Tenggara. Kemudian berdasarkan penelitian *National Centers for Health Statistics*, diperkirakan ada sekitar 15,8 juta orang dengan usia 25-74 tahun memiliki keluhan osteoarthritis. Prevalensi osteoarthritis berdasarkan usia di Indonesia yaitu di angka 5% orang dengan usia 40 tahun, 30% usia 40-60 tahun, dan 65% terjadi pada lansia usia di atas 61 tahun (Siswanto *et al.*, 2020).

Gejala utama osteoarthritis yaitu rasa nyeri, kekakuan, dan gangguan gerak. Selain itu terdapat gejala lain berupa krepitasi, deformitas sendi, atau pembengkakan sendi yang disebabkan oleh *remodelling* tulang dan pembentukan osteofit yang berlebihan (Abhishek and Doherty, 2013).

Menurut Cleveland (2013), kondisi pekerjaan tertentu yang membutuhkan gerakan fisik yang lebih berat seperti mengangkat beban berat dan naik turun tangga merupakan salah satu faktor risiko osteoarthritis. Faktor risiko osteoarthritis lain dapat disebabkan oleh pekerjaan yang seiring menggunakan satu sendi sebagai tumpuan utama (Sudoyo, 2009). Individu yang terlalu berat melakukan aktivitas fisik tertentu ketika masa kerja dapat meningkatkan risiko osteoarthritis (Silverwood, 2014).

Aktivitas berat seperti berlutut, jongkok, dan naik tangga, berdiri lama terlalu sering serta mengangkat beban berat memiliki risiko yang lebih besar terkena osteoarthritis (Suri, 2012). Terdapat penelitian di Inggris yang menyatakan bahwa aktivitas bekerja yang memberikan beban pada sendi misalnya berjongkok dan berlutut yang ditambah mengangkat beban berat hampir sepanjang hari secara teratur berperan besar dalam terjadinya osteoarthritis serta memperparah gejala (Palmer, 2012).

Menurut Stevens-Lapsley (2010) berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh D'Souza dan kawan-kawan, terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas mengangkat beban berat dan tingkat keparahan osteoarthritis pada laki-laki maupun perempuan. Penelitian dilakukan di Kanada menyebutkan pekerjaan yang berkaitan dengan mengangkat beban berat serta kombinasi berlutut merupakan faktor risiko osteoarthritis bagi laki-laki tetapi terbatas bagi perempuan (Ezzat, 2012).

Terdapat perbedaan keparahan dan insiden karena perubahan degeneratif yang terjadi pada sendi antara laki-laki dan perempuan tergantung status hormonal yang dialami (Boyan, 2013). Sonjaya (2015) menyatakan prevalensi osteoarthritis berdasarkan faktor jenis kelamin wanita merupakan yang paling tinggi yaitu sebesar 82,54%. Lansia wanita yang berusia di atas 55 tahun memiliki prevalensi osteoarthritis lebih tinggi daripada laki-laki, hal ini dikarenakan pada usia tersebut wanita memasuki masa menopause yang berakibat pada kurangnya hormon estrogen wanita. Sedangkan untuk orang dengan usia di bawah 45 tahun, laki-laki memiliki prevalensi yang lebih tinggi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian terkait "hubungan antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun". Selain itu, penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya khususnya di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun. Hipotesis pada penelitian ini terdapat hubungan positif antara tingkat riwayat pekerjaan dengan peningkatan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan studi *cross sectional*, membandingkan riwayat pekerjaan pada pasien terdiagnosis osteoarthritis dengan derajat atau keparahan osteoarthritis yang diderita. Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Orthopaedi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta.

Subjek penelitian merupakan pasien wanita usia di atas 65 tahun dengan diagnosis osteoarthritis lutut menggunakan data rekam medis di Poliklinik Orthopaedi RSUD Dr. Moewardi Surakarta bulan Januari hingga Desember 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Variabel penelitian meliputi klasifikasi riwayat pekerjaan dan derajat osteoarthritis. Analisis data meliputi uji normalitas data dan uji korelasi antar variabel. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan untuk uji korelasi *Spearman*. *Ethical clearance* penelitian diterbitkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan nomor 760/VIII/HREC/2021 pada tanggal 16 Agustus 2021.

## HASIL

### Data Hasil Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan dalam waktu 5 hari (20 September 2021 – 25 September 2021) bertempat di Poli Orthopaedi RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Sesuai dengan metode pengambilan sampel yakni teknik *simple random sampling*, didapatkan data sebanyak 47 sampel yang terdapat data radiologi ataupun foto rontgen pada rekam medis. Setelah penyesuaian dengan kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan 46 sampel yang dapat menjadi subjek penelitian. Sampel didapatkan dari data rekam medis RSUD Dr. Moewardi Surakarta sejak bulan Januari 2019 hingga Desember 2019. Data distribusi karakteristik responden ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Distribusi Karakteristik Data Penelitian

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin dan Usia		
Perempuan > 65 Tahun	46	100
Riwayat Pekerjaan		
Ringan	11	23.9
Sedang	24	52.2
Berat	11	23.9
Derajat Osteoarthritis		
Derajat 1	3	6.5
Derajat 2	13	28.2
Derajat 3	21	45.7
Derajat 4	9	19.6

Tabel 1 menjelaskan bahwa penelitian yang dilakukan pada 46 data rekam medis dengan jenis kelamin perempuan dengan usia di atas 65 tahun, data tersebut didominasi oleh tingkat riwayat pekerjaan sedang sebanyak 24 (52.2%) data dan ditemukan derajat osteoarthritis yang paling sering adalah derajat 3 sebanyak 21 (45.7%) data.

Tabel 2. Data Distribusi Riwayat Pekerjaan Dengan Derajat Osteoarthritis

Riwayat Pekerjaan	Derajat Osteoarthritis			
	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3	Derajat 4
Ringan	2	5	2	2
Sedang	1	6	14	3
Berat	0	2	5	4
Total	3	13	21	9

Tabel 2 menjelaskan tentang distribusi riwayat pekerjaan berdasarkan derajat osteoarthritis paling sering ditemukan pada orang dengan tingkat riwayat pekerjaan sedang dengan osteoarthritis derajat 3 sebanyak 14 data. Sementara itu derajat osteoarthritis paling berat yakni derajat 4 tersebar paling sering pada orang dengan tingkat riwayat pekerjaan berat.

**Analisis Data**

1. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini diperoleh data berdasarkan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan nilai Sig adalah 0.000. Hasil uji normalitas dengan nilai Sig kurang dari 0.05 menunjukkan bahwa data tersebut tidak terdistribusi normal. Data uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

Variabel	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig
Riwayat Pekerjaan	0.261	46	0.000
Derajat OA	0.254	46	0.000

2. Uji Korelasi

Dari uji korelasi *Spearman* antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis didapatkan hasil Sig adalah 0.021 ( $Sig < 0.05$ ). Hasil uji korelasi *Spearman* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi *Spearman*

			Pekerjaan	Derajat OA
Korelasi Spearman	Pekerjaan	Pearson Correlation	1	0.340
		Sig. (2-tailed)		0.021
		N	46	46
	Derajat OA	Pearson Correlation	0.340	1
		Sig. (2-tailed)	0.021	
		N	46	46

Berdasarkan uji korelasi *Spearman* didapatkan hasil  $Sig < 0.05$ , sehingga terdapat korelasi yang signifikan pada hubungan riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis. Selain itu, didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0.340. Angka positif menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang searah antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis. Sedangkan angka 0.340 menunjukkan korelasi yang kuat.

**PEMBAHASAN**

**Hubungan Riwayat Pekerjaan dengan Derajat Osteoarthritis**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan studi *cross sectional*, guna mencari korelasi antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun berdasarkan skor *Kellgren-Lawrence*. Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov dan untuk uji korelasi menggunakan uji korelasi *Spearman*.

Hubungan antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun berdasarkan skor *Kellgren-Lawrence* yang dianalisis menggunakan uji normalitas Kolmogorov-

Smirnov menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal dengan nilai Sig adalah 0.000. Hasil uji normalitas dengan nilai Sig kurang dari 0.05, akan dilanjutkan dengan menggunakan uji korelasi.

Uji korelasi yang digunakan untuk melihat hubungan pada penelitian ini adalah uji korelasi Spearman. Dari uji korelasi spearman yang dilakukan, didapatkan hasil  $Sig < 0.05$ , sehingga terdapat korelasi yang signifikan dengan koefisien korelasi sebesar 0.340 yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang kuat.

Berdasarkan penelitian Kohn *et al* (2016) klasifikasi *Kellgren-Lawrence* adalah alat klinis yang paling banyak digunakan untuk diagnosis radiografi osteoarthritis. Skor *Kellgren-Lawrence* dinilai dari foto rontgen genu anteroposterior dan lateral. Dari foto rontgen tersebut dapat ditentukan derajat keparahan osteoarthritis yang dilihat dari penyempitan celah sendi, pembentukan osteofit, sklerosis, dan deformitas.

Dari penelitian didapatkan pasien menderita OA derajat 1 sebanyak 3 orang, OA derajat 2 sebanyak 13 orang, derajat 3 sebanyak 21 orang, dan derajat 4 sebanyak 9 orang. Data berdasarkan riwayat pekerjaan dengan tingkat pekerjaan ringan paling banyak mengalami OA derajat 2, tingkat sedang mayoritas mengalami OA derajat 3, dan tingkat pekerjaan berat mayoritas mengalami OA derajat 4. Klasifikasi tingkat riwayat pekerjaan dibagi berdasarkan beberapa jenis pekerjaan yang dilakukan oleh sebagian besar wanita dengan usia di atas 65 tahun sesuai dengan data rekam medis yang diteliti. Antara lain tingkat pekerjaan ringan terdiri atas pekerjaan seperti guru dan pensiunan pegawai negeri, untuk tingkat pekerjaan sedang terdiri atas ibu rumah tangga dan wiraswasta, sedangkan tingkat pekerjaan berat terdiri dari petani dan buruh. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa semakin tinggi tingkat riwayat pekerjaan yang dilakukan pasien akan memperparah derajat OA yang diderita oleh pasien.

Faktor risiko terjadinya OA diantaranya usia, jenis kelamin, genetik, pekerjaan, dan cedera sendi. Pada penelitian ini hanya dipilih pasien dengan jenis kelamin perempuan dan usia di atas 65 tahun bertujuan untuk mengurangi bias pada riwayat pekerjaan. Selain itu, perempuan dipilih karena prevalensi osteoarthritis lebih banyak pada perempuan daripada laki-laki. Terdapat perbedaan OA yang signifikan pada wanita dan pria setelah mencapai usia lebih dari 65 tahun (wanita postmenopause). Hal ini dikarenakan efek dari penurunan esterogen yang terjadi pada wanita post menopause (Hame and Alexander, 2013).

Pada penelitian didapatkan pasien usia antara 65 tahun hingga paling tua 88 tahun. Penuaan dapat menimbulkan perubahan morfologis dan struktural pada genu yakni hilangnya propiosepsi dan keseimbangan serta peningkatan kelemahan otot dapat mempengaruhi sendi. Peningkatan katabolisme kondrosit, hilangnya struktur normal tulang. Peningkatan kekakuan ligamen dan tendon, serta degenarasi meniskus dapat mempengaruhi jaringan sendi yang dapat mempengaruhi derajat keparahan osteoarthritis (Shane Anderson and Loeser, 2010).

### **Keterbatasan Penelitian**

Terbatasnya jumlah sampel akibat tidak semua pasien melakukan pemeriksaan foto rontgen terlebih dahulu saat didiagnosis osteoarthritis dan kesulitan dalam pengambilan data riwayat pekerjaan pasien, karena tidak semua rekam medis terdapat riwayat pekerjaan yang detail dan peneliti tidak dapat melakukan pembagian kuisioner menjadi hal yang menjadi keterbatasan penelitian ini.

### **KESIMPULAN**

Terdapat hubungan antara riwayat pekerjaan dengan derajat osteoarthritis pada wanita usia di atas 65 tahun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya yang begitu besar penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih kepada Abdullah yang selalu membantu mencarikan jurnal, sumber, Ilyas yang menyempatkan waktunya untuk mengoreksi, dan Irwan yang membantu saya dalam mengolah data, semua pihak yang telah membantu penelitian ini. Semoga Allah SWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abhishek A and Doherty M (2013). Diagnosis and Clinical Presentation of Osteoarthritis. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, 39(1), pp.: 45–66. doi: 10.1016/j.rdc.2012.10.007.
- Arismunandar R (2015). The Relations Between Obesity and Osteoarthritis Knee in Elderly Patients. *Medical Journal of Lampung University*, 4(5), pp.: 110–116.
- Boyan BD, Hart DA, Enoka RM, Nicoletta DP, Resnick E, Berkley KJ, Sluka KA, Kwok CK, *et al.* (2013). Hormonal Modulation of Connective Tissue Homeostasis and Sex Differences in Risk for Osteoarthritis of the Knee. *Biology of Sex Differences*, 4(1), pp.: 1–10. doi: 10.1186/2042-6410-4-3.
- Ciolac EG, Rodrigues da Silva JM and D'Andréa Greve JM (2015). Effects of Resistance Training in Older Women with Knee Osteoarthritis and Total Knee Arthroplasty. *Clinics*, 70(1), pp.: 7–13. doi: 10.6061/clinics/2015(01)02.
- Cleveland RJ, Luong MLN, Knight JB, Schoster B, Renner JB, Jordan JM and Callahan LF (2013). Independent Associations of Socioeconomic Factors with Disability and Pain in Adults with Knee Osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14. doi: 10.1186/1471-2474-14-297.
- Ezzat AM (2012). *Cumulative Occupational physical load as a Risk factor for knee osteoarthritis in Men and Women*. The University of British Columbia. Tesis. doi: 10.14288/1.0073101
- Hame SL and Alexander RA (2013). Knee Osteoarthritis in Women, pp.: 182–187. doi: 10.1007/s12178-013-9164-0.
- Kaur R, Ghosh A and Singh A (2018). Prevalence of Knee Osteoarthritis and Its Determinants in 30-60 Years Old Women of Gurdaspur, Punjab. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 7(11), pp.: 825. doi: 10.5455/ijmsph.2018.0516207062018.
- Lespasio MJ, Piuze NS, Husni ME, Muschler GF, Guarino A and Mont MA (2017). Knee Osteoarthritis: A Primer. *The Permanente journal*, 21, pp.: 1–7. doi: 10.7812/TPP/16-183.
- Palmer KT (2012). Occupational Activities and Osteoarthritis of the Knee. *British Medical Bulletin*, 102(1), pp.: 147–170. doi: 10.1093/bmb/lds012.
- Shane Anderson A and Loeser RF (2010). Why Is Osteoarthritis an Age-Related Disease? *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 24(1), pp.: 15–26. doi: 10.1016/j.berh.2009.08.006.
- Silverwood V, Blagojevic-Bucknall M, Jinks C, Jordan JL, Protheroe J and Jordan KP (2015). Current Evidence on Risk Factors for Knee Osteoarthritis in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 23(4), pp.: 507–515. doi: 10.1016/j.joca.2014.11.019.
- Siswanto, DY, Santoso, TB, & Fis, S (2020). *Pengaruh Range of Motion Exercise untuk Menurunkan Nyeri Sendi Lutut pada Lansia Dengan Osteoarthritis Knee di UPT Puskesmas Ngawi Purba Kabupaten*

*Ngawi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dissertation,

Sonjaya MR, Rukanta D. & Widayanto, W (2015). Karakteristik Pasien Osteoarthritis Lutut Primer di Poliklinik Ortopedi Rumah Sakit Al Islam Bandung Tahun 2014. *Prosiding Pendidikan Dokter*, pp: 506-512.

Stevens-Lapsley JE and Kohrt WM (2010). Osteoarthritis in Women: Effects of Estrogen, Obesity and Physical Activity. *Women's Health*, 6(4), pp.: 601–615. doi: 10.2217/whe.10.38.

Sudoyo AW, Setiohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke 5. Jakarta: Interna, p: 2538.

Suri P, Morgenroth DC and Hunter DJ (2012). Epidemiology of Osteoarthritis and Associated Comorbidities. *PM and R*, 4(5 SUPPL.), pp.: S10–S19. doi: 10.1016/j.pmrj.2012.01.007.