

Perbandingan Prevalensi Osteoartritis pada Wanita Usia Lanjut Dengan dan Tanpa Obesitas Berdasarkan Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) di RS MH Thamrin Cileungsi Periode Januari 2022 – Desember 2022

Dinda Aulia Setiawan^{1*}, Ihsani Husna², Faisal Syarifuddin³, Fanny Septiani Farhan⁴

¹Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

^{2,3}Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

⁴Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: dindaaulia02@gmail.com

ABSTRAK

Osteoarthritis (OA) merupakan bentuk arthritis yang paling umum terjadi pada masyarakat di seluruh dunia dan merupakan penyebab utama kecacatan pada lansia. Penyakit ini memiliki waktu perkembangan yang lambat dengan keluhan utama yang umum seperti nyeri, bengkak dan kelainan bentuk pada daerah yang terkena. Hal ini dapat mengakibatkan terbatasnya pergerakan dan merupakan penyebab utama kecacatan. Wanita diketahui lebih rentan terkena OA, sedangkan usia lanjut juga menjadi faktor risiko terjadinya OA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi OA pada lansia wanita dengan dan tanpa obesitas dengan menggunakan perhitungan BMI periode tahun 2022, menggunakan observasi analitik numerik dari data sekunder rekam medis dengan desain penelitian *cross sectional*. Studi ini menemukan dari total 196 pasien, 133 (67,9%) diantaranya mengalami obesitas sedangkan 63 (32,1%) tidak dalam kondisi obesitas. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata jumlah lansia perempuan yang mengalami obesitas dan yang tidak mengalami obesitas.

Kata Kunci: Osteoartritis, wanita, lanjut usia, obesitas, BMI

ABSTRACT

Osteoarthritis (OA) is the most common form of arthritis in people worldwide and is a major cause of disability in the elderly. The disease has a slow progression time with common chief complaints such as pain, swelling, and deformity of the affected area. This can result in restricted movement and is a major cause of disability. Women are known to be more susceptible to OA, while advanced age is also a risk factor for OA. This study aims to determine the prevalence of OA in elderly women with and without obesity using BMI calculation for 2022, using numerical analytical observation of secondary data from medical records with a cross-sectional research design. The study found that out of 196 patients, 133 (67.9%) were obese while 63 (32.1%) were not. Thus, there is a significant difference between the average number of elderly women who are obese and those who are not obese.

Keywords: Osteoarthritis, female, elderly, obesity, BMI

1. PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit kronis pada sistem muskuloskeletal yang sering menyerang sendi-sendi besar. Penyakit ini memiliki waktu perkembangan yang lambat dengan keluhan utama yang umum seperti nyeri, bengkak, dan kelainan bentuk pada daerah yang terkena. Hal ini dapat mengakibatkan terbatasnya pergerakan dan merupakan penyebab utama kecacatan yang menyerang 60-70% populasi lansia. Gejala yang umum dikeluhkan pasien OA antara lain nyeri, bengkak, kaku, dan terbatasnya pergerakan sendi. Keluhan tersebut mengakibatkan penderita sering kurang bergerak sehingga membuat otot kehilangan kekuatan sehingga penderita OA kurang mampu melakukan aktivitas fisik. Penyakit ini dapat menyerang sendi mana pun namun paling sering ditemukan pada sendi lutut, pinggul, tulang belakang, dan sendi kecil telapak tangan.

Meski penyebab OA masih belum diketahui secara pasti, namun ada beberapa faktor risiko yang meningkatkan terjadinya OA, antara lain usia, jenis kelamin, obesitas, genetik, aktivitas fisik berat, dan riwayat trauma. Perjalanan penyakit OA yang menyebabkan kerusakan dan kehancuran sendi masih belum diketahui, namun perubahan atau gejala awal muncul ketika tulang rawan sendi mengalami fibrilasi, ketidakteraturan, dan erosi. Erosi ini kemudian semakin dalam dan terus melebar hingga berdampak pada area sendi yang lebih luas. Beban mekanis yang tinggi pada kondisi obesitas dapat meningkatkan beban mekanis tidak hanya pada ekstremitas bawah tetapi juga diketahui bertanggung jawab atas tingginya kejadian OA pada lengan.

Penelitian tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi atau penyakit sendi di Indonesia sebesar 7,3% dengan jumlah yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Jumlah kasus OA pada perempuan 2,33% lebih tinggi

dibandingkan laki-laki. Jawa Barat merupakan wilayah keenam dengan jumlah penderita OA terbanyak di Indonesia, namun penelitian ini hanya mencakup prevalensi kasus OA secara keseluruhan tanpa mempertimbangkan faktor spesifik pada penderita. Oleh karena itu, penelitian ini akan mencoba memperoleh hasil perbandingan prevalensi osteoarthritis pada lansia wanita obesitas dan tanpa obesitas berdasarkan perhitungan indeks massa tubuh (BMI) di RS MH Thamrin Cileungsi periode Januari 2022 – Desember 2022.

2. METODE

Penelitian yang digunakan adalah observasional analitik numerik dengan membandingkan dua kelompok yaitu osteoarthritis pada wanita lanjut usia dengan obesitas dan tanpa obesitas dengan desain penelitian *cross-sectional* menggunakan data sekunder dari rekam medis. Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah wanita dengan usia minimal 60 tahun penderita OA, sedangkan populasi sasaran adalah wanita lanjut usia (≥ 60 tahun) penderita OA yang menjalani pemeriksaan di RS MH Thamrin Cileungsi periode Januari – Desember 2022. Sampel minimal sebanyak 31 ditentukan menggunakan perhitungan *Lameshow* dengan perkiraan proporsi maksimum dari penelitian tahun 2018 (8,86%). Karakteristik inklusifnya adalah pasien OA berjenis kelamin perempuan dengan usia minimal 60 tahun. Sampel data yang diperoleh kemudian dikonfirmasi diagnosis dan karakteristik OA (jenis kelamin dan umur), tinggi badan dan berat badan yang kemudian digunakan untuk menghitung BMI. Pengelompokan karakteristik pasien obesitas menggunakan BMI minimal 30, sedangkan pasien dengan BMI di bawah 30 dianggap tidak obesitas. Setelah dikumpulkan dan dikelompokkan, selanjutnya data akan diolah untuk mencari sebaran data secara

univariat. Untuk menganalisis lebih lanjut data akan melalui analitik bivariat dengan menggunakan analitik *Mann-Whitney* sebagai alternatif jika data tidak memenuhi syarat digunakan bivariat untuk membandingkan rata-rata kedua kelompok. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dengan nomor: 269/PE/KE/FKK-UMJ/XII/2023 yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian

Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan UMJ.

3. HASIL

Total sampel OA yang diperoleh pada periode Januari 2022 – Desember 2022 di RS MH Thamrin Cileungsi Kabupaten Bogor sebanyak 196 pasien wanita lanjut usia.

Tabel 1. Gambaran Usia dan Status IMT Pasien OA Wabnita RS MH Thamrin, Cileungsi

Variabel (n =196)	Frekuensi (n)	Persentase (n)	Median (min-max)
Usia			1.00
60 – 69	117	59.7%	(1.00 – 2.00)
≥70 tahun	79	40.3%	
Status Obesitas			1.00
Tidak Obesitas	63	32.1%	(1.00 – 2.00)
Obesitas	133	67.9%	
IMT			2.00
Normal	21	10.7%	(2.00 – 4.00)
<i>Overweight</i>	40	20.4%	
Obesitas	135	68.9%	
Total	196	100%	

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan kategori lansia dibagi menjadi dua kelompok yaitu lansia (60 – 69 tahun) dan lansia lanjut usia (≥70 tahun), didapatkan jumlah pasien kategori lansia sebanyak 117 orang. (59,7%), sedangkan pasien lansia lanjut usia sebanyak 79 (40,3%). Berdasarkan status

obesitas, IMT pasien OA wanita yang tidak obesitas sebanyak 63 (32,1%) dan pasien obesitas sebanyak 133 (67,9%). Jika dilihat lebih lanjut skor BMI, diperoleh hasil bahwa terdapat 21 (10,7%) pasien dengan BMI normal, 40 (20,4%) dengan kondisi overweight, dan 135 (68,9%) dengan BMI obesitas.

Tabel 2. Hasil Uji Mann-Whitney

	Skor
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	2016.000
Z	-2.658
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

**Mann-Whitney test* <0,05

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi pasien OA wanita lanjut

usia dengan obesitas lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa obesitas

dengan rasio 133 dan 63. Dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikansi $<0,05$ yang berarti bahwa rata-rata jumlah pasien OA wanita lanjut usia dengan obesitas dan tanpa obesitas berbeda nyata, dan berdasarkan kriteria uji H_0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan prevalensi pasien wanita lanjut usia yang terdiagnosis Osteoarthritis dengan obesitas dan tanpa obesitas ditolak.

DISKUSI

Tingginya jumlah wanita lanjut usia yang menderita OA membuktikan pernyataan dan penelitian pada penelitian sebelumnya, melalui uji coba yang dilakukan di Universitas Zhejiang untuk mengeksplorasi mekanisme molekuler yang mendasari berkembangnya OA melalui identifikasi protein yang diekspresikan secara berbeda pada tulang rawan tikus muda dan tua. menentukan kemungkinan keterlibatan dalam patogenesis OA. Hasil percobaan tersebut menyatakan bahwa bertambahnya usia diiringi dengan banyaknya oksidasi sulfur pada kondrosit yang meningkatkan pseudoprotein dan tekanan metabolisme yang meningkatkan reaksi inflamasi. Ditemukan juga bahwa pada usia tua jaringan serat kolagen semakin berkurang. Sedangkan penelitian lain menyebutkan hal ini terjadi akibat interaksi kompleks yang terjadi antara sitokin proinflamasi dan antiinflamasi, kemokin, adipokin, dan faktor pertumbuhan. Kondisi proinflamasi mendukung katabolisme dibandingkan anabolisme pada sendi, yang mengakibatkan degradasi tulang rawan dan mengakibatkan ketidakseimbangan dalam pergantian tulang rawan.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pasien OA wanita lanjut usia yang diteliti mengalami obesitas, dua kali lebih banyak dibandingkan pasien OA wanita lanjut usia yang tidak mengalami obesitas. Hal ini mendukung hasil penelitian yang

dilakukan di Aceh pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa kejadian OA sangat sering ditemukan pada penderita BMI yang mengalami obesitas, hal ini dikatakan terjadi akibat berat badan yang tinggi disertai beban penyangga sendi yang berlebihan dan tekanan mekanis yang dapat mempercepat perubahan degradasi biokimia. tulang rawan artikular. Tidak hanya itu, temuan pada penelitian yang sama juga menyatakan bahwa tidak semua pasien OA berada pada BMI yang mengalami obesitas pada saat pemeriksaan, meskipun rata-rata hasil BMI pasien OA adalah obesitas, namun ditemukan juga bahwa responden lebih gemuk dibandingkan dengan pasien OA lainnya. pada saat pengumpulan data. . Oleh karena itu, meskipun pasien dengan status BMI obesitas memiliki faktor risiko 4 hingga 5 kali lipat untuk terkena OA, namun ada juga faktor lain yang dapat menyebabkan OA terutama pada genu, yaitu usia, pekerjaan, dan lain sebagainya.

Namun ditemukan juga bukti bahwa kerusakan pada pasien obesitas tidak hanya disebabkan oleh beban yang berat, hal ini dikarenakan kasus OA juga sering ditemukan pada sendi yang tidak mampu menopang beban seperti sendi tangan yang juga tidak jarang terjadi. pada pasien obesitas. Pada pasien obesitas, sitokin memproduksi dan mensekresi jaringan adiposa yang disebut juga 'adipokin' yang juga penting dalam kejadian OA. Dalam prosesnya, jaringan adiposa mengeluarkan berbagai adipokin (adiponektin, leptin, resistin, visfatin, omentin, retinol binding protein 4, vaspin, dll) dan juga sitokin (IL-1, IL-6, IL-8, tumor necrosis factor (TNF).)- α , dan lain-lain) yang berpartisipasi dalam degradasi sel darah merah dan pencairan matriks ekstraseluler. Adipokin sinovial kemungkinan besar berasal dari sekresi bantalan lemak infrapatellar terkait atau dari sistem sirkulasi darah yang menembus membran sinovial dan dapat memasuki

rongga sendi. Data klinis yang diteliti menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar adipokin sinovial dengan OA pada pasien wanita usia lanjut dengan OA lutut. Meskipun patofisiologi rinci perkembangan adipokin dan OA belum sepenuhnya diketahui, ada beberapa jalur yang mungkin menjadi penyebabnya, termasuk AMP-Activated Protein Kinase (AMPK), yang aktivasinya akan meningkatkan autofagi kondrosit dan menghambat produksi sitokin inflamasi, seperti seperti IL-6 dan TNF- α , pada OA, dan juga jalur dengan Nuclear Factor- κ B Signaling (NF- κ B) yang berhubungan dengan peningkatan katabolisme dan apoptosis kondrosit serta penurunan anabolisme kondrosit. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa adipokin dapat menginduksi ekspresi enzim pendegradasi matriks dan/atau mediator proinflamasi pada kondrosit melalui jalur pensinyalan NF- κ B, dimana leptin dapat meningkatkan ekspresi PGE₂, IL-6, IL-8, MMP-1, MMP-3, dan MMP-13, ADAMTS-5, dan ADAMTS-9 melalui jalur pensinyalan NF- κ B, peningkatan produksi MMP dan ADAMTS merupakan penanda kerusakan homeostasis tulang rawan yang juga menginisiasi dan mendorong terjadinya OA.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai perbandingan prevalensi pasien OA wanita lanjut usia dengan obesitas dan tanpa obesitas di RS MH Thamrin Cileungsi periode Januari – Desember 2022 dengan jumlah sampel sebanyak 196 pasien, maka dapat disimpulkan bahwa Prevalensi pasien OA wanita lanjut usia dengan obesitas hampir dua kali lipat dibandingkan pasien tanpa obesitas dengan perbandingan 133:63. Selain itu juga ditemukan bahwa pada divisi lansia ditemukan pasien OA wanita berusia 60 – 69 tahun. tahun lebih tinggi dibandingkan pasien berusia \geq 70 tahun.

Namun dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata jumlah pasien OA wanita lanjut usia yang mengalami obesitas dengan yang tidak mengalami obesitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Jakarta dan Rumah Sakit MH Thamrin Cileungsi yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Peneliti tidak memiliki konflik kepentingan, dan tidak ada afiliasi atau koneksi dengan atau dengan entitas atau organisasi mana pun yang dapat menimbulkan pertanyaan bias dalam pembahasan dan kesimpulan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Snoeker B, Turkiewicz A, Magnusson K, Frobell R, Yu D, Peat G, dkk. Risiko osteoarthritis lutut setelah berbagai jenis cedera lutut pada dewasa muda: Sebuah studi kohort berbasis populasi. *Br J Olahraga Med.* 2020 1 Juni;54(12):725–30.
- Akhter M, Khanum H. Etiologi dan Faktor Risiko Perkembangan Osteoarthritis Lutut. *Hak Cipta@ Hamida Khanum | Biomed J Sains & Teknologi Res | BJSTR MS.* 2021;34(3).
- SIAPA. Osteoarthritis [Internet]. 2023 [dikutip 30 Sep 2023]. Tersedia dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis#>
- Sen R, Hurley JA. Osteoarthritis. 2023 20 Februari [dikutip 20 Oktober 2023]; Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482326/>

- Shumnalieva R, Kotov G, Monov S. Osteoarthritis Lutut Terkait Obesitas—Konsep Saat Ini. *Kehidupan* 2023, Vol 13, Halaman 1650 [Internet]. 28 Juli 2023 [dikutip 30 Sep 2023];13(8):1650. Tersedia dari: <https://www.mdpi.com/2075-1729/13/8/1650/htm>
- Ghassani FS, Idris FH. Karakteristik Pasien Osteoarthritis Genu di Poli Rehabilitasi Medik RS Setia Mitra Tahun 2020. *Jurnal Geriatri Muhammadiyah*. 2023 30 Januari;3(2):54.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. RISKESDA 2018 [Internet]. [dikutip 26 Sep 2023]. Tersedia dari: https://dinkes.babelprov.go.id/sites/default/files/dokumen/bank_data/20181228%20-%20Laporan%20Risksedas%202018%20Nasional-1.pdf
- Prima R, Oktarini S. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN OSTEOARTRITIS PADA LANSIA [Internet]. 2023 [dikutip 6 Januari 2024]. Tersedia dari: [http://jurnal.univrab.ac.id/index.p](http://jurnal.univrab.ac.id/index.php)
- hp
/keperawatan/article/view/3602/1485
- Chen K, Zhang X, Li Z, Yuan X, Fu D, Wu K, dkk. Oksidasi sulfur yang berlebihan dalam retikulum endoplasma mendorong reaksi inflamasi kondrosit pada tikus yang menua. *Farmakol Depan*. 2022 24 Oktober;13:1058469.
- Primorac D, Molnar V, Rod E, Jeleč Ž, Cukelj F, Matišić V, dkk. Osteoarthritis Lutut: Tinjauan Patogenesis dan Pertimbangan Terapi Non-Operatif Canggih. *Gen (Basel)* [Internet]. 2020 [dikutip 6 Jan 2024];11:854. Tersedia dari: www.mdpi.com/journal/genes Gene s2020,11,854
- Sofyan Z, Rizal F. Hubungan Antara Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Sendi Lutut di Rsu Teungku Peukan Aceh Barat Daya. *Jil. 7, Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*. 2020.
- Zhang C, Lin Y, Yan CH, Zhang W. Jalur Sinyal Adipokine pada Osteoarthritis. *Bioeng Bioteknologi Depan*. 2022 19 April;10:865370.