



## Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Osteoarthritis pada Lansia di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol Tahun 2021 - 2023

Siva Eka Safitri<sup>1\*</sup>, Daniel Ruslim<sup>2</sup>

Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

Email: [siva.405210108@stu.untar.ac.id](mailto:siva.405210108@stu.untar.ac.id), [Beltsazar82@yahoo.co.id](mailto:Beltsazar82@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

**Kata Kunci:**

Indeks Massa Tubuh (IMT); Osteoarthritis; Lansia

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan alat ukur yang dilakukan untuk skrining obesitas dan risiko kesehatan yang ditimbulkannya. Semakin tinggi indeks massa tubuh, maka semakin tinggi risiko penyakit yang dapat dialami, salah satu penyakit yang timbul dari indeks massa tubuh tinggi atau obesitas ialah osteoarthritis. Osteoarthritis dapat terjadi diberbagai rentang usia, yang paling banyak terkena adalah kelompok lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian osteoarthritis pada lansia di RSUD Pantura M.A sentot patrol. Penelitian ini menggunakan desain analitik cross sectional dan pengolahan data dilakukan dengan teknik analisis univariat. Hasil penelitian ini, dari 116 lansia yang mengalami osteoarthritis, mayoritas memiliki berat badan berlebih dengan 64 orang (55,2%). Namun, hasil uji chi-square menunjukkan nilai  $p = 0,933$ . Penelitian ini menyimpulkan bahwa IMT tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian osteoarthritis pada lansia di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol.

**Keywords:**

Body Mass Index (BMI); Osteoarthritis; Elderly

### ABSTRACT

Body mass index (BMI) is a measuring tool carried out to screen for obesity and the health risks it poses. The higher the body mass index, the higher the risk of diseases that can be experienced, one of the diseases that arise from a high body mass index or obesity is osteoarthritis. Osteoarthritis can occur in various age ranges, the most affected are the elderly group. The purpose of this study is to determine the relationship between body mass index and the incidence of osteoarthritis in the elderly at Pantura M.A Sentot Patrol Hospital. This study uses a cross-sectional analytical design and data processing is carried out using univariate analysis techniques. The results of this study, of the 116 elderly who experienced osteoarthritis, the majority were overweight with 64 people (55.2%). However, the results of the chi-square test showed a value of  $p = 0.933$ . This study concluded that BMI did not have a significant relationship with the incidence of osteoarthritis in the elderly at Pantura M.A Sentot Patrol Hospital.

**Corresponden Author: Siva Eka Safitri**

Email: [siva.405210108@stu.untar.ac.id](mailto:siva.405210108@stu.untar.ac.id)

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



## Pendahuluan

Kesehatan merupakan salah satu hal yang paling terintegrasi dalam kehidupan. Individu yang memiliki gaya hidup sehat membuat kondisi tubuhnya tetap sehat dan pikiran yang tetap aktif dan segar (Saputri dkk., 2022). Salah satu alat ukur kondisi sehat tubuh manusia ialah menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index (BMI)* (Leokuna & Malinti, 2020). Indeks massa tubuh (IMT) merupakan alat ukur yang dilakukan untuk skrining obesitas dan risiko kesehatan yang ditimbulkannya. IMT diukur berdasarkan berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (Kemenkes, 2019).

Indeks massa tubuh merupakan perkiraan terhadap lemak tubuh dan risiko kesehatan yang dirimbulkan dengan lemak tubuh berlebih. Semakin tinggi indeks massa tubuh, maka semakin tinggi risiko penyakit yang dapat dialami. Terdapat 14,5% penduduk Indonesia yang memiliki indeks massa tubuh obesitas, dengan persentase penduduk obesitas terbesar berada di Provinsi DKI Jakarta sebesar 23.2% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Salah satu penyakit yang timbul dari indeks massa tubuh tinggi atau obesitas ialah osteoarthritis (CDC, 2020).

*Osteoarthritis* (OA) merupakan salah satu bentuk yang umum terjadi dari penyakit sendi. Osteoarthritis merupakan penyakit sendi degeneratif yang dapat mempengaruhi banyak jaringan di sekitar sendi. Pada osteoarthritis, kartilago (tulang rawan) yang berada di dalam sendi mengalami kerusakan secara perlahan (pengapuran) sehingga mengubah bentuk tulang (CDC, 2020). Patogenesis osteoarthritis pada individu dengan obesitas dimulai dari berlebihnya jaringan adiposa. Kondisi ini dapat meningkatkan sintesis faktor endokrin seperti leptin yang mempengaruhi pertumbuhan dan perubahan jaringan lain yang memicu terjadinya OA. Selain itu efek inflamasi sistemik terhadap jaringan adiposa pada individu obesitas turut berperan dalam perubahan karakteristik tulang rawan (Alamsyah, 2021; Aspden, 2011; Kemenkes, 2021).

Osteoarthritis dapat terjadi diberbagai rentang usia. Menurut laporan Riset Kesehatan Daerah (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penyakit sendi termasuk osteoarthritis ialah sebesar 7,30 % penduduk. Rentang usia yang paling memiliki persentase tertinggi penyakit sendi termasuk osteoarthritis ialah >65 tahun yakni 37,58%, lalu usia 55-64 sebesar 15,55%, dan usia 45-54 sebesar 11,08% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Berdasarkan prevalensi tersebut, kelompok usia yang paling rentan terkena osteoarthritis ialah kelompok lansia atau individu dengan usia lebih dari sama dengan 65 tahun.

Saat individu memasuki usia lanjut, tubuh juga akan mengalami penuaan sistem muskuloskeletal. Penuaan dapat mempengaruhi jaringan sendi dan fungsi sendi sehingga meningkatkan terjadinya osteoarthritis (Shane Anderson & Loeser, 2010). Sepanjang manusia hidup, tulang akan mengalami siklus dinamis yakni terjadi pembentukan tulang baru dan tulang lama akan mengalami penghancuran. Ketika manusia semakin tua, proses

penghancuran jaringan tua lebih cepat dibandingkan pembentukan jaringan tulang baru. Lubang kecil dalam tulang menjadi semakin besar sehingga lapisan keras menjadi semakin tipis, dalam kata lain tulang mengalami penurunan densitas. Selain itu, individu usia lanjut juga turut mengalami *sarcopenia* atau kehilangan massa otot.

Persentase lansia di Indonesia tahun 2022 sebesar 10,48% atau sekitar 29,3 juta orang. Jumlah lansia di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2021 sebesar 10,18% dari total penduduk lansia Indonesia. Dan terdapat sebanyak 12,46% lansia di Kab. Indramayu. 46,29% lansia di Jawa Barat mengalami keluhan kesehatan, diantaranya 32,44% berobat jalan dan 5,61% rawat inap (BPS Provinsi Jawa Barat, 2021). Persentase penyakit sendi termasuk osteoarthritis di Jawa Barat ialah sebesar 8,86% mengalami penyakit sendi.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian osteoarthritis pada lansia di Rumah Sakit Jakarta Indramayu Tahun 2023.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan bersifat analitik memakai desain studi *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol tahun 2023. Pengambilan sampel Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 – Maret 2024.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Pada pasien yang menderita osteoarthritis di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol tahun 2023. Populasi Terjangkau, Seluruh pasien osteoarthritis di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol tahun 2023. Sampel untuk penelitian ini yakni Pasien osteoarthritis di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel yang dipakai adalah *accidental sampling*. Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow S, (1997), Besar sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 116 responden.

### **Kriteria Inklusi**

1. Pasien Pasien yang menderita osteoarthritis di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol.
2. Pasien bersedia menjadi responden penelitian

### **Kriteria eksklusif**

1. Pasien yang memiliki penyakit komorbid
2. Pasien yang tidak menyetujui dilakukannya pemeriksaan
3. Tidak mengalami cedera sebelumnya

### **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data akan dilaksanakan pada bulan Januari 2024. Data yang didapatkan adalah data primer yang diperoleh dengan pengambilan data melalui rekam medis.

### Analisis Data

Analisis univariat adalah analisis yang digunakan untuk menganalisis hubungan jumlah dan persentase. Analisis bivariat adalah data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik dengan menggunakan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen. Uji analisis yang digunakan adalah uji chisquare dan dinyatakan valid jika memiliki nilai  $p < 0,05$ .

Data akan dianalisis dengan teknik analisis univariat. Sebaran demografik dan derajat stenosis pasien dengan Osteoarthritis akan disajikan dalam bentuk tabel dan juga grafik

### Hasil Dan Pembahasan

#### Analisis Univariat

##### 1. Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol dengan jumlah responden sebanyak 116 Pasien yang menderita osteoarthritis. Berdasarkan data yang diperoleh karakteristik Responden Penelitian seperti pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Characteristics	Frequency (n)	Percentage (%)
<b>Usia</b>		
41	2	1,7
42	4	3,4
43	1	0,9
44	4	3,4
45	3	2,6
46	3	2,6
47	1	0,9
48	3	2,6
49	4	3,4
50	7	6,0
51	1	0,9
52	9	7,8
53	9	7,8
54	4	3,4
55	4	3,4
56	6	5,2
57	4	3,4
58	5	4,3
59	3	2,6
60	8	6,9
61	7	6,0
62	1	0,9
63	5	4,3
64	4	3,4
65	2	1,7

66	3	2,6
67	1	0,9
70	2	1,7
71	2	1,7
72	1	0,9
75	1	0,9
76	1	0,9
80	1	0,9
<b>Gender</b>		
Laki-laki	21	18.1
Perempuan	95	81.9
<b>Diagnosis</b>		
OA Genu	41	35.3
OA Genu Bilateral	41	35.3
OA Genu Sinistra	12	10.3
OA Genu Dextra	11	9.5
OA Pedis	1	9
OA Shoulder Dextra	2	1.7
OA Shoulder	2	1.7
OA Ankle Bilateral	1	9
OA Genu Lumbal	1	9
OA Manus	1	9
OA Multiple	3	2.6
<b>IMT</b>		
Normal	11	9.5
Overweight	64	55.2
Obesitas	41	35.3

Penurunan estrogen wanita dapat terjadi setelah fase menopause, responden juga didominasi oleh perempuan yaitu 95 orang (81,9%) dibandingkan laki-laki yaitu 21 orang (18,1%). Rentang usia responden adalah 41-80 tahun dengan kelompok usia terbanyak yaitu 52 dan 53 tahun, sebanyak 9 orang (7,8%).

Berdasarkan kejadian *Osteoarthritis* terbanyak di RSUD tersebut adalah OA Genu dan OA Genu Bilateral dengan Frequency 41 orang dengan Percentage (35.3%).

Hasil penelitian terkait hubungan IMT terhadap kejadian *Osteoarthritis* pada pasien yang menderita osteoarthritis di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol diperoleh mayoritas berada pada BB berlebih dengan Frequency 64 orang dengan Percentage (55.2%).

### Analysis Bivariat

Berdasarkan hasil penelitian terkait kejadian pasien yang menderita *Osteoarthritis* di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol dengan IMT menggunakan uji chi square pada tabel didapatkan nilai ( $p - value = 0,933$ ) nilai tersebut  $< 0,05$  yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT terhadap kejadian *Osteoarthritis*.

**Tabel 2 Klasifikasi Osteoarthritis dan IMT**

	Frequency (n)	Percentage (%)
Tidak obesitas	72	62,1
Obesitas	44	37,9
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100,0</b>

## **Pembahasan**

### **Karakteristik Responden**

Dari total 116 responden, didapatkan sebagian besar berjenis kelamin Perempuan yaitu sebanyak 95 orang (81,9%) dan laki-laki sebanyak 21 orang (18,1%), dengan sebagian besar rentang umur 41-80 tahun (Tabel 4.1). Hasil ini serupa dengan laporan Riset Kesehatan Daerah (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penyakit sendi termasuk osteoarthritis ialah sebesar 7,30 % penduduk. Rentang usia yang paling memiliki persentase tertinggi penyakit sendi termasuk osteoarthritis ialah > 65 tahun yakni 37,58%, lalu usia 55-64 sebesar 15,55%, dan usia 45-54 sebesar 11,08% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Berdasarkan prevalensi tersebut, kelompok usia yang paling rentan terkena osteoarthritis ialah kelompok lansia atau individu dengan usia lebih dari sama dengan 65 tahun.

### **Osteoarthritis**

Osteoarthritis merupakan penyakit tulang sistemik yang ditandai dengan menurunnya kekuatan tulang sehingga membuat tulang lebih rentan mengalami patah (Indah, 2020). Osteoporosis adalah suatu kondisi atau penyakit di mana tulang menjadi rapuh dan lebih mudah retak atau patah. Osteoporosis merupakan penyakit yang ditandai dengan menurunnya massa tulang dan perubahan struktur mikro (microshape) jaringan tulang sehingga mengakibatkan penurunan kekuatan tulang, peningkatan kerapuhan tulang, dan peningkatan kemudahan patah tulang (Syafira dkk., 2020). Osteoarthritis disebabkan oleh kerusakan tulang rawan dan sendi. Kondisi ini terjadi ketika tulang rawan yang melindungi tulang kehilangan elastisitasnya. Hal ini menimbulkan gesekan antar tulang sehingga lebih rentan mengalami cedera dan menyebabkan radang sendi (Hastuti, 2023). Osteoarthritis merupakan penyakit kronis pada sendi dimana kerusakan tulang rawan menyebabkan peradangan dan pengapuran sendi (Dilogo, 2020). Pada penelitian ini sebagian besar responden yaitu 116 lansia menderita osteoarthritis, 72 lansia (62,1%) tidak mengalami obesitas, sedangkan 44 lansia (37,9%) mengalami obesitas (Tabel 2).

### **Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Osteoarthritis**

BMI adalah indeks sederhana berat dan tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa.

BMI didefinisikan sebagai berat badan (kg) seseorang dibagi kuadrat tinggi badannya (kg/m<sup>2</sup>) (Kementerian Kesehatan, 2019). Indeks massa tubuh adalah indeks statistik yang menggunakan berat dan tinggi badan seseorang untuk memberikan perkiraan lemak tubuh pada pria dan wanita dari segala usia (Weir & Jan, 2023). Pada penelitian ini mayoritas responden yaitu sebanyak 116 Lansia yang mengalami Osteoarthritis, diperoleh mayoritas berada pada BB berlebih dengan Frequency 64 orang dengan Percentage (55.2%). Berdasarkan hasil penelitian terkait kejadian lansia yang menderita *Osteoarthritis* di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol dengan IMT menggunakan uji chi square pada tabel

didapatkan nilai ( $p - value = 0,933$ ) nilai tersebut  $< 0,05$  yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT terhadap kejadian *Osteoarthritis*.

Keterbatasan Penelitian: Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya adalah metode cross-sectional yang hanya menggambarkan hubungan pada satu waktu sehingga tidak dapat mengidentifikasi perubahan atau tren jangka panjang. Selain itu, data yang diperoleh hanya dari satu lokasi penelitian, yakni RSUD Pantura M.A Sentot Patrol, yang dapat membatasi generalisasi hasil penelitian untuk populasi yang lebih luas. Keterbatasan lainnya adalah ketergantungan pada rekam medis yang mungkin memiliki kekurangan dalam pencatatan, sehingga mempengaruhi keakuratan data.

### **Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan : 1) Tingkat Osteoarthritis pada Lansia di RSUD Pantura M.A sentot patrol Indramayu Tahun 2021-2023 sebagian besar tinggi yaitu sebanyak 116 orang (81,8%). 2) Dari 116 responden, terdapat 72 lansia (62,1%) tidak obesitas, sedangkan 44 lansia (37,9%) mengalami obesitas. 3) Terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dan Osteoarthritis di RSUD Pantura M.A Sentot Patrol tahun 2021-2023 ( $p-value=0,933$ ).

### **Daftar Pustaka**

- Alamsyah, N. F. (2021). *Hubungan Aktivitas Olahraga, Life Style Dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Penyakit Persendian* [Thesis]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Aspden, R. M. (2011). Obesity punches above its weight in osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatology*, 7(1), 65–68. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2010.123>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- BPS Provinsi Jawa Barat. (2021). *Profil Penduduk Lanjut Usia di Provinsi Jawa Barat*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat.
- CDC. (2020). *Osteoarthritis (OA)*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/arthritis/basics/osteoarthritis.htm>
- Dilogo, I. H. (2020). *Osteoarthritis: Penyebab Gejala Tatalaksana*. <https://indonesia-orthopaedic.org/news-detail/osteoarthritis-apa-penyebab-gejala-dan-tatalaksananya>
- Hastuti, E. (2023, Februari 17). Osteoarthritis. *Kemkes: Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan*. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/2172/osteoarthritis](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2172/osteoarthritis)
- Indah, I. S. (2020). *Info Datin*. Kementerian Kesehatan.
- Kemkes. (2019, Juni 11). *Apa Itu IMT? dan Bagaimana Cara Menghitungnya?* P2PTM Kemenkes RI. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-imt-dan-bagaimana-cara-menghitungnya>
- Kemkes. (2021). *Kenali Gejala Umum Osteoarthritis (OA)*. Kemenkes: Unit Pelayanan Kesehatan. <https://upk.kemkes.go.id/new/kenali-gejala-umum-osteoarthritis-oa>

- Leokuna, W. I., & Malinti, E. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat pada Orang Dewasa di Oesapa Timur. *Nursing Inside Community*, 2(3), 94–99.
- Saputri, N. H., Wahyuni, S., & Solina, E. (2022). Lansia Sebagai Masyarakat Sadar Risiko Di Kampung Baru Kota Tanjungpinang. *Community: Pengawas Dinamika Sosial*, 8(2), 232–144.
- Shane Anderson, A., & Loeser, R. F. (2010). Why is osteoarthritis an age-related disease? *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 24(1), 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2009.08.006>
- Syafira, I., Suroyo, R. B., & Utami, T. N. (2020). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Osteoporosis pada Ibu Menopause di Wilayah Kerja Puskesmas Stabat Kabupaten Langkat Tahun 2019. *Jumantik (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 5(1), 65. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v5i1.6776>
- Weir, C., & Jan, A. (2023). *BMI Classification Percentile and Cut off Points*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541070/>