



Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam 2020

Justiyulfah Syah

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Afif D Alba

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Made Tantra Wirakesuma

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Kharis Adha

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Lala atika

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Alamat: Jl.Seraya No.1, Batam

Korespondensi penulis: siska.pratiwii27@gmail.com

Abstract. *Osteoarthritis is a group of rheumatic diseases that most often causes joint disorders, causes pain and disorders in the elderly which generally attacks weight-bearing joints, especially the knee joints. Being overweight can cause damage to joint cartilage. populations with overweight or obesity have greater risk factors for knee osteoarthritis than populations with normal negative weight. excess body weight can reach four to five times greater, thereby accelerating damage to joint cartilage structures. The purpose of this study was to find out the relationship between obesity and knee osteoarthritis in the Working Area of the Batu Aji Health Center, Batam City in 2020. The type of research was analytic with a cross-sectional design, using purposive sampling by looking at secondary data. There were 67 respondents in this study. The results of this study obtained the results of the statistical test chi square p value = 0.001 (0.05), this indicates that there is a significant relationship between obesity and the incidence of knee osteoarthritis in the elderly in the Batu Aji Health Center Work Area, Batam City in 2020. It is recommended for the elderly to can do physical activities such as gymnastics, morning walks and consume foods and drinks rich in calcium such as milk and fruits in order to maintain bone health in the elderly*

Keywords: *Elderly, Obesity, Osteoarthritis*

Abstrak. Osteoarthritis merupakan golongan penyakit rematik yang paling sering menimbulkan gangguan sendi, penyebab nyeri dan disabilitas pada lansia yang umumnya menyerang sendi-sendi penopang berat badan terutama sendi lutut, kelebihan berat badan dapat menimbulkan kerusakan pada kartilago sendi. populasi dengan berat badan lebih atau obesitas mempunyai faktor risiko Osteoarthritis lutut lebih besar dibanding dengan populasi dengan berat badan normal dampak buruk dari berat badan berlebih dapat mencapai empat hingga lima kali lebih besar sehingga mempercepat kerusakan struktur tulang rawan sendi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Hubungan Obesitas dengan Osteoarthritis Lutut di Wilayah Kerja Puskesmas Batu aji Kota Batam Tahun 2020. Jenis penelitian adalah analitik dengan rancangan *cross sectional*, menggunakan *purposive sampling* dengan melihat data skunder, responden dalam penelitian ini berjumlah 67 responden. Hasil penelitian ini didapatkan hasil uji statistic *chi square*

Received April 27, 2021; Revised Juni 30, 2021; Accepted Juli 30, 2021

p value =0,001(0,05), hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis lutut pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2020. Disarankan pada lansia untuk dapat melakukan aktifitas fisik seperti senam, jalan pagi dan mengkonsumsi makanan dan minuman kaya kalsium seperti susu dan buah-buahan guna untuk menjaga kesehatan tulang pada lansia.

Kata kunci: Lansia, Obesitas, Osteoarthritis

LATAR BELAKANG

Penyakit Osteoarthritis merupakan golongan penyakit rematik yang paling sering menimbulkan gangguan sendi, penyebab nyeri dan disabilitas(ketidakmampuan) pada lansia yang umumnya menyerang sendi–sendi penopang berat badan terutama sendi lutut. Osteoarthritis merupakan penyakit gangguan homeostasis metabolisme kartilago dengan kerusakan struktur proteoglikan kartilago yang penyebabnya diperkirakan multifaktorial antara lain oleh karena faktor umur, stres mekanis atau kimia, penggunaan sendi yang berlebihan, defek anatomik, obesitas, genetik dan humoral. Lebih dari 80 persen penderita osteoarthritis mengalami keterbatasan gerak (Mambodiyanto & Susiyadi, 2016).

Sejalan dengan bertambahnya usia, risiko munculnya osteoarthritis pun semakin besar. Osteoarthritis adalah sejenis penyakit rematik yang disebabkan oleh ausnya tulang rawan dan menipisnya minyak sendi/sinaval. Populasi dengan berat badan lebih dan obesitas mempunyai faktor risiko Osteoarthritis lutut lebih besar dibanding dengan populasi dengan berat badan normal. Obesitas merupakan faktor risiko kuat bagi Osteoarthritis lutut bilateral maupun unilateral pada jenis kelamin apapun, Berat badan sering dikaitkan sebagai faktor yang memperparah Osteoarthritis pada pasien. Pada sendi lutut, dampak buruk dari berat badan berlebih dapat mencapaiempat hingga lima kali lebih besar sehingga mempercepat kerusakan struktur tulang rawan sendi (Arismunandar, 2015).

Obesitas merupakan suatu kelainan atau penyakit yang ditandai oleh penimbunan jaringan lemak dalam tubuh secara berlebihan. Obesitas terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar. Obesitas/overweight telah menjadi pandemi global di seluruh dunia dan dinyatakan oleh World Health Organization (WHO) sebagai masalah kesehatan kronis terbesar. Sejalan dengan bertambahnya usia, risiko munculnya osteoarthritis pun semakin besar. Obesitas merupakan faktor risiko kuat bagi osteoarthritis bilateral maupun unilateral pada jenis kelamin apapun, oleh karena itu kelebihan berat badan pada umur 60-65 tahun membuat faktor risiko bagi osteoarthritis pada umur lanjut (Aldo & Gustin, 2019).

Menurut World Population Ageing 2019 terdapat 703 juta orang berusia 60 tahun atau lebih di dunia pada tahun 2019. Jumlah lansia diperkirakan akan meningkat hingga 1,5 miliar pada tahun 2050. Secara global, lansia berusia 60 tahun atau lebih meningkat dari 6% pada tahun 1990 menjadi 9% pada tahun 2019. Proporsi tersebut diperkirakan akan meningkat hingga 16% pada tahun 2050. Menurut World Health Organization (WHO) prevalensi penderita osteoarthritis di dunia mencapai 151,4 juta jiwa dan 27,4 juta jiwa berada di Asia Tenggara. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013), hasil riset kesehatan dasar penduduk Indonesia terdiagnosa mengalami osteoarthritis pada tahun 2013 sebanyak 11,9% penduduk (Riskesdes, 2013).

Di Indonesia jumlah penduduk lansia mengalami peningkatan dari 18 juta jiwa (7,56%) pada tahun 2010, menjadi 25,9 juta jiwa (9,7%) pada tahun 2019, dan diperkirakan akan terus meningkat dimana tahun 2035 menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%) (Kemenkes RI, 2017). Indonesia sendiri prevalensi kasus osteoarthritis cukup tinggi yaitu 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun dan 65% pada usia >61 tahun. Osteoarthritis banyak ditemukan pada golongan usia lanjut di Indonesia sekitar 50-60, yang kedua adalah kelompok osteoarthritis luar sendi (gangguan pada komponen penunjang sendi, peradangan), yang ketiga adalah asam urat (gout) sekitar 6-7%. Untuk osteoarthritis lutut prevalensinya cukup tinggi yaitu 15,5% pada pria dan 12,7% pada wanita. Prevalensi osteoarthritis di Indonesia menurut badan penelitian dan pengembangan kesehatan sebanyak 178.415 orang.

Kepulauan Riau terdiri dari 5 kabupaten dan 2 kota dengan jumlah penduduk 1.988.792 jiwa, yang terdiri dari laki-laki 51,41%, perempuan 48,59%, dari jumlah penduduk Kepulauan Riau tersebut didapatkan 3,9% lansia yaitu 77.563 jiwa, terdiri dari laki-laki 41.576 jiwa dan perempuan 35.987 jiwa (Profil Dinas Kesehatan Kepulauan Riau, 2017).

KAJIAN TEORITIS

Osteoarthritis adalah penyakit degeneratif pada sendi yang paling sering ditemukan dimana terjadi gangguan proses sintesis dan degradasi pada kondrosit dan matriks ekstrasel kartilago artikuler dan tulang subkondral sehingga terjadi penipisan pada kartilago sendi yang menyebabkan tulang-tulang saling bergesek yang menimbulkan rasa nyeri, kekakuan, dan gangguan pergerakan (Robbins, 2007).

Osteoarthritis lutut adalah osteoarthritis yang terjadi pada sendi lutut, ditandai dengan rasa nyeri pada pergerakan yang hilang bila istirahat; kaku sendi terutama saat bangun tidur atau setelah istirahat lama, krepitasi dan dapat disertai sinovitis dengan atau tanpa efusi cairan sendi.

Kartilago merupakan suatu jaringan keras bersifat licin yang melingkupi sekitar bagian akhir tulang keras di dalam persendian dimana jaringan ini berfungsi sebagai penghalus gerakan antar tulang dan sebagai peredam (*shock absorber*) pada saat persendian bergerak (Tortora, *et.al*, 2014). Pada OA seluruh struktur sendi termasuk kartilago, tulang subkondral, ligamen, meniscus, sinovial, dan kapsul sendi terlibat. Secara patologi terdapat peradangan yang signifikan pada sendi dan struktur sekitar sendi serta perubahan di dalam struktur kartilago sendi.

Perubahan paling awal pada penyakit ini yaitu pembesaran dan disorganisasi kondrosit di bagian superfisial tulang rawan sendi yang disertai perubahan pada matriks tulang rawan termasuk pemisahan atau fibrilasi di permukaan sendi. Fisura secara bertahap meluas sampai mengenai seluruh ketebalan tulang rawan hingga mengenai tulang subkondral. Sebagian tulang rawan sendi lama-kelamaan mengalami erosi total dan permukaan tulang subkondral yang terpapar menjadi tebal dan mengkilap. Kehilangan matriks yang disebabkan oleh adanya aksi dari matrix metalloproteinase seperti collagenase (MMP-1 and MMP-13) yang memisahkan kolagen dan stromelysin (MMP-3) yang berfungsi aktif melawan fibronectin dan laminin matriks ekstraseluler. MMPs disekresi oleh kondrosit dalam bentuk inaktif. Aktivasi ekstraseluler kemudian menyebabkan degradasi kolagen dan proteoglikan. Tissue inhibitors of metalloproteinases (TIMPs) mengatur MMPs. Adanya gangguan pada pengaturan ini kemungkinan meningkatkan degradasi kartilago dan berperan dalam perkembangan osteoarthritis. Terdapat inflamasi, dimana terjadi peningkatan C-Reactive Protein (CRP).

Interleukin-1 (IL-1) dan Tumor Necrotic Factor (TNF- α) merangsang produksi metalloproteinase dan IL-1 menghambat produksi kolagen tipe 2. IL-6 dan IL-8 kemungkinan juga terlibat. Growth factors, termasuk insulin-like growth factor (IGF-1) dan transforming growth factor (TGF- β), terlibat dalam sintesis kolagen sehingga defisiensi pada keduanya dapat menyebabkan gangguan pada perbaikan matriks tulang rawan. Vascular endothelial growth factor (VEGF) dari makrofag merupakan stimulan poten untuk angiogenesis dan kemungkinan berkontribusi pada inflamasi dan pembentukan pembuluh darah baru atau neovaskularisasi pada OA. Inervasi dapat menyertai vaskularisasi pada tulang rawan sendi dimana tekanan dan anoksia akan merangsang pembentukan saraf-saraf baru yang menimbulkan rasa nyeri bahkan ketika inflamasinya mereda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan rancangan *cross sectional*, yaitu penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan hubungan antar variabel dan menjelaskan Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2020. Sampel penelitian ini didapatkan sebanyak 67 responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Distribusi Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Pada lansia Di Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2020

Variabel Bebas	Variabel Terikat				Frekuensi		P-value
	Osteoarthritis	%	Tidak Osteoarthritis	%	N	%	
Obesitas	33	76.7	10	23.3	43	100	0,001
Tidak Obesitas	9	37.5	15	62.5	24	100	
Total	42	62,7	25	37.3	67	100	

Hasil analisa uji statistik *Chi Square* diketahui bahwa nilai *p value* sebesar $0,001 < 0,05$. Hal ini berarti ada Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis pada lansia Di Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2020. Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ferdiansyah (2015) yaitu hubungan antara obesitas dengan terjadinya osteoarthritis lutut pada lansia di Laweyan Surakarta Hasil uji statistik didapatkan nilai $p < 0,05$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Miftahuljanah (2018), Hasil bivariante membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan nyeri persendian lutut pada lansia yang menunjukkan nilai *p value* 0,013, Z hitung (3,534), Z tabel

(1,96). Kesimpulan: Ada hubungan antara obesitas dengan nyeri persendian lutut pada lansia di Desa dalemnan Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten. Hasil penelitian ini sejalan juga dengan penelitian (Aldo & Gustin,2019) yaitu untuk mengetahui hubungan obesitas dengan osteoarthritis di puskesmas Rambatan II tahun 2017 ,Berdasarkan analisis data menggunakan chi-square diperoleh hasil yaitu (p-value 0,002) maka terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian osteoarthritis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nina rosdiana (2019), terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kejadian osteoarthritis pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Handapherang Tahun 2019 karena nilai $\alpha > p$ value ($0,05 > 0,000$).

Osteoarthritis merupakan penyakit gangguan homeostasis metabolisme kartilago dengan kerusakan struktur proteoglikan kartilago yang penyebabnya diperkirakan multifaktorial antara lain oleh karena faktor umur, penggunaan sendi yang berlebihan, obesitas, genetik dan humoral. Lebih dari 80 persen penderita osteoarthritis mengalami keterbatasan gerak (Mambodiyanto & Susiyadi, 2016).

Salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi terkuat untuk terjadinya osteoarthritis yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT), terutama pada sendi lutut. Obesitas merupakan faktor risiko kuat bagi osteoarthritis pada jenis kelamin apapun, oleh karena itu kelebihan berat badan pada umur 60 tahun membuat faktor risiko bagi osteoarthritis pada umur lanjut, Setengah dari berat badan seseorang bertumpu pada sendi lutut selama berjalan. Berat badan yang meningkat akan memperberat beban sendi lutut. Kelebihan berat badan adalah kelebihan lemak dalam tubuh, yang umumnya ditimbun dalam jaringan subkutan (bawah kulit), sekitar organ tubuh dan kadang terjadi perluasan kedalam jaringan organnya. Kelebihan berat badan (*overweight*) merupakan salah satu bentuk gizi salah yang banyak dijumpai di antara golongan masyarakat dengan sosial ekonomi tinggi. Kelebihan berat badan didefinisikan sebagai keadaan yang

hampir mendekati obesitas, seseorang dapat dinyatakan *overweight* apabila orang tersebut memiliki IMT antara >25 , (Nina rosdiana 2019).

Obesitas merupakan suatu kelainan atau penyakit yang ditandai oleh penimbunan jaringan lemak dalam tubuh secara berlebihan. Obesitas terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar. Obesitas/*overweight* telah menjadi pandemi global di seluruh dunia dan dinyatakan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai masalah kesehatan kronis terbesar. Sejalan dengan bertambahnya usia, risiko munculnya osteoarthritis pun semakin besar (Aldo & Gustin, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Osteoarthritis di Wilayah Kerja Puskesmas batu Aji kota Batam Tahun 2020 sebanyak Osteoarthritis sebanyak 42 (62.7%).
2. Obesitas dengan Kejadian osteoarthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2020 sebanyak 33 orang (76.7%).
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara Obesitas dengan Kejadian Osteoarthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2020 dengan nilai *p-value* sebesar jenis makan $0,001 < 0,05$.

DAFTAR REFERENSI

- Aldo, rahmad randi, & Gustin, rahmi kurnia. (2019). Hubungan Obesitas dengan kejadian Osteoarthritis Pada Lansia. *JURNAL KESEHATAN – VOLUME 10 NOMOR 2 (2019)* 106-111, 7(2), 353–360.
- Arikunto. (2005). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Sagung Seto.
- Arismunandar, R. (2015). The Relations Between Obesity and Osteoarthritis Knee in Elderly Patients. *J MAJORITY | Volume 4 Nomor 5 | Februari 2015 | 111, 4(5)*, 110–116. <http://jjuke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/617/621>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013;1–384

- Enohumah, K. O., & Imarengiaye, C. O. (2008). Pain in Osteoarthritis. *African Journal Biomedical Research*, 11(2), 119–128.
- Elen, Mahmud Lukum, Muhammad Ilyas dkk. Hubungan Derajat Nyeri Berdasarkan Visual Analogue Scale (VAS) dengan Derajat Radiologi Berdasarkan Kelgren Lawrence Score pada Foto Konvensional Lutut Pasien Osteoarthritis Sendi Lutut. 2011;
- Flandry, F., & Hommel, G. (2011). Normal Anatomy and Biomechanics of the Knee. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, 19(2), 82–92.
- Harrison S. Internal Medicine. 19th ed. McGrawHill; 2012
- Heryuditasari, K. (2018). Hubungan Pola Makan dengan kejadian obesitas (Studi Di SMK Bakti Indonesia Medika Jombang). *Skripsi Stikes Insan Cendekia Medika*, 113.
- Hochberg MC, Altman ROYD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, Gowan JMC, et al. American College of Rheumatology 2012 Recommendations for the Use of Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapies in Osteoarthritis of the Hand , Hip , and Knee. 2012;64(4):465–74.
- Juliansyah, N. (2017). *Buku Metodologi Penelitian Edisi 7. Jakarta : Kencana*.
- Kemenkes RI. (2017). *Analisa Lansia*.
[http://www.depkes.go.id/resources/download.php?filedownload/pusdatin/lainlain/Analisis Lansia indonesia 2017.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download.php?filedownload/pusdatin/lainlain/Analisis%20Lansia%20indonesia%202017.pdf)
- Kholifah, siti nur. (2016). Keperawatan gerontik. *Modul*, 1–112.
- Mambodiyanto, & Susiyadi. (2016). Pengaruh Obesitas Terhadap Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Kecamatan Cilacap Utara Kabupaten Cilacap. *SAINTEKS Volume XIII No 1, Maret 2016 (01– 11), XIII(1)*, 1–11.
- Maramis. (2016). *Buku Ajaran Keperawatan Gerontik Jakarta: EGC*.
- Mumpuni, Y., Wulandari, A. (2010). *Cara Jitu mengatasi Kegemukan, I, Andi Yogyakarta*, 56.
- Nasir, et al. (n.d.). *Metodologi Penelitian Kesehatan, Nuha Medika, Yogyakarta*.
- Nasrullah, D. (2016). *Buku ajar keperawatan gerontik jilid 1 dengan pendekatan asuhan keperawatan NANDA, NIC dan NOC. Jakarta : EGC*.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta*.
- Nugraha, A. S., Widyatmoko, S., & Jatmiko, S. W. (2015). Hubungan Obesitas Dengan Terjadinya Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Kecamatan Laweyan Surakarta. *Biomedika*, 7(1), 15–18. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v7i1.1587>
- Padila. (2013). *Keperawatan Gerontik Edisi 1. Nuha Medika. Yogyakarta*.
- Perhimpunan Reumatologi Indonesia (IRA). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis*. 2014. 6-16 p.
- Pratiwi, A. I. (2015). Diagnosis and treatment. *British Medical Journal*, 1(3096), 619. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.3096.619-a>
- Priyoto. (2015). *Nursing Intervention Classification(NIC) dalam keperawatan gerontik*.
- Robbins. *Buku Ajar Patologi Robbins*, Ed 7, Vol.2. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2007. p843
- Riyanto, A. (2013). *Statistik Deskriptif. Yogyakarta: Nuha Medika*.

- Santos, jessica. (2018). *OSTEOARTHRITIS*. 1002005118.
- Saryono. (2011). *Metodologi penelitian keperawatan*. Purwokerto: UPT. Percetakan dan Penerbitan UNSOED.
- Sarwark, John F. *Essentials of Musculoskeletal Care*, 4th ed. United State of America. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2010. p108-116p.
- Setiadi, E. M. dan U. K. (2010). *Pengantar Sosiologi*. Jakarta: Kencana Preneda Media Group.
- Setiadi S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi Ke 6. Jakarta: Interna Publishing; 2014. 2559-2568 p.
- Soeryadi, A., Gesal, J., & Sengkey, L. S. (2017). Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari –Juni 2017. *E-CliniC*, 5(2).
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, W. (2015). *Statistik untuk Kesehatan*. Gava Media.
- Sundari, E., Masdar, H., & Rosdiana, D. (2015). Angka Kejadian Obesitas Sentral Pada Masyarakat Kota Pekanbaru. *Jom Fk*, 2(2), 1–16.
- Sunyoto, S. (2011). *Analisis regresi untuk uji hipotesis*, Yogyakarta. Caps.
- Suriani, S. (2013). Lebih Baik Menurunkan Nyeri Daripada Latihan Quadricep Bench Pada Osteoarthritis Genu Jurnal Fisioterapi. *Journal Fisioterapi*, 13(1), 46.
- World Health Organization, 2016. Obesity and Overweight. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factfiles/obesity/facts/en/#> .