

Faktor Risiko Obesitas Dengan Low Back Pain Kronis : Tinjauan Sistematis

Barra Natasya Achsan^{1*}, Jessica Alda Cahyani Widjaya², Nurfirah Dzakhiratushiddiqah Ekie³,
Hanif Azin Abada⁴, Rifqi Yunus Rabbani⁵, Risma Karlina Prabawati⁶, Maryam Abdullah⁷
^{1,2,3,4,5} Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang
^{6,7} Dosen Kedokteran Industri, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRAK

Low Back Pain (LBP) merupakan masalah kronis global yang mempengaruhi sistem muskuloskeletal dan sebagai penyebab utama disabilitas menahun yang dapat dialami oleh siapa saja. Faktor risiko terjadinya LBP antara lain usia, obesitas, jenis kelamin, faktor psikologi, cedera/ trauma, faktor pekerjaan dapat menyebabkan LBP. Sekitar 65% orang dengan obesitas mengalami keluhan LBP kronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan obesitas sebagai faktor resiko penyebab terjadinya low back pain kronis. Penelitian ini menggunakan tinjauan pustaka sistematis (systematic review) dari beberapa sumber jurnal yang diperoleh melalui beberapa mesin pencari, yaitu cochrane dan pubmed. Kriteria jurnal internasional terakreditasi Scopus. Berdasarkan pencarian dari artikel didapatkan 23 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Dari 23 artikel, didapatkan 21 artikel menyebutkan bahwa obesitas berkaitan erat dengan risiko kejadian low back pain kronis, sedangkan 2 artikel lainnya obesitas atau indeks massa tubuh yang tinggi tidak mempengaruhi kejadian nyeri punggung bawah. Selain itu, dalam beberapa literatur didapatkan bahwa obesitas berkaitan dengan faktor lain seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan dan aktivitas fisik yang menimbulkan kronisitas gejala dan keparahan pada Low back pain.

Kata kunci: *Low Back Pain (LBP), obesitas, jenis kelamin, faktor psikologi, cedera/ trauma, faktor pekerjaan*

ABSTRACT

Low Back Pain (LBP) is a global chronic problem that affects the musculoskeletal system and is the main cause of chronic disability that can be experienced by anyone. Risk factors for LBP include age, obesity, gender, psychological factors, injury/trauma, and work factors that can cause LBP. Around 65% of people with obesity experience chronic LBP complaints. This study aims to determine the relationship between obesity as a risk factor for chronic low back pain. This research uses a systematic literature review from several journal sources obtained through several search engines, namely Cochrane and Pubmed. Criteria for international journals accredited by Scopus. Based on a search of articles, 23 articles were found that met the inclusion criteria. Of the 23 articles, 21 articles stated that obesity was closely related to the risk of chronic low back pain, while in the other 2 articles obesity or a high body mass index did not affect the incidence of low back pain. Apart from that, in some literature it has been found that obesity is related to other factors such as age, gender, work and physical activity which cause chronicity of symptoms and severity of low back pain.

Keywords: *Low Back Pain (LBP), obesitas, jenis kelamin, faktor psikologi, cedera/ trauma, faktor pekerjaan*

*Korespondensi Penulis:

Nama : Barra Natasya Achsan
Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
Alamat : Jl. Bendungna Sutami no. 188A Malang
Email : bnatasya95@gmail.com

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) merupakan masalah kronis global yang mempengaruhi sistem muskuloskeletal dan sebagai penyebab utama disabilitas menahun (Ferreira et al., 2023). Menurut data World Health Organization (WHO), pada tahun 2020 diperkirakan 619 juta orang dilaporkan menderita nyeri pinggang secara global. Diperkirakan pada tahun 2050 penderita LBP akan meningkat sebanyak 843 juta orang, dengan peningkatan sebesar 36,4% dari tahun 2020 (Ferreira, 2023). Di Indonesia, prevalensi Low Back Pain (LBP) tahun 2018 mencapai 34,4 juta orang (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Menurut Riskedas (2018), prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang didiagnosis oleh petugas kesehatan adalah sebesar 11,9%, diantaranya LBP diperkirakan antara 7,6% hingga 37%. Indonesia menjadi negara peringkat keempat dengan prevalensi LBP terbanyak (Makkiyah et al., 2023).

Low back pain (LBP) sebagian besar menyerang orang lanjut usia (80%) dan berdampak besar pada aktivitas mereka sehari-hari. Namun tidak hanya dialami oleh lanjut usia saja, keluhan tersebut dapat ditemukan pada semua kategori umur termasuk orang dewasa produktif (Siddiqui A, et al. 2022; Nijs et al., 2020). LBP biasanya dipandang sebagai masalah kronis

yang menetap dengan faktor gaya hidup, seperti kurangnya aktivitas fisik, obesitas, dan pola makan yang tidak sehat dapat berkontribusi terhadap terjadinya LBP. Sekitar 65% orang dengan LBP kronik mengalami kelebihan berat badan atau obesitas dan juga faktor gaya hidup lainnya, seperti kurang tidur, stres dan merokok, berhubungan dengan LBP kronik (Nijs et al., 2020).

LBP dapat disebabkan oleh ketegangan otot, radang sendi, dan degenerasi tulang tulang belakang. Faktor komorbiditas dengan gangguan psikologis dan berbagai masalah medis, termasuk obesitas, merokok, kurang olahraga, bertambahnya usia, dan faktor gaya hidup, dianggap sebagai faktor risiko LBP (Zhang, 2018). Beberapa literatur dan meta-analisis yang menyelidiki hubungan antara faktor terkait berat badan dan LBP telah dipublikasikan. Sebuah studi meta-analisis oleh Zhang (2018) menunjukkan bahwa adanya hubungan overweight dan obesitas dengan faktor risiko terjadinya LBP pada pria dan wanita. Menurut Peng et al. (2018), overweight dan obesitas memiliki hubungan dengan peningkatan kemungkinan terjadinya LBP dan memiliki variasi berdasarkan kelompok ras dan jenis kelamin. Menurut Maria Lopez (2020), menunjukkan bahwa obesitas berkaitan dengan LBP pada populasi umum Spanyol. Dengan menjaga berat badan

dalam batas normal, hal ini dapat mencegah terjadinya LBP. Hal ini dikarenakan peningkatan berat badan dapat menekan diskus intervertebralis. Selain itu, diperlukan olahraga yang cukup dan pengetahuan tentang LBP dalam mencegah terjadinya LBP (Loumajoki et al. 2023; Foster et al., 2018).

Berat badan dianggap sebagai indikator risiko LBP yang mungkin lemah dalam sebuah ulasan. Beberapa ulasan melaporkan bahwa berat badan atau indeks massa tubuh (BMI) bukan merupakan prediktor LBP yang signifikan (Zhang, 2018). Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa hasil yang bertentangan mengenai hubungan antara obesitas dengan terjadinya low back pain.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui faktor risiko obesitas terhadap terjadinya low back pain kronik.

METODE

Strategi Pencarian Jurnal

Metode penelitian menggunakan mesin pencarian jurnal internasional seperti Pubmed dan Cochrane dengan kata kunci “obesity”, “low back pain”, “risk factors”, “correlation”, dan “chronic”.

Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi

Kriteria inklusi yang digunakan adalah : 1) jurnal penelitian terkait yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir, 2) Jurnal penelitian yang membahas topik resiko Low Back Pain kronis pada orang dengan obesitas, 3) Semua jurnal penelitian yang diterbitkan dalam Bahasa Inggris yang memiliki makalah lengkap. Sedangkan untuk kriteria eksklusi yang digunakan adalah : 1) Jurnal penelitian tanpa teks lengkap dan abstrak, laporan anonim, duplikat, atau laporan editorial, laporan kasus.

Ekstraksi dan Manajemen Data

Data diambil/dicari secara manual dari tiap jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi, lalu hasilnya akan dirangkum dalam tabel yang sudah dibuat di excel sehingga dapat mempermudah analisis.

HASIL

Pencarian dari Pubmed dan Google Scholar menghasilkan beberapa literatur dan disaring berdasarkan tahun terbitnya dan tipe artikel, sehingga didapatkan 23 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Dua puluh tiga artikel ini memiliki teks yang lengkap sehingga dimasukkan dalam systematic review ini. Hasil penemuan jurnal untuk review artikel dengan judul faktor risiko obesitas dengan low back pain kronis dapat dilihat pada tabel di bab lampiran. Hasil

review artikel diperoleh dari negara Amerika didapatkan 5 artikel, dari negara Inggris didapatkan 1 artikel, dari negara Australia didapatkan 2 artikel, dari negara Korea Selatan didapatkan 2 artikel, dari negara Jepang didapatkan 1 artikel, dari negara Cina didapatkan 2 artikel, dari negara Turki didapatkan 1 artikel, dari negara Pakistan didapatkan 1 artikel, dari negara Italia didapatkan 3 artikel, dari negara Spanyol didapatkan 1 artikel, dari negara Brazil didapatkan 1 artikel, dari negara India, dari negara Texas didapatkan 1 artikel, didapatkan 1 artikel, dan dari negara Indonesia didapatkan 2 artikel. Dua puluh tiga artikel yang diperoleh menggunakan studi penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Dari 23 artikel, didapatkan 21 artikel menyebutkan bahwa obesitas berkaitan erat dengan risiko kejadian low back pain kronis, sedangkan 2 artikel lainnya obesitas atau indeks massa tubuh yang tinggi tidak mempengaruhi kejadian nyeri punggung bawah. Selain itu, dalam beberapa literatur didapatkan bahwa obesitas berkaitan dengan faktor lain seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan dan aktivitas fisik yang menimbulkan kronisitas gejala dan keparahan pada Low back pain.

DISKUSI

Ketika dikelompokkan berdasarkan tingkat obesitas, penelitian kelebihan berat badan dikaitkan dengan sedikit peningkatan risiko LBP, dan hasil penelitian obesitas menunjukkan efek risiko yang lebih kuat (Zhang, et al. 2020).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nitecki, et al., 2022, perbandingan kontrol yang dilakukan pada orang dengan BMI yang menunjukkan kelebihan berat badan dan obesitas masing-masing memiliki kemungkinan 20% dan 30% lebih besar untuk menderita LBP. Selain itu, hasil menunjukkan bahwa LBP berulang terjadi kira-kira 10% –12% lebih mungkin terjadi pada orang dewasa muda yang sehat dan kelebihan berat badan atau obesitas (Nitecki, et al., 2022).

Hal ini sejalan dengan salah satu penyebab obesitas yang dikemukakan oleh Lin & Lin, 2021, yaitu akibat gaya hidup dimana pemasaran obesogenik untuk mempromosikan minuman atau makanan yang tinggi gula dan lemak secara negatif memodulasi perilaku manusia. Iklan semacam itu dapat meningkatkan preferensi terhadap makanan dan minuman padat energi. Analisis menunjukkan bahwa program-program Afrika-Amerika memiliki lebih banyak iklan makanan dibandingkan

program pasar umum lainnya. Iklan makanan lebih banyak ditujukan untuk daging, permen, soda, dan makanan cepat saji dibandingkan biji-bijian, pasta, sereal, sayuran, dan buah-buahan. Produk yang diiklankan dirancang agar murah, memiliki umur simpan yang lama, dan rasanya 'tak tertahankan'. Hal ini terutama berlaku pada junk food yang tinggi lemak dan tinggi gula yang dapat merangsang pusat penghargaan otak, bagian otak yang sama yang dirangsang oleh kokain, heroin, dan obat-obatan adiktif lainnya, yaitu produk-produk ini dirancang khusus untuk membuat ketagihan. Imbalan otak menawarkan mekanisme yang masuk akal untuk menjelaskan peningkatan massa lemak tubuh, namun tampaknya hanya individu tertentu yang menunjukkan karakteristik ini menurut teori ini.

Selain itu menurut Lee, et al., 2021, seiring bertambahnya berat badan, suatu beban ditempatkan pada sendi yang membawa beban, dan kompresi diskus intervertebralis dapat terjadi akibat beban aksial pada tulang belakang lumbal, salah satu sendi utama yang membawa beban, dan hal ini dapat menyebabkan cedera. Penambahan berat badan dapat menyebabkan ketidakselarasan tulang belakang, terutama lordosis lumbal, yang menyebabkan LBP. Penyebab lainnya, peningkatan jaringan adiposa seiring dengan peningkatan berat

badan mengeluarkan sitokin seperti tumor nekrosis alfa dan interleukin 6, yang berkontribusi terhadap perkembangan nyeri melalui perubahan sifat neurofisiologis nosiseptor perifer dan neuron pusat.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Gilmartin 2020, orang yang memiliki indeks massa tubuh (BMI) yang dikategorikan sebagai kelebihan berat badan atau obesitas adalah faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk nyeri punggung bawah pada pria dan wanita. Hubungan ini berpotensi disebabkan oleh peningkatan beban mekanis pada tulang belakang, peningkatan risiko cedera, atau berhubungan dengan aterosklerosis, nyeri sciatic, peradangan atau resistensi insulin. Selain itu, bukti-bukti mendukung interaksi biopsikososial antara gangguan emosional seperti depresi dan katastrofik dengan obesitas dan nyeri punggung bawah.

KESIMPULAN

Berdasar atas hasil analisis data pada 23 jurnal yang telah di-review, dapat disimpulkan bahwa faktor risiko obesitas dengan low back pain kronis dapat berupa: obesitas berikatan erat dengan risiko terjadinya LBP kronik, obesitas dapat terjadi pada pria dan wanita, namun keterkaitan obesitas terhadap keluhan LBP kronik lebih banyak dialami oleh wanita, penambahan

berat badan dapat menyebabkan kompresi pada diskus intervertebralis, faktor lain seperti faktor pekerjaan, usia, aktivitas fisik yang kurang, gaya hidup yang tidak sehat yang disertai kondisi tubuh obesitas dapat memperberat gejala dan kronisitas keluhan

Berdasarkan hal diatas dapat menyebabkan menurunnya kualitas hidup pasien dalam sehari-harinya dan menetapnya keluhan nyeri punggung bawah pada pasien dengan obesitas. Oleh karena itu, faktor-faktor resiko harus diperhatikan karena berkaitan dengan terjadinya low back pain pada pasien obesitas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

REFERENSI

1. Ferreira *et al.* 2023. Attitudes and beliefs of Brazilian physical therapists about chronic nonspecific low back pain and its impact on clinical decision-making: An Online Survey Study. *Musculoskeletal Science and Practice*, Vol.67:2468-7812. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2023.102832>.
2. Foster *et al.* 2018. Prevention and Treatment of Low Back Pain : Evidence, Challenges, and Promising Directions. *Lancet*, Vol.39:(10137):2368-2383.
3. Harbuwono DS *et al.* 2023. Obesity and central obesity in Indonesia: evidence from a national health survey. *Medical Journal of Indonesia*, Vol.27(2):114-20. <https://doi.org/10.13181/mji.v27i2.1512>.
4. Luomajoki *et al.* 2023. [Low Back Pain : Value of Prevention and Physiotherapy?]. *Ther Umsch*, Vol 80(4):175-182.
5. Manuela *et al.* 2023. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, Vol. 5(6):316-329. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X).
6. Maria *et al.* 2020. Body Mass Index and Its Influence on Chronic Low Back Pain in the Spanish Population: A Secondary Analysis from the European Health Survey (2020). *Biomedicines*, Vol. 11(8), 2175. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11082175>.
7. Nicol AL, Adams MCB, Gordon DB, Mirza S, Dickerson D, Mackey S, Edwards D, Hurley RW. AAAPT Diagnostic Criteria for Acute Low Back Pain with and Without Lower Extremity Pain. *Pain Med*. 2020 Nov 1;21(11):2661-2675. doi: 10.1093/pm/pnaa239. PMID: 32914195; PMCID: PMC8453619.
8. Nijs, J., D'Hondt, E., Clarys, P., Deliens, T., Polli, A., Malfliet, A., Coppieters, I., Willaert, W., Tumkaya Yilmaz, S., Elma, O., Ickmans, K., 2020. Lifestyle and chronic pain across the lifespan: an inconvenient truth? *Pharm. Manag. PM R* 12 (4), 410–419. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12244>. Epub 2019 Oct 21. PMID: 31437355.
9. Peng, T., Pérez, A., & Pettee Gabriel, K. (2018). The Association Among

- Overweight, Obesity, and Low Back Pain in U.S. Adults: A Cross-Sectional Study of the 2015 National Health Interview Survey. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 41(4), 294–303. doi:10.1016/j.jmpt.2017.10.005.
10. Siddiqui A, Javed S, Abbasi S, et al. (March 30, 2022) Association Between Low Back Pain and Body Mass Index in Pakistani Population: Analysis of the Software Bank Data. *Cureus* 14(3): e23645. doi:10.7759/cureus.23645.
 11. Sudikno *et al.* 2018. Obesity Risk Factors among 25-65 Years Old Adults in Bogor City, Indonesia: A Prospective Cohort Study. *Jurnal Gizi dan Pangan*, Vol.13(2):55-62. <https://doi.org/10.25182/jgp.2018.13.2.55-62>.
 12. Xihua, L. & Hong, L. 2021. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Frontiers in Endocrinology*, Vol.12:706978. doi: 10.3389/fendo.2021.706978.
 13. Zhang, T.-T., Liu, Z., Liu, Y.-L., Zhao, J.-J., Liu, D.-W., & Tian, Q.-B. (2018). Obesity as a Risk Factor for Low Back Pain. *Clinical Spine Surgery*, 31(1), 22–27. doi:10.1097/BSD.0000000000000468
 14. Yang QH, Zhang YH, Du SH, Wang YC, Wang XQ. Association Between Smoking and Pain, Functional Disability, Anxiety and Depression in Patients With Chronic Low Back Pain. *Int J Public Health*. 2020: 68.
 15. Thamrin Y, Wahyu A, Russeng SS, Wahyuni A, Hardianti A. Ergonomics and musculoskeletal disorders among seaweed workers in Takalar Regency: A mixed method approach. *Medicina Clinica Practica*. 2020 ;3.
 16. Hossian M, Nabi MH, Hossain A, Hawlader MDH, Kakoly NS. Individual and Occupational Factors Associated with Low Back Pain: The First-ever Occupational Health Study among Bangladeshi Online Professionals. *Journal of Preventive Medicine and Public Health* . 2022 ;55(1):98-105. 4
 17. Tona, A. K. et al. Effect of BMI with Low Back Pain on Farmers Working Productivity in Panrannuangku Village Takalar Regency 2019. *EAS Journal of Orthopaedic and Physiotherapy* 2019 ; 1(4):36-39.
 18. Nepomuceno P, Schmidt LM, Glänzel MH, Reckziegel MB, Pohl HH, Reuter ÉM. Low back pain, anthropometric indexes and range of motion of rural workers. *Brazilian Journal Of Pain*. 2019 ;2(2).
 19. Baek S, Park H won, Kim G. Associations Between Trunk Muscle/Fat Composition, Narrowing Lumbar Disc Space, and Low Back Pain in Middle-Aged Farmers: A Cross-Sectional Study. *Ann Rehabil Med*. 2022 ;46(3):122-132.
 20. Purnell JQ. Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity. [Updated 2023 May 4]. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/>
 21. Edwards C, Fortingo N, Franklin E. Ergonomics. [Updated 2022 Jul 28]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580551/>
 22. See QY, Tan JB, Kumar DS. Acute low back pain: diagnosis and management. *Singapore Med J*. 2021 Jun;62(6):271-275. doi: 10.11622/smedj.2021086. PMID: 34409471; PMCID: PMC8801838.

23. AlAteeq M, Alseraihi AA, Alhussaini AA, Binhasan SA, Ahmari EA. Plain lumbosacral X-rays for low back pain: Findings correlate with clinical presentation in primary care settings. *J Family Med Prim Care*. 2020 Dec 31;9(12):6115-6120. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1238_20. PMID: 33681049; PMCID: PMC7928145.
24. Rao D, Scuderi G, Scuderi C, Grewal R, Sandhu SJ. The Use of Imaging in Management of Patients with Low Back Pain. *J Clin Imaging Sci*. 2018 Aug 24;8:30. doi: 10.4103/jcis.JCIS_16_18. PMID: 30197821; PMCID: PMC6118107.