



Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tingkat Nyeri pada Penderita *Low Back Pain* (LBP) di RSUD Meuraxa

Shitty Ramona Cantika^{1*}, T. Aditya Kemal¹, Zurriyani¹

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Banda Aceh, Indonesia

*Corresponding author : shyticantik@gmail.com

Info Artikel : Diterima 3 Juli 2023; Direvisi 28 Desember 2023; Disetujui 28 Januari 2024; Publikasi 1 Juni 2024



ABSTRAK

Latar belakang: *Low Back Pain* (LBP) merupakan kecacatan nomor satu secara global yang umum ditemukan diantara negara maju dan berkembang. Faktor resiko LBP meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Kejadian nyeri punggung bawah berhubungan dengan kegemukan yaitu IMT > 25 Kg/m². Berat badan berlebih dapat meningkatkan berat tulang belakang dan terjadi tekanan pada diskus, struktur tulang, serta terjadinya herniasi pada diskus lumbalis yang akan menimbulkan rasa sakit atau nyeri. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat nyeri pada pasien *Low Back Pain* di Poli RSUD Meuraxa.

Metode: Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pengambilan data secara cross sectional. Populasi penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis LBP di poliklinik saraf, penyakit dalam dan orthopedy RSUD Meuraxa. Pengambilan data dilakukan dengan teknik nonprobability sampling dengan menggunakan quota sampling. Data dikumpulkan menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) untuk menilai tingkat nyeri pada LBP dan untuk mengetahui hasil dari IMT dilakukan pengukuran tinggi dan berat badan pada responden. Analisis data menggunakan uji *Spearman Rank Rho*.

Hasil: Dari 54 responden LBP didapatkan sebesar 29,6% penderita LBP mengalami tingkat nyeri pada kategori berat serta 53,7% penderita *low back pain* dengan obesitas. Hasil analisis hubungan IMT dengan tingkat nyeri menggunakan uji *Spearman Rank Rho* didapatkan nilai p-value 0,03 (p<0,05) dan nilai r = 0,837.

Simpulan: Terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat nyeri pada penderita LBP di poli RSUD Meuraxa.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh; Kegemukan; Tingkat nyeri

ABSTRACT

Title: *The Relationship between Body Mass Index (BMI) and Pain Level in Patients with Low Back Pain (LBP) at the Meuraxa Hospital Poly.*

Background: *Low Back Pain* (LBP) is the number one disability globally which is commonly found among developed and developing countries. LBP risk factors increase with age and body mass index (BMI). The incidence of low back pain is related to obesity, namely BMI > 25 Kg/m². Excess weight can increase the weight of the spine and put pressure on the discs, bone structure, and herniation of the lumbar disc which will cause pain or tenderness. The purpose of this study was to analyze the relationship between Body Mass Index (BMI) and pain levels in *Low Back Pain* patients at the Meuraxa Hospital Polyclinic..

Method: This type of research is observational analytic with cross-sectional data collection. The population of this study were patients with a diagnosis of LBP at the neuro, internal medicine and orthopedic polyclinic at Meuraxa General Hospital. Data collection was carried out using a non-probability sampling technique using quota sampling. Data was collected using the *Visual Analog Scale* (VAS) to assess the level of pain in LBP and to find out the results of BMI, height and weight were measured for the respondents. Data analysis used the *Spearman Rank Rho* test.

Result: From 54 LBP respondents, it was found that 29.6% of LBP sufferers experienced pain levels in the severe category and 53.7% of low back pain sufferers were obese. The results of the analysis of the relationship between



BMI and pain levels using the Spearman Rank Rho test obtained a p-value of 0.03 ($p < 0.05$) and a value of $r = 0.837$.

Conclusion: *There is a significant relationship between Body Mass Index (BMI) and pain levels in LBP patients at the Meuraxa Hospital poly.*

Keywords: *Body Mass Index; obesity; pain level*

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) merupakan penyebab kecacatan nomor satu secara global.¹ Kondisi muskuloskeletal yang paling umum ditemukan diantara negara maju dan berkembang, nyeri yang dirasakan pada daerah punggung bawah menyebabkan kerugian yang signifikan dalam produktivitas ditempat kerja dan pengeluaran biaya medis yang mahal setiap tahunnya.²

Global Burden of Disease (GBD) pada tahun 2015, melakukan penghitungan beban penyakit, dari 315 penyakit yang diteliti nyeri punggung bawah merupakan penyumbang terbesar kecacatan global. Sekitar 60,1 juta penderita LBP hidup dengan disabilitas, hasil tersebut diukur melalui *Years Live Disability* (YLD).¹ Negara Inggris melaporkan nyeri punggung bawah pernah dirasakan oleh 17,3 juta orang dan sekitar 1,1 juta dari jumlah tersebut menjadi lumpuh akibat nyeri punggung bawah.³

Data epidemiologi LBP di Indonesia belum diketahui. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Persatuan Dokter Saraf Seluruh Indonesia (PERDOSSI) melaporkan bahwa sekitar 18,1% mengalami nyeri punggung bawah.⁴ berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi muskuloskeletal di Indonesia yang pernah di diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%, diperkirakan antara 7,6% sampai 37% adalah penderita nyeri punggung bawah.⁵

Faktor resiko LBP meningkat seiring bertambahnya usia dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Kejadian nyeri punggung bawah berhubungan dengan kegemukan yaitu dengan $IMT > 25 \text{ Kg/m}^2$, salah satunya cara pencegahan nyeri punggung yaitu dengan $IMT < 17,22 \text{ Kg/m}^2$.⁶ Berat badan berlebih dapat meningkatkan berat tulang belakang dan terjadi tekanan pada diskus, struktur tulang, serta terjadinya herniasi pada diskus lumbalis. Hal tersebut akan menimbulkan rasa sakit atau nyeri sehingga akan menyebabkan aktivitas fisik terganggu. Beberapa faktor resiko lainnya yang menyebabkan terjadinya LBP diantaranya adalah tinggi badan, kebiasaan olahraga, masa kerja, posisi kerja dan berat beban kerja.^{7,8}

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah cara sederhana untuk menilai status gizi seseorang, diperoleh dengan perhitungan sederhana yaitu berat badan (kg) dibagi tinggi badan yang dikuadratkan (dalam stuan meter). Klasifikasi dari IMT dibagi menjadi *underweight*, normal, *overweight* dan obesitas.⁹ Data *National Nutrition Examination Surveys*

di United State, sekitar 68,8% orang dewasa mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. Sebanyak 14,76% penduduk Indonesia kelompok dewasa mengalami obesitas dengan prevalensi perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, diperkirakan persentase obesitas pada perempuan mencapai 32,9% dan laki-laki 19,7%.¹⁰

Penelitian *cross sectional* yang dilakukan Ruli Syukran di poli saraf RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh pada tahun 2016, didapatkan hasil adanya hubungan yang bermakna antara faktor resiko Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian LBP.¹¹ Pencarian literatur penelitian lain mengenai hubungan IMT dengan keluhan LBP yang telah dilakukan Muhammad Aldi Alfiansyah, pada operator berat menunjukkan hasil yang berbeda karena berbagai faktor sehingga tidak terdapat hubungan antara IMT dengan keluhan LBP.¹² berdasarkan fakta yang sudah diuraikan diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat nyeri pada penderita LBP di RSUD Meuraxa.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pengambilan data secara *cross sectional*. Populasi adalah semua pasien LBP yang datang berobat ke poliklinik saraf, penyakit dalam dan orthopedy RSUD Meuraxa. Sampel pada penelitian adalah pasien yang di diagnosis LBP oleh dokter spesialis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non probability sampling* dengan menggunakan *quota sampling* yang dilakukan dengan mengambil semua sampel yang ada dan memenuhi kriteria penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi. Data pengukuran IMT diperoleh dengan mengukur berat badan dan tinggi badan kemudian hasil pengukuran dimasukkan kedalam rumus $IMT = \frac{BB(Kg)}{TB^2(m^2)}$, dan diinterpretasikan sesuai klasifikasi IMT menurut kriteria Asia Pasifik (*underweight*: $< 18,5$; normal: 18,5-22,9 ; *overweight*: 23-24,9 ; obesitas: ≥ 25). Data mengenai keluhan LBP diperoleh dengan menggunakan *Visual Analog Scale* yang telah di diagnosis oleh dokter ahli. Untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan dependen digunakan uji *Spearman Rank Rho*.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada pasien yang mengalami *low back pain* di poli saraf, penyakit dalam, dan orthopedy RSUD Meuraxa Banda Aceh dan dilaksanakan pada bulan Januari s.d Februari 2023

terhadap 54 responden. Variabel independen dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh dan variabel dependennya adalah *low back pain*.

Tabel 1. Tingkat Nyeri pada *Low Back Pain*

Tingkat Nyeri	Frekuensi	Persentase
Ringan	17	31,5
Sedang	21	38,9
Berat	16	29,6
Jumlah	54	100

Table 1 menunjukkan bahwa tingkat nyeri dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan *Visual Analog Scale* (VAS) yaitu nyeri ringan 1-3, nyeri sedang 4-6 dan nyeri berat 7-10. Jumlah penderita *Low Back Pain* (LBP) lebih dominan pada kategori sedang sebanyak 21 orang (38,9%) dan paling sedikit kategori berat berjumlah 16 orang (29,6%).

Tabel 2. Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Frekuensi	Persentase
Underweight	3	5,6
Normal	13	24,1
Overweight	9	16,7
Obesitas	29	53,7
Jumlah	54	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa pasien LBP dengan IMT obesitas yang lebih dominan sebanyak 29 orang (53,7%), sedangkan pada kelompok *underweight* lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok *overweight* yakni masing-masing sebesar (5,6%) dan (16,7%).

Tabel 3 menunjukkan hasil analisa statistik hubungan IMT dengan tingkat nyeri pada penderita LBP di poli RSUD Meuraxa

Tabel 3. Hasil Analisa Statistik Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Nyeri pada Penderita *Low Back Pain* di Poli RSUD Meuraxa Tahun 2023

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Tingkat Nyeri						Total		p	r*
	Ringan		Sedang		Berat		n	%		
	n	%	n	%	n	%				
Kurang	1	1,9	0	0,0	2	3,7	3	5,6	0,03	0,837
Normal	6	11,1	5	9,3	2	3,7	13	24,0		
Overweight	3	5,6	3	5,6	3	5,6	9	16,7		
Obesitas	7	13,0	13	24,1	9	16,7	29	53,7		
Jumlah	13	31,5	21	38,9	16	29,6	54	100		

Ket: r* (*Spearman Rank Rho*)

Hasil perhitungan melalui pendekatan uji statistik *Spearman Rank Rho* dengan taraf kepercayaan (alpha+ 95%; 0,05) didapat nilai p-value 0,03 (p<0,05) dan nilai r = 0,837. Secara statistik dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat nyeri pada penderita *Low Back Pain* (LBP) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Meuraxa Banda Aceh.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 54 responden didapatkan tingkat nyeri yang dirasakan pada penderita LBP terbanyak pada kategori nyeri sedang yaitu 31 pasien (38,9%) dimana hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor sehingga menjurus kearah kategori nyeri berat. Kejadian IMT pasien yang mengalami LBP paling banyak yaitu pasien dengan obesitas yang berjumlah 29 pasien (53,7%). Penelitian ini menggunakan uji *Spearman Rank Rho*, didapatkan hasil p=0,03 dengan nilai p < 0,05 dapat diartikan terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan tingkat nyeri pada penderita *low back pain*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian *kohort* yang dilakukan oleh Ali Sarfraz Siddiqi, penelitian yang dilakukan kepada 300 pasien dewasa di salah satu Rumah Sakit Pakistan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan tingkat nyeri pada pasien LBP (P=0,0005).¹³ Penelitian lain yang dilakukan oleh Jo Armour Smith dengan desain penelitian tinjauan sistematis dan meta-analisis, dari analisis yang dikumpulkan menunjukkan hubungan yang bermakna antara peningkatan massa tubuh dengan nyeri punggung bawah dalam studi *cross sectional/case control* (skor kualitas metodeologis berkisar antara 12,5 hingga 100,0%).⁷

Seseorang dengan IMT tinggi memiliki kemungkinan dua kali lebih tinggi terkena LBP dibandingkan individu dengan IMT normal.¹³ Hal ini terjadi karena adanya peningkatan beban pada orang dengan IMT tinggi dibagian lumbal pada tulang.¹⁴

Peningkatan IMT dapat menyebabkan berbagai mekanisme terjadinya LBP. Peningkatan beban mekanis pada punggung akibat obesitas menyebabkan gaya tekan yang lebih tinggi pada tulang belakang selama berbagai aktivitas fisik. Obesitas membuat seseorang rentan mengalami

cedera dan peradangan kronis sistemik. Hal ini akan menyebabkan peningkatan produksi sitokin dan aktivasi zat proinflamasi TNF- α (*tumor necrosis factor-alpha*), IL-6 (*interleukin-6*) dan kadar IL6 darah yang menyebabkan rasa sakit.¹³

Tulang belakang memiliki fungsi mempertahankan postur tegak pada tubuh manusia, tulang belakang juga dibantu oleh otot dalam mempertahankan posisi dan sebagai motor penggerak. Pada saat berat badan meningkat, beban pada aksial tulang belakang bagian lumbar akan bertambah sehingga terjadi kompresi diskus intervertebralis yang dapat menyebabkan cedera dan rasa nyeri.¹⁵

Beberapa literatur menunjukkan bahwa obesitas merupakan faktor resiko peningkatan keparahan nyeri namun disisi lain, beberapa penelitian belum menunjukkan hubungan antara keparahan nyeri dan obesitas. Penelitian yang dilakukan oleh Alya Kamila Ramadhanty didapatkan ahwa IMT tidak menyebabkan LBP. Hal tersebut karena IMT tidak menyebabkan LBP secara langsung, melainkan juga dapat secara tidak langsung. Penyebab secara tidak langsung dapat terjadi akibat mediasi oleh perilaku menetap atau gabungan dari faktor lain.^{16,17} Faktor lainnya yang dimaksud adalah faktor-faktor yang tidak dapat dirubah dan kebiasaan sehari-hari yang dapat memperburuk terjadinya LBP. Faktor sehari-hari yang dapat mendukung terjadinya LBP yaitu kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, masa kerja, posisi kerja dan berat beban kerja dan faktor yang tidak dapat dirubah yaitu faktor usia dan jenis kelamin.^{7,8}

SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian, analisis dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Dari seluruh responden sebanyak 21 responden (38,9%) yang dialami penderita *low back pain* dengan tingkat nyeri sedang.
- 2) Dari seluruh responden sebanyak 29 responden (53,7%) penderita *low back pain* dengan obesitas.
- 3) terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan tingkat nyeri pada penderita *Low Back Pain* di poli RSUD Meuraxa ($P=0,03$). Penderita *low back pain* yang mengalami obesitas akan mengalami perburukan gejala klinis pada tingkat nyerinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391(10137):2356-2367
2. Morris LD, Daniels KJ, Ganguli B, Louw QA. An update on the prevalence of low back pain in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2018;19(1)
3. Kumbea NP, Asrifuddin A, Sumampouw OJ. Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan.

Indonesia J Public Heal Community Med. 2021;2(1)

4. Triwulandari N, Zaidah L. Hubungan Usia dan Durasi Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pembatik di Kampung Batik Giriliyo. *Ilm Fisioter*. 2019;2(2):81-92.
5. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Nasional RISKESDAS 2018.; 2018.
6. Atika Rahmawati. Risk Factor of Low Back Pain. *J Med Utama*. 2021;03:01.
7. Smith JA, Hawkins A, Grant-Beuttler M, Beuttler R, Lee SP. Risk Factors Associated With Low Back Pain in Golfers: A systematic Review and Meta-analysis. *Sports Health*. 2018;10(6):538-546.
8. Astuti I, Rosady DS, Romadhona N, Achmad S, Kusmiati M. Nyeri Punggung Bawah serta Kebiasaan Merokok, Indeks Massa Tubuh, Masa Kerja, dan Beban Kerja pada Pengumpul Sampah. *J Integr Kesehat Sains*. 2019;1(1):74-78.
9. Tandirerung FJ, C.Male HD, Mutiarasari D. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Gangguan Muskuloskeletal pada Pasien Prlansa dan Lansia di Puskesmas Kamonji Palu. *Heal Tadulako*. 2019;5(2):9-17
10. Christianto DA. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Desa Banjaroyo. *Berk Ilm Kedokteran Duta Qacanna*. 2018;3(2):78.
11. Maulana RS, Mutiawati E, Azmunir. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tingkat Nyeri pada Penderita Low Back Pain (LBP) di Poliklinik Saraf RSUD dr.Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Ilm Mhs Kedokteran Biomedis*. 2016;1(4):11-6
12. Alfiansyah MA, Febriyanto K. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Keluhan Low Back Pain pada Operator Alat Berat. *Borneo Student Res*. 2021;3(1):749-754.
13. Siddiqui AS, Javed S, Baig T, Afshan G. Association Between Low Back Pain and Body Mass Index in Pakistani Population: Analysis of the Software Bank Data. *Cureus*. 2022;14(3).
14. Abdu S, Nikodemus Sili Beda, Maria Lili Neczyani, Reski Mentodo. Analisis Faktor Determinan Risiko Low Back Pain (LBP) Pada Mahasiswa. *J Keperawatan Florence Nightingale*. 2022;5(1):5-13.
15. Lee CA, Jang HD, Moon JE, Han S. The relationship between change of weight and chronic low back pain in population over 50 years of age: A nationwide cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8).
16. Ramadhanty AK, Respaty T, Rosady DS. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik dengan Keluhan Low Back Pain pada

- Mahasiswa Kedokteran di Jawa Barat. Bandung
Conf Ser Med Sci. 2022;2(1):1126-1131.
17. Zhou J, Mi J, Peng Y, Han H, Liu Z. Causal Associations of Obesity With the Intervertebral Degeration, Low Back ain, and Sciatica: A two-Sample Mendelian Randomization Study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021;12(December):1-8.

