

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN TINGKAT  
NYERI PADA PENDERITA *LOW BACK PAIN* (LBP) DI POLIKLINIK SARAF RSUD dr. ZAINOEL  
ABIDIN BANDA ACEH**

***RELATIONSHIP OF BODY MASS INDEX (BMI) WITH THE LEVEL  
PAIN WITH LOW BACK PAIN (LBP) IN NEUROLOGICAL CLINIC  
Dr. ZAINOEL ABIDIN HOSPITALS OF BANDA ACEH***

**Ruli Syukran Maulana<sup>\*</sup>, Endang Mutiawati, Azmunir**  
*Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh*  
Korespondensi email : [rulisyukran@yahoo.co.id](mailto:rulisyukran@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan tingkat nyeri pada penderita *low back pain*. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* dengan populasinya adalah seluruh pasien yang berobat ke poliklinik saraf RSUDZA Banda Aceh. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dimana sampel telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dengan jumlah sampel sebanyak 47 orang sesuai dengan perhitungan rumus besar sampel. Data dikumpulkan menggunakan *Comparative Pain Scale* untuk menilai tingkat nyeri pada LBP dan melakukan pengukuran tinggi badan serta berat badan untuk mengetahui hasil dari IMT. Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat nyeri pada penderita LBP maka dilakukan Uji *Spearman Rank Rho*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan tingkat nyeri pada penderita LBP di poliklinik saraf RSUDZA Banda Aceh dengan nilai  $p$  sebesar 0,00 ( $p < 0,05$ ).

**Kata Kunci:** *Indek massa tubuh, Low back pain, Tingkat nyeri*

**ABSTRACT**

*This study was conducted to determine the relationship between body mass index with the level of pain in low back pain. This study used a cross sectional design, where the population of this study was patients seek treatment at neurological clinic RSUDZA Banda Aceh. Sampling technique in this study is non probability sampling, in which the samples have fulfilled the inclusion and exclusion criteria. The total number of sample was 61 people, in accordance with the calculation of sample size. Data collected using the comparative pain scale to assess pain levels on LBP and performs measurements fo height and weight to find out results from IMT. To determine the relationship of body mass indeks with this level of pain on LBP, a spaeman rank rho test was performed. The result showed that there was significant association between body mass index with the level of pain in LBP at neurological clinic RSUDZA Banda Aceh, with a p-value of 0,00 ( $p < 0,05$ ).*

**Keywords:** *Body Mass Index, Low back, The level of pain*

## PENDAHULUAN

*Low Back Pain* (LBP) merupakan salah satu masalah kesehatan di masyarakat yang menyebabkan ketergantungan pada pelayanan kesehatan. Prevalensi LBP di dunia sangat bervariasi setiap tahunnya dengan angka mencapai 15-45%.<sup>(1)</sup> Kejadian LBP di Amerika Serikat dilaporkan penyebab yang paling sering dari keterbatasan aktivitas, kunjungan ke dokter, perawatan di rumah sakit, dan penyebab yang paling sering untuk tindakan operasi.<sup>(2)</sup> Data epidemiologi mengenai LBP di Indonesia belum ada, namun diperkirakan 40% penduduk pulau Jawa Tengah berusia diatas 65 tahun pernah menderita nyeri pinggang dengan prevalensi pada laki-laki sebesar 18,2% dan pada wanita 13,6%. Insiden berdasarkan kunjungan pasien ke beberapa rumah sakit di Indonesia berkisar antara 3-17%. Di Kota Banda Aceh hampir 70 persen manusia pernah mengalami nyeri pinggang atau *Low Back Pain* (LBP) dalam siklus kehidupannya.<sup>(3)</sup>

Faktor risiko LBP diketahui meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan obesitas (BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>), kebiasaan merokok, kurangnya aktivitas, serta kerja berat. Beberapa faktor resiko lainnya juga dapat mempengaruhi terjadinya *Low Back Pain* (LBP) diantaranya trauma punggung, diabetes melitus, kelainan tulang tunggung dan faktor psikososial.<sup>(4)</sup>

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan cara sederhana untuk melihat status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHNES) di Amerika Serikat ditemukan bahwa penduduk yang menderita *overweight* sebanyak 34,2% dan obesitas 33,8%.<sup>(5)</sup> Jumlah penduduk Indonesia yang menderita obesitas tahun 2010 mencapai 11,7% dan di Kalimantan Barat diketahui mencapai 9,5%. Jumlah penderita *overweight* di Indonesia lebih banyak terjadi pada perempuan dari pada laki-laki, diperkirakan tahun 2015 persentase *overweight* pada perempuan akan mencapai 38% dan jumlah ini akan meningkat jika dibandingkan tahun 2005 yang hanya 28%, untuk laki-laki diperkirakan akan mengalami peningkatan dari 12% menjadi 13%.<sup>(6)(7)</sup>

Penelitian *case control* yang dilakukan oleh Roland di Poli Neurologi RSPAD Gatot Subroto menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara faktor risiko Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian LBP bahwa IMT  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> berisiko 2,244 kali lebih besar mengalami kejadian LBP dibandingkan dengan IMT  $\leq 25$  kg/m.<sup>(8), (9)</sup>

Pencarian literatur penelitian mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian LBP yang telah dilakukan oleh Wulandari Meikawati di RSJD Dr. Amino Gondohutomo menunjukkan hasil yang berbeda dikarenakan berbagai faktor. Penelitian ini belum pernah dilakukan di provinsi Aceh sehingga peneliti ingin melakukan penelitian mengenai Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat nyeri pada penderita *Low Back Pain* (LBP) di Rumah Sakit Umum Zainoel Abidin Banda Aceh.<sup>(10), (11)</sup>

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pengambilan data secara *cross sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*).<sup>(12)</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *Low Back Pain* yang datang berobat ke Poliklinik Saraf Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Pasien LBP dalam tujuh bulan terakhir pada tahun 2016 berjumlah 1311 orang yang terdata pada buku register. Sampel pada penelitian ini adalah sebagian pasien yang di diagnosis *Low Back Pain* oleh dokter spesialis saraf yang

berobat ke poliklinik saraf Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non probability sampling* dengan menggunakan *consecutive sampling* yang dilakukan dengan mengambil semua sampel yang ada dan memenuhi kriteria penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi.<sup>(12)</sup>

Variabel independen dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh dan variable dependennya adalah low back pain. 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 berdasarkan kriteria asia pasifik (underweight:  $<18,5$  ; normal:  $18,5-22,9$  ; overweight:  $23-24,9$  ; obesitas:  $\geq 25$ ). Data karakteristik responden diperoleh dengan wawancara terpadu untuk pengisian pada lembar data. Data mengenai keluhan LBP diperoleh dengan pengisian lembar *Comparative Pain Scale* yang telah di diagnosis oleh dokter ahli. Data yang terkumpul disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan tabulasi silang kemudian dinarasikan dengan membandingkan dengan teori yang ada. Untuk mengetahui hubungan antara variable independen dengan variable dependen digunakan uji *Spearman Rank Rho*.

## HASIL

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 03-30 Agustus 2016 di Poli Saraf RSUDZA Banda Aceh terhadap 47 responden dengan karakteristik berikut:

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden

Karakteristik	F	%
Usia		
25-30 tahun	5	10,6%
31-35 tahun	4	8,5%
36-40 tahun	5	10,6%
41-45 tahun	1	2,1%
> 45 tahun	32	68,1%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	36,2%
Perempuan	30	63,8%
Pendidikan		
Tamat SMA	26	55,3%
Tamat P.Tinggi	21	44,7%
Pekerjaan		
PNS	18	38,3%
P. Swasta	6	12,8%
IRT	12	25,5%
Mahasiswa	5	10,6%
Pensiunan	6	12,8%

Tingkat nyeri dikategorikan menjadi tiga kelompok berdasarkan *Comparative Pain Scale* yaitu nyeri ringan 1-3, nyeri sedang 4-6 dan nyeri berat 7-10. Distribusi frekuensi tingkat nyeri pada *Low Back Pain* (LBP) dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Tingkat Nyeri pada LBP

Tingkat Nyeri	F	%
Ringan	11	23,4%
Sedang	19	40,4%
Berat	17	36,2%
Total	47	100%

Berikut adalah distribusi frekuensi pasien *Low Back Pain* (LBP) dengan IMT kurang, normal, overweight dan obesitas di sajikan dalam tabel 3 berikut :

Tabel 3. Distribusi frekuensi IMT pada *Low Back Pain*

IMT	F	%
Kurang	13	27,7%
Normal	18	38,3%
Overweight	5	10,6%
Obesitas	11	23,4%
Total	47	100%

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, adapun analisis bivariat pada penelitian ini adalah hubungan IMT dengan tingkat nyeri pada pasien *Low Back Pain*. Data mengenai analisis bivariat pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4.4 Hubungan IMT dengan Tingkat Nyeri pada LBP

IMT	Tingkat Nyeri Low Back Pain						Total	P
	Ringan		Sedang		Berat			
	N	%	N	%	N	%		
Kurang	8	72,7	5	26,3	0	0	13	P=0,00
Normal	3	27,3	10	52,6	5	29,4	18	
Overweight	0	0	1	5,3	4	23,5	5	
Obesitas	0	0	3	15,8	8	47,1	11	
Total	11	100	19	100,0	17	100	47	

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini jumlah seluruh subjek penelitian sebanyak 47 responden yang terdiri dari 17 laki-laki (36,2%) dan 30 perempuan (63,8%). Kejadian yang tertinggi ditemukan pada kelompok usia diatas 45 tahun (68,1%), karena pada usia tersebut menunjukkan adanya kecenderungan bahwa *low back pain* (LBP) merupakan masalah penyakit degeneratif dan telah terjadi proses degenerasi baik pada tulang, tendon dan tulang rawannya. Hal ini didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Sidharta di RS Sarjito Yogyakarta didapatkan bahwa *low back pain* (LBP) telah banyak diderita oleh pasien umur 40-50 tahun<sup>(13)</sup>.

Berdasarkan dari hasil penelitian ini dijumpai Tingkat Nyeri yang dirasakan pada penderita *low back pain* (LBP) terbanyak pada kategori nyeri sedang yaitu 19 pasien, di mana hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor sehingga menjurus ke arah kategori nyeri berat.

Penelitian ini menggunakan uji *Spearman Rank Rho*, didapatkan hasil  $p=0,000$  dengan nilai  $p < 0,005$  dapat diartikan terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan angka kejadian *Low Back Pain*, berarti  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian *case control* yang dilakukan oleh Halalsheh di Marka Medical Center Jordan yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan tingkat nyeri pada pasien LBP ( $p=0,001$  dan  $r = (+) 0,299$ )<sup>(15)</sup>. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hershkovick di Israel tahun 2011 menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara peningkatan IMT dengan LBP pada dewasa muda dengan perbedaan nilai  $P$  tidak terpaut jauh berdasarkan jenis kelaminnya ( $p=0,001$ ).<sup>(10)</sup>

Hubungan antara obesitas dan gangguan fungsional tulang belakang dengan kelemahan dan kekakuan otot lumbal, yang dapat menyebabkan LBP. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya fleksibilitas rendah dari tulang belakang dan meningkatnya kekakuan pada bagian punggung.<sup>(16)</sup>

Seseorang dengan kelebihan berat badan maka lemak akan disalurkan ke daerah abdomen dan dapat terjadi penimbunan yang berarti kerja lumbal akan bertambah untuk menopang beban. Ketika berat badan semakin meningkat tulang belakang akan semakin tertekan untuk menerima beban sehingga memudahkan terjadinya kerusakan dan bahaya pada struktur tulang tersebut<sup>(14)</sup>.

Peningkatan IMT dapat menyebabkan berbagai mekanisme terjadinya LBP. Mekanisme yang pertama adalah terjadinya cedera secara tidak sengaja. Kedua *overweight* dan obesitas menyebabkan peradangan yang bersifat kronik, meningkatkan produksi sitokin proinflamasi dan reaktan fase akut yang dapat menyebabkan nyeri. Ketiga adanya hubungan yang kuat antara nyeri punggung bawah dengan hipertensi dan dislipidemia. Keempat *overweight* dan obesitas berhubungan dengan degenerasi tulang, mobilitas tulang belakang akan menurun dengan adanya peningkatan berat badan.<sup>(17)</sup>

Indeks Massa Tubuh tidak hanya menyebabkan LBP secara langsung, melainkan juga dapat secara tidak langsung. Penyebab secara tidak langsung ini ada kaitannya dengan gabungan dari faktor lain yang dapat mendukung terjadinya LPB. Faktor lain yang dimaksudkan adalah faktor-faktor yang tidak dapat diubah dan kebiasaan sehari-hari sehingga dapat memperberat terjadinya LPB. Faktor yang tidak dapat diubah ini berupa faktor usia dan jenis kelamin. Faktor kebiasaan sehari-hari antara lain merokok, posisi tubuh dalam beraktivitas, dan kebiasaan olahraga.<sup>(18)</sup>

## KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat nyeri pada penderita *Low Back Pain* di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh dengan nilai kemaknaan  $p=0,000$ . LBP dapat terjadi akibat gaya hidup yang tidak sehat dan akibat dari kegemukan. Hal ini dapat dicegah dengan mengubah gaya hidup dan meningkatkan aktivitas fisik. Penderita LBP usia produktif terutama usia diatas 40 tahun harus mengurangi sedikit aktivitas duduk dan aktivitas yang berat karena tulang sudah tidak seelastis saat masih muda .

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anderson. Epidemiologic features of chronic low-back pain. The National Musculoskeletal Medicine Initiative. 2000 : 585.
2. Cooper P. Low Back Pain. Clinical Reference System. McKessom Health Solution LCC, 2003: 16.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat. Departemen Kesehatan RI, 2011: 54.
4. Setyawati Y. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Neurologi RSPAD Gatot Soebroto Jakarta. Universitas Pembangunan Nasional Veteran, 2009: 115.
5. Garfin. National Health and Nutrition Examination Survey. J Am Med Dir Assoc, 2008: 35-41.
6. Bener. Obesity and Low Back Pain. Antropol. 2003: 95 – 104.
7. Williams A. ABC of Psychological Medicine Musculoskeletal Pain. Emedicine. 2002: 325.
8. Roland W. Diagnosis and Medical/Surgical Management, 4<sup>th</sup> Edition. Lippincott Williams and Wilkins. 2007: 433-445.
9. Hershkovich O. The Relationship between the Body Mass Index, Body Height and the Prevalence of Low Back Pain in Young Adults. Epidemiol of Pain, 2011: 55-57.
10. Meikawati W. Nyeri Punggung Bawah Dalam Nyeri Neuropatik Patofisiologi dan Penatalaksanaan. Perdossi, 2001: 145-167.
11. Rahmayeni U. Hubungan Antar Obesitas Terhadap Terjadinya Low Back Pain (LBP) Pada Wanita, Yogyakarta : Galang Press 2011: 34.
12. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2010: 148.
13. Sidharta P. Anamnesa kasus nyeri di ekstermitas dan pinggang. Sakit pinggang. In: Tata pemeriksaan klinis dalam neurologi. Jakarta : Pustaka universitas, 2011: 64-75
14. Purnamasari H. Overweight Sebagai Faktor Resiko Low Back Pain Pada Pasien Poli Saraf Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Mandala of Health. 2010: 32
15. Halalshah M. The Association of Low Back Pain with Obesity in One of the Primary Health Care Centers. Bahrain Medical Bulletin, 2000: 22.
16. Cimolin V, Galli M, Zaina F, Negrini S dan Capodaglio P. Effects of obesity and chronic low back pain on gait. JNER. 2011. Vol : 8 No : 55.
17. Shiri R. The Association Between Obesity and Low Back Pain. A Meta Analysis, 2009: 135-151.
18. Lailani TM. Hubungan Antara Peningkatan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak. Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura. 2013; 1(1): p. 1-15.