

# INDEKS MASSA TUBUH (IMT) SEBAGAI FAKTOR RISIKO PADA KECURIGAAN HERNIA NUKLEUS PULPOSUS (HNP) LUMBAL

Rabanimukram Desyauri<sup>1</sup>, Freddy H. Aritonang<sup>2</sup>, Charles A. Simanjuntak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

e-mail: [rabanimukram@gmail.com](mailto:rabanimukram@gmail.com)

## ABSTRACT

**Background:** *Herniated Nucleus Pulposus (HNP) is a condition where nucleus pulposus protruded and pressed into canalis spinalis through teared anulus fibrosus. HNP most often affected L4-L5 or L5-S1 areas. Body mass index (BMI) is one of the risk factors that may causes the HNP. The excess BMI can affect the shape of the disc and cause an increase load on the intervertebral disc. Objectives:* Knowing BMI as a risk factor on suspect HNP in the Neurological Outpatient Clinic at Abdul Manap Hospital Jambi City. **Methods:** *This is an analytical study using cross sectional design with 55 total samples. This study conducted in Neurological Outpatient Clinic at Abdul Manap Hospitals Jambi City from February-March 2017. Results:* 53.3% patients suspected HNP have type 1 obesity and 86.7% patients suspected HNP have BMI  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup>. The excess BMI had significant correlation ( $p=0.049$ ) on suspected HNP and patients with excess BMI have 3,656 times more risk developed suspect HNP. **Conclusions:** *The results show there is a correlation ( $p=0.049$ ) between excess BMI with suspected HNP in the Neurological Outpatient Clinic at Abdul Manap Hospital Jambi City from February-March 2017.*

**Keywords:** *Suspect HNP, HNP Lumbal, BMI*

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hernia Nukleus Pulposus (HNP) adalah keadaan dimana nukleus pulposus keluar menonjol untuk kemudian menekan ke arah kanalis spinalis melalui anulus fibrosus yang robek. HNP lumbal paling sering pada daerah L4-L5 atau L5-S1. Indeks massa tubuh (IMT) adalah salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan HNP. IMT berlebih dapat mempengaruhi bentuk corpus dan menimbulkan peningkatan beban pada diskus intervertebralis. **Tujuan Penelitian:** Mengetahui mengetahui IMT sebagai faktor risiko pada kecurigaan HNP lumbal di Poliklinik Penyakit Saraf RSUD Abdul Manap Kota Jambi. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik *cross sectional* dengan total 55 sampel. Penelitian dilakukan di Poliklinik Penyakit Saraf RSUD Abdul Manap Kota Jambi pada Februari-Maret 2017 yang diambil secara *accidental sampling*. **Hasil:** 53,3% pasien kecurigaan HNP lumbal adalah obese 1 dan 86,7% pasien kecurigaan HNP lumbal memiliki IMT  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup>. IMT berlebih mempunyai hubungan yang bermakna ( $p = 0,049$ ) terhadap kecurigaan HNP lumbal dan pasien dengan IMT berlebih 3,656 kali lebih berisiko mengalami kecurigaan HNP lumbal. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna ( $p=0,049$ ) antara IMT berlebih dengan kecurigaan HNP lumbal di Poliklinik Penyakit Saraf RSUD Abdul Manap Kota Jambi pada Februari-Maret 2017. **Kata Kunci:** Suspek HNP, HNP Lumbal, IMT

## PENDAHULUAN

Kasus nyeri yang paling banyak ditemui di rumah sakit adalah nyeri punggung bawah (NPB).<sup>1</sup> Salah satu penyebab paling sering dari NPB adalah hernia nukleus pulposus (HNP) lumbal dan persentasenya mencapai 40% dari kasus.<sup>2</sup> Pasien akan mengalami NPB dan beberapa kasus dikaitkan dengan sakit kaki tapi tanpa skiatik atau radiculopathy.<sup>3</sup> Tempat yang paling banyak terkena adalah daerah bawah tulang belakang pada L4-L5.<sup>4</sup>

Berdasarkan data rekam medis di RSUD Abdul Manap Kota Jambi pada tahun 2015 ditemukan sebanyak 198 pasien didiagnosis mengalami kecurigaan HNP di Poliklinik Saraf RSUD Abdul Manap. Faktor risiko untuk HNP masih diteliti salah satunya yaitu indeks massa tubuh (IMT). Namun hasil dalam penelitian sebelumnya tidak selalu konsisten.<sup>5</sup>

Hasil penelitian Jani Takatalo dkk menyatakan bahwa kelebihan berat badan persisten ( $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) pada usia 25 dan 40-45 tahun dikaitkan dengan HNP. Indeks massa tubuh adalah prediktor HNP hanya di kalangan mereka yang tidak terkena HNP sebelumnya. Kegemukan dapat menyebabkan atau mempercepat HNP yang disebabkan oleh obesitas.<sup>6</sup>

Fabris de Souza dalam Kong (2014) menunjukkan bahwa derajat bungkuk ke depan meningkat ketika orang gemuk duduk atau berdiri dan menimbulkan peningkatan beban pada diskus.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan Weimin Huang dkk pada tahun 2016 menyatakan dari  $IMT > 25$  dengan 2

studi kasus-kontrol masih tidak menemukan hubungan yang signifikan antara IMT dan HNP.<sup>5</sup>

Penelitian lain yang dilakukan Mohammad Shimia dkk (2013) mendapatkan kesimpulan bahwa IMT yang lebih tinggi dan obesitas berhubungan dengan HNP yang berulang. Moliterno dalam Mohammad Shimia dkk (2013) menemukan bahwa pasien non obesitas dengan IMT yang relatif lebih rendah khususnya, tampak berisiko lebih besar untuk mengalami HNP atau kekambuhan HNP.<sup>8</sup>

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Lokasi penelitian di Poliklinik Saraf RSUD Abdul Manap Kota Jambi pada bulan Februari - Maret tahun 2017. Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang dicurigai mengalami HNP lumbal yang berkunjung ke Poliklinik Saraf RSUD Abdul Manap Kota Jambi.

Sampel penelitian ini adalah pasien yang dicurigai mengalami HNP lumbal yang berkunjung ke Poliklinik Saraf RSUD Abdul Manap. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 55 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*, artinya pengambilan responden atau kasus yang kebetulan ada atau tersedia di Poliklinik RSUD Abdul Manap pada bulan Februari - Maret 2017 yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien

kecurigaan HNP lumbal dengan usia >18 tahun di RSUD Abdul Manap Kota Jambi.

Sampel akan dianalisis dengan menggunakan analisa univariat dan bivariate dengan menggunakan uji Chi-Square. Adapun terdapat keterbatasan dalam penelitian ini adalah dokter spesialis saraf hanya mendiagnosis berupa kecurigaan dan bukan diagnosis pasti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Usia

Berdasarkan tabel 1 diperoleh karakteristik usia responden yang mengalami kecurigaan HNP lumbal di Poliklinik Saraf RSUD Abdul Manap terbanyak pada rentang usia 45-59 tahun berjumlah 15 pasien (50,0%), lalu usia  $\geq 60$  tahun sebanyak 8 orang (26,7%) dan usia 19-44 tahun sebanyak 7 orang (23,3%).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden berdasarkan Usia

Usia Responden	Kecurigaan HNP lumbal		Non-HNP lumbal	
	n	%	n	%
19-44	7	23,3	1	4,0
45-59	15	50,0	13	52,0
$\geq 60$	8	26,7	11	44,0
Jumlah	30	100	25	100

**Tabel 2.** Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kecurigaan HNP lumbal		Non-HNP lumbal	
	n	%	n	%
Laki-laki	8	26,7	10	40,0
Perempuan	22	73,3	15	60,0
Jumlah	30	100	25	100

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Dian Fatmasari yang menemukan bahwa usia yang paling banyak ditemukan menderita HNP pada kategori usia pertengahan (45-59 tahun) sebesar 42,1%.<sup>4</sup>

### Jenis Kelamin

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang terdiagnosis mengalami

kecurigaan HNP lumbal terbanyak pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 22 orang (73,3%) dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 8 orang (26,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian dari Andini Pratiwi yang melakukan penelitian pasien *low back pain* e.c HNP, sebagian besar berjenis kelamin perempuan dengan 54 orang (55,7%) lebih banyak

dibandingkan pasien yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 43 orang (44.3%) dan menyatakan bahwa wanita lebih banyak mengeluh nyeri pada punggung, dimana pada perempuan proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya nyeri pada punggung.<sup>9</sup>

### Riwayat Merokok

Dari tabel 3 terlihat bahwa dari seluruh responden yang terdiagnosis mengalami kecurigaan HNP lumbal di Poliklinik Saraf RSUD Abdul Manap kebanyakan memiliki

riwayat tidak merokok yaitu sebanyak 24 orang (80,0%) dan yang merokok sebanyak 6 orang (20,0%). Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Huang dkk mendapatkan hasil meta-analisis menunjukkan rendahnya tingkat heterogenitas yang didapatkan yang mengindikasikan merokok dapat meningkatkan risiko HNP dan kekambuhan pascaoperasi HNP.<sup>5</sup> Penelitian dari Jani Takatalo menemukan hubungan antara merokok dan HNP pada laki-laki dewasa muda.<sup>6</sup>

**Tabel 3.** Karakteristik Responden berdasarkan Riwayat Merokok

Riwayat Merokok	Kecurigaan HNP lumbal		Non-HNP lumbal	
	n	%	n	%
Merokok	6	20,0	9	36,0
Tidak merokok	24	80,0	16	64,0
Jumlah	30	100	25	100

**Tabel 4.** Karakteristik Responden berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan Responden	Kecurigaan HNP lumbal		Non HNP lumbal	
	n	%	n	%
Petani	1	3,3	1	4,0
IRT	17	56,7	13	52,0
PNS	4	13,3	2	8,0
Pensiunan	3	10,0	3	12,0
Swasta	4	13,3	1	4,0
Pedagang	1	3,3	5	20,0
Jumlah	30	100	25	100

## Pekerjaan

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa responden dengan kecurigaan HNP lumbal yang bekerja sebagai ibu rumah tangga merupakan jumlah terbanyak yaitu 17 orang (56,7%). Berdasarkan tabel 5, dari seluruh pekerjaan responden yang telah dikelompokkan menjadi pekerjaan berat dan ringan, dapat dilihat bahwa hampir seluruh pekerjaan responden yang terdiagnosis kecurigaan HNP lumbal adalah pekerjaan ringan yaitu sebanyak 29 orang (96,7%). Hasil yang didapatkan ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Andini Pratiwi dimana berdasarkan

pekerjaan, data pasien *low back pain* e.c HNP lebih banyak pada ibu rumah tangga atau IRT terdapat 30 orang (31.0%) daripada jenis pekerjaan lainnya.<sup>9</sup> Begitu pula penelitian yang dilakukan oleh Rahmat Naufal mendapatkan hasil berdasarkan jenis pekerjaan, dapat diketahui bahwa kelompok ibu rumah tangga dan karyawan (toko, *café*, dll) merupakan kelompok yang paling banyak menyebabkan nyeri punggung bawah dikarenakan HNP.<sup>2</sup>

**Tabel 5.** Karakteristik Responden berdasarkan Berat-Ringan Pekerjaan

Pekerjaan	Kecurigaan HNP lumbal		Non-HNP lumbal	
	n	%	n	%
Pekerjaan berat	1	3,3	1	4,0
Pekerjaan ringan	29	96,7	24	96,0
Jumlah	30	100	25	100

**Tabel 6.** Karakteristik Responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh

IMT	Kecurigaan HNP lumbal		Non-HNP lumbal	
	n	%	n	%
<i>Underweight</i>	0	0,0	2	8,0
<i>Normoweight</i>	4	13,3	7	28,0
<i>Overweight</i>	4	13,3	1	4,0
Obese 1	16	53,3	13	52,0
Obese 2	6	20,0	2	8,0
Jumlah	30	100	25	100

## Indek Massa Tubuh

Berdasarkan data dari tabel 6 dapat dilihat frekuensi IMT responden dengan kecurigaan HNP lumbal, bahwa kategori IMT terbanyak

terdapat pada obese 1 sebanyak 16 orang (53,3%), lalu diikuti dengan obese 2 sebanyak 6 orang (20,0%),

*normoweight* dan *overweight* dengan jumlah yang sama 4 orang (13,3%).

Berdasarkan tabel 7, responden kecurigaan HNP lumbal dengan IMT  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup> lebih banyak, yaitu berjumlah 26 orang (86,7%) dibandingkan responden kecurigaan HNP lumbal dengan IMT  $< 23$  kg/m<sup>2</sup> yang berjumlah 4 orang (13,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dian Fatmasari dimana dari

total 38 sampel yang diteliti ditemukan distribusi sampel berdasarkan obesitas sentral diperoleh kategori obesitas sentral sebesar 89,5% dan kategori tidak obesitas sentral sebanyak 10,5% yang berarti hampir seluruh pasien HNP yang menjadi sampel mengalami obesitas.<sup>4</sup>

**Tabel 7.** Karakteristik Responden berdasarkan Pembagian Indeks Massa Tubuh

IMT	Kecurigaan HNP lumbal		Non-HNP lumbal	
	n	%	n	%
$\geq 23$ kg/m <sup>2</sup>	26	86,7	16	64,0
$< 23$ kg/m <sup>2</sup>	4	13,3	9	36,0
Jumlah	30	100	25	100

Dari tabel 6 didapatkan bahwa responden pada kelompok IMT  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup> dan didiagnosis mengalami kecurigaan HNP lumbal yaitu sebanyak 26 orang (61,9%), sedangkan responden pada kelompok IMT  $< 23$  kg/m<sup>2</sup> dan didiagnosis mengalami kecurigaan HNP lumbal sebanyak 4 orang (30,8%).

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai *p-Value* adalah 0,049 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan kecurigaan HNP lumbal. Dan diperoleh nilai *odds ratio* = 3,656 (*Confidence Interval* 95% = 0,965 – 13,856) yang berarti responden pada kelompok IMT  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup> mempunyai risiko 3,656 kali untuk mengalami kecurigaan HNP lumbal dibandingkan responden pada kelompok IMT  $< 23$  kg/m<sup>2</sup>.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kong dkk pada

subjek sebesar 82 orang, terdiri dari pria dan perempuan yang dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok normal dan pasien yang menderita HNP. Pada analisis uji T-berpasangan ditemukan korelasi antara IMT berlebih atau obesitas dengan infiltrasi lemak di daerah lumbal begitupun dengan analisis hubungan tingkat total infiltrasi untuk setiap kelompok, terdapat perbedaan antara kelompok normal dan kelompok HNP.<sup>7</sup>

Dalam penelitian Jani Takatalo dkk, menurut model multivariat ordinal logistik regresi, hasil dari penelitian ini konsisten dengan studi prospektif pada laki-laki dewasa di Finlandia dimana kelebihan berat badan persisten (IMT  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) pada usia 25 dan 40-45 tahun dikaitkan

dengan HNP di L2-L3 ke L4-L5 pada MRI.<sup>6</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pasien dengan kecurigaan hernia nukleus pulposus (HNP) lumbal di Poliklinik Saraf RSUD Abdul Manap Kota Jambi didapatkan paling banyak pada usia 45-59 tahun sebanyak 50,0%, jenis kelamin perempuan sebanyak 73,3%, pasien yang memiliki riwayat tidak merokok sebanyak 80,0%, dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebanyak 56,7% dari yang terdiagnosis

kecurigaan HNP lumbal adalah pekerjaan ringan sebanyak 96,7%.

Responden dengan obese 1 lebih banyak mengalami kecurigaan HNP lumbal sebanyak 53,3% dan kecurigaan HNP lumbal terbanyak pada kategori IMT >23 kg/m<sup>2</sup> sebanyak 86,7%.

Indeks massa tubuh berlebih mempunyai hubungan yang bermakna ( $p=0,049$ ) terhadap kecurigaan HNP lumbal dan IMT berlebih (>23 kg/m<sup>2</sup>) 3,656 kali lebih berisiko menyebabkan kecurigaan HNP lumbal dibandingkan IMT <23 kg/m<sup>2</sup>.

## REFERENSI

1. Septiana SM. Hubungan indeks massa tubuh dengan angka kejadian low back pain di RSUD dr. Moewardi Surakarta. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014; p.1-5.
2. Naufal R. Hubungan antara intensitas iskhialgia dengan disabilitas aktivitas sehari-hari pada pasien hernia nukleus pulposus (HNP) di RS. dr. Moewardi Surakarta. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2013; p.1-8.
3. Mark R F. *Herniated Nucleus Pulposus (serial online)* 2014 Apr 30 (diakses 8 Maret 2016). Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1263961-overview#showall>
4. Huang W, Han Z, Liu J. *Risk factors for recurrent lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. medicine.* (serial online) 2016 January (diakses pada 1 Agustus 2016). Available from: [http://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/01120/Risk\\_Factors\\_for\\_Recurrent\\_Lumbar\\_Disc\\_Herniation\\_20.aspx](http://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/01120/Risk_Factors_for_Recurrent_Lumbar_Disc_Herniation_20.aspx)
5. Takatalo J, Karppinen J, Taimela S, et al. *Body mass index is associated with lumbar disc degeneration in young Finnish males: subsample of Northern Finland birth cohort study 1986. BMC Musculoskelet Disord.* 2013;14:87. Published 2013 Mar 11. doi:10.1186/1471-2474-14-87
6. Kong BJ, Lim JS, Kim K. *A study on dispersion and rate of fat infiltration in the lumbar spine of patients with herniated nucleus pulposus. J Phys Ther Sci.* 2014;26(1):37-40. doi:10.1589/jpts.26.37
7. Shimia M, Babaei-Ghazani A, Sadat BE, Habibi B, Habibzadeh A. *Risk factors of recurrent lumbar disk herniation. Asian J Neurosurg.* 2013;8(2):93-96. doi:10.4103/1793-5482.116384
8. Islami AP. *Karakteristik pasien low back pain et causa hernia nukleus pulposus di poli rehabilitasi medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Juli 2014-Juni 2015.* Makassar: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar. 2015;p.29-37.