

ANALISIS FAKTOR RISIKO KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) PADA MAHASISWA TINGKAT III FK UPN VETERAN JAKARTA

Andriansyah Karnanda, Aulia Chairani, Yanti Harjono

Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, UPN "Veteran" Jakarta
Jl. RS Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan 12450, Telp. (021) 7656971

Abstrak

Sakit punggung bawah merupakan penyebab terbanyak timbulnya kesulitan bekerja. Prevalensi nyeri punggung bawah 90 % dari seluruh populasi. Penelitian ini diadakan di Fakultas kedokteran UPN Veteran Jakarta. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan prevalensi nyeri punggung bawah dan mencari hubungan antara faktor risiko dengan keluhan nyeri punggung bawah. Alat ukur untuk mengukur nyeri punggung bawah adalah kuesioner NMQ yang telah divalidasi dan diterjemahkan dalam bahasa Indonesia. Instrument untuk mengukur tinggi dan berat badan diukur dengan timbangan injak. Sedangkan kebiasaan merokok dan minum kopi berdasarkan wawancara. Desain penelitian ini adalah potong lintang dan terdiri dari 106 subjek. Data yang dikumpulkan dianalisis secara univariat dan bivariat. Kejadian nyeri punggung bawah pada mahasiswa adalah 66% dengan terbanyak pada wanita. Uji Chi-square menunjukkan terdapat hubungan antara jenis kelamin ($p = 0.033$) dan kebiasaan minum kopi ($p = 0.000$) dengan nyeri punggung bawah. Dan tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh ($p = 0.410$), merokok ($p = 1.000$) dan beratnya tas punggung ($p = 1.000$) dengan nyeri punggung bawah.

Kata kunci : nyeri punggung bawah, faktor risiko dan kejadian nyeri punggung bawah

Abstract

Lower Back Pain (LBP) is a major cause of inability to work. Prevalence of LBP reaches 90% of the world's population. This research was conducted in a population of medical students of UPN Veteran Jakarta. The objective of this study was to ascertain prevalence of LBP and whether there was an association between the risk factors and LBP complain. Measuring tool to assess the LBP complain to be good for NMQ questionnaire was validated and translated into Indonesian. The instrument for measuring height and weight were stature meters and scales underfoot. For drinking coffee and smoking habits variables, participants were asked to fill out additional questionnaire and interview. The design in this study is a cross-sectional study of the 106 research subjects. The collected data were analyzed by univariate and bivariate analysis. The incidence of lower back pain at FK UPN third level students is 66%, that the incidence was higher in women than men. Chi-square test showed that there was a relationship between the sexes ($p = 0.033$) and the coffee drinking habits ($p = 0.000$) with the incidence of low back pain. There was no significant association between the risk factors BMI ($p=0,410$), smoking ($p=1,000$), and the weight of the bag lecture ($p=1,000$) with LBP.

Keywords : Low Back Pain, Risk Factors, The Incidence of Lower Back Pain

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan penyebab utama disabilitas dan ketidakmampuan untuk bekerja yang prevalensinya mencapai 90% populasi dunia. Berdasarkan The Global Burden of Disease 2010 Study (GBD 2010) dari 291 penyakit yang diteliti, NPB merupakan penyumbang terbesar kecacatan global.

Prevalensi NPB di kawasan Asia diperkirakan 36,8–69,7% dari seluruh populasi penduduk Asia (Patrianingrum et al, 2015).

Di Indonesia, prevalensi keluhan NPB berkisar antara 36–40% di mana 18,1% berada di Jakarta (RISKESDAS KEMENKES RI, 2010) Di Jakarta Pusat, penelitian yang dilakukan PERDOSSI di Poliklinik Neurologi RSCM ditemukan prevalensi penderita NPB sebanyak 15,6% yang merupakan urutan kedua tertinggi setelah sefalgia dan migren (PERDOSSI, 2003).

World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa 2%-5% dari karyawan di negara industri tiap tahun mengalami Nyeri Punggung Bawah (NPB), dan 15% dari absentisme di industri baja serta industri perdagangan disebabkan karena NPB. Nyeri pinggang menyebabkan lebih banyak waktu hilang dari pada pemogokan kerja sebanyak 20 juta hari kerja karenanya (Muheri, 2010).

Penelitian menunjukkan bahwa 12-80% populasi terutama kaum pelajar pernah menderita NPB (Korovessis et al, 2010).

Penelitian di Universitas Paracelsus, Austria didapatkan prevalensi NPB cukup tinggi, yaitu sebesar 53% (Moroder.P et al, 2011)

dan pada mahasiswa kedokteran di Malaysia, yaitu 46,1 % (Alshagga MA et al, 2013).

NPB didefinisikan sebagai rasa nyeri atau ketidaknyamanan yang terletak pada batas bawah dari costae ke XII sampai di atas lipatan bokong bawah, dengan atau tanpa nyeri tungkai (Meucci RD et al, 2013).

Jenis kelamin sangat berpengaruh pada kejadian NPB. Berdasarkan jenis kelaminnya, wanita lebih banyak mengalami NPB dibandingkan pria, yaitu wanita sebesar 50,7% dan pria 45,3% (Aggarwal et al, 2013). Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah dibandingkan pria (Andini, F, 2015).

Kebiasaan merokok dapat menyebabkan nyeri punggung karena perokok mengalami gangguan pada peredaran darahnya, termasuk ke tulang belakang (Latif, RA, 2011).

Kebiasaan minum kopi merupakan kebiasaan yang sangat sering dijumpai pada mahasiswa kedokteran dan kesehatan (Aggarwal et al, 2013).

Bobot badan berlebih (overweight) akan meningkatkan risiko nyeri punggung bawah. Purnamasari et al (2010) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kelebihan bobot badan dengan NPB. Overweight dapat meningkatkan risiko 5x terjadinya NPB akibat dapat menyebabkan tonus otot abdomen melemah, yang berakibat stres mekanis sehingga memicu peningkatan sitokin seperti IL-1 dan TNF sehingga membuat kartilago abnormal (Lailani, TM, 2013).

Sebagian besar mahasiswa di Indonesia kuliah dengan menggunakan tas punggung atau jenis backpack (Hendri, EF et al, 2014). Tas tersebut apabila bobotnya $\geq 15\%$ BB akan mengakibatkan penambahan beban pada tulang belakang yang berdampak pada kelengkungan tulang belakang (Afzal, N, 2015).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan prevalensi keluhan NPB dan mengidentifikasi faktor-faktor risiko NPB pada mahasiswa kedokteran (Hafeez et al, 2013). Di Indonesia sendiri belum ditemukan penelitian mengenai prevalensi NPB pada mahasiswa kedokteran, padahal dampak dari NPB ini cukup mengganggu aktivitas belajar mengajar di kampus.

Tingginya angka kejadian NPB pada mahasiswa kedokteran tersebut membuat peneliti berkeinginan melakukan analisis terhadap hubungan antara faktor-faktor risiko yang memicu NPB pada mahasiswa kedokteran dengan angka kejadian NPB pada mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta.

Desain penelitian ini adalah penelitian analitik dengan menggunakan metode studi potong lintang (cross sectional), pada populasi mahasiswa kedokteran. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta Jl.RS Fatmawati No. 1 Pondok Labu, Jakarta Selatan selama bulan Juli 2015.

Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan probability sampling dengan simple random sampling, di mana semua elemen di populasi memiliki

probabilitas yang sama untuk terpilih sebagai sampel.

Besar sampel dihitung melalui rumus analitik kategorik, tidak berpasangan dan didapatkan hasil sebanyak 106 sampel mahasiswa. Kriteria-kriteria sampel yang digunakan oleh penulis, yaitu menyangkut kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi :

- a. Bersedia mengikuti penelitian dengan persetujuan tertulis maupun lisan dan bersedia mengikuti wawancara, mengisi kuesioner, dan pemeriksaan fisik.
- b. Tercatat sebagai mahasiswa kedokteran dan masih aktif. Mahasiswa/i tingkat III FK UPN Veteran Jakarta
- c. Sehat dan mampu mengikuti penelitian ini.

Kriteria eksklusi :

- a. Mempunyai riwayat kelainan bentuk tulang belakang, seperti kifosis, lordosis, dan skoliosis
- b. Mempunyai riwayat trauma pada tulang punggung
- c. Mempunyai riwayat operasi pada tulang punggung
- d. Mempunyai penyakit infeksi dan penyakit sistemik lainnya, seperti osteoarthritis, rheumatoid arthritis, gout, dan diabetes mellitus.

Alat ukur yang digunakan untuk menilai NPB ialah kuesioner NMQ yang sudah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan sudah tervalidasi. Alat

ukur untuk mengukur tinggi badan dan bobot badan digunakan stature meter dan timbangan injak. Kebiasaan minum kopi dan merokok dipergunakan kuesioner tambahan dan wawancara.

Keluhan NPB	N	Persentase (%)
Ada	70	66
Tidak Ada	36	34
Jumlah	106	100

Variabel terikat pada penelitian ini adalah nyeri punggung bawah (low back pain) dan variabel bebas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Jenis kelamin
- Indeks massa tubuh
- Bobot tas kuliah
- Kebiasaan merokok
- Kebiasaan minum kopi

PEMBAHASAN

Gambaran Nyeri Punggung Bawah (NPB) pada mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta

Sumber: Data primer, 2015

Dari hasil penelitian 106 responden mahasiswa FKUPN tingkat III (angkatan 2012), didapatkan jumlah yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 70 orang (66%) dan yang tidak mengalami nyeri punggung bawah sebanyak 36 orang (34%). Hal ini sejalan dengan laporan penelitian terhadap mahasiswa kedokteran di

Universitas Paracelsus, Austria, didapatkan prevalensi NPB sebesar 53% (Moroder.P et al, 2011). Hal ini didukung oleh penelitian di Delhi, India, didapatkan angka prevalensi NPB di kalangan mahasiswa kedokteran cukup tinggi, yaitu 48% prevalensi tahunan (Aggarwal N et al, 2013). Bila dibandingkan hasil penelitian ini dengan hasil penelitian kedua peneliti di atas, maka angka NPB pada mahasiswa FK UPN Veteran Jakarta lebih tinggi.

Hubungan antara jenis kelamin dengan angka kejadian nyeri punggung bawah (NPB)

Hasil penelitian ini berdasarkan uji chi square diperoleh nilai $p = 0,033$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan kejadian nyeri punggung bawah (NPB). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shaheen, AAM (2014) pada siswa sekolah dan remaja di Arab Saudi yang menyatakan ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan NPB pada populasi tersebut ($p=0,000$).

Hasil penelitian ini berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Aggarwal N et al (2013) di kalangan mahasiswa kedokteran Delhi, India, yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian nyeri punggung bawah ($p=0,55$) dan penelitian yang dilakukan oleh Moroder, Petal (2011) di kalangan mahasiswa kedokteran Universitas Paracelsus, Austria juga menunjukkan tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan nyeri punggung bawah ($p=0,096$). Penelitian yang dilakukan

oleh Aggarwal, N et al dan Moroder, P et al di atas terhadap masyarakat India dan Eropa sedangkan penelitian ini dilakukan pada masyarakat Indonesia.

Menurut Moroder, P et al (2007), perbedaan jenis kelamin di mana wanita lebih cenderung berisiko mengalami nyeri punggung juga dipengaruhi oleh faktor penunjang, seperti cemas, faktor perbedaan etnis, dan riwayat keluarga yang menyebabkan perbedaan kekuatan otot secara anatomis.

Jenis Kelamin	NPB		Total n (%)	P- value
	Ya	Tidak		
	n (%)	n (%)		
Pria	22 (31,4)	19 (52,8)	41 (38,7)	0,033
Wanita	48 (68,6)	17 (47,2)	65 (61,3)	
Total	70 (100)	36 (100)	106 (100,0)	

punggung juga dipengaruhi oleh faktor penunjang, seperti cemas, faktor perbedaan etnis, dan riwayat keluarga yang menyebabkan perbedaan kekuatan otot secara anatomis.

Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka termasuk nyeri punggung bawah karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria dalam menghadapi stress mekanis (Andini, F, 2015). Faktor hormonal juga berperan dalam meningkatkan risiko keluhan nyeri punggung bawah pada wanita. Menurut teori Guyton and Hall (2011), perubahan kadar progesteron saat menstruasi

dapat memicu pengeluaran substansi kimiawi, seperti prostaglandin (PGE2) yang menyebabkan perangsangan nosiseptor nyeri sehingga mengakibatkan nyeri sekitar rongga panggul hingga punggung bawah.

Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan angka kejadian nyeri punggung bawah (NPB)

Hasil penelitian ini berdasarkan uji chi square diperoleh nilai $p=0,410$ ($p>0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh overweight+obese dan kejadian nyeri punggung bawah (NPB). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Patrianingrum et al (2014) di lingkungan kerja Anestesiologi RS Hasan Sadikin, Bandung ($p=0,154$), penelitian Lailani, T (2013) pada pasien rawat jalan di Poliklinik Saraf RSUD Dr. Soeharso Pontianak ($p=0,843$), dan penelitian Nordin et al (2014) pada mahasiswa kedokteran preklinik di Universitas Kebangsaan Malaysia ($p=0,71$).

Hasil penelitian ini berbeda dari penelitian Purnamasari et al (2010) di poliklinik saraf RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto ($p=0,032$), penelitian Alshagga, MA et al (2013) pada mahasiswa kedokteran salah satu universitas swasta di Selangor ($p=0,028$), dan penelitian Septadina, IS et al (2010) ($p=0,04$). Perbedaan dalam hasil penelitian menunjukkan faktor risiko IMT tidak menyebabkan NPB secara langsung, namun tidak langsung akibat faktor-faktor lain, yaitu faktor-faktor yang tidak dapat diubah yang memperberat terjadinya NPB berupa usia, jenis kelamin, dan hormonal

(Lailani, T, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari menggunakan sampel pada populasi pasien Poli Saraf.

IMT	NPB		Total n (%)	P-value
	Ya	Tidak		
	n (%)	n (%)		
<i>Overweight</i> + <i>obese</i>	18 (25,7)	12 (33,3)	30 (28,3)	0,410
<i>Normal</i> +	52 (74,3)	24 (66,7)	76 (71,7)	
<i>underweight</i>				
Total	70 (66)	36 (34)	106 (100,0)	

(Purnamasari et al, 2010). Ketika seseorang kelebihan bobot badan maka kelebihan bobot badan ini akan disalurkan pada daerah perut yang berarti memapah kerja tulang lumbal (Silveri, CP, 2009). Selain itu, peningkatan IMT dapat menyebabkan tonus otot abdomen melemah sehingga menyebabkan lordosis lumbalis yang berakibat stress mekanis pada punggung bawah (Lailani, TM, 2013).

Hubungan antara beban tas kuliah dengan angka kejadian nyeri punggung bawah (NPB)

RSUD Margono Soekarjo, sedangkan penelitian ini dilakukan di kalangan mahasiswa kedokteran. Penelitian yang dilakukan oleh Septadina, IS et al (2010) menggunakan desain penelitian case control study, sedangkan pada penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional. Populasi mahasiswa kedokteran memiliki perbedaan dibandingkan dengan populasi pasien poli saraf di mana mahasiswa kedokteran memiliki faktor risiko yang belum tentu terpajan pada pasien poli saraf, seperti duduk statis yang lama dan faktor stres yang tinggi akibat jadwal perkuliahan yang terlalu padat. Di samping itu, pasien poli saraf telah terdiagnosis oleh dokter penyakitnya yang dapat bermanifestasi menjadi keluhan NPB, sedangkan pada mahasiswa belum terdiagnosis secara pasti.

Faktor risiko overweight dapat meningkatkan risiko lima kali terjadinya NPB akibat IMT berlebih akan meningkatkan beban yang menekan pada diskus intervertebralis

Berat Tas Kuliah	NPB		Total n (%)	P-value
	Ya	Tidak		
	n (%)	n (%)		
≥ 15%BB	5 (7,1)	2 (5,6)	7 (6,6)	1,000
< 15%BB	65 (92,9)	34 (94,4)	99 (93,4)	
Total	70 (66)	36 (34)	106 (100,0)	

Hasil penelitian ini berdasarkan uji alternatif Fisher diperoleh $p=1,000$ ($p>0,185$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara beban tas kuliah dengan NPB. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aggarwal et al (2013) ($p=0,07$), Panicker et al (2014) bahwa tidak ada hubungan bermakna antara bobot tas kuliah dengan keluhan NPB pada pria ($p=0,413$) dan pada wanita ($p=0,086$).

Hasil penelitian ini berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Shaheen, AAM (2014)

pada siswa sekolah dan remaja di Arab Saudi ($p=0,045$), penelitian Hendri, EF et al (2014) juga menunjukkan hubungan bermakna antara mahasiswa yang memakai tas berat jenis backpack dengan nyeri punggung bawah ($p=0,003$).

Hasil penelitian ini berbeda karena penelitian yang dilakukan oleh Shaheen, AAM (2014) dilakukan pada siswa sekolah dan remaja di Arab Saudi, sedangkan penelitian ini dilakukan pada kalangan mahasiswa kedokteran di Indonesia dan penelitian yang dilakukan oleh Hendri, EF et al (2014) dilakukan pada populasi mahasiswa umum, sedangkan penelitian ini dilakukan pada populasi mahasiswa kedokteran secara spesifik. Di FK UPN Veteran Jakarta, mahasiswa menghabiskan waktu ± 9 jam untuk kuliah sehingga akan meningkatkan lama waktu mahasiswa membawa beban tas yang berat. Gedung yang bertingkat akan meningkatkan bobot tas saat menaiki tangga akibat pengaruh gravitasi. Walaupun bobot tas yang digunakan tidak $\geq 15\%$ BB, namun cara dan posisi membawa tas tersebut tidak ergonomis dan semakin lama terpajan dengan tas yang berat tersebut tetap akan meningkatkan risiko nyeri punggung (Panicker et al, 2014).

Bobot tas yang $\geq 15\%$ BB akan mengakibatkan beban pada tulang belakang yang berdampak pada kelengkungan tulang belakang (Afzal, N, 2015).

Hubungan antara kebiasaan minum kopi dengan nyeri punggung bawah (NPB)

Kebiasaan minum kopi/minggu	NPB		Total n (%)	P-value
	Ya n (%)	Tidak n (%)		
≥ 3 cangkir	68 (97,1)	17 (47,2)	85	0,000
< 3 cangkir			(80,2)	
Tidak pernah	2 (2,9)	19 (52,8)	21 (19,8)	
Total	70 (100)	36 (100)	106 (100,0)	

Hasil penelitian ini berdasarkan uji Chi Square diperoleh $p = 0,000$ ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara kebiasaan minum kopi dengan nyeri punggung bawah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aggarwal, N et al (2013) pada mahasiswa kedokteran di Delhi, India ($p=0,02$), penelitian Alshagga et al (2013) pada mahasiswa kedokteran di fakultas kedokteran Universitas CUCMS Selangor, Malaysia ($p=0,028$), dan Currie, SR et al (2011) melalui penelitian yang berjudul Caffeine and Chronic Low Back Pain juga mendapatkan hasil adanya hubungan antara minum kopi >400 mg per hari dengan kejadian nyeri punggung bawah ($p=0,001$).

Ada berbagai mekanisme yang dipercaya di mana kafein dapat menimbulkan nyeri muskuloskeletal berulang. Secara kardiovaskuler, kafein merupakan vasokonstriktor dan meningkatkan penyakit aterosklerotik arteri. Secara neuromuskuler, kafein meningkatkan respons regangan otot skeletal melalui penguatan pelepasan kalsium dari retikulum sarkoplasma. Eksaserbasi peningkatan kadar plasma epinefrin. Kafein menginduksi pengeluaran kalsium urin, menurunkan kadar mineral tulang, dan

kemungkinan meningkatkan angka mikrofraktur vertebrae. Dampak psikologi kafein merupakan faktor berpengaruh lainnya. Peminum kopi mempunyai respons stres yang tinggi dalam menghadapi kehidupan sehari-hari di kalangan orang-orang dengan disabilitas kejiwaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kafein sebagai antagonis opiat, dan mungkin endorfin endogen yang mempertajam sensasi nyeri (Travell et al, 2010).

Hubungan antara merokok dengan nyeri punggung bawah (NPB)

Hasil penelitian ini berdasarkan uji statistik Fisher diperoleh nilai $p = 1,000$, berarti $p > 0,185$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna atau signifikan antara kebiasaan merokok dengan terjadinya nyeri punggung bawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shaheen, AAM (2014) pada siswa sekolah dan remaja di Arab Saudi ($p=1,000$), oleh Abanobi, OC et al (2014) dari Federal University of Technology melalui penelitiannya pada tukang las di Owerri, Nigeria Tenggara ($p=0,64$), dan penelitian Basuki, K (2009) pada kalangan operator tambang nikel di Sulawesi Selatan ($p=0.723$).

Hasil penelitian ini berbeda dari hasil penelitian jenis cross sectional yang dilakukan oleh Hafeez, K et al (2013) pada mahasiswa kesehatan di Universitas Dow Karachi ($p=0,001$), penelitian yang dilakukan oleh Septadina IS et al (2010) di Poliklinik Penyakit Dalam RSMH ($p=0,04$), penelitian Rahmadini (2015) di Poliklinik Saraf RSUD Zainoel Abidin Banda ($p=0,000$), dan hasil penelitian Patrianingrum, M et al (2014) yaitu dengan nilai $p=0,011$. Pada penelitian

ini, jumlah responden wanita lebih banyak dibandingkan pria, yaitu wanita sebanyak 65 orang dan pria sebanyak 41 orang dari 106 responden.

Kebiasaan Merokok	NPB		Total n (%)	P-value
	Ya	Tidak		
	n (%)	n (%)		
Perokok sehari-hari (≥ 100 btg)	5 (7,1)	3 (8,3)	8 (7,5)	
Perokok kadang-kadang (< 100 btg)	65 (92,9)	33 (91,7)	98 (92,5)	1,000
+ bukan perokok				
Total	70 (100)	36 (100)	106 (100,0)	

Perbedaan hasil penelitian ini dari 4 hasil penelitian di atas disebabkan karena jumlah responden yang mereka teliti lebih banyak yang berjenis kelamin pria dibandingkan wanita. Risiko kebiasaan merokok terhadap kejadian nyeri punggung bawah sangat bergantung pada jenis kelamin dan usia. Usia muda dan jenis kelamin pria sangat berpengaruh pada kebiasaan merokok yang memicu nyeri punggung bawah (Alkherayf, MD, 2013).

Kebiasaan merokok tersebut dapat menyebabkan nyeri punggung bawah, sebab perokok memiliki kecenderungan untuk mengalami gangguan pada peredaran darahnya, termasuk pada tulang belakang (Latif, RA, 2011).

Zat nikotin pada rokok menyebabkan toksin pada tulang sehingga membuat tulang rapuh dan mudah patah. Hal ini akan menyebabkan mikrofraktur tulang, termasuk tulang belakang. (Alkherayf, MD, 2013).

KESIMPULAN

- a. Angka kejadian keluhan NPB di kalangan mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak mengalami keluhan NPB.
- b. Jenis kelamin terbanyak pada mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta adalah wanita.
- c. Bobot tas yang dibawa oleh mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta paling ringan adalah sebesar 3 kg dan paling berat adalah sebesar 11 kg. Bobot tas yang paling banyak dibawa oleh mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta adalah sebesar 4 kg, sedangkan yang paling sedikit adalah sebesar 11 kg.
- d. Status indeks massa tubuh (IMT) yang paling banyak ditemukan pada mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta adalah kategori normal, sedangkan yang paling sedikit ditemukan adalah kategori underweight.
- e. Jumlah mahasiswa yang bukan perokok paling banyak ditemukan dibandingkan mahasiswa yang perokok.
- f. Jumlah peminum kopi di kalangan mahasiswa tingkat III FK UPN Veteran Jakarta lebih tinggi dibandingkan yang bukan peminum kopi, di mana paling banyak adalah peminum kopi ≥ 3 cangkir/minggu.
- g. Terdapat hubungan bermakna atau signifikan antara jenis kelamin dan kejadian nyeri punggung bawah (NPB).
- h. Tidak ada hubungan signifikan antara bobot tas kuliah dengan terjadinya nyeri punggung bawah (NPB).

- i. Tidak terdapat hubungan bermakna atau signifikan antara indeks massa tubuh overweight+obese dengan kejadian nyeri punggung bawah (NPB).
- j. Tidak terdapat hubungan bermakna atau signifikan antara kebiasaan merokok dengan terjadinya nyeri punggung bawah (NPB).
- k. Terdapat hubungan bermakna atau signifikan antara kebiasaan minum kopi dengan nyeri punggung bawah (NPB).

DAFTAR PUSTAKA

- Abanobi, OC et al. 2014. Effects of socio demographic characteristics on lowbackpain occurrence and smoking habits of welders/panel beaters in Owerri, south east Nigeria. *Wudpecker Journal of Medical Sciences* Vol.3(1), pp. 008-014, April 2014
- Afzal, N et al. 2013. Frequency of Low Back Pain due to Heavy Bags among School-going Children in Lahore, Pakistan. *International Journal of Science and Research (IJSR)* ISSN (Online): 2319-7064
- Aggarwal, N et al. 2013. Low Back Pain and Associated Risk Factors Among Undergraduated Student Of Medical College in Delhi: Education for Health vol.26.
- Alshagga, M.A et al. 2013, Prevalence and Factors associated with neck, shoulder, and low back pain among medical students in a Malaysian Medical College : *BMC Research Notes* 2013, 6:244, diakses 13 Juli jam 10:09 : <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/6/244>
- Alkherayf, F et al. 2010. Daily Smoking and Lower Back Pain in Adult Canadians: The Canadian Community Health Survey.
- Andini, F.2015. Risk Factors Of Low Back Pain In Workers (Skripsi).

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2010. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2010. Kementerian Kesehatan. Jakarta.
- Basuki, K. 2009. Faktor Risiko Kejadian Low Back Pain Pada Operator Tambang Sebuah Perusahaan Tambang Nickel Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia* Vol. 4 / No. 2 / Agustus 2009
- Bimoariotejo. 2009, Low Back Pain (LBP), diakses 24 April jam 20:32 : <http://www.backpainforum.com/>.
- Chairani, A. 2013, Uji Validitas Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) pada Pekerja Administrasi Menggunakan Visual Display Terminal (VDT). Program Studi Magister Kedokteran Kerja, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (Tesis).
- Dahlan, S. 2010, Langkah-Langkah Membuat Proposal Penelitian Bidang Kedokteran dan Kesehatan, Edisi 2. Jakarta: Sagung Seto.
- Dahlan, S. 2009. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan, Edisi 2. Jakarta: Sagung Seto.
- Hafeez, K et al. 2013. Back Pain- Are Health Care Undergraduates At Risk?. *Iranian J Publ Health*, Vol. 42, No.8, Aug 2013, pp.819-825.
- Hoy, D et al. 2014, The Global Burden of Low Back Pain: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 73, 968-974
- Hoy, D et al. 2010. The Epidemiology of Low Back Pain: Best Practice and Research Clinical Rheumatology Vol.24 No.6 (December 2010), pp. 769-781, ISSN 1521-6942.
- Hendri, EF. 2014. Hubungan Penggunaan Backpack Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Mahasiswa Universitas Riau. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau (Skripsi).
- Huldani. 2012. Nyeri punggung. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Ibrahim, A.H. 2012. Incidence of Back Pain in Egyptian schoolgirls: effect of schoolbag weight dan carrying way. *World applied Sciences Journal* 17, pp. 1526-1534.
- Korovessis et al. 2010. Factors affecting low back pain in adolescents. *J Spinal Disor. Tech* 10: 1-8
- Krismer, M & Van Tulder, M. 2007. Strategies for Prevention and Management of Musculoskeletal Conditions. Low Back Pain (non specific). *Best Practice and Research Clinical Rheumatology* Vol.1 (February 2007), pp 77-91 ISSN 1521-694.
- Lailani, T. 2013. Hubungan Antara Peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Soeharso Pontianak. Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura (Skripsi).
- Latif, R.A. 2011. Nyeri Punggung Bawah. *PT Krakatau Medika* 2011, diakses 24 April jam 20:32 : <http://www.krakataumedika.com/nyeripunggungbawah/>.
- Lionel, K.A. 2014. Risk Factors for Chronic Low Back Pain. *J Community Med Health Educ* 4:271.
- Meucci, R.D et al. 2013. Increase of Chronic Low Back Pain Prevalence in a Medium Sized City of Southern Brazil. *BMC Musculoskeletal Disord* 14:15.
- Mohammad, WS et al. 2013. Prevalence Of Non-Specific Self-Reported Back Pain Among Adolescents At Hail Territory-KSA. *Journal of Asian Scientific Research*, 2013, 3(10):1036-1045
- Morroder, P et al. 2011. Low Back Pain among Medical Students. *Acta Orthop Belg* 77, 88-92.

- Nordin et al. 2014. Sakit Belakang dan Faktor Risikonya dalam Kalangan Prasiswazah Sains Kesehatan. *Sains Malaysiana* 43 (3) (2014): 423-428
- Palmer et al. 2015. Smoking and Musculoskeletal Disorder. a British national survey. diakses 13 Juli jam 10:09 : <http://ard.bmj.com/>
- Panicker et al. 2014. Prevalence of Musculoskeletal Pain in School Going Adolescents Using School Bags. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research* (E-ISSN: 2278-0343).
- Patrianingrum et al. 2015. Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif* : 47-56
- PERDOSSI, 2003. Nyeri Punggung Bawah. Yogyakarta : Kelompok Studi Nyeri PERDOSSI
- Purnamasari, H et al. 2010. Overweight Sebagai Faktor Risiko Low Back Pain pada Pasien Poli Saraf RSUD Prof. DR. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala of Health* Vol.4 Nomor 1, Januari 2010.
- Rahmadini. 2015. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Intensitas Nyeri Punggung Bawah (NPB) Di Poliklinik Saraf RSUD DR. Zainoel Abidin Banda Aceh. Universitas Syah Kuala Program studi s1 kedokteran (Skripsi)
- Rahmawati et al. 2007. Nyeri musculoskeletal dan hubungannya dengan kemampuan fungsional fisik pada lanjut usia. *Universa Medicina* Oktober-Desember 2007. Vol 25 No.4
- Samara, D. 2007. Lama dan Sikap Duduk Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah: *J Kedokter Trisakti* April-Juni 2004 Vol.23 No.2
- Samara, D. 2005. Duduk Statis Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Perempuan: *J Kedokter Trisakti* April-Juni 2005 Vol.24 No.2
- Septadina et al. 2010. Nyeri Punggung dan Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhinya. *J indon Med Assoc* 2010:126-131
- Shaheen, AAM et al. 2014. Non Specific Low Back Pain in Saudi School Children and Adolescents: Prevalence and Associated Risk Factors. *International Journal of Recent Scientific Research* Vol.5, Issue, 6, pp.1076-1081, June 2014
- Smith, DR et al. 2005. Musculoskeletal Disorders among Chinese Medical Students. *Kurume Med J*. 2005;52(4):139-46
- Tana, L. 2011. Determinan nyeri pinggang pada tenaga paramedik di beberapa rumah sakit di Jakarta. *J indon Med Assoc* 2011: 61(4): 155-160.
- Tortora, J. Gand Derickson, B. 2014. The Skeletal System: The Axial Skeleton. *Principle of Anatomy & Physiology*, Ed.14 :213-214
- Travell, Janet G. David G, Simons. And Lois S, Simons. 2010. *Myofascial and Dysfuction : the trigger Point Manual Volume I*. William & Wilkins. United State of America.
- Usman et al. 2014. A Preliminary Study of Acceptable Load Carriage for Primary School Children. Kuala Lumpur 3rd International Conference of Biomedical Engineering.
- Winata, SD, 2014. Diagnosis dan Penatalaksanaan Nyeri Punggung Bawah dari Sudut Pandang Okupasi. *J. Kedokt Meditek* Vol. 20 No. 54, Sept-Des 2014.
- Wong, D.A. & Transfeldt, E. 2007. Classification of low back pain and alerts for different age groups, In : *Macnab's Backache* (4th ed.), 19-25, Lippincott Williams & Wilkins, ISBN 978-0-7817-6085-0, Philadelphia, USA
- Yuliana. 2011. *Low Back Pain : CDK* 185/Vol.38 no.4/Mei-Juni 2011