

# HUBUNGAN PENGGUNAAN *BACKPACK* DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA MAHASISWA UNIVERSITAS RIAU

Etra Fianus Hendri<sup>1</sup>, Ari Pristiana Dewi<sup>2</sup>, Darwin Karim<sup>3</sup>

Program Studi Ilmu Keperawatan  
Universitas Riau  
Email: [etrafianus.hendri@gmail.com](mailto:etrafianus.hendri@gmail.com)

## Abstract

*The aim of this research was to identify the correlation between using of backpack and incidence of low back pain in University of Riau's student. The design was descriptive correlational research with cross sectional approach. The sampling technique was cluster sampling with 100 respondents which was selected based on inclusion criteria. This research used questionnaire for variable of using backpack and observation sheet for incidence of low back pain. The univariate analysis was done by using distributions of frequencies and bivariate analysis was done by using chi-square test. The result showed, there was the correlation between appropriate backpack, balance, carry less and duration of using backpack with the incidence of low back pain (p value 0,003;0,000;0,000;0,000) and there was no correlation between medical history and incident of low back pain (p value 0,102). According to this research, it is necessary for University of Riau's student to select appropriate backpack, balance, carry less to reduce the incidence of low back pain.*

*Keywords: Backpack, low back pain, student, University of Riau*

## PENDAHULUAN

Keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP) sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menyerang siapa saja baik usia muda maupun lansia (Widyastoeti, 2009). Menurut Gatam (2009), di Amerika Serikat sekitar 80% manusia yang usianya sudah mencapai 50 tahun pernah memiliki keluhan nyeri punggung bawah paling tidak satu kali seumur hidupnya. Nyeri punggung bawah tidak hanya ditemukan pada orang dewasa, melainkan juga pada pelajar dan juga mahasiswa.

Data untuk jumlah penderita LBP di Indonesia tidak diketahui secara pasti, namun diperkirakan penderita LBP di Indonesia bervariasi antara 7,6% sampai 37% dari jumlah penduduk yang ada di Indonesia (Widiyanti, Basuki, Jannis dalam Lailani, 2013). Data mengenai penderita LBP di Pekanbaru khususnya di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pekanbaru, nyeri punggung bawah masuk 5 besar pasien yang dirawat di RSUD Pekanbaru sebanyak 8.145 pasien (Riaupos, 2012).

Penggunaan tas punggung yang tidak sesuai memiliki dampak negatif yang cukup besar bagi pengguna tas punggung (Moore, White, & Moore, 2007; Shier-neiss et al., 2003; Skaggs, Early, D'Ambra, Tolo & Kay, 2006). Dampak negatif tersebut antara lain dapat menimbulkan nyeri punggung, perubahan postur tubuh dan gaya berjalan, serta cedera (Bauer, 2007).

*Backpack* atau tas punggung merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari bagi anak usia sekolah, remaja, bahkan dikalangan mahasiswa. *Chiropractor Internasional Pediatric Association*

(ICPA) dan *Amerika Occupational Therapy Association* (AOTA) mengatakan bahwa *backpack* seringkali lebih besar dari beban yang direkomendasikan untuk anak-anak, remaja, dan mahasiswa sekitar 10% dari berat badan (Chia & Wong 2002 AOTA, 2011 dalam Jayaratne, Karen & Dulitha, 2012). *American Occupational Therapy Assosiation* merekomendasikan beban barang bawaan tidak boleh melebihi 10% dari total berat tubuh (Hovarth, 2011).

Pendahuluan yang dilakukan, 8 dari 10 orang responden mengalami nyeri punggung bawah akibat penggunaan *backpack*. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah "apakah terdapat hubungan penggunaan *backpack* yang digunakan dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau"

Tujuan penelitian Untuk Menganalisa hubungan penggunaan *backpack* dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar perkembangan ilmu keperawatan sehingga perawat dapat mengetahui mengenai penggunaan *backpack* dengan kejadian *low back pain*.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah (*correlational studies*) deskriptif korelasi (*descriptive correlational*), untuk mengetahui hubungan variabel penggunaan *backpack* terhadap variabel kejadian *low back pain*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 100 mahasiswa Universitas Riau yang menggunakan *backpack*. Teknik pengambilan sampel pada

penelitian ini dilakukan secara *cluster sampling*. Analisa statistik melalui dua tahapan yaitu dengan menggunakan analisa univariat dan bivariat.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Karakteristik Mahasiswa

**Tabel 1**

*Distribusi frekuensi berdasarkan umur dan jenis kelamin pada mahasiswa Universitas Riau tahun 2014 (n=100)*

No	Karakteristik mahasiswa	Frekuensi	Persentase %
1	Usia		
	• 17-21 tahun (remaja akhir)	57	57,0
	• 22-40 tahun (dewasa awal)	43	43,0
	Jumlah	100	100,0
2	Jenis kelamin		
	• Laki-laki	48	48,0
	• Perempuan	52	52,0
	Jumlah	100	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada pada rentang umur remaja akhir 57%, dan untuk jenis kelamin sebagian besar mahasiswa berjenis kelamin perempuan 52%.

### 2. Gambaran penggunaan *backpack* pada mahasiswa Universitas Riau

**Tabel 2**

*Distribusi frekuensi gambaran penggunaan *backpack* pada mahasiswa Universitas Riau (n=100)*

No	Gambaran penggunaan <i>backpack</i>	Frekuensi	Persentase %
1	Pemilihan jenis <i>backpack</i> ( <i>appropriate backpack</i> )		
	• Sesuai	34	34,0
	• Tidak sesuai	66	66,0
	Jumlah	100	100,0
2	Keseimbangan dalam penggunaan <i>backpack</i> ( <i>balance</i> )		
	• Sesuai	29	29,0
	• Tidak sesuai	71	71,0
	Jumlah	100	100,0
3	Beban <i>backpack</i> ( <i>carry less</i> )		
	• Sesuai	22	22,0
	• Tidak sesuai	78	78,0
	Jumlah	100	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) tidak sesuai 66,0%, untuk keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) sebagian besar mahasiswa tidak sesuai 71,0%. Sedangkan untuk beban *backpack* (*carry less*) mayoritas mahasiswa tidak sesuai 78,0%.

### 3. Gambaran riwayat kesehatan dan lama penggunaan *backpack* pada mahasiswa Universitas Riau.

**Tabel 3**

*Distribusi frekuensi gambaran riwayat kesehatan dan lama penggunaan *backpack* pada mahasiswa Universitas Riau tahun 2014 (n=100)*

No	Gambaran riwayat kesehatan dan lama penggunaan <i>backpack</i>	Frekuensi	Persentase %
1	Riwayat kesehatan		
	• Ada	13	13,0
	• Tidak ada	87	87,0
	Jumlah	100	100,0
2	Lama penggunaan <i>backpack</i>		
	• >4 tahun	93	93,0
	• <4 tahun	7	7,0
	Jumlah	100	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa 87% tidak ada memiliki riwayat kesehatan sebelumnya. Untuk lama penggunaan *backpack* mayoritas mahasiswa menggunakan *backpack* lebih dari 4 tahun 93,0%.

### 4. Gambaran kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau

**Tabel 4**

*Distribusi frekuensi gambaran kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau tahun 2014 (n=100)*

No	Kejadian <i>low back pain</i>	Jumlah	Persentase (%)
1	Terjadi	79	79,0
2	Tidak terjadi	21	21,0
	Total	100	100,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mengalami *low back pain* 79%.

### 5. Hubungan pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau.

**Tabel 5**

*Hubungan pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau tahun 2014 (n = 100)*

Variabel	Kejadian <i>low back pain</i>		Total	X <sup>2</sup>	OR	P value
	Tidak terjadi LBP	Terjadi LBP			(95%CI)	
Pemilihan jenis <i>backpack</i> ( <i>appropriate backpack</i> )						
Sesuai	1 (2,9%)	33 (97,1%)	34 (100%)	10,127	0,07 (0,009-0,054)	0,003
Tidak Sesuai	20 (30,3%)	46 (69,7%)	66 (100%)			
Total	21 (21,0%)	79 (79,0%)	97 (100%)		1,339 (1,175-1,650)	

Tabel 5 menggambarkan hubungan pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau. Hasil yang didapatkan bahwa mahasiswa yang melakukan pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) tidak sesuai berjumlah 66,0%. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan antara pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau (p value: 0,001). Analisa lanjut 0,07 kali lebih mencegah terjadi *low back pain* dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak sesuai dalam pemilihan *backpack* (*appropriate backpack*) (OR: 1,339;95% CI: 0,014:0,693).

6. Hubungan keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau

**Tabel 6**  
*Hubungan keseimbangan dalam penggunaan backpack (balance) dengan kejadian low back pain pada mahasiswa Universitas Riau tahun 2014 (n = 100)*

Variabel	Kejadian <i>low back pain</i>		Total	X <sup>2</sup>	OR	P value
	Tidak terjadi LBP	Terjadi LBP				
Keseimbangan dalam penggunaan <i>backpack</i> ( <i>balance</i> )					(95%CI)	
	Sesuai	21 (72,4 %)	8 (27,6 %)	29 (100%)	65,081	0,000
Tidak Sesuai	0 (0,0%)	71 (100,0%)	71 (100%)	0,276 (0,153:0,497)		
Total	(21,0%)	(79,0%)	(100%)			

Tabel 6 menggambarkan hubungan keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau. Hasil yang didapatkan bahwa mahasiswa yang melakukan keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) tidak sesuai 71,0%. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan antara keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau (p value: 0,000). Analisa lanjut 0,276 kali lebih mencegah mengalami *low back pain* dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak sesuai dalam keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) (OR: 0,0276;95% CI: 0,153:0,497).

7. Hubungan beban *backpack* (*carry less*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau

**Tabel 7**  
*Hubungan Beban backpack (carry less) dengan kejadian low back pain pada mahasiswa Universitas Riau (n = 100)*

Variabel	Kejadian <i>low back pain</i>		Total	X <sup>2</sup>	OR	P value
	Tidak terjadi LBP	Terjadi LBP				
Beban <i>backpack</i> ( <i>carry less</i> )					(95%CI)	
	Sesuai	21 (72,4 %)	1 (27,6 %)	22 (100%)	88,580	0,276 (0,153:0,497)
Tidak Sesuai	0 (0,0%)	78 (100,0%)	78 (100%)			
Total	(21,0%)	(79,0%)	(100%)			

Tabel 7 menggambarkan hubungan beban *backpack* (*carry less*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau. Hasil yang didapatkan bahwa mahasiswa yang membawa beban *backpack* (*carry less*) tidak sesuai 78,0%. Hasil uji statistik *Fisher* menunjukkan ada hubungan antara beban *backpack* (*carry less*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau (p value: 0,000). Analisa lanjut 0,276 kali lebih mencegah mengalami *low back pain* dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak sesuai dalam beban *backpack* (*carry less*) (OR: 0,276;95% CI: 0,153:0,497).

8. Hubungan riwayat kesehatan dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR.

**Tabel 8**  
*Hubungan riwayat kesehatan dengan kejadian low back pain pada mahasiswa Universitas Riau tahun 2014 (n=100)*

Variabel	Kejadian <i>low back pain</i>		Total	X <sup>2</sup>	OR	P value
	Tidak terjadi LBP	Terjadi LBP				
Riwayat kesehatan					(95%CI)	
	Tidak ada riwayat	16 (18,4%)	71 (81,6%)	87 (100%)	1,670	0,361 (0,104:1,249)
Ada riwayat	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13 (100%)	1,326 (0,853:2,062)		
Total	(21,0%)	(79,0%)	(100%)			

Tabel 8 menggambarkan hubungan riwayat kesehatan dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau. Hasil yang didapatkan bahwa mahasiswa yang tidak ada riwayat kesehatan dan terjadi *low back pain* 87,0%. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan tidak ada hubungan antara riwayat kesehatan dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau (p value: 0,102). Analisa lanjut 1,326 kali lebih berisiko mengalami *low back pain*

dibandingkan dengan mahasiswa tidak ada riwayat kesehatan (OR: 1,326;95% CI: 0,853;2,062).

### 9. Hubungan Lama penggunaan *backpack* dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR

**Tabel 9**

*Hubungan lama penggunaan backpack dengan kejadian low back pain pada mahasiswa Universitas Riau tahun 2014 (n=100)*

Variabel	Kejadian <i>low back pain</i>		Total	X <sup>2</sup>	OR	P value
Lama penggunaan	Tidak terjadi LBP	Terjadi LBP			(95%CI)	
>4 tahun	0 (0,0%)	75 (100,0%)	75 (100,0%)	79,747	6,250 (2,546;15,344)	0,000
<4 tahun	21 (84,0%)	4 (16,0%)	25 (100,0%)			
Total	21 (21,0%)	79 (79,0%)	100 (100,0%)			

Tabel 9 menggambarkan hubungan lama penggunaan *backpack* dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau. Hasil yang didapatkan bahwa mahasiswa yang menggunakan *backpack* >4 tahun mengalami *low back pain* 75,0%. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan antara lama penggunaan dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau (p value: 0,00). Analisa lanjut 6,250 kali lebih berisiko mengalami *low back pain* dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan *backpack* kurang dari 4 tahun (OR: 6,250;95% CI: 2,546;15,344).

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Mahasiswa

Penelitian yang dilakukan terhadap 100 responden didapatkan hasil bahwa distribusi responden menurut umur dibagi atas dua yaitu rentang usia remaja akhir (17-21 tahun) dan dewasa awal (22-40 tahun). Pada penelitian ini yang terbanyak adalah pada rentang remaja akhir sebanyak 57 orang (57%). Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratri (2012), tentang "tingkat pengetahuan mahasiswa S2 FIK UI tentang *backpack safety*" didapatkan hasil bahwa usia responden terbanyak pada usia dewasa muda (25-40 tahun) dengan jumlah 81 responden (93,2%). Banyaknya jumlah responden yang berusia dewasa awal berkaitan dengan masa usia pendidikan yang sesuai bagi seorang mahasiswa yang sedang menjalani program sarjana. Hal ini disebabkan karena pada penelitian ini peneliti mengambil sampel pada FKIP dan FMIPA, hal ini sesuai dengan bidang pendidikan yang didasarkan pada program

sarjana yang bersifat keguruan. Profesi keguruan identik dengan perempuan, karena sifat wanita yang keibuan (Ozdemir, Alkanze, & Tunk, 2008).

Menurut Cardon & Balague (2004) menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam hal kejadian nyeri punggung karena penggunaan *backpack*. Menurut Sya'bani (2009), laki-laki diharapkan melaporkan keluhan nyeri lebih sedikit dibandingkan perempuan, jika dilihat dari segi ekspektasi lingkungan berdasarkan gender. Hal ini disebabkan karena laki-laki dengan sifat maskulinnya (keras dan kuat) dituntut untuk lebih toleran terhadap nyeri dibandingkan perempuan yang bersifat feminim (lembut dan sensitif). Namun berbeda jika intensitas nyeri yang dirasakan oleh responden laki-laki sangat besar sehingga mengganggu aktifitas fisik. Oleh karena itu, penelitian ini tidak membedakan adanya dampak dari perbedaan jenis kelamin.

### 2. Gambaran penggunaan *backpack* mahasiswa

Penelitian yang dilakukan terhadap 100 orang responden tentang pemilihan *backpack* (*appropriate backpack*) didapatkan hasil bahwa sebanyak 66 orang responden (66%) tidak sesuai dalam pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) yang sesuai dengan standar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sya'bani (2009) tentang gambaran pengetahuan siswa tentang *backpack safety*, berdasarkan hasil observasi didapatkan hasil bahwa siswa banyak menggunakan tas punggung dengan ukuran lebih besar dibandingkan dengan ukuran tubuhnya, menggunakan tas punggung tanpa bantalan busa, menggunakan tas punggung terlalu bawah hingga ujung tas melebihi pantat dan tidak menggunakan *wais belt* jika ada.

Perilaku penggunaan tas punggung pada mahasiswa UR dapat dikatakan bervariasi karena ada yang sudah sesuai dengan konsep pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) dan ada yang belum sesuai. Berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah disebarkan didapatkan hasil mahasiswa lebih banyak tidak sesuai dalam cara pemilihan *backpack* (*appropriate backpack*), hal ini dikarenakan mahasiswa tersebut membawa barang-barang yang cukup banyak seperti laptop, buku dan barang lainnya. Selain itu juga mahasiswa yang melakukan perkuliahan diselingi juga dengan melakukan penelitian dan organisasi serta adanya pratikum tambahan yang

mengharuskan mahasiswa membawa *backpack* yang cukup besar sehingga semua barang muat dan praktis. Padahal, semakin besar *backpack* maka akan semakin banyak barang bawaan yang dibawa dan dapat melebihi berat maksimum tubuh. Hal ini merupakan faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya nyeri punggung (Guyer, 2001).

Keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) pada mahasiswa UR didapatkan hasil bahwa 71 responden (71,0%) tidak sesuai dengan keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*). Hal ini sesuai dengan pernyataan Hovart (2011) yang mengatakan bahwa posisi menggunakan tas punggung dengan sebelah bahu akan mengakibatkan posisi tulang tidak lurus sehingga beresiko terjadinya *low back pain*.

Beban *backpack* (*carry less*) pada mahasiswa UR didapatkan bahwa 78 responden tidak sesuai dalam beban *backpack* (*carry less*) dengan standar (78,0%). Hal ini sesuai dengan pernyataan Hovart (2011) yang menyatakan bahwa berat maksimum dari *backpack* tidak boleh melebihi 10% dari berat tubuh. Menurut *Chiropractor Internasional Pediatric Association* (ICPA) dan *Amerika Occupation Therapy Association* (AOTA) mengatakan bahwa *backpack* seringkali lebih besar dari beban yang direkomendasikan untuk anak-anak, remaja, dan mahasiswa sekitar 10% dari berat badan (Chia & Wong 2002 AOTA, 2011 dalam Jayaratne, Karen & Dulitha, 2012).

### 3. Gambaran riwayat kesehatan dan lama penggunaan.

Penelitian yang dilakukan terhadap 100 orang responden tentang pemilihan *backpack* (*appropriate backpack*) didapatkan hasil bahwa sebanyak 66 orang responden (66%). Hal ini sesuai dengan pernyataan Mahadewa (2009), yang menyatakan bahwa dari data epidimologik faktor resiko yang positif untuk terjadinya *low back pain* adalah usia, kebugaran yang buruk, kondisi kesehatan yang tidak baik, merokok, skoliosis mayor (kurva lebih dari 80°).

Lama penggunaan *backpack* pada mahasiswa UR didapatkan hasil bahwa 89 responden (89%) menggunakan tas punggung lebih dari 4 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chiang, Jacobs dan Osmond (2004), mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan lama penggunaan dan intensitas menggunakan *backpack*. Cedera yang terjadi juga dapat muncul dari penggunaan *backpack* yang berat

dan dalam waktu yang lama. Penggunaan *backpack* dalam waktu yang lebih dari empat tahun dengan intensitas sering dan selalu mendominasi. Apabila dalam jangka waktu empat tahun ternyata terdapat cedera minor pada saat menggunakan *backpack*, maka dapat memicu terjadinya cedera yang berakumulasi dalam waktu yang lama dan dapat berdampak pada cedera punggung ditandai dengan rasa nyeri pada punggung (Kozier, Glenora, audrey & Shirlee, 2004).

### 4. Gambaran kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 100 orang responden, diperoleh bahwa responden mahasiswa dengan kejadian *low back pain* lebih banyak dibandingkan dengan responden mahasiswa yang tidak terjadi *low back pain*. Mahasiswa yang mengalami *low back pain* sebanyak 87 (87,0%) dan yang tidak mengalami *low back pain* sebanyak 13 responden (13%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh O'day dalam Sya'bani (2012), menemukan bahwa 11% dari anak-anak yang menggunakan *backpack* melebihi berat maksimum mengalami nyeri punggung selama masa remaja dan 25 tahun kemudian memiliki prevalensi seumur hidup (84%) akan mengalami nyeri punggung. *Backpack* atau tas punggung adalah kemasan atau wadah berbentuk persegi yang biasanya bertali yang berfungsi untuk menaruh, menyimpan, atau membawa sesuatu yang dibawa dengan cara digendong. Roman dalam Sya'bani (2012) mendefinisikan tas punggung sebagai tas yang memiliki dua tali untuk dikenakan dikedua bahu sehingga dapat membawa barang-barang dipunggung.

*Low Back Pain* adalah nyeri yang dirasakan daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikular atau keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah dan lipat bokong bawah yaitu daerah lumbal atau lumbo-sakral dan sering disertai dengan penjaralan nyeri ke arah tungkai dan kaki. Nyeri yang berasal dari daerah punggung bawah dapat dirujuk ke daerah lain dirasakan di daerah punggung bawah (*referred pain*) (Mahadewa, 2009).

*Low back pain* merupakan fenomena yang sering dialami oleh masyarakat umum, baik di negara berkembang ataupun di negara maju. Nyeri punggung bawah tidak hanya ditemukan pada orang dewasa, melainkan juga pelajar dan mahasiswa. Nyeri pinggang bawah merupakan

suatu keluhan yang dapat mengganggu aktifitas sehari-hari bagi penderitanya. Penyebab terjadinya nyeri punggung bagian bawah bermacam-macam, yang sebagian besar kasusnya terjadi pada segmen tulang pinggang. Nyeri punggung dapat dihindari dengan berbagai cara seperti memperhatikan beban *backpack* dan memperhatikan karakteristik *backpack safety*.

5. Hubungan antara pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau

Hasil penelitian tentang hubungan antara pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dengan  $p$  value = 0,003. Pemilihan jenis *backpack* yang diteliti adalah pemilihan jenis *backpack* yang sesuai dengan ukuran tubuh. *Backpack* yang baik yaitu *backpack* yang ukurannya tidak terlalu besar dan sesuai dengan ukuran tubuh, memiliki tali bahu yang lebar dan berlapis busa untuk punggung yang tidak keras, terdapat beberapa bagian atau kantung didalamnya tas, dan memiliki ikatan dibagian pinggang (Hovart, 2011).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Legiran (2012) tentang berat tas punggung dan prevalensi nyeri punggung pada siswa sekolah dasar dari 317 siswa yang membawa tas punggung sebanyak 247 siswa (77,9%), tas bahu 66 siswa (20,8%), sisanya tas model lain 4 siswa (1,3%). Dari hasil penelitian ini dapat digambarkan bahwa pemilihan jenis tas punggung merupakan mayoritas siswa dalam memilih tas untuk digunakan dan didapatkan hasil dari 65 siswa membawa tas melebihi 10% dari berat badan dengan prevalensi nyeri dijumpai pada 131 siswa (41,3%). Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Mohammadi (2012) tentang survey faktor ergonomis ransel pada anak-anak sekolah, mahasiswa di tehranian, dari hasil penelitian dari 50 pelajar (10 perempuan dan 40 laki-laki), 44 % siswa dan mahasiswa memilih tas ransel, 34 % memiliki bantalan yang baik, 2 % yang hanya memiliki tali dibagian pinggang dan tidak ada ransel yang memiliki strap. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa 28,3 % siswa mengeluhkan nyeri punggung akibat membawa ransel melebihi 10 % dari berat badannya. Hal ini dapat digambarkan bahwa adanya hubungan yang signifikan dalam pemilihan jenis *backpack* dengan kejadian *low back pain*.

6. Hubungan keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR

Hasil penelitian tentang hubungan antara keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dengan  $p$  value = 0,000. Keseimbangan dalam penggunaan *backpack* (*balance*) yang diteliti adalah keseimbangan membawa *backpack* dengan tidak membawa *backpack* dengan sebelah bahu saja. Seringkali terlihat pada pengguna *backpack* menggunakan tali bahu tas hanya sebelah saja untuk mempermudah jika ingin mengambil barang. Hal ini dapat mengakibatkan tubuh lebih condong kesamping dan membuat tulang punggung menjadi bengkok (Hovart, 2011).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Soares, dkk (2012) tentang ‘‘*Back pack injuries to school children in India: risk factors and clinical presentation*’’. Di temukan bahwa dari 54,55% anak-anak didiagnosis dengan nyeri *myofascial* dan bersifat sindrom *outlet toraks* yang di akibatkan oleh penggunaan tas punggung dengan cara membungkuk postur sambil membawa tas punggung. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa adanya hubungan antara keseimbangan dalam membawa tas punggung dengan kejadian *low back pain*.

7. Hubungan beban *backpack* (*carry less*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR

Hasil penelitian tentang Hubungan antara beban *backpack* (*carry less*) dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dengan  $p$  value = 0,000. Beban *backpack* (*carry less*) yang diteliti adalah tidak membawa *backpack* dengan berat melebihi dari proporsi total berat tubuh, berat bendayang dibawa oleh tubuh sebaiknya tidak melebihi 10% dari total berat tubuh (Crisp & Taylor, 2001 dalam Ratri, 2012).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Izzat (2013) dalam penelitiannya yang berjudul ‘‘hubungan penggunaan jenis tas dan jenis troli terhadap kejadian nyeri punggung pada siswa Sekolah Dasar Yayasan Pendidikan Shafiyatul Amaliyyah Medan’’, menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara berat tas berbanding berat badan siswa dengan kejadian nyeri punggung ( $p$  value=0,021). Sebanyak 39

orang responden (79,6%) yang membawa tas dengan berat melebihi nilai rekomendasi, yaitu 10% dari berat badan dan mengeluhkan nyeri punggung. Menurut Legiran (2012) secara eksperimental, penelitian pada anak dan dewasa menghasilkan hubungan antara berat tas dan sudut inklinasi trunkus jika seseorang membawa tas dengan beban lebih dari 10 % massa tubuhnya. Menurut Roland, Roy, Marc, Buckwalter Goldber, Victor (2010) dalam Lailani 2013 menyatakan peningkatan IMT dapat menyebabkan tonus otot abdomen melemah, sehingga pusat gravitasi akan terdorong kedepan tubuh dan menyebabkan lordosis lumbalis akan bertambah, yang kemudian menimbulkan kelelahan pada otot paravertebra. Ketika berat badan semakin bertambah, tulang belakang akan tertekan untuk menerima beban yang membenani tersebut sehingga mengakibatkan timbulnya stress mekanis pada gangguan bawah.

Stress mekanik yang terjadi dalam jangka waktu lama ini menyebabkan timbulnya suatu reaksi pada jaringan otot untuk menopang beban yang bertambah, sehingga menyebabkan terjadinya perubahan pada bentuk sel, membran sel, konsentrasi ion dan munculnya integrin-integrin di jaringan. Integrin merupakan reseptor transmembran yang memediasi terjadinya ikatan antara sel dengan matriks ekstraseluler. Integrin juga dapat menginduksi terjadinya proliferasi sel, diferensiasi sel dan perbaikan matriks. Integrin juga dapat berikatan dengan kolagen, fibronektin dan laminin ini dapat menginduksi terjadinya proliferasi sel dan pembentukan matriks pada rawan sendi. Selain itu juga dapat memediasi pembentukan kartilago menjadi abnormal.

#### 8. Hubungan Riwayat kesehatan dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR.

Hasil penelitian tentang hubungan riwayat kesehatan dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa UR menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dengan p value = 0,102. Riwayat kesehatan merupakan suatu gambaran dimana apakah seseorang memiliki riwayat penyakit sebelumnya atau tidak memiliki riwayat kesehatan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Munir (2012) tentang analisis nyeri punggung bawah pada pekerja bagian *final packing* dan *part supply* di PT.X tahun 2012. Dalam hasil penelitiannya didapatkan bahwa akan ada hubungan yang signifikan antara riwayat kesehatan sebelumnya yang dimiliki oleh responden dengan kejadian

nyeri punggung bawah dimana didapatkan hasil dari 197 responden 23 (34,3%) orang mengalami nyeri punggung lebih parah bila memiliki riwayat trauma sebelumnya, dan ada 25 (19,2%) akan mengalami nyeri punggung bawah pada responden yang tidak ada memiliki riwayat kesehatan sebelumnya. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,047$  maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara perbedaan riwayat cedera punggung dengan kejadian nyeri punggung bawah. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai  $OR=1,956$  artinya responden yang memiliki riwayat cedera punggung beresiko untuk mengalami nyeri punggung bawah sebesar 1,95 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat kecelakaan.

#### 9. Hubungan lama penggunaan *backpack* dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau

Hasil penelitian tentang hubungan lama penggunaan *backpack* dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Universitas Riau menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dengan p Value=0,000. Lama penggunaan merupakan waktu yang digunakan seseorang dari awal pertama menggunakan tas punggung sampai sekarang. Penggunaan *backpack* pada penelitian ini tidak hanya memiliki pengalaman satu kali dalam menggunakan *backpack*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paling tidak responden telah menggunakan *backpack* dalam waktu lebih dari empat tahun dengan intensitas 0-18 tahun lama waktu yang digunakan responden.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kozier, Glenora, Audrey, & Shirlee, 2004 yang berjudul *fundamental nursing; concept and procedures*, apabila dalam jangka waktu empat tahun ternyata terdapat cedera minor pada saat menggunakan *backpack*, maka dapat memicu terjadinya cedera yang berakumulasi dalam waktu yang lama dan dapat berdampak cedera punggung ditandai dengan rasa nyeri pada punggung. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chiang, Jacobs, dan Orsmond (2004) tentang *Gender-age environmental associates of middle school students' low back pain* mengungkapkan bahwa responden dalam penelitian mengeluhkan terjadinya nyeri punggung akibat *backpack* yang dibawah terlalu berat dan membawa *backpack* dalam waktu yang lama.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian berdasarkan karakteristik mahasiswa sebagian besar berada pada rentang usia remaja akhir 57% dan berjenis kelamin perempuan 52%, untuk penggunaan *backpack* 66% dalam pemilihan jenis *backpack* (*appropriate backpack*) sebagian besar tidak sesuai 71%, mayoritas 78% membawa beban *backpack* (*carry less*) melebihi 10% dari berat badan, sedangkan untuk riwayat kesehatan dan lama penggunaan mayoritas 87% mahasiswa tidak ada memiliki riwayat kesehatan dan 93% mahasiswa menggunakan *backpack* lebih dari 4 tahun.

## SARAN

Bagi Perkembangan Ilmu Keperawatan diharapkan kepada institusi kesehatan terutama pada program ilmu keperawatan komunitas dapat memberikan informasi terkait penggunaan *backpack* pada institusi-institusi pendidikan yang ada terutama di Pekanbaru terutama pada mahasiswa Universitas Riau. Dengan melakukan pemilihan jenis *backpack*, keseimbangan dalam menggunakan, dan beban maksimum yang dianjurkan untuk di bawa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Riau yang telah bersedia memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Terimakasih kepada Lembaga Penelitian Universitas Riau yang telah memebrikan bantuan beasiswa penyusunan skripsi.

<sup>1</sup>**Etra Fianus Hnedri:** Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

<sup>2</sup>**Ns. Ari Pristiana Dewi, M.Kep** Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Komunitas Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

<sup>3</sup>**Ns. Darwin Karim, M.Biomet** Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

## DAFTAR PUSTAKA

Bauer, D. H. (2007). *A recommendation for the backpack load limit of middle school students based on physiological and psychophysical measurements: The pennsylvania state University. ProQuest Dissertations and theses.*

Chiang, H., Jacobs, K., & Orsmond, G. (2004). *Gender-age environmental associates of middle school students' low back pain. IOS Press, 26, 19-28.*

Black, J. M. & Jane, H. H. (2005). *Medical surgical nursing: clinical management for positive outcomes* (Volum 1). Philadelphia: Elsevier Saunders.

Bull, E. (2005). *Nyeri punggung* (J. Surapsari, Terj.). Jakarta: Erlangga.

*Continuum Center for Health and Healing.* (2004). *Low Back Pain: Predisposing Factors.* Diperoleh tanggal 10 November 2013 dari <http://www.healingchronicpain.org/content/backpain/pfactors.asp>.

Gatam, L. (2009). *Nyeri punggung yang bikin bingung.* Diperoleh Pada Tanggal 5 Oktober 2013 dari <http://www.tabloidnova.com/Nova/Keseha/Umum/Nyeri-Punggung>

Horvath, C. (2011). *The ABC's of backpack safety.* Diperoleh 22 November 2013 dari <http://www.gbtps.org/cms/lib03/NJ0100198/Centricity/Domain/353/General%20Information/Backpack%20ABCs.pdf>

Idyan, Z. (2007). *Hubungan lama duduk saat perkuliahan dengan kejadian low back pain.* Diperoleh tanggal 10 November 2013 dari <http://www.inna-ppni.or.id/index.php?name=News&file=article%sid=130>.

Jonathan, C. (2010). *Understand causes and treatment of back pain.* Diperoleh tanggal 10 November 2013 dari <http://orthopedics.about.com/cs/backpain/a/backpain.htm>.

Kapila, J, Jacobsb, K & Fernando, D. (2012). *Global healthy backpack initiative.* Departemen Kedokteran Komunitas , Fakultas Kedokteran , Universitas Kolombo, Sri Lanka. Ebsco.

Lailani, M. T. (2013). *Hubungan antara peningkatan indeks massa tubuh dengan kejadian nyeri punggung bawah pada pasien rawat jalan di poliklinik saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak.* Naskah Dipublikasikan.

Mahadewa, Tjokorda, G.B, & Maliyana,S. (2009). *Diagnosis dan tatalaksanaan kegawatdaruratan tulang belakang.* Jakarta: Sagung Seto.

Pasien Nyeri Lambung Tertinggi, Strok Meningkat. (28 Desember 2012). Riaupos

Pearce, C.E. (2009). *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis.* Jakarta: PT. Gramedia.

Rarti, P. N. (2012). *Tingkat pengetahuan mahasiswa S2 FIK UI tentang backpack safety.* Diperoleh Pada Tanggal 22 Oktober 2013. Skripsi tidak di publikasikan.

Skaggs, D.L, Early, S.D, D'Ambra, Tolo & Kay. (2006). *Back pain and backpack in school children :Journal Of Pediatric Orthopedic.*

Soares , Marcelo M. , Jacobs , Karen , Sharan , Deepak , Ajeesh , PS , Jose , Jerrish A. ;

Debnath , Sukrit , Manjula , M, (2012).  
*Back pack injuries to school children in India: risk factors and clinical presentation.*

Ebsco

Sya'bani, D. P. (2012). *Hubungan tingkat pengetahuan tentang backpack safety terhadap keluhan nyeri punggung pada siswa kelas 5 di kelurahan Tegalpanjang Garut.* Diperoleh Pada Tanggal 22 Oktober 2013. Skripsi tidak di publikasikan.

Widyastoeti, R. D. (2009). *Analisa pengaruh aktifitas dan beban angkat terhadap kelelahan musculoskeletal.* Gema teknik Vol 2: 28-29