

**PUBLICATION MANUSCRIPT**

**CORRELATION BETWEEN LOAD WEIGHT OF BACKPACK WITH  
COMPLAINT OF LOW BACK PAIN, SHOULDER PAIN AND  
NECK PAIN ON STUDENTS OF MADRASAH ALIYAH  
NEGERI 2 SAMARINDA**

**HUBUNGAN ANTARA BERAT BEBAN TAS PUNGGUNG DENGAN  
KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH, NYERI BAHU DAN  
NYERI LEHER PADA SISWA DI MADRASAH ALIYAH  
NEGERI 2 SAMARINDA**



**DIAJUKAN OLEH :**

**MAHDATUL LISA**

**17.111024.11.0456**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2018**

**PUBLICATION MANUSCRIPT**

**Correlation between Load Weight of Backpack with Complaint of Low Back Pain, Shoulder Pain and Neck Pain on Students of Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda**

**Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda**

**Mahdatul Lisa<sup>1</sup>, Ghozali M Hasyim<sup>2</sup>**



Diajukan Oleh :

**Mahdatul Lisa**

**17.111024.11.0456**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2018**

## PERSETUJUAN PUBLIKASI

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul:

**Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda**

Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

**Pembimbing**



**Ghozali MH., M.Kes**  
NIDN. 1114077102

**Peneliti**



**Mahdatul Lisa**  
NIM. 17111024110456

**Mengetahui,  
Koordinator Mata Ajar Skripsi**



**Ns. Bachtiar Safrudin.,M.Kep.,Sp.Kep.Kom**

NIDN. 1112118701

**LEMBAR PENGESAHAN**


**Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri  
Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa  
di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda**

**NASKAH PUBLIKASI  
DI SUSUN OLEH :**


**Mahdatul Lisa  
17111024110456**

**Diseminarkan dan Diujikan  
Pada tanggal, 31 Juli 2018**

**Penguji I**

  
**Ns. Maridi M. Dirdjo, M.Kep  
NIDN. 1125037202**

**Penguji II**

  
**Ns. Annaas Budi S., S.Kep.M.Si.Med  
NIDN. 1118068902**

**Penguji III**

  
**Ghozali MH., M.Kes  
NIDN. 1114077102**

**Mengetahui,  
Ketua  
Program Studi S1 Keperawatan**

  
**Ns. Dwi-Rahmah Fitriani, S.Kep., M.Kep  
NIDN. 1119097601**

## Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda

Mahdatul Lisa<sup>1</sup>, Ghozali M Hasyim<sup>2</sup>

### INTISARI

**Latar Belakang,** Membawa buku dan peralatan sekolah merupakan salah satu dari berat beban yang dibawa siswa sekolah setiap hari dengan menggunakan tas sekolah (Mayank, 2007 dalam Ratnawati, 2016). Membawa banyak beban berat saat ke sekolah atau pemakaian tas punggung yang tidak benar dalam jangka panjang dapat menyebabkan masalah otot pada siswa sekolah, seperti nyeri otot, mati rasa, nyeri punggung, bahu dan leher (Shamshoddine, 2010 dalam Lisanti dkk, 2017).

**Tujuan penelitian** adalah untuk mengetahui hubungan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda.

**Jenis penelitian** ini ialah deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Probability Proportionate to Size* (PPS) dan didapatkan 244 sampel. Teknik pengumpulan data kuesioner dan pengukuran berat tas punggung. Teknik analisa data menggunakan uji *spearman rank*.

**Hasil dan Kesimpulan Penelitian,** hasil penelitian menunjukkan siswa yang menggunakan tas punggung kategori ringan sebanyak 136 siswa (55,7%), kategori berat 108 siswa (44,3%). Siswa yang mengeluh nyeri punggung bawah sebanyak 135 siswa (55,3%), nyeri bahu sebanyak 123 siswa (50,4%), dan nyeri leher 141 siswa (57,8%). Hasil uji *spearman rank* menunjukkan terdapat hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah ( $p < 0,001$ ), nyeri bahu ( $p = 0,001$ ), nyeri leher ( $p = 0,012$ ). Dari hasil tersebut didapatkan kesimpulan bahwa tas punggung yang berat dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda.

Kata Kunci : Tas Punggung, Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu, Nyeri Leher

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

<sup>2</sup> Dosen Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

**Correlation between Load Weight of Backpack with Complaint of Low Back Pain,  
Shoulder Pain and Neck Pain on Students of Madrasah Aliyah  
Negeri 2 Samarinda**

Mahdatul Lisa<sup>1</sup>, Ghozali M Hasyim<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

**Background**, bringing book and school equipment was one of load weight which was brought by school students every day by using school bag (Mayank, 2007 in Ratnawati, 2016). Bringing much heavy load while went to school or use backpack in wrong way for long time could cause muscle problem on school student, such as muscle pain, numb, back, shoulder and neck pain (Shamshoddine, 2010 in Lisanti dkk, 2017).

**Research aimed** to know correlation between load weight with low back pain complaint, shoulder, pain and neck pain on student of State Islamic Senior High School 2 Samarinda.

**This research type** was correlation descriptive with cross sectional approach. Sample collection technique used Probability Proportionate to Size (PPS) and it was obtained 224 samples. Data collection used questionnaire and load weight of backpack. Data analysis technique used spearman rank test.

**Research Result and Conclusion**, research result showed students which used backpack in light category were 136 students (55,7%), heavy category were 108 students (44,3%). Students who complained about low back pain were 135 students (55,3%), shoulder pain were 123 students (50,4%), neck pain were 141 students (57,8%). Result of spearman rank showed there was correlation between load weight of backpack with low back pain ( $p=0,000$ ), shoulder pain ( $p=0,001$ ), neck pain ( $p=0,012$ ). From that result it was obtained conclusion that heavy backpack which could cause low back pain complaint, shoulder pain and neck pain on student in State Islamic Senior High School 2 Samarinda.

Keywords : Backpack, Low Back Pain, Shoulder Pain, Neck Pain

---

<sup>1</sup> Student of Bachelor Nursing Program of Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

<sup>2</sup> Lecturer of Bachelor Nursing Program of Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

## PENDAHULUAN

Membawa buku dan peralatan sekolah merupakan salah satu dari berat beban yang dibawa siswa sekolah setiap hari. Agar dapat mempermudah hal tersebut, maka biasanya siswa sekolah membawa tas sekolah (Mayank, 2007 dalam Ratnawati, 2016). Jika kita cermati, siswa sekolah pada zaman modern seperti sekarang ini terlihat lebih banyak membawa beban daripada siswa pada zaman dahulu.

Penggunaan tas punggung yang tidak sesuai akan menyebabkan dampak negatif bagi penggunaannya (Moore, 2007 dalam Hendri, 2014). Dampak negatif tersebut diantaranya ialah adalah nyeri punggung, perubahan pada postur tubuh dan gaya berjalan serta cidera (Bauer, 2007 dalam Hendri, 2014).

Membawa banyak beban berat saat ke sekolah atau pemakaian tas punggung yang tidak benar dalam jangka panjang dapat menyebabkan masalah otot pada siswa sekolah, seperti nyeri otot, mati rasa, nyeri punggung, bahu dan leher (Shamshoddine, 2010 dalam Lisanti dkk, 2017). Siswa sekolah yang membawa tas punggung dengan berat lebih dari 10% BB, akan mengalami keluhan muskuloskeletal. Tas punggung dengan berat lebih dari 10% BB akan menekan otot, ligamen serta tendon sehingga terjadi ketegangan dan menyebabkan timbulnya nyeri akut pada leher, namun sayangnya, banyak penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menggunakan tas punggung dengan berat lebih dari 10% BB (Lisanti dkk, 2017).

Prevalensi nyeri muskuloskeletal termasuk nyeri punggung bawah dideskripsikan sebagai sebuah epidemik. Sekitar 80% dari populasi pernah mengalami nyeri punggung paling tidak sekali dalam hidupnya (Padmiswari, 2016). Menurut Swolensky (2013) data demografis nyeri punggung bawah adalah seperti berikut: 80% dari populasi akan

merasakan nyeri punggung bawah pada suatu masa dalam kehidupan mereka; 50% dari semua pekerja di Amerika Serikat melaporkan keluhan nyeri punggung bawah setiap tahun; 31 juta rakyat Amerika Serikat menderita nyeri punggung bawah pada waktu tertentu; sedangkan 24% dari anak-anak melaporkan keluhan nyeri punggung.

*American Academic of Orthopedic Surgeons* (Marinko, 2008) menyebutkan prevalensi nyeri bahu mencapai 50% dari populasi umum, sedangkan menurut Carrol dkk (2000) dalam Samara (2016) di Kanada, sebanyak 54% dari total jumlah penduduk pernah menderita nyeri leher dalam 6 bulan yang lalu.

Di Indonesia sendiri menurut Widiyanti (2013) dalam Hendri (2017) data penderita nyeri punggung bawah belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan penderita nyeri punggung bawah di Indonesia bervariasi antara 7,6% sampai 37% dari jumlah penduduk di Indonesia. Menurut Jones (2003) dalam Fathoni (2013), dalam setahun prevalensi nyeri punggung bawah pada anak-anak sekolah berumur 12-17 tahun adalah sebesar 26%.

Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda memiliki 5 tambahan mata pelajaran agama dibanding sekolah lain sehingga menambah berat tas ransel yang harus dibawa siswa sekolah. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 30 September 2017 melalui wawancara dengan 10 siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda yang menggunakan tas punggung, terdapat 6 siswa yang mengeluh nyeri punggung bawah, 4 siswa yang mengeluh nyeri bahu sedangkan 5 siswa mengeluh nyeri leher.

Berdasarkan studi pendahuluan dan berbagai penelitian diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti "Hubungan Antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda".

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif korelasi, yaitu jenis penelitian yang menelaah hubungan antara variabel-variabel pada situasi atau sekelompok subjek. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* yaitu penelitian untuk mempelajari dinamika observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (Notoatmodjo, 2012).

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda dengan jumlah total populasi 623 orang siswa. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 244 siswa dengan perhitungan sampel menggunakan rumus *slovin*. Teknik sampling menggunakan *Probability Proportionate to Size* (PPS) yang merupakan variasi dari pengambilan sampel bertingkat dengan pemilihan *Primary Sampling Unit* (PSU) secara proporsional.

Pada penelitian ini pengumpulan data berbentuk kuesioner dan timbangan berat badan. Kemudian data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji kolerasi *Spearman rank*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

#### a. Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	119	48,8
2.	Perempuan	125	51,2
Jumlah		244	100,0

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 244 responden yang terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 125 orang (51,2%), sedangkan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 119 orang (48,8%).

Menurut Mahendrayani (2014), perempuan lebih cenderung

mengalami nyeri dikarenakan tingkat kebugaran anak perempuan lebih rendah daripada laki-laki. Kekuatan otot perempuan hanya sekitar dua pertiga dari kekuatan otot laki-laki, sehingga daya tahan otot laki-laki akan lebih tinggi dibandingkan perempuan (Ernawati dkk, 2016).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dumondor dkk (2015) bahwa perempuan lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah, leher dan bahu dibanding laki-laki. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ernawati dkk (2016) yang berjudul "hubungan penggunaan tas ransel terhadap kejadian nyeri punggung bawah pada siswa kelas XI Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Pontianak" juga menunjukkan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan nyeri punggung pada siswa, dimana siswa perempuan lebih banyak mengalami nyeri punggung dibanding laki-laki..

Menurut asumsi peneliti bahwa laki-laki mempunyai kekuatan fisik dan otot yang lebih besar dibanding perempuan, sehingga perempuan lebih banyak mengalami nyeri punggung.

#### b. Umur

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Umur Responden

No	Umur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	15 tahun	11	4,5
2.	16 tahun	120	49,2
3.	17 tahun	108	44,3
4.	18 tahun	5	2,0
Jumlah		244	100,0

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar distribusi frekuensi umur responden adalah



16 tahun yaitu 120 (49,2%) responden, umur 17 tahun sebanyak 108 (44,3%) responden, umur 15 tahun yaitu sebanyak 11 (4,5%) responden dan umur 18 tahun sebanyak 5 (2,0%) responden.

Menurut Jones (2003) dalam Fathoni (2013), dalam setahun prevalensi nyeri punggung bawah pada anak-anak sekolah berumur 12-17 tahun adalah sebesar 26%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Jones dkk (2004) sekitar 40,2% anak usia 10-16 tahun mengalami nyeri punggung (Sya'bani, 2012).

Banyaknya responden dengan umur 16 tahun pada penelitian ini juga dikarenakan mayoritas siswa kelas X dan XI berada pada umur 16 tahun. Banyaknya responden yang berumur 16 tahun juga berkaitan dengan masa usia pendidikan yang sesuai bagi kelas X dan XI. Selain itu, buku yang dibawa oleh siswa kelas X lebih banyak dibandingkan dengan siswa kelas XI, sehingga siswa kelas X yang mayoritas berumur 16 tahun, lebih sering mengalami nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher.

c. Berat Badan

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berat Badan Responden

No	Berat Badan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	<40 Kg	7	2,9
2.	41-55 Kg	157	64,3
3.	56-70 Kg	68	27,9
4.	71-87 Kg	12	4,9
Jumlah		244	100,0

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi berat badan responden dengan berat badan <40 Kg sebanyak 7

responden (2,9%), 41-55 Kg sebanyak 157 responden (64,3%), 56-70 Kg sebanyak 68 responden (27,9%), dan berat badan 71-87 Kg sebanyak 12 responden (4,9%).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewantari dan Adiputra (2017) bahwa keluhan nyeri punggung bawah paling tinggi pada siswa dengan IMT *underweight* atau kurus.

Menurut asumsi peneliti bahwa dengan berat beban tas punggung yang sama pada setiap siswa, siswa dengan berat badan yang lebih rendah lebih sering mengalami keluhan nyeri pada punggung bawah, bahu dan leher dibanding dengan siswa yang mempunyai berat badan lebih besar.

2. Analisa Univariat Variabel

a. Berat Beban Tas Punggung

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berat Beban Tas Punggung Responden

No	Berat beban tas punggung	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Berat	108	44,3
2.	Ringan	136	55,7
Jumlah		244	100,0

Dari tabel diatas didapatkan data bahwa dari 244 responden, sebanyak 108 responden (44,3%) membawa tas punggung dengan kategori berat, sedangkan 136 (55,7%) responden membawa tas punggung dengan kategori ringan.

Menurut Macias (2008) dalam Dewantari dan Adiputra (2017) meningkatnya penggunaan tas punggung oleh siswa, perhatian mengenai efek samping dari penggunaan tas punggung yang berat dan berkepanjangan ikut meningkat. Di seluruh dunia, kurang lebih 90% siswa sekolah menggunakan tas punggung dengan disertai keluhan nyeri punggung dan bahu.

*American Occupational Therapy Association (AOTA)* merekomendasikan tidak membawa sebuah tas punggung lebih berat dari 10% berat badan siswa sekolah (AOTA, 2011 dalam Jayaratne dkk, 2012). Ada bahaya yang diakibatkan beban yang berlebih pada pematangan tulang belakang. Banyak peneliti telah menyimpulkan bahwa berat sebuah tas punggung sekolah seharusnya tidak lebih dari 10% berat badan siswa sekolah (Katarzyna, 2015 dalam Prawira dkk, 2017).

Menurut asumsi peneliti bahwa semakin berat beban tas punggung yang dibawa oleh siswa maka semakin mempengaruhi keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher. Hal ini disebabkan karena adanya penekanan yang terjadi pada tulang belakang akibat membawa tas punggung, sehingga menyebabkan berbagai keluhan nyeri tersebut.

b. Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Keluhan Nyeri Punggung Bawah Responden

No	Nyeri Punggung Bawah	Frekuensi	Persentase
1.	Nyeri	135	55,3
2.	Tidak Nyeri	109	44,7
	Jumlah	244	100,0

Dari tabel diatas didapatkan data bahwa sebanyak 135 responden (55,3%) mengeluh nyeri punggung bawah, sedangkan sebanyak 109 responden (44,7%) tidak mengeluh nyeri pada punggung bawah.

Bila dilihat dari hasil penelitian lebih banyak responden yang mengeluh nyeri punggung bawah. Hal ini juga diungkapkan oleh Dumondor, dkk (2015) bahwa anak sekolah rentan mengalami

nyeri punggung bawah. Beberapa faktor yang menyebabkan nyeri punggung pada anak sekolah ialah faktor aktivitas fisik, nutrisi, psikologis dan gangguan patologis.. Penyebab nyeri punggung lainnya, yaitu penggunaan ransel. Penggunaan ransel yang tidak sesuai, baik dari segi desain, berat beban, maupun cara penggunaan, dan apabila sering digunakan, dapat mengakibatkan nyeri punggung pada anak sekolah (Dumondor, dkk).

Menurut asumsi peneliti bahwa nyeri punggung bisa disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu stress, aktivitas fisik, serta yang dapat dialami oleh siswa sekolah ialah membawa tas punggung dengan berat yang berlebih. Tas yang berat tersebut menekan bahu sehingga bahu kaku dan menimbulkan nyeri.

c. Keluhan Nyeri Bahu

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Keluhan Nyeri Bahu Responden

No	Nyeri Bahu	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Nyeri	123	50,4
2.	Tidak Nyeri	121	49,6
	Jumlah	244	100,0

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan data bahwa sebanyak 123 (50,4%) responden mengeluh nyeri bahu, sedangkan sebanyak 121 (49,6%) tidak mengeluh nyeri pada bahu. Bila dilihat dari hasil penelitian bahwa sebagian besar dari responden mengeluh nyeri bahu.

Menurut Nigrovic (2015) dalam Dewantari dan Adiputra (2017) salah satu faktor yang berkontribusi pada munculnya nyeri muskuloskeletal termasuk bahu pada anak adalah beban tas punggung yang berat. Di seluruh dunia, kurang lebih 90% siswa sekolah menggunakan tas

punggung dengan disertai keluhan nyeri punggung dan bahu (Dewantari dan Adiputra, 2017).

Menurut asumsi peneliti bahwa keluhan nyeri bahu pada siswa, salah satunya dapat disebabkan oleh penggunaan tas punggung yang berat.

d. Keluhan Nyeri Leher

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Keluhan Nyeri Leher Responden

No	Nyeri Leher	Frekuensi	Persentase
1.	Nyeri	141	57,8
2.	Tidak Nyeri	103	42,2
Jumlah		244	100,0

Dari penelitian ini didapatkan data bahwa sebanyak 141 (57,8%) responden mengeluh leher, sedangkan sebanyak 103 (42,2%) tidak mengeluh nyeri pada leher. Bila dilihat dari hasil penelitian lebih banyak responden yang mengeluh nyeri leher.

Menurut asumsi peneliti bahwa keluhan nyeri leher dapat diakibatkan oleh aktivitas fisik seperti bekerja didepan laptop atau computer terlalu lama dan membawa tas punggung yang berat. Membawa tas punggung yang terlalu berat mengakibatkan ketegangan pada leher yang berakibat pada timbulnya nyeri leher

3. Analisa Bivariat

a. Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Tabel. 4.8 Hubungan Antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Keluhan Nyeri Punggung Bawah		
Berat Beban Tas Punggung	r	0,270
	p	<0,001
	n	244

Hasil uji analisa bivariat dengan menggunakan *spearman rank* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai nilai  $p = 0,000$ , korelasi *spearman* = 0,270. Berdasarkan nilai ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda dengan arah korelasi positif (+) dan kekuatan korelasi lemah.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewantari dan Adiputra (2017) yang berjudul "Hubungan berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher pada siswa SD di kecamatan Kuta, Badung". Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan dengan nilai *p-value* sebesar 0,000.

Menurut asumsi peneliti, nyeri punggung bawah pada siswa diakibatkan ketika siswa membawa tas punggung yang berat atau melebihi 10% dari berat badannya, maka kepala akan kedepan untuk mempertahankan postur tubuhnya. Hal ini berdampak buruk terjadinya kesalahan pada tubuh, sehingga tulang belakan akan berubah bentuk dan mengakibatkan nyeri punggung.

- b. Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Bahu

Tabel. 4.9 Hubungan Antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Bahu

Keluhan Nyeri Bahu		
Berat Beban Tas Punggung	r	0,207
	p	0,001
	n	244

Hasil uji analisa bivariat dengan menggunakan *spearman rank* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai nilai  $p = 0,001$ , korelasi spearman = 0,207. Berdasarkan nilai ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri bahu pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda adalah arah korelasi positif (+), dengan kekuatan korelasi lemah.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewantari dan Adiputra (2017) yang berjudul "Hubungan berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher pada siswa SD di kecamatan Kuta, Badung". Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan dengan nilai *p-value* sebesar 0,012. Menurut asumsi peneliti, timbulnya keluhan nyeri bahu diakibatkan oleh penekanan tali tas yang menimbulkan ketegangan pada bahu. Semakin bertambahnya beban tas, maka penekanan pada bahu juga semakin tinggi.

- c. Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Leher

Tabel. 4.8 Hubungan Antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Leher

Keluhan Nyeri Leher		
Berat Beban Tas Punggung	r	0,160
	p	0,012
	n	244

Hasil uji analisa bivariat dengan menggunakan *spearman rank* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai nilai  $p = 0,012$ , korelasi spearman = 0,160. Berdasarkan nilai ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri leher pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda dengan arah korelasi positif (+) dan kekuatan korelasi sangat lemah.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewantari dan Adiputra (2017) yang berjudul "Hubungan berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher pada siswa SD di kecamatan Kuta, Badung". Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan dengan nilai *p-value* sebesar 0,001.

Menurut asumsi peneliti bahwa timbulnya keluhan nyeri leher diakibatkan adanya penekanan pada otot leher oleh kedua tali tas punggung. Semakin berat tas punggung, maka semakin menekan syaraf pada bahu dan leher, sehingga dapat menimbulkan nyeri.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dan uraian dari hasil penelitian maka peneliti dapat mengambil saran dan kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda, dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Jenis kelamin responden

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa dari 244 responden yang terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 125 orang (51,2%), sedangkan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 119 orang (48,8%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden adalah berjenis kelamin perempuan.

b. Umur responden

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa sebagian besar umur responden adalah 16 tahun yaitu sebanyak 120 (49,2%) responden, umur 17 tahun sebanyak 108 (44,3%) responden, umur 15 tahun yaitu sebanyak 11 (4,5%) responden dan umur 18 tahun sebanyak 5 (2,0%) responden. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden berumur 16 tahun.

c. Berat badan responden

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa sebagian besar berat badan responden adalah 41-55 Kg sebanyak 157 responden (64,3%), 56-70 Kg sebanyak 68 responden (27,9%), 71-87 Kg sebanyak 12 responden (4,9%) dan berat badan <40 Kg sebanyak 7 responden (2,9%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar berat badan responden adalah 41-55 Kg.

2. Berat beban tas punggung

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa dari 244 responden, sebanyak 108 responden (44,3%) membawa tas punggung dengan berat >10% berat badan mereka atau dalam kategori berat, sedangkan 136 (55,7%) responden membawa tas punggung dengan berat ≤10% berat badan mereka atau dalam kategori ringan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian responden membawa tas dalam kategori ringan.

3. Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa dari 244 responden, sebanyak 135 (55,3%) responden mengeluh nyeri punggung bawah, sedangkan sebanyak 109 (44,7%) tidak mengeluh nyeri pada punggung bawah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden mengeluh nyeri punggung bawah.

4. Keluhan Nyeri Bahu

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa dari 244 responden, sebanyak 123 (50,4%) responden mengeluh nyeri bahu, sedangkan sebanyak 121 (49,6%) tidak mengeluh nyeri pada bahu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden mengeluh nyeri bahu.

5. Keluhan Nyeri Leher

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa dari 244 responden, 141 responden (57,8%) mengeluh nyeri leher, sedangkan sebanyak 103 responden (42,2%) tidak mengeluh nyeri pada leher. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden mengeluh nyeri leher.

6. Analisis hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah

Hasil uji analisa bivariat dengan menggunakan *spearman rank* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai

nilai  $p = 0,000$ , korelasi spearman =  $0,270$ . Berdasarkan nilai ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda dengan arah korelasi positif (+) dan kekuatan korelasi lemah.

7. Analisis hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri bahu

Hasil uji analisa bivariat dengan menggunakan *spearman rank* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai nilai  $p = 0,001$ , korelasi spearman =  $0,207$ . Berdasarkan nilai ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri bahu pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda adalah arah korelasi positif (+) dengan kekuatan korelasi lemah.

8. Analisis hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri leher

Hasil uji analisa bivariat dengan menggunakan *spearman rank* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai nilai  $p = 0,012$ , korelasi spearman =  $0,160$ . Berdasarkan nilai ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara berat beban tas punggung dengan keluhan nyeri leher pada siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda dengan arah korelasi positif (+) dan kekuatan korelasi sangat lemah.

Setelah menyajikan kesimpulan di atas maka saran yang dapat diberikan adalah:

- a. Bagi institusi pendidikan

Institusi pendidikan sebaiknya menyediakan lemari buku (*lockers*) yang sesuai agar siswa bisa menyimpan buku yang tidak digunakan pada saat itu, sehingga tas sekolah mereka bisa lebih ringan. Selanjutnya ialah menyediakan buku elektronik (*e-book*). Jadi cukup satu tablet, semua pelajaran ada didalamnya. Hal ini

tentunya akan membuat tas siswa menjadi lebih ringan dan yang terakhir ialah melakukan pemeriksaan fisik siswa secara berkala oleh tenaga medis atau petugas UKS (Usaha Kesehatan Sekolah) agar dapat mengantisipasi adanya keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher.

- b. Bagi siswa

Siswa sebaiknya meringankan tas punggung mereka dengan membawa barang ke sekolah yang hanya berkaitan dengan pelajaran. Siswa sebaiknya menggunakan tas beroda (*trolley bag*) agar menghindari keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher akibat membawa beban berat setiap harinya. Siswa juga sebaiknya meletakkan tas dibahu mereka karena tas akan berada pada otot punggung terkuat mereka, sehingga cedera akibat pemakaian tas punggung dapat dihindari.

- c. Bagi orang tua

Orang tua sebaiknya mempertimbangkan untuk membeli jenis tas terbaik untuk siswa. Orang tua juga sebaiknya mengawasi siswa agar tidak membawa buku dan barang-barang yang tidak perlu ke sekolah sehingga tas punggung mereka tidak berat.

- d. Bagi peneliti selanjutnya

Mengingat penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan penelitian, maka disarankan bagi peneliti yang akan datang dapat lebih mengembangkan penelitian ini lebih mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOTA. (2013). *American Occupational Therapy Association*. <https://www.aota.org/>. Diakses 24 November 2017.
- Dewantari, L.,P., Adiputra, N. (2017). Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung

- Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa SD di Kecamatan Kuta, Badung. *E-jurnal Medika*. Volume 6, Nomor 2.
- Dumondor, S.,P., Angliadi, E., Sengkey, L. (2015). Hubungan Penggunaan Ransel dengan Nyeri Punggung dan Kelainan Bentuk Tulang Belakang pada Siswa di SMP Negeri 2 Tombatu. *Jurnal E-clinic*. Volume 3, Nomor 1.
- Ernawati, Sri, T., Andriani, R., Yanti, Nurul, S. (2016). Hubungan Penggunaan Tas Ransel terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Siswa Kelas XI Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Pontianak. *Jurnal Cerebellum*. Volume 2, Nomor 2.
- Fathoni, H., Handoyo, Swasti. (2013). Hubungan Sikap dan Posisi Kerja dengan Low Back Pain pada Perawat di RSUD Purbalingga. *Jurnal Keperawatan Soedirman*. Volume 4, Nomor 3
- Hendri, F., Dewi, A.P., Karim, D. (2014). Hubungan Penggunaan Backpack dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Mahasiswa Universitas Riau. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. Volume 1, Nomor 2.
- Lisanti, Martini, Widjasena, B. (2017). Hubungan Penggunaan Tas Punggung dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Siswa MI Nashrul Fajar Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Volume 5, Nomor 4.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi II. Jakarta : Rineka Cipta.
- Padmiswari, S. (2016). Hubungan Sikap Duduk dan Lama Duduk terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pengrajin Perak di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Skripsi, Denpasar, Universitas Udayana Denpasar. Indonesia.
- Prawira, M.,A., Yanti, N.,P., Kurniawan, E., Artha, L.,P. (2017). Faktor yang Berhubungan terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Mahasiswa Universitas Udayana Tahun 2016. Volume 1, Nomor 2.
- Ratnawati, D. (2016). Pengaruh *Core Edurance Training* terhadap Perbaikan Postur pada Anak Sekolah Menengah Pertama 2 Colomadu. Skripsi, Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Indonesia.
- Samara, D. (2016). Nyeri Muskuloskeletal pada Leher Pekerja dengan Posisi Pekerjaan yang Statis. *Jurnal Kedokteran*. Volume 26, Nomor 3.
- Setyawan, B.,A. (2018). Efektivitas Senam Diabetes Mellitus untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Pasien Diabetes Mellitus. *Husada Mahakam*. Volume 1, Nomor 1.
- Sya'bani Dewi Purnima. (2012). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Backpack Safety terhadap Keluhan Nyeri Punggung pada Siswa Kelas 5 di Kelurahan Tegalpanjung Garut. Skripsi, Depok, Universitas Indonesia. Indonesia.