

HUBUNGAN BERAT TAS PUNGGUNG DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH, NYERI BAHU DAN NYERI LEHER PADA SISWA SD DI KECAMATAN KUTA, BADUNG

Luh Pradnya Ayu Dewantari¹, I Nyoman Adiputra²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
pradnyaayu95@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan penggunaan tas punggung diiringi dengan peningkatan perhatian mengenai efek samping dari penggunaan tas punggung yang berat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher. Penelitian dilakukan di SD N 1 Seminyak pada bulan Agustus 2016. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *cross-sectional* analitik dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dan didapatkan 113 sampel. Prosedur penelitian dengan melakukan pengukuran berat tas punggung, berat badan, tinggi badan dan siswa diberi kuisisioner mengenai keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher. Hasil penelitian menunjukkan dari 113 sampel, seluruhnya (100%) menggunakan tas punggung. Siswa yang menggunakan tas punggung kategori ringan sebanyak 79,6%, sedangkan yang menggunakan tas punggung kategori berat sebanyak 20,4%. Siswa paling banyak mengeluh nyeri bahu, yaitu sebanyak 79 orang (69,9%), diikuti keluhan nyeri punggung bawah yaitu sebanyak 72 orang (63,7%), dan yang paling sedikit keluhan nyeri leher sebanyak 63 orang (55,8%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan terdapat hubungan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah ($p=0,000$), nyeri bahu ($p=0,012$) dan nyeri leher ($p=0,001$). Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tas punggung yang berat berhubungan dengan timbulnya keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher pada siswa SD.

Kata Kunci: tas punggung, siswa SD, keluhan nyeri musculoskeletal

ABSTRACT

Increased interest in using backpack among school children is accompanied by concerns about side effects of heavy backpack. This study was conducted to analyze the relationship between heavy backpack and low back pain, shoulder pain and neck pain. The study was conducted in SD N 1 Seminyak at August 2016. The type of this study is cross sectional analytical study with using total sampling as sampling technique, and obtained total 113 samples. The procedures include measure the weight of backpack, student's weight and height, and the students were given a questionnaire about low back pain, shoulder pain and neck pain. The result showed that from 113 samples, all of the students (100%) are using backpack. About 79,6% of students light backpack, while those who use heavy backpack about 20,4%. Most of students complained shoulder pain, as many as 79 students (69,9%), followed by low back pain as many as 72 students (63,7%), and neck pain as many as 63 students (55,8%). From chi-square test, showed that there was significant association between heavy backpack and low back pain ($p=0,000$); shoulder pain ($p=0,012$); and neck pain

($p=0,001$). From the study, it can be concluded that heavy backpack related to the occurrence of low back pain, shoulder pain and neck pain among school children.

Keywords: backpack, elementary students, musculoskeletal pain

PENDAHULUAN

Pelajar yang menggunakan tas punggung sudah menjadi hal yang umum pada saat ini. Tas punggung digunakan untuk membantu siswa mengorganisir buku dan perlengkapan sekolahnya, serta membantu mereka untuk membawanya ke sekolah dan ke tempat tujuan lainnya. Dibandingkan dengan jenis tas lainnya, tas punggung merupakan jenis tas yang paling banyak digunakan.^{1,2}

Penggunaan tas punggung meningkat secara dramatis seiring dengan meningkatnya ketertarikan akan tas punggung oleh siswa pada beberapa tahun terakhir. Dengan 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.³

Salah satu faktor yang berkontribusi pada munculnya nyeri muskuloskeletal pada anak adalah beban tas punggung yang berat.⁴ Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya, di mana anak yang

menggunakan tas punggung dengan beban yang lebih berat, memiliki resiko yang tinggi untuk menderita nyeri punggung dan keluhan patologis pada punggung.⁵

Menurut *American Occupational Therapy Association* (AOTA) dan *America Academy of Pediatrics*, untuk mencegah timbulnya keluhan akibat penggunaan tas punggung, beberapa cara dapat dilakukan, salah satunya dengan menggunakan tas punggung yang beratnya tidak lebih dari 15% atau 10-20% dari total berat badannya.⁶ Namun sayangnya, banyak penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menggunakan tas punggung dengan beban melebihi dari yang direkomendasikan.⁵

Tidak hanya di Negara lain, di Indonesia pun juga terdapat permasalahan mengenai berat tas punggung yang berhubungan dengan munculnya keluhan muskuloskeletal pada anak. Seperti penelitian di Sragen, menunjukkan terdapat hubungan antara penggunaan tas punggung dengan munculnya keluhan muskuloskeletal pada anak usia 8-12 tahun.⁷ Di Bali sendiri, juga sudah ada penelitian yang menemukan adanya hubungan yang bermakna antara berat tas

dengan nyeri punggung bawah pada anak sekolah dasar dan menengah pertama di Daerah Denpasar.⁸

Melihat dari permasalahan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian di daerah Kecamatan Kuta, Badung, untuk mengetahui hubungan antara berat tas punggung dengan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher pada siswa SD. Alasan pemilihan tempat penelitian di Kecamatan Kuta, Badung, dikarenakan belum adanya penelitian yang serupa di daerah tersebut dan jumlah penduduknya yang cukup padat.

METODE PENELITIAN

Jenis rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional* analitik dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dan didapatkan 113 sampel. Sampel diambil dari siswa SDN 1 Seminyak kelas IV, V, VI.

Variabel penelitian terdiri dari berat tas punggung, keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher, umur, jenis kelamin, kelas dan IMT. Prosedur penelitian dengan melakukan pengukuran berat tas punggung, berat badan, tinggi badan dan siswa diberi kuisisioner mengenai keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher. Kuisisioner terdiri atas pertanyaan pilihan berdasarkan ada tidaknya nyeri pada masing-masing

daerah. Ditambah dengan gambar bagian tubuh untuk membantu menunjukkan lokasi nyeri yang dirasakan berdasarkan kuisisioner *Musculoskeletal Discomfort Form*.

HASIL

Gambaran Umum

Penelitian dilaksanakan di SD N 1 Seminyak, di mana responden yang diambil berasal dari kelas IV-VI SD. Dari total 113 orang responden, terdiri atas 42 orang dari kelas IV, 33 orang dari kelas V dan 38 orang dari kelas VI. Penelitian dilaksanakan selama 3 hari dimulai tanggal 4-6 Agustus 2016.

Karakteristik Responden berdasarkan Sosiodemografi

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Sosiodemografi

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	65	57,5
Perempuan	48	42,5
Usia (tahun)		
9	38	33,6
10	29	25,7
11	37	32,7
12	9	8
Kelas		
IV	42	37,2
V	33	29,2
VI	38	33,6

Dari Tabel 1, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan

bahwa siswa kelas IV-VI SD N 1 Seminyak lebih banyak berjenis kelamin laki-laki (57,5%) dibandingkan jenis kelamin perempuan (42,5%). Distribusi usia terbanyak adalah 9 tahun (33,6%) dan jumlah paling sedikit adalah usia 12 tahun (8%) dengan rata-rata usia 11 tahun. Siswa SD N 1 Seminyak yang diteliti berasal dari kelas IV hingga kelas VI, dengan jumlah siswa kelas IV sebanyak 42 orang (37,2%), kelas V sebanyak 33 orang (29,2%) dan kelas VI sebanyak 38 orang (33,6%).

Karakteristik Responden berdasarkan IMT, Berat Tas dan Keluhan Muskuloskeletal

Berdasarkan Tabel 2, karakteristik responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) yang digolongkan menjadi *underweight* (<18,5), normal (18,5-22,9), *overweight* (>23), menunjukkan bahwa siswa SD dengan IMT kategori *underweight* memiliki proporsi paling tinggi (59,3%) dan IMT kategori *overweight* memiliki proporsi terendah (15%). Rata-rata IMT responden adalah 18,74 kg/m².

Siswa kelas IV-VI SD N 1 Seminyak sebanyak 113 orang (100%) menggunakan tas berjenis tas punggung, yang berarti seluruh siswanya menggunakan tas punggung. Tabel 2 menunjukkan sebagian besar siswa menggunakan tas punggung

dengan kategori ringan (berat tas <10% berat badan) yaitu sebanyak 79,6%, sedangkan sebanyak 20,4% siswa menggunakan tas dengan kategori berat (berat tas >10% berat badan). Rentangan berat tas punggung siswa adalah 1,15-5,46 kg. Rata-rata berat tas siswa adalah 2,7 kg, dengan rata-rata presentase berat tas terhadap berat badan adalah 8,15 %.

Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan IMT, Berat Tas dan Keluhan Muskuloskeletal

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Kategori IMT		
<i>Underweight</i>	67	59,3
Normal	29	25,7
<i>Overweight</i>	17	15,0
Kategori Berat Tas		
Ringan	90	79,6
Berat	23	20,4
Keluhan nyeri punggung bawah		
Nyeri	72	63,7
Tidak nyeri	41	36,3
Keluhan nyeri bahu		
Nyeri	79	69,9
Tidak nyeri	34	30,1
Keluhan nyeri leher		
Nyeri	63	55,8
Tidak nyeri	50	44,2

Dari Tabel 2 di atas, responden paling banyak mengeluh nyeri bahu sebesar 69,9%, diikuti keluhan nyeri punggung bawah sebesar 63,7%, dan yang paling sedikit keluhan nyeri leher sebesar 55,8%.

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 3. Tabel Silang Jenis Kelamin dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu, dan Nyeri Leher

Jenis Kelamin	Nyeri		Tidak nyeri	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Keluhan Nyeri Punggung Bawah				
Laki-laki	37	56,9	28	43,1
Perempuan	35	72,9	13	27,1
Keluhan Nyeri Bahu				
Laki-laki	39	60	26	40
Perempuan	40	83,3	8	16,7
Keluhan Nyeri Leher				
Laki-laki	28	43,1	37	56,9
Perempuan	35	72,9	13	27,1

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa siswa yang mengeluh nyeri punggung bawah sebanyak 35 orang anak perempuan (72,9%), serta sebanyak 37 orang anak laki-laki (56,9%). Berdasarkan keluhan nyeri bahu, sebanyak 40 orang anak perempuan (83,3%) dan sebanyak 39 orang anak laki-laki (60%) yang mengeluh nyeri. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa sebanyak 35 orang anak perempuan (72,9%) dan sebanyak 28 orang anak laki-laki (43,1%) yang mengeluh nyeri leher

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher berdasarkan Usia

Berdasarkan Tabel 4, proporsi keluhan nyeri punggung bawah cenderung paling tinggi terjadi pada usia 12 tahun

(88,9%) dan proporsi paling rendah pada usia 10 tahun (51,7%). Pada data keluhan nyeri bahu, bahwa proporsi nyeri bahu cenderung paling tinggi terjadi pada usia 11 tahun (73%) dan proporsi paling rendah pada usia 10 tahun (65,5%). Sedangkan proporsi nyeri leher cenderung paling tinggi terjadi pada usia 12 tahun (77,8%) dan proporsi paling rendah pada usia 10 tahun (41,4%).

Tabel 4. Tabel Silang Usia dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher

Usia	Nyeri		Tidak Nyeri	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Keluhan Nyeri Punggung Bawah				
Usia 9 th	28	73,7	10	26,3
10	15	51,7	14	48,3
11	21	58,6	16	43,3
12	8	88,9	1	11,1
Keluhan Nyeri Bahu				
Usia 9 th	27	71,1	11	28,9
10	19	65,5	10	34,5
11	27	73	10	27
12	6	66,7	3	33,3
Keluhan Nyeri Leher				
Usia 9 th	24	63,2	14	36,8
10	12	41,4	17	58,6
11	20	54,1	17	45,9
12	7	77,8	2	22,2

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher berdasarkan Kategori Indeks Masa Tubuh (IMT)

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa proporsi keluhan nyeri punggung bawah cenderung paling tinggi terjadi pada anak dengan kategori IMT *underweight*

(79,1%), dan proporsi terendah pada anak dengan kategori IMT *overweight* (23,5%). Proporsi keluhan nyeri bahu juga cenderung paling tinggi terjadi pada anak dengan kategori IMT *underweight* (77,6%) dan proporsi terendah pada anak dengan kategori IMT *overweight* (41,2%). Tidak jauh berbeda, proporsi keluhan nyeri leher juga cenderung paling tinggi terjadi pada anak dengan kategori IMT *underweight* (68,7%), dan proporsi terendah pada kategori IMT *overweight* (35,3%).

Tabel 5. Tabel Silang Kategori IMT dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher

Kategori IMT	Nyeri		Tidak nyeri	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Keluhan Nyeri Punggung Bawah				
IMT <i>Underweight</i>	53	79,1	14	20,9
Normal	15	51,7	14	48,3
<i>Overweight</i>	4	23,5	13	76,5
Keluhan Nyeri Bahu				
IMT <i>Underweight</i>	52	77,6	15	22,4
Normal	20	69,0	9	31,0
<i>Overweight</i>	7	41,2	10	58,8
Keluhan Nyeri Leher				
IMT <i>Underweight</i>	46	68,7	21	31,3
Normal	11	37,9	18	62,1
<i>Overweight</i>	6	35,3	11	64,7

Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 pada taraf signifikansi 5% (0.05). Didapatkan nilai *Prevalence Ratio* sebesar 1,722 yang

berarti resiko seseorang mengalami keluhan nyeri punggung jika menggunakan tas dengan kategori berat 1,7 kali lebih besar dibanding dengan menggunakan tas kategori ringan. Hasil lain yang didapat adalah *confidence interval (CI)* dengan rentangan 1,404-2,112, yang menunjukkan estimasi rentang nilai pada populasi.

Tabel 6. Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Berat tas punggung	Keluhan Nyeri punggung bawah				<i>p</i>
	Iya		Tidak		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Berat	22	95,7	1	4,3	0,000
Ringan	50	55,6	40	44,4	

Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Bahu

Tabel 7. Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Bahu

Berat tas punggung	Keluhan Nyeri Bahu				<i>p</i>
	Iya		Tidak		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Berat	21	91,3	2	8,7	0,012
Ringan	58	64,4	32	35,6	

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,012 pada taraf signifikansi 5% (0.05). Selain nilai *p*, juga didapatkan nilai *Prevalence Ratio* sebesar 1,417 yang berarti resiko seseorang

mengalami keluhan nyeri bahu jika menggunakan tas dengan kategori berat adalah 1,4 kali lebih tinggi dibanding jika menggunakan tas dengan kategori ringan. Hasil lain yang didapat adalah *confidence interval* (CI) dengan rentangan 1,162-1,728, yang menunjukkan estimasi rentang nilai pada populasi.

Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Leher

Tabel 8. Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Leher

Berat tas punggung	Keluhan Nyeri Leher				<i>p</i>
	Iya		Tidak		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Berat	20	87	3	13	0,001
Ringan	43	47,8	47	52,2	

Tabel 8 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,001 pada taraf signifikansi 5% (0.05). Selain nilai *p*, juga didapatkan nilai *Prevalence Ratio* sebesar 1,820 yang berarti resiko seseorang mengalami keluhan nyeri leher jika menggunakan tas dengan kategori berat adalah sebesar 1,8 kali dibanding menggunakan tas dengan kategori ringan. Hasil lain yang didapat adalah *confidence interval* (CI) dengan rentangan 1,392-2,379, yang menunjukkan estimasi rentang nilai pada populasi.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden berdasarkan IMT, Berat Tas dan Keluhan Muskuloskeletal

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan presentase siswa SD N 1 Seminyak yang menggunakan tas dengan kategori berat (berat tas >10% berat badan) sebesar 20,4%. Presentase ini tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan proporsi siswa SD di Yogyakarta yang membawa tas dengan berat lebih dari 10% berat badan cukup tinggi yaitu sebesar 20,5%.⁹ Banyaknya siswa yang menggunakan tas punggung kategori berat disebabkan karena sekolah cenderung sering memberikan pekerjaan rumah, tugas-tugas, serta kegiatan ekstrakurikuler yang menyebabkan siswa membawa banyak material ke sekolah.⁷

Tabel 2 menunjukkan bahwa proporsi keluhan nyeri bahu lebih tinggi dibanding keluhan nyeri punggung bawah dan nyeri leher. Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung adalah nyeri yang dominan muncul pada anak sekolah.^{7,9} Namun penelitian lain menunjukkan bahwa keluhan nyeri bahu lebih tinggi dibandingkan keluhan nyeri punggung pada siswa sekolah yang menggunakan tas punggung.^{10,11} Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan karena penelitian-penelitian

sebelumnya lebih memfokuskan keluhan nyeri punggung sebagai variabel penelitiannya dibanding keluhan nyeri di area lain yang disebabkan penggunaan tas punggung. Selain itu, faktor-faktor resiko penyebab timbulnya keluhan nyeri antara nyeri punggung, bahu dan leher ditemukan berbeda-beda, sehingga menurut Dockrell lebih tepat untuk menginvestigasi masing-masing area keluhan nyeri secara terpisah.¹¹

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher berdasarkan Jenis Kelamin

Dari Tabel 3 yang merupakan tabel silang antara jenis kelamin dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher, didapat hasil yang konsisten yaitu proporsi ke-tiga keluhan nyeri lebih banyak terjadi pada responden perempuan dibanding responden laki-laki. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian sebelumnya di mana didapatkan jumlah siswi perempuan yang mengeluh nyeri muskuloskeletal sebanyak 62,9% dibanding siswa laki-laki.⁸

Menurut Mahendrayani, perempuan lebih cenderung mudah mengalami nyeri dikarenakan tingkat kebugaran anak perempuan lebih rendah dibandingkan dengan anak laki-laki.⁸ Sedangkan menurut Haselgrove, perempuan memiliki toleransi nyeri dan ambang batas nyeri

yang lebih rendah, serta memiliki kekuatan tubuh bagian atas yang lebih lemah dibanding laki-laki, sehingga menyebabkan perempuan lebih cenderung mudah mengalami keluhan nyeri.¹²

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher berdasarkan Usia

Dari Tabel 4 yang merupakan tabel silang antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher, menunjukkan hasil yang tidak konsisten, meskipun ke-tiga keluhan nyeri tersebut cenderung muncul pada usia yang lebih tua. Hasil ini didukung oleh beberapa penelitian lain, di mana prevalensi keluhan nyeri muskuloskeletal paling tinggi pada usia 12-13 tahun.^{8,13} Perbedaan hasil ini kemungkinan disebabkan karena perbedaan rentang usia subjek pada penelitian sebelumnya dan pada penelitian ini. Sehingga penulis merasa perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara usia dengan keluhan nyeri pada siswa sekolah dasar.

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher berdasarkan Kategori Indeks Masa Tubuh (IMT)

Dari Tabel 5 yang merupakan tabel silang antara kategori IMT dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan

nyeri leher, didapatkan hasil yang konsisten di mana proporsi keluhan ke-tiga nyeri tersebut cenderung paling tinggi pada anak dengan kategori IMT *underweight*, diikuti IMT kategori normal, dan proporsi terendah pada anak dengan IMT kategori *overweight*. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian tahun 2015 di mana proporsi siswa yang mengeluh nyeri muskuloskeletal paling tinggi pada responden dengan kategori IMT *underweight* sebanyak 43,4%, diikuti IMT kategori normal sebanyak 33,3%, dan proporsi paling rendah pada kategori IMT *overweight*.¹³ Namun pada penelitian sebelumnya oleh Papadopoulou tahun 2014, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara IMT dengan keluhan nyeri akibat penggunaan tas punggung.¹⁰

Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* di mana didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 pada taraf signifikansi 5% (0.05), maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung

bawah pada anak sekolah.^{7,8} Penyebab timbulnya nyeri punggung bawah akibat tas punggung yang berat berhubungan dengan adanya perubahan postur tubuh.⁷ Ketika seseorang membawa tas dengan berat melebihi 10% dari berat badan, maka kepala akan ke depan untuk mempertahankan postur tubuhnya. Jika perubahan postur ini dipertahankan dalam waktu yang cukup lama, maka hal ini akan mengubah kelengkungan tulang belakang dan akan menimbulkan nyeri punggung.¹⁴

Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Bahu

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,012 pada taraf signifikansi 5% (0.05), maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri bahu. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Fathoni, di mana pada penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri muskuloskeletal, salah satunya adalah nyeri bahu.⁷ Timbulnya nyeri bahu akibat penggunaan tas punggung diakibatkan oleh tali tas punggung yang menekan dan menegangkan bahu, sehingga jika berat tas bertambah, maka penekanan pada bahu juga ikut bertambah.¹

Hasil Analisis Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Leher

Tabel 8 menunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,001 pada taraf signifikansi 5% (0.05), maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri leher. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan adanya hubungan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri leher.⁷ Timbulnya nyeri leher akibat tas punggung berhubungan dengan tali tas punggung itu sendiri. Tali tas punggung yang terlalu menekan dapat menjadi salah satu penyebab tegangan pada otot leher. Semakin berat tas punggung yang dibawa, maka tali tas punggung semakin menekan pembuluh darah dan saraf pada bagian leher dan bahu. Penekanan ini dapat menyebabkan nyeri dan kesemutan pada lengan, tangan, kaki dan leher.¹

SIMPULAN

Sebagian besar siswa menggunakan tas punggung kategori ringan (79,6%) dan siswa yang menggunakan tas punggung kategori berat sebanyak 20,4%. Prevalensi nyeri bahu pada siswa sebesar 69,9%, nyeri punggung bawah sebesar 63,7% dan nyeri leher sebesar 55,8%. Proporsi nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher cenderung lebih tinggi terjadi pada

siswa perempuan, pada siswa yang lebih tua dan pada siswa dengan kategori IMT *underweight*.

Dari hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* terdapat hubungan yang signifikan antara berat tas punggung dengan keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan juga nyeri leher.

SARAN

Bagi orang tua siswa supaya lebih memerhatikan isi tas anaknya supaya tidak melebihi berat tas yang direkomendasikan. Bagi pengajar di Sekolah, supaya mengingatkan siswa untuk membawa buku pelajaran sesuai jadwal yang ditetapkan dan mengedukasi cara penggunaan tas punggung yang baik dan dampak dari penggunaan tas punggung yang berat.

Bagi peneliti lain, diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antara keluhan nyeri punggung bawah, nyeri bahu dan nyeri leher dengan jenis kelamin, usia, dan Indeks Masa Tubuh (IMT). Serta melakukan penelitian lebih lanjut untuk mencari faktor-faktor lain penyebab keluhan nyeri yang muncul, seperti kurikulum pembelajaran siswa, posisi duduk, lama pemakaian tas punggung, sarana transportasi siswa menuju sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rai, A. and Agarawal, S., 2013. Back problems due to heavy backpacks in school children. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science*, 10(6), pp. 22-26.
2. Matlabi, H., Behtash, H.H., Rasouli, A., Osmani, N., 2014. Carrying heavy backpacks and handbags amongst elementary students: causes and solutions. *Science Journal of Public Health*, 10(2), pp. 305-308.
3. Macias, B.R., Murthy, G., Chambers, H., Hargens, A.R., 2008. Asymmetric loads and pain associated with backpack carrying by children. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 28(5): 512.
4. Nigrovic, P.A., 2015. *Back pain in children and adolescents: Overview of causes*. Available at: <http://www.uptodate.com/contents/back-pain-in-children-and-adolescents-overview-of-causes> (Accessed: 6th December 2015).
5. Rodriguez-Oviedo, P., Ravina, A.R., Rios, M.P., Garcia, F.B., Fernandez, D.G., Alonso, A.F., Nunez, I.C., Pacios, P.G., Turiso, J., 2012. School children's backpacks, back pain and back pathologies. *Arch Dis Child*, 97, pp. 730-732.
6. American Academy of Pediatrics, 2015. *Backpack Safety*. Available at: <https://www.healthychildren.org/english/safety-prevention/at-play/Pages/Backpack-Safety.aspx> (Accessed: 10th January 2016).
7. Fathoni, F. D.. 2013. Hubungan pemakaian *Backpack* dengan terjadinya nyeri muskuloskeletal pada anak usia 8 - 12 tahun di SDN 2 Bener Sragen. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jawa Tengah
8. Mahendrayani, L.I., Purnawati, S., Andayani, N., 2014. Hubungan berat tas dengan nyeri punggung bawah pada anak sekolah umur 12-14 tahun di Denpasar. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Denpasar.
9. Legiran, L., 2012. Berat Tas Punggung dan Prevalensi Nyeri punggung pada Siswa Sekolah Dasar. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang. Sumatera Selatan
10. Papadopoulou, D., Malliou, P., Kofotolis, N., Emmanouilidou, M. and Kellis, E. 2014. The association between grade, gender, physical activity, and back pain among children carrying schoolbags. *Archives of Exercise Health and Disease*, 4(1), pp.234-242.
11. Dockrell, S., Simms, C. and Blake, C. 2015. Schoolbag carriage and schoolbag-related musculoskeletal discomfort among primary school children. *Applied Ergonomics*, 51, pp.281-290.
12. Haselgrove, C., Straker, L., Smith, A., O'Sullivan, P., Perry, M., Sloan, N., 2008. Perceived school bag load, duration of carriage, and method of transport to school are associated with spinal pain in adolescents: an observational study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 54, pp. 193-200
13. Dumondor, S., Angliadi, E. and Sengkey, L. 2015. Hubungan Penggunaan Ransel dengan Nyeri Punggung dan Kelainan Bentuk Tulang Belakang pada Siswa di SMP Negeri 2 Tombatu. *Jurnal e-Clinic*, 3(1), pp.243-247.
14. Huldani, 2012. *Nyeri Punggung*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.