

HUBUNGAN BERAT TAS SEKOLAH DENGAN GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA SISWA SD SARASWATI 1 DENPASAR

I Gede Putu Widya Artha¹, I Made Krisna Dinata²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Sekolah dasar adalah salah satu jenjang pendidikan yang ada di Indonesia. Banyaknya mata pelajaran yang ada di sekolah dasar menyebabkan para siswa membawa banyak buku di dalam tasnya. Salah satu jenis tas yang sering digunakan oleh para siswa sekolah dasar adalah tas punggung. Tas punggung dapat membawa banyak barang tetapi hal itu dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan berat tas sekolah dengan gangguan muskuloskeletal pada siswa SD Saraswati 1 Denpasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional study*. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas 5 di SD Saraswati 1 Denpasar sejumlah 103 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner *Nordic Body Map*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji Spearman untuk mengetahui hubungan berat tas sekolah dengan gangguan muskuloskeletal pada siswa SD Saraswati 1 Denpasar. Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara berat tas dengan gangguan muskuloskeletal pada siswa SD Saraswati 1 Denpasar ($p=0,001$). Bagian tubuh yang paling sering mengalami gangguan muskuloskeletal adalah punggung, bahu dan leher. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengedukasi masyarakat luas tentang berat tas yang ergonomis untuk para siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Gangguan Muskuloskeletal, Berat Tas, Sekolah Dasar*

ABSTRACT

The elementary school is one level of education in Indonesia. The number of subjects in elementary schools cause students should bring a lot of books in their bag. One type of bag that is often used by elementary school students is a backpack. Backpack can carry a lot of stuff but it can cause musculoskeletal disorders. This study aims to determine the relationship of the weight of school bags with musculoskeletal disorders at elementary students Saraswati 1 Denpasar. This study used a *cross-sectional study*. The sample used was grade 5 in elementary Saraswati 1 Denpasar which amounted to 103 people. Instruments in this study was a questionnaire *Nordic Body Map*. Data were analyzed with Spearman test to determine the relationship of the weight of school bags with musculoskeletal disorders at elementary students Saraswati 1 Denpasar. The results showed correlated between the heavy bag with musculoskeletal disorders at elementary students Saraswati 1 Denpasar ($p = 0.001$). The body parts most commonly experienced musculoskeletal disorders is back, shoulder and neck. Results of this study are expected to educate the public about ergonomic heavy bag for elementary school students.

Keywords: *Musculoskeletal Disorders, Weight Bag, Elementary School*

PENDAHULUAN

Sekolah dasar adalah salah satu jenjang pendidikan yang ada di Indonesia. Banyaknya mata pelajaran yang ada di sekolah dasar menyebabkan para siswa harus membawa buku yang berjumlah cukup banyak dalam satu hari. Hal tersebut menyebabkan tas yang digunakan oleh para siswa sekolah dasar menjadi lebih berat.

Tas punggung merupakan tas yang sering dibawa oleh siswa sekolah dasar. Tas punggung dapat digunakan untuk membawa banyak benda seperti buku, alat tulis, bekal makanan, dan lain-lain. Dibalik fungsinya yang mempermudah untuk membawa banyak barang, ternyata terdapat masalah yang timbul jika membawa tas punggung yang terlalu berat. Salah satu keluhan yang sering terjadi berupa gangguan muskuloskeletal.¹

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di Teheran pada tahun 2009 menunjukkan bahwa adanya hubungan antara berat tas sekolah pada siswa dengan kejadian gangguan muskuloskeletal. Gangguan muskuloskeletal yang dialami oleh siswa sekolah dasar sering terjadi di bagian ekstremitas seperti bahu, leher dan punggung.² Selain itu pada penelitian yang dilakukan di Nigeria juga menunjukkan bahwa tingginya angka prevalensi nyeri punggung akibat membawa tas ransel yang terlalu berat pada siswa sekolah.³ Bahkan pada penelitian yang dilakukan oleh Kistner menyebutkan jika anak menggendong tas dengan berat 20% dari berat badannya akan mempengaruhi postur dari tulang belakang.⁴

Gangguan muskuloskeletal adalah keluhan di bagian-bagian otot rangka yang

dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat berat. Apabila otot menerima beban secara berulang dalam waktu yang cukup lama, maka dapat menyebabkan keluhan kerusakan pada sendi, tendon, dan ligamen.⁵

Dampak dari gangguan muskuloskeletal yang terjadi pada siswa sekolah dasar membuat orang tua menjadi khawatir. Untuk menurunkan angka kejadian gangguan muskuloskeletal pada siswa sekolah dasar, orang tua siswa dapat membantu dengan cara seperti membantu memilihkan tas punggung yang aman untuk anak-anak, selain itu orang tua juga dapat memeriksa beban tas anaknya sebelum ke sekolah.⁶ Berat tas yang dapat disarankan untuk para siswa tidak lebih dari 10% berat badan.⁷ Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vidal menyatakan bahwa pemberian edukasi tentang berat tas ransel yang aman juga dapat mengurangi risiko untuk terjadinya gangguan muskuloskeletal.⁸

BAHAN DAN METODE

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan studi observasional analitik *cross sectional*. Metode yang digunakan untuk memperoleh data adalah kuesioner *Nordic Body Map*. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah siswa yang memakai tas punggung, bersedia berpartisipasi sebagai subjek penelitian dan menandatangani *informed consent*, siswa SD Saraswati 1 Denpasar yang duduk di kelas 5. Kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu memiliki gangguan muskuloskeletal sebelumnya. Besar sampel penelitian ini adalah 103 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SD Saraswati 1 Denpasar. Pengumpulan data dilakukan pada bulan April

2015. Seluruh data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS 16.0. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hipotesis korelasi antara variabel bebas dengan variabel tergantung, uji yang digunakan adalah uji korelasi Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL

Dari total 103 sampel pada penelitian ini terdapat 54 orang laki-laki (52,4%) dan 49 orang perempuan (47,6%).

Tabel 1. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian

Karakteristik	Rerata \pm SB
Umur (tahun)	10,63 \pm 0,58
Berat badan (kg)	41,12 \pm 10,98
Tinggi badan (m)	144,64 \pm 7,66
Berat tas punggung (kg)	4,00 \pm 1,05
Keluhan musculoskeletal	36,49 \pm 5,74
Indeks Massa Tubuh (kg/m ²)	19,43 \pm 3,94

Berdasarkan data yang diperoleh usia siswa sekolah dasar yang dijadikan sampel berumur antara 9 – 12 tahun, dengan rerata dan standar deviasi 10,63 \pm 0,58 tahun.

Uji normalitas data penelitian ini adalah dengan menggunakan tes Kolmogorov-Smirnov yang hasilnya tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Dengan Kolmogorov-Smirnov Test

Variabel	n	p
Berat tas punggung	103	0,000
Gangguan musculoskeletal	103	0,397

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan tes Kolmogorov-Smirnov didapatkan nilai p pada berat tas sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dan gangguan musculoskeletal sebesar 0,397 ($p > 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa uji normalitas pada penelitian ini normal pada variabel gangguan musculoskeletal dan tidak normal pada variabel berat tas. Jadi untuk menguji hipotesis dari penelitian ini digunakan uji non parametrik yaitu uji Spearman karena terdapat satu variabel yang tidak normal.

Tabel 3. Uji Spearman

variable		Berat Tas Punggung	Gangguan musculoskeletal
Berat Punggung	Tas Correlation Coefficient	1,000	0,315
	Sig. (2-tailed)	.	0,001
	n	103	103
Gangguan musculoskeletal	Correlation Coefficient	0,315	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,001	.
	n	103	103

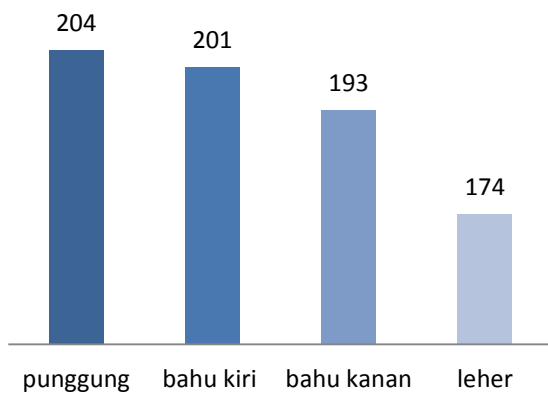
Berdasarkan hasil uji Spearman yang telah dilakukan terhadap variabel berat tas dengan gangguan musculoskeletal didapatkan hasil yang signifikan antara kedua variabel dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berat tas sekolah berhubungan dengan gangguan musculoskeletal. Hasil ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Shamsoddini dkk pada tahun 2010 di Teheran yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara berat tas sekolah pada siswa dengan kejadian gangguan musculoskeletal.²

PEMBAHASAN

Menurut kriteria WHO untuk orang Asia, Indeks Massa Tubuh dibagi menjadi lima kategori yaitu *underweight*, *normal*, *overweight*, *obese I* dan *obese II*.⁹

Dari penelitian diperoleh rerata Indeks Massa Tubuh siswa $19,43 \pm 3,94$. Jumlah anak yang memiliki Indeks Massa Tubuh *underweight* sebanyak 50 orang (48,5%), *normal* 32 orang (31,1%), *overweight* 12 orang (11,7 %), *obese I* 9 orang (8,7%). Keluhan pada otot skeletal yang berhubungan dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi dari keseimbangan struktur rangka dalam menerima beban baik itu beban berat tubuh maupun beban tambahan lainnya.¹⁰

Dari hasil kuesioner *Nordic Body Map* yang telah diisi oleh para siswa menunjukkan bagian yang paling sering mengalami gangguan muskuloskeletal adalah punggung, bahu dan leher. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilaksanakan di Teheran pada tahun 2009 bahwa ada hubungan antara berat tas sekolah pada siswa dengan kejadian gangguan muskuloskeletal. Gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada siswa di bagian ekstremitas seperti bahu, leher dan punggung.²



Gambar 1. Grafik Bagian Tubuh yang Mengalami Gangguan Muskuloskeletal

Berat tas punggung yang dibawa oleh para siswa bervariasi mulai dari 1 kg hingga 6 kg. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan rerata berat tas yang dibawa oleh siswa SD Saraswati 1 Denpasar seberat 4 kg. Semakin berat tas yang dibawa oleh siswa maka kemungkinan untuk terjadi gangguan muskuloskeletal juga semakin besar. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan di Nigeria, bahwa tingginya angka prevalensi nyeri punggung akibat membawa tas ransel yang terlalu berat pada siswa sekolah.³ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Puspasari dkk berdasarkan nilai *Okavio Working Posture Analysis System* (OWAS) didapatkan hasil berupa beban maksimum yang sebaiknya dibawa oleh anak-anak yaitu sebesar kurang dari 10% berat badan sehingga risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal bisa dicegah, selain itu juga dapat meningkatkan kenyamanan bagi anak.¹¹

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara berat tas dengan gangguan muskuloskeletal pada siswa SD Saraswati 1 Denpasar. Bagian tubuh yang paling sering mengalami gangguan muskuloskeletal adalah punggung, bahu dan leher.

Saran yang dapat diberikan kepada masyarakat khususnya orang tua siswa adalah membantu memilih tas punggung yang aman untuk anak-anak, memeriksa beban tas anaknya sebelum berangkat ke sekolah, pemberian edukasi tentang berat tas punggung yang aman untuk mencegah terjadinya gangguan muskuloskeletal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Oviedo, P. R., Ravina, A. R., Ríos, M. P., García, F. B., Fernández, D. G., Alonso, A. F., Núñez, I. C., Pacios, P. G., Turiso, J. 2012. School children's backpacks, back pain and back Pathologies. *Arch Dis Child* 2012 97: 730-732 originally published online March 10, 2012.
2. Shamsoddini, A. R., Hollisaz, M. T., Hafezi, R. 2010. Backpack Weight and Musculoskeletal Symptoms in Secondary School Students, Tehran, Iran. *Iranian J Publ Health*, Vol. 39, No.4, 2010, pp.120-125.
3. Adeyemi, A. J., Rohani, J. M. and Abdul Rani, M. R. 2013. A Multifactorial Model Based on Self-reported Back Pain among Nigerian Schoolchildren and The Associated Risk Factors. *World Applied Sciences Journal* 21 (6): 812-818, 2013.
4. Kistner, F., Fiebert, I., Roach, K., Moore, J. 2013. Postural Compensations and Subjective Complaints Due to Backpack Loads and Wear Time in Schoolchildren. DOI: 10.1097/PEP.0b013e31827ab2f7.
5. Tarwaka. *Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Solo : Harapan Press Solo.2010
6. JavadiVala, Z. , Allahverdipour, H. , Dianat, I. , Bazargan, M. 2012. Awareness of Parents about Characteristics of a Healthy School Backpack. *Health Promotion Perspectives*, Vol. 2, No. 2, 2012; P: 166-172.
7. Rai, A. & Agarawal, S. 2013. Back Problems Due To Heavy Backpacks in School Children. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)* Volume 10, Issue 6 (May. - Jun. 2013), PP 22-26 e-ISSN: 2279-0837, p-ISSN: 2279-0845.
8. Vidal, J., Borràs, P. A., Ponseti, F. J., Cantallops, J., Ortega, F. B., Palou, P. 2013. Effects of a postural education program on school backpack habits related to low back pain in children. *Eur Spine J* (2013) 22:782–787.
9. Sidartawan, S. 2006. *Obesitas Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid III*, Edisi V, Interna Publishing. Jakarta. Hal 1973-1978.
10. Tarwaka. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja & Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.
11. Puspasari, M. A., Nurtjahyo, M.B., Muslim, E., Gita, A. 2013. *Pedoman Rancangan Tas Ergonomis untuk Anak Sekolah*. Universitas Indonesia. Jakarta.