

PERBEDAAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG PADA SISWA KELAS V ANTARA SD X DAN SD Y AKIBAT PENGGUNAAN TAS PUNGGUNG DI TEMBALANG

Rizqi Haidar, Baju Widjasena, Ekawati

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Diponegoro

Email: rizqihaidar@gmail.com

Abstract : *Prevalence of backpain due to backpack usage is increasing to elementary school students. Heavy load, backpack usage duration and the way to bring the load which has to be brought is several factors that causing back pain complaint. This research is purposed to know the difference of back pain complaint between 5th grade students in X elementary school and Y elementary school due to backpack usage in Tembalang. This research is using survey analitic design with cross sectional approach. There are 3 instruments, which are measurement by using analog scale to measure students body weight, micro toa to measure students tall, and enquette filling to know the exixtence of back pain complaint in students. The population was 5th grade students in X elementary school and Y elementary school, amounting to 123 elementary school students. Samples were taken using total sampling method that met the inclusion criteria, amounting to 112 students. The result shows that in X elementary school there are 31,1% moderate back pain, 54% mild back pain and 14,8% without back pain. While in Y elementary school there are 3,9% severe back pain, 66,7% moderate back pain, 25,5% mild back pain, and 3,9% without back pain. This data are analysed by using Mann-Whitney Use until got significance value (p -value=0.000) which mean there is difference backpain complaint between 5th grade students in X elementary school and Y elementary school due to backpack usage in Tembalang. Suggestion for school is to serve safety locker to each students.*

Key Words : backpain, 5th grade, backpack

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sekolah merupakan suatu tempat yang digunakan untuk mendidik anak-anak dengan tujuan mengajarkan untuk memajukan bangsa dibawah pengawasan guru. Oleh karena itu, perlu adanya pengawasan serta pemantauan kesehatan pada siswa ⁽¹⁾.

Berkembangnya dunia pendidikan menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Hal tersebut mempunyai dampak yang signifikan pada barang bawaan yang dibawa oleh siswa. Jika beban tas terlalu berat maka akan berdampak buruk terhadap terjadinya kesalahan pada tubuh yang dapat menyebabkan cedera pada jaringan lunak, tulang maupun syaraf apabila terus terjadi dan dilakukan secara terus menerus.

Isu yang masih menjadi masalah tentang nyeri punggung pada siswa adalah penggunaan tas punggung yang terlalu berat. Tas sekolah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari siswa. Tas sekolah digunakan sebagai wadah buku dan alat sekolah lainnya untuk dibawa ke sekolah. Kecenderungan saat ini sekolah sering memberikan

pekerjaan rumah, tugas-tugas, dan kegiatan ekstra kulikuler yang berdampak pada banyaknya material yang harus dibawa siswa. Sementara dari berbagai jenis tas yang ada, tas punggung merupakan tas yang banyak digunakan ⁽²⁾.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya kecenderungan antara peningkatan nyeri punggung pada siswa dan sebagian dari penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan tas punggung yang tidak benar berhubungan dengan trauma musculoskeletal. Walaupun masih kontroversial, jenis tas, cara membawanya, dan berapa lama dibawa berkaitan dengan gangguan musculoskeletal akibat tas sekolah. Selain itu, Faktor-faktor lain yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung adalah berat tas, ukuran, bentuk, distribusi berat dan kondisi fisik individu ⁽³⁻⁵⁾. Tingginya angka kejadian nyeri punggung karena penggunaan tas punggung juga memberikan dampak negatif yang cukup besar bagi Negara karena dapat menghabiskan anggaran yang cukup besar. Di Amerika Serikat, sejumlah anggaran yang harus dikeluarkan akibat tingginya

prevalensi nyeri mencapai \$ 90 milyar per tahun ⁽⁶⁾.

Menurut *U. S. department of Human Health and Services*, nyeri punggung menyebabkan lebih dari 19 juta orang berobat ke dokter setiap tahunnya ⁽⁷⁾. Dari hasil penelitian secara nasional yang juga dilakukan di 14 kota di Indonesia oleh kelompok studi nyeri PERDOSSI ditemukan sebanyak 18,1% penderita nyeri punggung. Sedangkan penelitian *Community Oriented Program for Control of Rheumatic Disease (COPORD)* Indonesia menunjukkan prevalensi nyeri punggung 18,2% pada laki-laki dan 13,6% pada perempuan ⁽⁸⁾. Peneliti yang lain juga menemukan suatu perubahan pada trunkusnya kearah depan pada anak usia 11 sampai 13 tahun jika membawa beban mulai dari 17% dari massa tubuhnya ⁽⁹⁾. Sementara hasil penelitian-penelitian serta di beberapa Negara telah direkomendasikan bahwa berat tas sekolah tidak melebihi 10% dari berat tubuh siswa ⁽¹⁰⁾.

Pendidikan berkaitan erat dengan sistem pengelolaan pendidikan. Di Indonesia dikenal ada dua macam pengelolaan pendidikan,

yaitu yang dikelola oleh pemerintah dan non pemerintah. Sekolah yang dikelola oleh pemerintah dikenal sebagai sekolah negeri, sedangkan yang dikelola oleh yayasan atau non pemerintah dikenal sebagai sekolah swasta. Sekolah Dasar (SD) X merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang berada di Kelurahan Tembalang Kota Semarang dengan jumlah siswa sekitar 400 siswa mulai dari kelas 1 sampai dengan kelas 6. Sedangkan Sekolah Dasar (SD) Y merupakan salah satu sekolah dasar swasta yang berada di Kelurahan Tembalang Kota Semarang yang memiliki siswa sekitar 200 siswa mulai dari kelas 1 sampai dengan kelas 6.

Dalam hal ini siswa kelas V masih tergolong dalam usia pertumbuhan cepat (*rapid growth*), sehingga pada umumnya sering terjadi kenaikan keluhan nyeri punggung pada usia tersebut ⁽⁷⁾. Siswa yang membawa tas punggung lebih berat mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita nyeri punggung dan juga untuk terjadinya kelainan patologis pada punggung. Kebanyakan siswa membawa tas melebihi yang direkomendasikan ⁽⁸⁾.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *survey* analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dimana pada pengumpulan data baik untuk variabel bebas maupun variabel terikat dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan dan dilakukan pada situasi yang sama.

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa Kelas V pada SD X dan SD Y Kelurahan Tembalang, Kota Semarang Tahun 2014/2015. Jumlah populasi kelas V pada SD X dan SD Y adalah 123 siswa. Sampel yang digunakan adalah total semua populasi dengan kriteria semua siswa Kelas V yang memakai tas punggung dalam 2 minggu terakhir yang dibawa sendiri ke sekolah dan diantar menggunakan sepeda motor. Tidak sedang absen saat pengambilan data.

Setelah disesuaikan dengan kriteria populasi, maka didapatkan populasi target sebesar 112 siswa, terdiri dari SD X sebesar 61 siswa dan SD Y sebesar 51 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi

Karakteristik

Responden

1. Umur

Umur adalah waktu hidup atau ada sejak dilahirkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa berumur 11 tahun yaitu dengan persentase 73,8% pada SD X dan 76,5% pada SD Y. Jika dilihat dari karakteristik umur, masuk dalam usia sekolah yaitu antara umur 6-12 tahun dan menginjak masa pra remaja⁽¹²⁾.

Dan pada masa ini anak akan mengalami pertumbuhan ukuran tubuh termasuk pertumbuhan tulang. Dan juga pada tahap ini jaringan akan mulai terjadi *maturasi* atau kematangan jaringan dalam tubuh termasuk jaringan tulang. Tulang akan mengalami *osifikasi* dan pada saat ini lah anak harus sudah memperhatikan aktivitasnya dan berat beban yang harus dibawa termasuk berat tas yang harus dibawa ke sekolah sehari-hari karena hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan jaringan dan organ-organ dalam tubuhnya.

2. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Pada penelitian ini Indeks Masa Tubuh (IMT) diukur dengan membagi antara berat badan dengan tinggi badan dan dikategorikan menjadi dua jenis yaitu IMT obesitas dan IMT tidak obesitas. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kebanyakan responden SD X maupun SD Y masuk dalam kategori tidak obesitas, yaitu sebanyak 59 responden untuk SD X dan 49 untuk SD Y. Namun ada sebanyak 2 responden SD X dan 2 responden SD Y yang memiliki IMT dalam kategori obesitas.

3. Jenis Kelamin

Jumlah responden sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 31 responden (50,8%) pada SD X dan perempuan sebanyak 23 responden (45,1) pada SD Y. Pada SD X hal ini disebabkan karena kelas yang dijadikan sebagai sampel untuk penelitian kebanyakan mempunyai responden laki-laki dibandingkan perempuan. Sedangkan untuk SD Y

disebabkan karena tiap kelas jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki.

4. Berat Beban Tas

Berdasarkan standar *American Chiropractic Association* (ACA) bahwa berat tas yang diperbolehkan untuk dibawa ke sekolah seharusnya tidak melebihi dari 10% berat badan siswa²⁶. Pada penelitian ini peneliti mengukur berat tas yang dibawa oleh responden ke sekolah dan berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden sudah membawa berat tas yang sesuai standar atau tidak melebihi 10% berat badan yaitu sebanyak 82,0% responden pada SD X dan 58,8% responden pada SD Y. Tetapi ada juga responden yang membawa berat tas yang melebihi 10% berat badan yaitu sebanyak 18,0% responden pada SD X dan 41,2% responden pada SD Y.

5. Lamanya Membawa Tas

Durasi melakukan aktivitas mengangkat atau memindahkan dalam satuan waktu, dimana

dijelaskan bahwa pekerjaan yang merupakan risiko rendah yaitu < 1/2 jam yang termasuk dalam durasi pendek, untuk resiko sedang yaitu durasi lebih dari 1/2 jam, dan kurang dari 2 jam, dan risiko tinggi dengan durasi panjang yaitu antara 2 s/d 8 jam⁽¹⁶⁾. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden kelas V sebesar 78,7% responden SD X dan 72,5% responden SD Y yang membawa tas kurang dari 30 menit dalam sehari. Tetapi ada juga yang membawa tas sekolah lebih dari 30 menit dalam sehari yaitu sebanyak 21,3% responden SD X dan 27,5% responden SD Y.

6. Cara Membawa Tas

Berdasarkan standar *American Chiropractic Association* (ACA) membawa tas yang benar dan tepat adalah dengan menggunakan dua bahu agar beban yang dibawa tidak bertumpu pada salah satu sisi saja, tetapi agar beban terdistribusi rata ke bagian tubuh lain karena tulang punggung dapat condong ke

arah yang berlawanan dengan sisi yang menopang beban. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden kelas V SD X dan SD Y sudah membawa tas dengan cara yang benar yaitu sebanyak 96,7% responden SD X dan 98,0% responden SD Y.

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung pada Responden

Nyeri punggung terjadi karena adanya stimulus nyeri dari sumber nyeri yang diterima oleh reseptor yang ada disepanjang bagian punggung. Stimulus ini kemudian di transmisikan ke sumsum tulang belakang melalui serabut-serabut saraf spinal sehingga sampai ke otak. Di otak, stimulus-stimulus ini kemudian diolah untuk dipersepsikan sebagai rasa nyeri⁽¹⁶⁾.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tiga instrumen yaitu angket, timbangan analog serta mikrotua. Angket digunakan untuk mengetahui keluhan nyeri punggung pada responden sedangkan timbangan analog dan mikrotua digunakan untuk mengukur indeks masa tubuh.

Pengambilan data dilakukan dengan membagikan angket kepada seluruh responden dan untuk pengisian angket, peneliti memandu jalannya pengisian agar setiap responden mengetahui maksud dari keinginan peneliti.

Pada responden kelas V di SD X jam belajarnya mulai dari jam 07.00 sampai 12.30 dimana total jam belajar rata-rata 6 jam setiap harinya. Berdasarkan hasil dari wawancara dengan responden, faktor risiko yang mungkin menyebabkan keluhan nyeri punggung pada responden kelas V di SD X disebabkan karena keikutsertaan responden dalam bimbingan belajar pada lembaga diluar sekolah. Hal ini akan mengakibatkan responden untuk menambah durasi pemakaian tas punggung yang merupakan faktor risiko terjadinya keluhan nyeri punggung. Berat tas yang dibawa responden kelas V SD X berkisar antara 1-3 kg dengan rata-rata 1,18 kg. Responden di SD Y jam belajarnya lebih lama dibandingkan dengan jam belajar SD X yaitu mulai dari 07.00 sampai 14.45 dimana total jam belajarnya sekitar 7 jam setiap harinya dan mendapatkan

makan siang. Berdasarkan hasil pengamatan, pada pagi hari responden melakukan kegiatan rutin yaitu melakukan sholat dhuha berjama'ah bagi seluruh responden sehingga jam pelajaran pertama pun tidak tepat jam 07.00. selain itu habis sholat dhuhur diadakan kelas membaca Al Qur'an yang nantinya akan diteruskan kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu jam belajarnya jauh lebih lama dibandingkan dengan SD X. Berat tas yang dibawa responden kelas V di SD Y berkisar antara 1-5 kg dengan rata-rata 1,41 kg.

Banyaknya keluhan nyeri punggung yang dirasakan oleh responden kelas V di SD X maupun SD Y dapat disebabkan karena adanya banyak faktor risiko. Seperti aktivitas fisik dan cara duduk di kelas bisa meningkatkan risiko keluhan nyeri punggung. Aktivitas fisik yang dilakukan siswa juga berpengaruh terhadap keluhan nyeri punggung, sebagian besar responden kelas V SD X maupun SD Y bisa dikatakan memiliki aktivitas yang tinggi terutama saat istirahat. Mereka akan bermain diluar seperti bermain bola, kejar-

kejaran, petak umpet terutama responden laki-laki.

Analisis Perbedaan Keluhan Nyeri Punggung Responden

Nyeri punggung adalah nyeri yang dirasakan di bagian punggung yang berasal dari otot, persarafan, tulang sendi atau struktur lain di daerah tulang belakang. Nyeri ini dapat bertambah buruk dengan postur tubuh yang tidak sesuai pada saat duduk atau berdiri, cara menunduk yang salah, atau mengangkat barang yang terlalu berat ⁽¹¹⁾. Penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna keluhan nyeri punggung pada siswa kelas V antara SD X dan SD Y akibat penggunaan tas punggung di Tembalang ($p=0.000$).

Pada penelitian ini hasilnya dipengaruhi oleh beberapa variabel diantaranya cara membawa tas, lamanya membawa tas dan berat beban tas. Dalam hal ini didukung oleh beberapa penelitian lain ⁽¹⁴⁾. Cara membawa tas pada anak yang menggunakan satu tali berisiko dua kali lipat mengalami perubahan postur dibandingkan anak yang menggunakan dua tali ⁽¹⁵⁾.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung pada responden kelas V di SD X dan SD Y terlihat adanya perbedaan tingkat nyeri. Pada responden kelas V SD X paling banyak mengalami nyeri punggung ringan yaitu sebesar 33 responden mengalaminya (54,1%) sedangkan pada SD Y paling banyak mengalami nyeri punggung sedang yaitu sebanyak 34 responden yang mengalaminya (66,7%).

Dilihat dari sudut pandang ekonomi, penghasilan orang tua responden SD Y sebagian besar lebih tinggi dibandingkan penghasilan orang tua SD X. hal ini berpengaruh pada nutrisi yang diberikan pada anak mereka. Nutrisi yang baik akan memenuhi kebutuhan otot untuk mengeluarkan energi dan berperan penting dalam kerja otot ⁽¹²⁾.

Berat beban tas yang melebihi 10% dari berat badan responden dapat mengakibatkan terjadinya keluhan nyeri punggung sebagai akibat dari membungkuk dalam upaya menahan beban di area punggung. Dalam hal ini otot yang melakukan upaya statis berat yang tidak menerima darah segar dan

tidak ada gula atau oksigen dan harus bergantung pada cadangan sendiri. Selain itu produk limbah tidak dapat dibuang dan terakumulasi yang menghasilkan rasa sakit akut kelelahan otot ⁽¹²⁾. Keadaan seperti itu akan mengakibatkan kelelahan lokal pada otot yang terlibat sehingga mengakibatkan rasa sakit yang tak tertahankan. Apabila keadaan seperti ini dilakukan secara berlebihan terutama, berulang-ulang serta dalam waktu yang cukup lama maka dapat mengakibatkan nyeri pada otot, sendi, tendon atau bahkan jaringan lainnya. Dengan demikian usaha dalam waktu yang cukup lama serta dilakukan berulang akan menyebabkan kerusakan sendi, ligament dan tendon ⁽¹²⁾. Selain itu dapat meningkatkan risiko perubahan postur tubuh pada responden.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu yang pertama pada penelitian ini hanya dibatasi mengukur variabel berat beban tas, lama membawa tas, cara membawa tas dan karakteristik individu (umur, jenis kelamin dan IMT) dengan

keluhan nyeri punggung. Kedua, ada beberapa variabel yang tidak ikut diteliti yang mungkin memiliki pengaruh atau determinan tinggi terhadap keluhan nyeri punggung pada anak sekolah. Variabel tersebut antara lain panjang dan lebar tali tas, bahan dan lapisan tali tas, ketelitian timbangan, siklus pubertas responden perempuan, tingkat aktivitas dan olahraga responden, cara duduk responden saat di kelas, sikap duduk responden saat diantar jemput, tingkat pengetahuan responden tentang keselamatan menggunakan tas punggung (*backpack safety*), pengalaman nyeri punggung sebelumnya dan riwayat penyakit atau trauma muskuloskeletal ⁽¹⁾⁽⁶⁾⁽¹³⁾.

KESIMPULAN

1. Sebagian besar responden pada kedua SD berumur 11 tahun dengan persentase 73,8% pada SD X dan 76,5% pada SD Y, persentase IMT responden pada kedua SD yang mengalami obesitas ($IMT > 27 \text{ kg/m}^2$) yaitu 3,3% untuk SD X dan 3,9% untuk SD Y, sebagian besar responden di SD X berjenis kelamin laki-laki 50,8%

dan untuk SD Y kebanyakan perempuan 54,9%, sebagian besar responden kedua SD sudah membawa berat beban tas yang sesuai standar atau tidak melebihi 10% berat badan yaitu sebanyak 82,0% SD X dan 58,8% SD Y, kebanyakan responden kedua SD lamanya membawa tas kurang dari 30 menit yaitu sebesar 78,7% SD X dan 72,5% SD Y dan cara membawa tas pada responden kedua SD hampir semuanya menggunakan dua bahu yaitu 96,7% SD X dan 98,0% SD Y.

2. Hasil dari pengukuran keluhan nyeri punggung menunjukkan bahwa pada responden kelas V SD X 14,8% tidak mengalami nyeri punggung, 54,1% mengalami nyeri punggung ringan dan 31,1% mengalami nyeri punggung sedang. Sedangkan responden kelas V SD Y 3,9% tidak mengalami nyeri punggung, 25,5% mengalami nyeri punggung ringan, 66,7% mengalami nyeri punggung sedang dan 3,9% mengalami nyeri punggung berat.

3. Terdapat perbedaan keluhan nyeri punggung pada responden kelas V antara SD X dan SD Y akibat penggunaan tas punggung di Tembalang ($p=0,000$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Utomo I. *Hubungan Berat dan Panjang Tali Tas Punggung terhadap Keluhan Nyeri Punggung pada Siswa SMP Kanisius Kalasan Yogyakarta*. Universitas Diponegoro; 2014. p. 1.
2. Bauer D, Freivalds A. *Backpack Load Limit Recommendation For Middle School Students Based On Physiological And Psychophysical Measurements*. Work A J Prev Assess [Internet]. 2009 Jan [cited 2015 Mar 10];32(3):339–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19369726>
3. Negrini S, Politano E, Carabalona R, Tartarotti L, Marchetti ML. *The Backpack Load In Schoolchildren: Clinical And Social Importance , And*

- Efficacy Of A Community-Based.* 2004;40(3):185–90.
4. Szpalski M, Gunzburg R, Balague F, Nordin M. *A 2-Year Prospective Longitudinal Study On Low Back Pain In Primary School Children.* 2002;459–64.
 5. Negrini S. *Postural Effects Of Symmetrical And Asymmetrical Loads On The Spines Of Schoolchildren.* Scoliosis [Internet]. 2007 Jan [cited 2015 Mar 11];2:8. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1971247&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
 6. Bernstein RM, Cozen H. *Evaluation Of Back Pain In Children And Adolescents.* 2007;76(11):1669–76
 7. Marvin D. *Research Reveals Alarming Danger Associated With Improper Backpack Use.* Available from: <http://www.vernerschiropractic.ca/newsletters/Sept-2002.htm>
 8. Rodriguez P, RuanoA., Perez M, Garcia B, Gomez D, Fernandez A. *School Children's Backpacks, Back Pain And Back Pathologies.* Arch Dis Child [Internet]. 2012 Mar 10 [cited 2015 Mar 11];97(8):730–2. Available from: <http://adc.bmj.com/cgi/doi/10.1136/archdischild-2011-301253>
 9. Pascoe DD, Pascoe DE, Wang YT, Shim DM KC. *Influence Of Carrying Book Bags On Gait Cycle And Posture Of Youths.* Ergonomics. 40 (6):631–41
 10. Ramprasad, M. Allas, J. Raghuver, A. *Effect Of Backpack Weight On Postural Angles In Preadolescent Children.* 2010;(4).
 11. Vogel J. *Harrison's Manual Of Medicine 17th Edition.* 2009 [cited 2015 Mar 14];189–99. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:N+Title#0>
 12. Grandjean E. *Fitting The Task to The Man. A Teksbook of Occupational Ergonomics.* London: Taylor & Francis Ltd; 2000.
 13. ACA. *Backpack Misuse Leads To Chronic Back Pain, Doctors of Chiropractic Say* [Internet]. 2004 [cited 2015 Mar 14]. Available from: http://www.acatoday.org/content_css.cfm?CID=65

14. Legiran. *Berat Tas Punggung Dan Prevalensi Nyeri Punggung Pada Siswa Sekolah Dasar di Palembang*. Unsri. 2012
15. Perry SE, Hochenberry L, Wilson. *Maternal Child Nursing Care (Volume 2, 4th Edition)*. Louis S, editor. Mosby Elsevier; 2010
16. Suma'mur P. *Ergonomi Untuk Produktivitas Kerja*. Jakarta: Yayasan Swabhawa Karya; 2009
17. Delaune SC, Ladner. *Fundamental Of Nursing: Standart And Practice (4th Edition)*. Cengage Learning. 2010