OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan
Vol. 2 No. 3 Mei 2024
e-ISSN: 3031-0148, p-ISSN: 3031-013X, Hal 145-152
DOI: https://doi.org/10.61132/obat.v2i3.395

Hubungan Antara Beban Tas Terhadap Risiko Skoliosis Pada Anak Usia 9-12 Tahun di SDN Gonilan 02

Zara Sugiyarti
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Adnan Faris Naufal
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Alamat: Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo
Korespondensi penulis: zarasugiyarti001@gmail.com

Abstract.. *Many incidents that occur in school-age children are postural errors in carrying out learning activities. One of the causes of posture errors is the use of bags that are too heavy. The weight of a bag that is more than 10% of the child's body weight can affect posture, especially the curves of the spine and is at great risk of causing scoliosis. To determine whether there is a relationship between bag weight and risk of scoliosis in children aged 9-12 years at Gonilan 02 Elementary School. Using the Cross Sectional Study method, with a sample of 110 children using the Total Sampling technique. Based on the results of research that has been conducted from the Spearman's rho Test, the significance value of p = 0.000 is obtained, which indicates that there is a relationship between the bag load and the risk of scoliosis in children aged 9-12 years at Gonilan 02 Elementary School. The value of r = 0.418 means that the level of closeness of the relationship is moderate and the data is positive, namely the increasing value of the independent variable (bag load), the value of the dependent variable (risk of scoliosis) will also increase. Based on the results of the research that has been done, it shows that there is a relationship between the bag load and the risk of scoliosis in children aged 9-12 years at Gonilan 02 Elementary School. The significance value is p = 0.000. With the level of closeness of the relationship worth r = 0.418, which means that the data is moderate and the data is positive, namely the increasing value of the independent variable (bag load), the value of the dependent variable (risk of scoliosis) will also increase.*

Keywords: *Bag load, spinal curve, scoliosis, scoliometer.*

Abstrak. Kejadian yang banyak terjadi pada anak usia sekolah yaitu kesalahan postur tubuh dalam melakukan kegiatan belajar. Salah satu penyebab kesalahan postur yaitu akibat penggunaan tas yang terlalu berat. Berat tas yang lebih dari 10% berat badan anak dapat mempengaruhi postur tubuh, terutama bagian kurva tulang belakang dan beresiko besar menyebabkan skoliosis. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara beban tas dengan risiko skoliosis pada anak usia 9-12 tahun di SDN Gonilan 02. Menggunakan metode *Cross Sectional Study*, dengan sampel sebanyak 110 anak dengan teknik *Total Sampling*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari uji *Spearman's rho Test* didapatkan nilai signifikasi p=0,000 yang menunjukkan adanya hubungan antara beban tas terhadap risiko skoliosis pada anak usia 9-12 tahun di SDN Gonilan 02. Nilai r = 0,418 artinya tingkat keeratan hubungannya yaitu sedang dan data bernilai positif yaitu semakin meningkat nilai dari variabel bebas (beban tas) maka nilai dari variabel terikat (risiko skoliosis) akan mengalami peningkatan pula. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya hubungan antara beban tas terhadap risiko skoliosis pada anak usia 9-12 tahun di SDN Gonilan 02. Didapatkan nilai signifikasi p=0,000. Dengan tingkat keeratan hubungannya bernilai r = 0,418 yang artinya data bersifat sedang dan data bernilai positif yaitu semakin meningkat nilai dari variabel bebas (beban tas) maka nilai dari variabel terikat (risiko skoliosis) akan mengalami peningkatan pula.

Kata kunci: Beban tas, kurva tulang belakang, skoliosis, skoliometer.

LATAR BELAKANG

Anak Sekolah merupakan asset penting bagi pembangunan di masa depan. Kejadian yang banyak terjadi pada anak usia sekolah yaitu kesalahan postur tubuh dalam melaksanakan kegiatan belajar. Salah satu Issue kesehatan yang menyangkut anak usia sekolah adalah tentang keluhan *muskuloskletal* yang diduga akibat penggunaan tas yang terlalu berat. Postur tubuh

Received: April 30, 2024; Accepted: Mei 21, 2024; Published: Mei 31, 2024
* Zara Sugiyarti , zarasugiyarti001@gmail.com

sangat dipengaruhi oleh aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh seseorang. Penyebab gangguan postur tubuh antara lain aktivitas fisik, kebiasaan, jenis perilaku gerakan, penggunaan ransel yang salah dan olahraga serta faktor genetik yang mempengaruhi postur tubuh anak (Naufal & Wahyuni.H, 2022).

Menurut Matlabi et al., (2014), ransel adalah jenis tas terbaik untuk siswa. Tetapi ransel yang kelebihan beban atau bebannya hanya di satu sisi saja bisa membuat masalah kesehatan. Beban tas yang berlebih yaitu 10%-15% dari berat badan akan berpengaruh pada postur tubuh. Selain beban tas, posisi duduk dan berdiri yang salah juga bisa memicu terjadinya perubahan postur tubuh (Lee & Shim, 2015).

Menurut Association (2015) merekomendasikan agar berat ransel tidak melebihi 5–10% dari berat badan anak. Hal ini dinilai dapat membahayakan tulang punggung karena adanya beban berlebih. Tas punggung dengan berat lebih dari 10% BB akan mengalami keluhan muskuloskeletal, karena terjadi penekanan pada otot, ligament 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 et al., 2017).

Kondisi punggung akibat penggunaan tas yang berat dapat merusak lekuk alami punggung sehingga menyebabkan ketegangan otot dan iritasi pada tulang rusuk atau sendi tulang belakang. Permasalahan tersebut sebagian besar disebabkan oleh kebiasaan buruk yang dimulai sejak usia muda, antara lain kebiasaan membawa tas ransel melebihi kapasitas anjuran (Rai et al., 2013). Jika dibiarkan selama bertahun-tahun, pembiasaan ini menyebabkan kelainan bentuk tulang belakang seperti lordosis, kyphosis, dan skoliosis. Besar sudut pemeriksaan awal skoliosis menjadi indikator penting progresivitas kurva tulang belakang. Semakin besar sudut yang ditemukan pada usia dini maka akan semakin besar pula risiko terjadinya progresivitas skoliosis. Progresivitas skoliosis dapat ditemukan pada usia 10-12 tahun atau tahun terakhir sebelum *menarche* dengan peningkatan mencapai 10-15° per tahun (Baedlowi, 2015).

Menurut Baswara et al., (2019) skoliosis merupakan salah satu kelainan tulang belakang yang ditandai dengan adanya lengkungan yang abnormal ke arah samping (*lateral curvature*) yang dapat menyerupai bentuk “S” atau “C”, kelengkungan yang semakin parah dapat mengakibatkan ketidaknyamanan. Skoliosis disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya adalah faktor *idiopatik, kongenital, genetic*, akibat dari gangguan *neuromuscular* (Mage, 2014).

Sudut rotasi batang tubuh atau bisa disebut dengan ATR (*angle of trunk rotation*) dapat dinilai menggunakan skoliometer. Skoliometer adalah salah satu alat yang digunakan untuk

skrining skoliosis. Penggunaan alat ini dinilai tidak sulit dalam persiapan pemakaiannya. Cara penggunaan alat ini yaitu Pasien diminta untuk membungkuk ke bawah berada dalam posisi forward bending (Handayani, 2023).

Pencegahan skoliosis dapat dilakukan dengan pemeriksaan postur atau *screening* skoliosis. Data tentang pelaksanaan skrining dan prevalensi skoliosis di Indonesia masih terbatas. Data prevalensi *adolescent idiopathic scoliosis* di Surabaya tercatat sebesar 2,93% pada anak usia 9-16 tahun (Agung et al., 2017).

KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan penelitian Dumondor et al., (2015) bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi bentuk kurva tulang belakang seperti nutrisi, aktivitas fisik, kelainan patologis, psikologis, kebiasaan duduk dan nyeri. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kurva tulang belakang yaitu durasi penggunaan tas, durasi penggunaan tas ini didapatkan dari lamanya responden membawa tas dari rumah ke sekolah, dan sebaliknya.

Menurut Qureshi & Shamus (2012), membawa tas dengan jangka waktu yang lama dapat memiliki efek negatif pada tubuh manusia. Misalnya ada masalah pada muskuloskeletal, spasme otot, dan kemiringan tubuh. Kemiringan pada tubuh dapat menyebabkan aktivitas otot yang dapat berkontribusi terhadap perkembangan nyeri punggung dari waktu ke waktu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dilakukan dengan metode rancangan *Cross Sectional Study*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada hubungan antara beban tas terhadap risiko skoliosis pada anak usia 9-12 tahun di SDN Gonilan 02.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh anak usia 9-12 tahun di SDN Gonilan 02 yang berjumlah 110 anak. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *total sampling. Total sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	56	50.9%
	Perempuan	54	49.1%
	Total	**110**	**100.0%**
Usia (tahun)	9 Tahun	20	18.2%
	10 Tahun	21	19.1%
	11 Tahun	45	40.9%
	12 Tahun	24	21.8%
	Total	**110**	**100.0%**
Durasi penggunaan tas (menit)	≤10 menit	46	41.8%
	11-20 menit	54	49.1%
	21-30 menit	9	8.2%
	>30 menit	1	0.9%
	Total	**110**	**100.0%**

Tabel 1 dapat diinterpretasikan bahwa dari hasil penelitian dan perhitungan SPSS diketahui bahwa persentase perhitungan responden berdasarkan jenis kelamin perempuan sebanyak 49,1% sedangkan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 50,9%. Persentase responden berdasarkan usia didapatkan hasil responden yang berusia 9 tahun (18,2%), usia 10 tahun (19,1%), usia 11 tahun (40,9%), dan usia 12 tahun (21,8%) sehingga dapat disimpulkan bahwa dari populasi lebih banyak responden yang berusia 11 tahun. Sedangkan persentase responden berdasarkan durasi penggunaan tas dengan durasi ≤10 menit (41,8%), durasi 11-20 menit (49,1%), durasi 21-30 menit (8,2%), dan durasi >30 menit (0,9%), sehingga dapat disimpulkan bahwa dari populasi lebih banyak responden dengan durasi penggunaan tas 11-20 menit.

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Variabel

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Beban Tas (kg)	Ringan	81	73.6%
	Sedang	28	25.5%
	Berat	1	0.9%
	Total	**110**	**100.0%**
Risiko Skoliosis (derajat ATR)	Normal	80	72.73%
	Intermediate	27	24.54%
	Relevan	3	2.73%
	Total	**110**	**100.0%**

Berdasarkan data dari Tabel 2 menjelaskan bahwa karakteristik responden berdasarkan variabel beban tas menunjukkan hasil kategori beban tas ringan sebanyak 81 (73,6%), kategori beban tas sedang sebanyak 28 (25,5%), dan kategori beban tas berat sebanyak 1 (0,9%). Sedangkan karakteristik responden berdasarkan variabel risiko skoliosis yaitu kategori normal sebanyak 80 (72,73%), kategori intermediate sebanyak 27 (24,54%), dan kategori relevan sebanyak 3 (2,73%).

Tabel 3 Karakteristik Responden

Kategori	**Usia (tahun)**	**Beban Tas (kg)**	**Risiko Skoliosis (derajat)**
Mean	10.66363636	2.6590	2.4455
Median	11	2.4000	2.0000
Variansi	1.02322314	0.597	3.607
Range	3	4.00	8.00
Minimum	9	1.40	0.00
Maximum	12	5.40	8.00
Standar deviation	1.011544928	0.77291	1.89923

Berdasarkan data dari Tabel 3 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia, beban tas dan risiko skoliosis. Responden dengan kategori usia terbanyak adalah usia 11 tahun dengan sebaran jenis kelamin laki laki sebanyak 17 responden sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 28 responden. Berdasarkan kategori beban tas, rata-rata beban tas yaitu 2,65 kg, beban tas terendah yaitu 1,4 kg terdapat pada 1 responden dengan jenis kelamin laki laki. Dan beban tas tertinggi yaitu 5,4 kg terdapat pada 1 responden dengan jenis kelamin laki laki. Berdasarkan nilai risiko skoliosis tertinggi yaitu 8˚ terdapat pada 1 responden dengan jenis kelamin laki laki usia 12 tahun dan 1 responden perempuan usia 11 tahun, sedangkan berdasarkan nilai risiko skoliosis terendah yaitu 0˚ terdapat pada 11 responden dengan jenis kelamin laki laki dan 10 responden dengan jenis kelamin perempuan.

Tabel 4 Hasil Uji *Kolmogorov Smirnov*

Variabel	**p-value**	**α = 0,05**	**Keterangan**
Beban Tas	0,000	< 0,05	Tidak normal
Risiko Skoliosis	0,000	< 0,05	Tidak normal

Pada tabel 4 menunjukkan uji normalitas data dari beban tas dan risiko skoliosis yang diuji menggunakan *Kolmogorov Smirnov*, setelah dilakukan uji normalitas didapatkan bahwa data terdistribusi tidak normal (sig 2 tailed < 0,05).

Tabel 5 Hasil Uji *Spearman's rho Tes*

Variabel	Signifikasi	Nilai Korelasi	Keterangan	Sifat
Beban Tas-Risiko Skoliosis	0,000	0,418	Ada Hubungan	Positif

Berdasarkan data pada tabel 5 merupakan uji *Spearman's rho Test*. Uji ini bertujuan untuk melihat adanya hubungan antara beban tas terhadap risiko skoliosis pada anak usia 9-12 tahun di SDN Gonilan 02. Berdasarkan hasil dari uji *Spearman's rho Test* didapatkan nilai signifikasi p=0,000 yang menunjukkan adanya hubungan antara beban tas terhadap risiko skoliosis pada anak usia 9-12 tahun. Nilai r = 0,418 artinya tingkat keeratan hubungannya yaitu sedang dan data bernilai positif yaitu semakin meningkat nilai dari variabel bebas (beban tas) maka nilai dari variabel terikat (risiko skoliosis) akan mengalami peningkatan pula.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan uji *Spearman's rho Test* dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara beban tas terhadap risiko skoliosis pada anak usia 9-12 tahun di SDN Gonilan 02. Nilai tingkat keeratan hubungannya yaitu sedang dan data bernilai positif yaitu semakin meningkat nilai dari variabel bebas (beban tas) maka nilai dari variabel terikat (risiko skoliosis) akan mengalami peningkatan pula.

Berdasarkan dari kesimpulan diatas, maka disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah responden penelitian, diharapkan untuk peneliti selanjutnya melakukan penelitian minimal selama satu minggu untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, dan diharapkan peneliti untuk lebih memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi risiko skoliosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Artikel ini merupakan bagian dari skripsi hasil penelitian yang saya lakukan.

DAFTAR REFERENSI

Agung, K. I., Purnomo, D. S., & Susilowati, A. (2017). Prevalence rate of adolescent idiopathic scoliosis: Results of school-based screening in Surabaya, Indonesia. *Malaysian Orthopaedic Journal, 11*(3), 17–22. https://doi.org/10.5704/MOJ.1711.011

Association, A. C. (2015). Backpack Misuse Leads to Chronic Back Pain, Say Chiropractic Physicians.

Baedlowi, H. (2015). Hubungan Stadium Risser Sign Dengan Umur Kronologis, Besar Sudut dan Indeks Fleksibilitas Pasien Adolescent Idiopathic Scoliosis di RS Orthopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta [Universitas Sebelas Maret]. https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/43908/Hubungan-Stadium-Risser-Sign-Dengan-Umur-Kronologis-Besar-Sudut-dan-Indeks-Fleksibilitas-Pasien-Adolescenta-Idiopathic-Scoliosis-di-Rs-Orthopaedi-Prof-Dr-R-Soeharso-Surakarta

Baswara, C., Weta, I., & Ani, L. (2019). Deteksi dini skoliosis di tingkat Sekolah Dasar Katolik Santo Yoseph 2. *Intisari Sains Medis, 10*(2), 253–257. https://doi.org/10.15562/ism.v10i2.185

Dumondor, S. V., Angliadi, E., & Sengkey, L. (2015). Hubungan Penggunaan Ransel Dengan Nyeri Punggung Dan Kelainan Bentuk Tulang Belakang Pada Siswa Di SMP Negeri 2 Tombatu. *E-CliniC, 3*(1), 1–5. https://doi.org/10.35790/ecl.3.1.2015.6824

Handayani, K. T. (2023). Hubungan Antara Beban Tas Dengan Risiko Skoliosis Pada Siswa Kelas 4 - 6 Di SD Inpres Bung Makassar.

Lee, S., & Shim, J. (2015). The effects of backpack loads and spinal stabilization exercises on the dynamic foot pressure of elementary school children with idiopathic scoliosis. *Journal of Physical Therapy Science, 27*(7), 2257–2260. https://doi.org/10.1589/jpts.27.2257

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, 5*, 409–418.

Mage, D. (2014). *Orthopedic Physical Assessment-6th edition* (K. Ruhela, Ed.). Elsefier Health Sciences.

Matlabi, H., Behtash, H., Rasouli, A., & Osmani, N. (2014). Carrying Heavy Backpacks and Handbags Amongst Elementary Students: Causes and Solutions. *Science Journal of Public Health, 2*(4), 305–308. https://doi.org/10.11648/j.sjph.20140204.20

Naufal, A. F., & Wahyuni.H, N. I. (2022). Postur Abnormal dan Keseimbangan Pada Anak: Literature Study. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences, 3*(2), 113–119. https://doi.org/10.23917/fisiomu.v3i2.18040

Qureshi, Y., & Shamus, E. (2012). Unilateral Shoulder Bags: Can They Be Worn in a Way to Reduce Postural Asymmetry. *Journal of Allied Health Sciences and Practice, 10*(4). https://doi.org/10.46743/1540-580X/2012.1415

Rai, A., Agarwal, S., & Bharti, S. (2013). Postural Effect of Backpacks on School Children : Its Consequences on Their Body Posture. *International Journal of Health Sciences and Research, 3*(October 2013), 109–116.