

**PENGARUH PENGGUNAAN TAS PUNGGUNG DENGAN PERUBAHAN  
CURVA LUMBAL**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :  
Teuh Budiono  
201410301114

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PENGARUH PENGGUNAAN TAS PUNGGUNG DENGAN PERUBAHAN**  
**CURVA LUMBAL**

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun oleh :  
Teuh Budiono  
201410301114

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi S1 Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Siti Nadhir Ollin Norlinta, S.ST.FT., M.Fis

Tanggal : 12 September 2020



Tanda Tangan :

# PENGARUH PENGGUNAAN TAS PUNGGUNG DENGAN PERUBAHAN CURVA LUMBAL

Teguh Budiono<sup>1</sup>, Siti Nadhir Ollin Norlinta<sup>2</sup>

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Tas punggung merupakan tas sekolah yang paling umum digunakan anak muda saat ini dan sangat diminati oleh anak-anak. Anak sekolah menengah pertama. Di samping itu rata-rata siswa memakai tas selama 10-60 menit per hari dan bisa lebih lama ketika ada kegiatan ekstrakurikuler. insiden keluhan muskuloskeletal pada anak sekolah dasar sebesar (48 %) dan rata-rata terjadi pada umur 8-14 tahun, nyeri punggung (36,8%), nyeri bahu dan leher (45%). Hal ini menunjukkan adanya masalah, karena keluhan muskuloskeletal biasanya terjadi pada orang dewasa, namun terjadi pada anak-anak untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan konsumsi kalsium dan penggunaan tas punggung dengan keluhan muskuloskeletal.

**Tujuan:** Untuk mengetahui Pengaruh penggunaan tas punggung dengan perubahan curva lumbal.

**Metode:** *Narrative Review*, tahapannya antara lain: mengidentifikasi pertanyaan narrative review, mengidentifikasi kata kunci, strategi pencarian dan database, kriteria inklusi dan eksklusi, melakukan pencarian, ekstraksi data.

**Hasil penelitian :** hasil review didapatkan dari 10 artikel penelitian tentang *tas ransel*, 1 artikel membandingkan penggunaan metode penggunaan tas dan jenis tas, serta 1 artikel penelitian tentang *curva lumbal* didapatkan bahwa ada pengaruh ddari prnggunaan tas punggung terhadap curva lumbal. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil *review* dari 15 jurnal didapatkan adanya pengaruh penggunaan tas punggung terhadap perubahan curva lumbal

**Kata kunci:** Tas punggung, perubahan curva lumbal

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF BACKPACKS USE WITH CHANGES OF LUMBAR CURVES<sup>1</sup>

Teguh Budiono<sup>2</sup>, Siti Nadhir Ollin Norlinta<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Backpacks are the most common school bags used by young people today and are in great demand by children, Junior high school students. Furthermore, the average student uses the bag for 10-60 minutes per day and it may take longer when there are extracurricular activities. The incidence of musculoskeletal complaints in elementary school children (48%) and an average of 8-14 years, back pain (36.8%), shoulder and neck pain (45%). It indicates a problem, because musculoskeletal complaints usually occur in adults, but it occurs in children, so researchers are interested in conducting research on the relationship between calcium consumption and backpack use with musculoskeletal complaints. **Objective:** The study aimed to determine the effect of using a backpack with changes in the lumbar curve. **Method:** Narrative Review, the stages include: identifying narrative review questions, identifying keywords, search and database strategies, inclusion and exclusion criteria, conducting searches, and data extraction. **Research result:** The results of the review were obtained from 10 research articles on backpacks, 1 article comparing the use of the method of using the bag and the type of bag, and 1 research article on the lumbar curve found that there was an effect of the use of a backpack on the lumbar curve. **Conclusion:** Based on the results of a review of 15 journals, it is found that the use of a backpack has an effect on changes in lumbar curve

Keywords : Backpack, Changes In Lumbar Curve

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Kesehatan menurut Undang-Undang RI no 36 tahun 2009 adalah keadaan sehat baik secara fisik, mental dan spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Sekolah menengah pertama atau sering di sebut SMP merupakan jenjang pendidikan dasar pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus sekolah dasar atau SD. Sekolah menengah pertama ditempuh dalam waktu 3 tahun, mulai dari kelas 7 sampai kelas 9. Saat inilah anak-anak mulai menggunakan tas punggung. Tas punggung yang besar biasanya dapat membawa beban hingga 10 kg. Sehingga kekuatan yang digunakan adalah kekuatan tulang vetebra biasanya pada daerah lumbal sebagai menstabilkan beban dan menambah kestabilan tubuh. Di seluruh dunia, kurang lebih 90% siswa sekolah menggunakan tas punggung dengan disertai keluhan nyeri punggung dan bahu (Macias, 2008). Sedangkan di Indonesia, yaitu di salah satu SD di Yogyakarta, jumlah pengguna tas punggung mencapai 77,9% (n=247). Hampir 50% dari remaja membawa tas sekolah mereka selama lebih dari 30 menit dalam waktu sehari. Tas punggung yang dibawa ke sekolah seharusnya tidak lebih 10% dari berat anak. Penggunaan tas punggung dengan beban lebih dari 10% meningkatkan prevalensi nyeri punggung dan terjadinya

kelainan tulang belakang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang membawa ransel sesuai dengan yang direkomendasikan (Legiran, 2012 dalam penelitian Sya'bani, 2012).

Perubahan curve pada lumbal dapat disebabkan oleh berbagai sebab seperti, postur tubuh yang buruk, trauma dan salah satunya adalah mengangkat beban berat dalam jangka waktu yang terlalu lama. Beban yang berat tersebut dapat mengakibatkan nyeri pada punggung dan leher si anak dan juga tekanan fisik secara terus – menerus pada punggung dan bahu dapat mengganggu kesehatan pada anak. insiden keluhan muskuloskeletal pada anak sekolah dasar sebesar (48 %) dan rata-rata terjadi pada umur 8-14 tahun.3 Hal ini juga terjadi pada anak di Hilla city, Babylon, Iraq mengalami nyeri punggung (36,8%), nyeri bahu dan leher (45%). ACA (American Chiropratic Association) menyatakan batas berat beban tas punggung yang diperbolehkan untuk dibawa yaitu tidak boleh lebih dari 10-15% berat badan. Selain berat beban tas, posisi bawah tas juga berpengaruh, tas ransel yang bergantung terlalu rendah dapat meningkatkan beban yang ditopang bahu sehingga menyebabkan anak akan condong kearah depan ketika berjalan sehingga menimbulkan ketegangan otot. Sebesar (30,8%) siswa membawa tas sekolah lebih dari 10% dari berat badan mereka.

Modified-modified Schoober test (MMST) adalah salah satu alat ukur yang berguna untuk menilai mobilisasi dari vertebra khususnya pergerakan lumbal dan kelengkungan lumbal. Pengukuran ini menggunakan dua tanda. Satu tanda, ditandai pada titik yang menghubungkan antara kedua *posterior superior iliac spine* (PSIS) dan satu tanda lainnya adalah 15cm diatas tanda pertama. Modifikasi pada modified schoobe test dilakukan untuk mengurangi resiko kesalahan dari identifikasi pergerakan lumbosacral dan memastikan bahwa pengukuran fleksibilitas melibatkan seluruh region lumbal (Malik, dkk.2016). Interpretasi dari pengukuran ini adalah jika hasil pengukuran pada saat fleksi lumbal kurang dari 5cm dan ekstensi kurang dari 3cm maka diindikasikan ada keterbatasan lingkup gerak sendi lumbosakral (Norkin & White, 2009).

Berdasarkan hasil observasi peneliti ingin memecahkan masalah pada siswa yang memiliki resiko terjadinya perubahan curve lumbal dikarenakan membawa tas punggung yang tidak aman serta cara penggunaan tas punggung yang kurang tepat. Selain itu juga peneliti ingin membantu siswa untuk mengendalikan posisi untuk dapat memelihara postur tubuh agar angka perubahan curve lumbal berkurang.

## **METODE PENELITIAN**

*Narrative Review* adalah sebuah metode yang ditujukan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan meringkas literature yang telah diterbitkan sebelumnya, menghindari duplikasi, serta mencari bidang studi baru yang belum ditangani (Ferrari, 2015). Tujuan dari *Narrative Review* adalah untuk memberikan gambaran mendasar dan signifikansi dari masalah yang dibahas dalam naskah lengkap (klinis, manajemen, penelitian, peningkatan kualitas, pendidikan, literature review, artikel analisis konsep) (Baker, 2016).

Ada beberapa tahap yang dilakukan dalam ulasan *Narrative Review*, tahapannya antara lain: mengidentifikasi pertanyaan narrative review, mengidentifikasi kata kunci, strategi pencarian dan database, kriteria inklusi dan eksklusi, melakukan pencarian, ekstraksi data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Kelompok usia**

Dari 15 review, Dari 15 studi termasuk review ini, hanya dua berfokus pada anak-anak sekolah menengah berusia antara 13–17 tahun. Oleh karena itu terbukti bahwa penelitian terbatas telah dilakukan di sistem sekolah menengah (usia 13-17 tahun). Ini penting untuk diperhatikan, mengingat SD itu anak-

anak biasanya membawa tas sekolah dengan jarak yang lebih pendek dan, oleh karena itu, mungkin memiliki jarak yang lebih terbatas eksposur ke kereta beban. Sebuah studi oleh Mackie et al. menunjukkan bahwa anak-anak sekolah menengah biasanya berpindah dari satu ruang kelas ke kelas lain di antara mata pelajaran (sesuai dengan jadwal mereka) memakai dan melepas tas sekolah mereka sesuai kebutuhan dan karena itu membawanya untuk waktu yang lebih lama.

## 2. Beban tas pada siswa

Hanya 4 dari 14 studi (19%) yang melibatkan siswa yang membawa tas punggung mereka keliling sekolah dengan setiap hari hanya satu studi [35] yang menyelidiki pengangkutan muatan pada siswa sekolah menengah membawa beban di sekolah setiap hari. Sehubungan dengan konteks pengukuran dan penilaian digunakan dalam 15 studi termasuk, dalam 7 studi pengukuran dan penilaian dilakukan dilingkungan terkontrol (misalnya, laboratorium, ruangan dan di treadmill) (71%) melaporkan pengujian yang dilakukan dengan siswa berdiri diam. Dengan penelitian yang menyelidiki praktik pengangkutan beban, mencatat bahwa konteks di mana beban dibawa (termasuk kecepatan, kelas dan jenis

medan dan jarak) dapat memiliki dampak yang lebih besar pada pengangkut daripada beban beban saja, itu sangat penting penelitian masa depan mencakup variasi dalam faktor kontekstual ini sebagai bagian dari penyelidikan terhadap anak sekolah memuat kereta. Evaluasi jarak yang tepat yang ditempuh saat membawa ransel mereka selama hari sekolah diperlukan termasuk memperhitungkan berjalan ke dan dari rumah, pindah dari kelas ke ruang kelas, pergerakan saat istirahat, pindah ke kegiatan, tempat kerja, rumah, dan olahraga. Selain itu, jenis medan harus dipertimbangkan (misalnya, beton, rumput atau tangga), seperti halnya kecepatan pengangkutan beban.

## 3. Kesimpulan review

Siswa membawa rata-rata lebih dari 15% dari berat badan mereka sendiri dan menunjukkan hasil yang signifikan dampak biomekanik dan fisiologis dari beban ini serta melaporkan rasa sakit, kelelahan, kemerahan kulit, bengkak dan ketidaknyamanan. Mempertimbangkan kualitas metodologis yang terbatas dan variasi fokus studi, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menjelaskan lebih baik: beban yang dibawa siswa di sekolah hari di ransel sekolah mereka,

dan efek biomekanik, fisiologis dan fisik dari beban gerbong pada siswa.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil *review* dari 15 jurnal sebelumnya dengan pembahasan pengaruh penggunaan tas punggung terhadap curva lumbal dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan 10 artikel penelitian tentang *tas ransel dan pengaruh terhadapvertebrayang* telah direview dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara tas ransel terhadap perubahan curva lumbal
2. 1 artikel membandingkan penggunaan metode penggunaan tas dan jenis tas mendapatkan hasil bahwa penggunaan tas yang terlalu berat dapat mempengaruhi curva lumbal.
3. Berdasarkan 1 artikel penelitian tentang *curva lumbal* yang telah direview dapat disimpulkan bahwa berat tas yg lebih dari 10% berat badan dapat mempengaruhi curva lumbal.

Saran dari hasil *narrative review* ini di harapkan mampu menambah wawasan pengetahuan terkait dengan hubungan antara tas punggung dan curva lumbal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brackley HM, Stevenson JM. *Are children's backpack weight limits enough? A critical review of the relevant literature*. Spine (Phila Pa 1976). Oct 1 2004;29(19):2184-2190.
- Chow DHK, Ou ZY, Wang XG, and Lai A. *Short-term effects of backpack load placement on spine deformation and repositioning error in schoolchildren*. Ergonomics. 2010; 53:56-64.
- Cynthia C. Norkin PT, EdD, D. Joyce White PT, D.Sc *Measurement of Joint Motion 4th Edition*. USA: University of California
- Ganong, William F. 2008. *Fisiologi Kedokteran Edisi 22*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hershkovich O, Friedlander A, Gordon B, et al. Association between body mass index, body height, and the prevalence of spinal deformities. *The Spine Journal*. 2014;14;1581-1587
- H W Mackie, S J Legg 2010 *Postural and Subjective Responses to Realistic Schoolbag Carriage* Ergonomics. 2010
- Kisner K, Colby LA (2012). *Therapeutic exercise. Foundations and techniques. Edisi ke 6*. Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.
- Komal Malik Normative Values of Modified - Modified Schober Test in Measuring Lumbar Flexion and Extension: A Cross- Sectional Study College of Physiotherapy, Nopani Institute of Healthcare Studies, Ram Bagan Kolkata, West Bengal, India.
- Korovessis P, Koureas G, Papazisis Z. *Correlation between backpack*

- weight and way of carrying, sagittal and frontal spinal curvatures, athletic activity, and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents. J Spinal Disord Tech. Feb 2004;17(1):33-40.*
- Legg SJ, Cruz CO (2004) *Effect of single and double strap backpacks on lung function. Ergonomics 47:318–323*
- Listianti, Martini & Widjasana, B. 2017. *Hubungan Penggunaan Tas Punggung dengan Keluhan Musculoskeletal pada Siswa MI Nashrul Fajar Metesh Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Semarang: Universitas Diponegoro.*
- M Tousignant,L Poulin,S Marchand,A Viau &C Place, The Modified–Modified Schober Test for range of motion assessment of lumbar flexion in patients with low back pain: A study of criterion validity, intra- and inter-rater reliability and minimum metrically detectable change  
DISABILITY AND REHAB  
VOLUM.27 2005
- 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.*
- Nala. 2015. *Prinsip pelatihan fisik olahraga. Denpasar: Udayana University Press*
- Rodriguez-Oviedo P, Ruano-Ravina A, Perez-Rios M, et al. *School children's backpacks, back pain and back pathologies. Arch Dis Chil. Aug 2012;97(8):730-732.*
- Siswo, Legiran 2010 *Berat tas punggung dan prevalensi nyeri punggung pada siswa sekolah dasar Indonesia Menara Universitas YARSI, Jakarta 27-28 Nov 2010.*
- Sya'bani PD. Hubungan tingkat pengetahuan tentang backpack safety terhadap keluhan nyeri punggung pada siswa kelas 5 di kelurahan Tegal panjang Garut. 2012.
- Valerie R, Carita D, ConneMara. An educational exercise on backpacks for school children: including children, faculty and parents. 2008.
- Warner J. *Heavy backpack strain kids' spines* [internet]. 2010. Available from: <http://www.webmd.com/children/news/20100203/heavy-backpacks-strain-kids-spines>
- Wulandari D. 2013 *Perbedaan derajat kifosis berdasarkan tas ransel, umur dan jenis kelamin pada anak SMPN 191. Jakarta barat.*