

## **HUBUNGAN BEBAN TAS DENGAN RESIKO SKOLIOSIS PADA REMAJA**

Wahyuddin<sup>1</sup>, Wiwit<sup>1</sup>, Miranti Yolanda Anggita<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fakultas Fisioterapi, Universitas Esa Unggul, Jakarta  
wahyuddin@esaunggul.ac.id

### **Abstract**

*Objective: To determine the relationship of bag load with the risk of scoliosis in adolescent. Methods: This research is an observational research. The research sample consisted of 65 people. Sampling by purposive sampling in accordance with predetermined sampling criteria. Results: The normality value of bag loads is  $p = 0.068$  which means normal distributions. Based on the value of the bag load hypothesis with a value of  $p = 0.007$  where  $p < \alpha (0.05)$ . Conclusion: There was a significant relationship between bag load with the risk of scoliosis for adolescent.*

**Keywords:** Bag load, Risk Factor, Scoliosis

### **Abstrak**

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan beban tas dengan resiko skoliosis pada anak remaja. Metode: Studi bersifat observasi/survei. Sampel penelitian terdiri dari 65 orang. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai normalitas beban tas adalah  $p=0,068$  yang berarti berdistribusi normal. Berdasarkan hipotesis beban tas dengan nilai  $p=0,007$   $p < \alpha (0,05)$ . Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara beban tas dengan resiko skoliosis pada remaja.

**Kata kunci:** Beban tas, Faktor resiko, Skoliosis

### **PENDAHULUAN**

Sebagai makhluk sosial, manusia harus selalu dalam keadaan tubuh yang optimal. Optimalisasi ini diperlukan untuk melakukan aktifitas fungsional dalam kaitan dengan peran individu dan sosial kemasyarakatan. Aktifitas fungsional tersebut harus didasari oleh kemampuan aktifitas fisik yang baik. Salah satunya aktivitas fisik yang membuat kesehatan seseorang menurun, seperti pola makan yang tidak baik, faktor lingkungan, dan faktor kebiasaan atau perilaku yang kurang baik, terutama pada anak-anak usia sekolah. Saat seorang anak berangkat ke sekolah, anak tersebut dituntut untuk membawa perlengkapan sekolah seperti membawa buku sekolah, laptop, botol air dan kotak makan siang. Akibat banyaknya yang harus dibawa maka siswa menggunakan tas ransel untuk membantu mengorganisir

buku mereka dan perlengkapan mereka kesekolah, Oleh sebab itu, penggunaan tas ransel ini, juga dapat digunakan ke tempat kerja lainnya. Dalam keseharian para pelajar, mayoritas tas yang digunakan adalah tas ransel (Rai, *et al* 2013 dan Matlabi, *et al* 2014).

Dampak buruk dari penggunaan tas tersebut adalah kecenderungan penggunaan pada satu sisi yang dianggap nyaman. Dengan banyaknya pelajaran selama satu hari sekolah, maka para pelajar akan membawa buku dan peralatan lain yang berat. Konsekuensinya akan menimbulkan berbagai persoalan yang bersifat negatif terhadap tubuhnya, tidak hanya di satu bagian tubuh, tetapi dapat terjadi di berbagai bagian tubuh (Wijana dan Mulyadiharja, 2013).

Perkembangan teknologi dan pendidikan bergerak terus maju dan menuntut kreativitas siswa dan aktif dalam menuntut ilmu. Dimana sangat sering tuntutan keaktifan berdampak buruk dengan membawa banyak beban dalam tas seperti buku, alat tulis, dan alat-alat tertentu mengakibatkan terjadinya *overload* beban dan dapat menimbulkan kesalahan terhadap tulang punggung menimbulkan gangguan terhadap tulang, saraf, dan jaringan lunak. Gangguan tersebut terjadi dikarenakan kebiasaan posisi dan kesalahan postur mengakibatkan trauma tulang belakang, yaitu: deformitas tulang punggung skoliosis, kifosis, dan lordosis (Luthfi, 2008).

Skoliosis adalah deviasi tulang belakang yang terjadi pada tiga bidang gerak. Bentuk kelainan tersebut berupa deviasi ke arah lateral, rotasi, dan juga perubahan kurva pada bidang sagittal baik berupa penurunan kurva kifosis pada thoracal dan atau kurva lordosis pada lumbal

Menurut *Scoliosis Research Society* (2013), skoliosis merupakan deformitas kelengkungan lateral columna vertebralis pada radiograf yang diambil dalam posisi berdiri. Postur skoliosis yang ditetapkan oleh *Scoliosis Research Society* sebagai kurva struktural lateral tulang belakang melebihi 10°. Mayoritas kasus skoliosis diklasifikasikan sebagai "idiopatik" yang berarti tidak diketahui penyebabnya. Skoliosis idiopatik adalah bentuk paling umum deformitas tulang belakang di masa kanak-kanak dan remaja (Hume, 2008). Data dari studi di beberapa negara menunjukkan prevalensi 0,47-5,2% untuk skoliosis idiopatik remaja (Konieczny, et al., 2013).

Prevalensi skoliosis sebanyak 2-3% yang ekuivalen dengan sekitar 7 juta penduduk di Amerika Serikat. Data *the American Academy of Orthopaedic Surgeons* tahun 2004, menunjukkan bahwa terdapat 1,26 juta mengalami kelainan pada vertebra termasuk skoliosis (*National Scoliosis Foundation and Depuy Spine, Inc.*, 2009). Tingkat prevalensi skoliosis idiopatik pada populasi sekolah di Singapura sebesar 0,93% pada anak

perempuan dan 0,25% pada laki-laki (Wong, 2005). Prevalensi skoliosis pada anak sekolah di Korea secara keseluruhan adalah 3,26% (Suh, et al., 2011). Meskipun laki-laki dan perempuan dapat menderita skoliosis, namun perempuan lebih progresif dan butuh penanganan serius. Pada perempuan lebih banyak terjadi dengan perbandingan yaitu 7:1 (Simanjuntak, 2008). Di Indonesia, khususnya Jakarta prevalensi berkisar 4-4,5% dengan mengikuti pola umum yang terjadi yaitu proporsi perempuan lebih besar daripada pria.

Postur skoliosis mempengaruhi sisi konveks lateral fleksi ke arah konkaf sehingga rotasi prosesus ke arah konveks. Pada otot-otot sekitar vertebra yang skoliosis terjadi kontraktur di sisi konkaf, sehingga pada sisi konveks otot-otot vertebra akan *stretch weakness*. Pada kapsul sendi intervertebralis sisi konkaf akan mengalami kontraktur, terjadi kompresi pada sendi facet, derajat kurva mengalami *hypermobility* dan pada puncak apeks kurva terjadi *hypermobility*. *Capsul ligament* memendek atau memanjang, sehingga timbul *disbalance* antara salah satu sisi dan sisi sebaliknya *hypermobility*.

Skoliosis dapat disebabkan oleh pengaruh *congenital* (bawaan lahir), terjadi gangguan akibat traumatis, degeneratif maupun idiopatik (tidak diketahui penyebabnya). Sekitar 80-90% kasus skoliosis idiopatik termasuk dalam kategori ini (Wellings dan Herdman, 2010). Para ahli ortopedi merujuk empat jenis skoliosis ideopatik, yang diklasifikasikan sesuai dengan usia pasien saat kelengkungan pertama kali muncul, antara lain skoliosis idiopatik *infantile*, skoliosis idiopatik *juvenile*, skoliosis idiopatik *adolescent*, dan skoliosis idiopatik *adult* (Negrini et al. Scoliosis 2012).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dilakukan berjenis penelitian observasional/survei. Dimana penelitian ini bertipe studi korelasi yang untuk melihat keterkaitan antara variabel 1 dan variabel 2 dengan memaparkan hasil beban tas yang diukur dengan *portable electronic*

scale dan hasil pengukuran derajat skoliosis yang diukur dengan *x-ray*.

Para subjek dalam penelitian ini adalah siswa dan siswi SMK Negeri 60, Jakarta Barat. Berdasarkan perhitungan besar sampel, jumlah minimal adalah 65 orang. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui hubungan beban tas dengan resiko terjadinya skoliosis pada remaja.

### **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada subjek berjumlah 65 orang yang dibagi beberapa kelas di kelas kejuruan perhotelan dan beberapa kelas kejuruan lainnya berdasarkan kriteria dan hasil pemeriksaan fisioterapi. Penelitian ini merupakan studi korelasi yang dilakukan hanya melihat ada hubungan atau tidak pada penelitian ini tanpa memberikan intervensi ke setiap pasien.

Tabel 1  
Distribusi Subjek (Usia)

Usia (Tahun)	Jumlah	Persen (%)
16-17	52	80
18-19	12	18
>20	1	2
Jumlah	65	100

Sumber: data primer

Dari tabel 1 dapat diinterpretasikan bahwa respon siswa/siswi yang berusia 16-17 tahun menduduki peringkat pertama sehingga dapat disimpulkan bahwa dari populasi lebih banyak berusia 16-17 tahun.

Terkait jenis kelamin, data pada tabel 2 menunjukkan persentase responden berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 2  
Distribusi Subjek (Jenis Kelamin)

Jenis kelamin	Jumlah	Persen (%)
Perempuan	36	55
Laki-laki	29	45
Jumlah	65	100

Sumber: data primer

Dari tabel 2 dapat diinterpretasikan bahwa responden siswa/siswi yang berjenis kelamin perempuan menduduki peringkat

pertama sehingga dapat disimpulkan bahwa dari populasi lebih banyak berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan identifikasi yang mengalami skoliosis atau tidak, ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3  
Distribusi Derajat Kemiringan

Skoliosis	Jumlah	Persen (%)
Ya	42	65
Tidak	23	35
Jumlah	65	100

Sumber: data primer

Dari tabel 3 dapat diinterpretasikan bahwa sampel siswa/siswi yang memiliki derajat skoliosis lebih dari 10° lebih banyak dibandingkan yang tidak.

Berdasarkan jenis kelamin yang mengalami skoliosis, ditampilkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4  
Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Skoliosis

Jenis kelamin	Jumlah	Persen (%)
Perempuan	16	70
Laki-laki	7	30
Jumlah	23	100

Dari tabel 4 terlihat bahwa sampel siswa/siswi yang menderita skoliosis perempuan lebih banyak daripada laki-laki

### **Uji Normalitas**

Untuk mengetahui distribusi sampel, telah dilakukan uji normalitas. Pengujian normalitas digunakan dengan *Shapiro-Wilk test* sebagai metode yang memiliki efektif dan valid untuk menghitung sampel dalam jumlah kecil. Hasil pengujian menunjukkan data dalam distribusi normal seperti pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5  
Hasil uji normalitas

Variabel	<i>p-value</i>
----------	----------------

---

Beban tas	0,068
-----------	-------

---

Sumber : Data primer

Pada hasil uji normalitas sesuai tabel 5 didapatkan nilai p pada karakteristik beban tas adalah  $p=0,068$ , Dengan demikian beban tas berdistribusi normal.

### Uji Hipotesis

Untuk mengetahui arah hubungan antara dua variabel, telah dilakukan pengujian dengan *chi square test* terkait hubungan antara beban tas dengan resiko terjadinya skoliosis dicantumkan pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6  
Hasil Uji *Chi Square*

Beban Tas	Skoliosis		<i>p-value</i>
	Ya	Tidak	
Normal	23	41	
Tidak Normal	0	1	0,007

Sumber : Data primer

Berdasarkan tabel 6 dapat diinterpretasikan bahwa beban tas signifikan dengan nilai  $p=0,007$  dimana  $p < \alpha (0,05)$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan beban tas dengan resiko terjadinya skoliosis pada remaja.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 60, Jakarta Barat menyatakan lebih banyak perempuan yang menderita dan memiliki faktor resiko skoliosis. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Singapura oleh Wong et al, 2005.

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai beban tas  $2,34 \pm 1,11$ . Sedangkan pada hasil uji normalitas didapatkan nilai p pada karakteristik beban tas adalah  $p=0,068$ . Dan pada hasil uji analisis data menggunakan *chi square* ditemukan bahwa nilai beban tas menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai  $p=0,007$  dimana  $p < \alpha (0,05)$ . Sehingga dapat

disimpulkan bahwa ada hubungan antara beban dengan resiko terjadinya skoliosis pada siswa/siswi SMK Negeri 60, Jakarta Barat.

Mereka yang menggunakan beban tas dengan beban yang sama setiap harinya berdampak terhadap otot-otot pada tulang belakang yang menyebabkan tulang belakang miring ke satu sisi. Hasil penelitian ini relevan dengan studi Yadollah Zakeri et al, 2016, yang menyebutkan bahwa beban tas sangat mempengaruhi perkembangan tulang belakang saat usia pertumbuhan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan beban tas dengan resiko terjadinya skoliosis pada remaja.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anne-Violette Bruyneel. Pascale Chavet. (2011). Idiopathic scoliosis: *relations between the Cobb angle and the dynamical strategies when sitting on a seesaw*. European Spine Journal 20(2):247-53
- Hume, K. (2008). Scoliosis: To screen or not to screen. *British Journal of School Nursing*, 3 (5). EBSCO database
- Konieczny, M.R., Senyurt, H., Krauspe, R. (2013). *Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis*. Journal of Children's Orthopaedics, 7 (1): 3-9
- 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.
- National Scoliosis Foundation and DePuy Spine. (2009). *Scoliosis Media and Community Guide* [booklet]. Stoughton
- Negrini et al. Scoliosis. (2012). *Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth*. Scoliosis. 7 (1):3

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): 1-9

Rai. A and Agarawal, S. (2013). *Back problems due to heavy backpack in school*. IOSR Journal of Humanities and Social Science 10(6):22-26

Scoliosis Research Society. (2013). Available at ://www.srs.org

Suh, S.W., Modi, H.N., Yang, J.H., Hong, J.Y. (2011). *Idiopathic scoliosis in Korean schoolchildren: a prospective screening study of over 1 million children*. Europe Spine Journal, 20 (7): 1087-1094.

Wellings Annette, Herdman Alan. (2010). *Curves, Twists and Bends : A Practical Guide to pilates for Scoliosis*, London : Singing Dragon

Wong, H.K. Hui, J.H., Rajan, U., Chia, H.P. (2005). *Idiopathic Scoliosis in Singapore Schoolchildren: A Prevalence Study 15 Years Into the Screening Program*. Spine, 30 (10): 1188-1196.