

HUBUNGAN FORWARD HEAD POSTURE DENGAN KESEIMBANGAN STATIS PADA SISWA SMAN 1 SEMARAPURA

¹Dewa Ayu Puspitasari ²Ari Wibawa ³I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti

^{1,2} Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

³ Bagian Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

*dewaayupuspitasari@gmail.com

ABSTRAK

Forward head posture (FHP) adalah kelainan postur yang banyak dikeluhkan oleh remaja usia sekolah dewasa ini. FHP mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan kerja pada otot postural. Tujuan penelitian ini adalah mencari hubungan antara FHP dengan keseimbangan statis. Rancangan penelitian adalah *cross-sectional analytic* dengan populasi siswa SMAN 1 Semarang usia 15-18 tahun. Pemilihan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Jumlah sampel 84 orang. Postur kepala diukur dengan *Forward Head Test* dan keseimbangan statis diukur dengan *One Leg Stance Test*. Analisis data dilakukan dengan *Spearman's Rho* dengan $p < 0,05$ adalah bermakna. Hasil penelitian ini, diperoleh bahwa tingkat keseimbangan sangat baik paling banyak dimiliki oleh postur kepala normal yaitu 7 orang dan tingkat keseimbangan di bawah rata-rata banyak dimiliki oleh kelompok FHP yaitu 18 orang. Hasil analisis data, diperoleh nilai p sebesar 0,004 sehingga $p < 0,05$ dengan koefisien korelasi sebesar -0,310. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara FHP dengan keseimbangan statis pada siswa SMAN 1 Semarang.

Kata Kunci: *forward head posture*, keseimbangan statis

THE CORRELATION BETWEEN FORWARD HEAD POSTURE WITH STATIC BALANCE CONTROL OF STUDENT IN SMAN 1 SEMARAPURA

ABSTRACT

Forward head posture is a posture problem which experienced by most school-age students. Forward head posture results in disproportion of postural muscles function. The aim of the study was to investigate the correlation between forward head posture with static balance control in which implemented a cross-sectional analytic design. The population of this study was students in age of 15-18 years old at SMAN 1 Semarang. The participants were 84 students selected by using purposive sampling technique. Data were taken by Forward Head Test and One Leg Stance Test. The data of the test were analyzed by Spearman's Rho Test with significance value $p < 0.05$. The result showed that the best static balance control category mostly owned by normal head posture group (7 students). On the other hand, below average static balance control category mostly owned by forward head posture group (18 students). It was also founded the p value from the Spearman's Rho Test was 0.004 ($p < 0.05$) and the correlation coefficient value was -0.310. The conclusion there is a correlation between forward head posture with static balance control of students in SMAN 1 Semarang.

Keywords: forward head posture, static balance control

PENDAHULUAN

Adolescent (remaja) merupakan masa dimana individu mengalami peralihan dari anak-anak menjadi dewasa. *World Health Organization* (WHO) menetapkan batasan usia remaja berkisar antara 10-20 tahun. Pada masa ini, banyak terjadi perubahan mendasar pada diri individu baik yang bersifat fisik maupun psikis yang tidak jarang menimbulkan permasalahan yang dapat mengganggu kelanjutan serta kualitas dari proses pertumbuhan dan perkembangan remaja itu sendiri.

Studi epidemiologi menunjukkan bahwa postur merupakan permasalahan utama yang sering dikeluhkan oleh remaja.¹ *Forward head posture* tercatat sebagai masalah postur yang paling sering terjadi pada remaja khususnya remaja usia sekolah.² *Forward head posture* adalah posisi kepala mengarah ke depan menjauhi garis pusat gravitasi (*line of gravity*) tubuh normal pada bidang sagital. *Forward head posture* ditandai dengan tidak sejajarnya telinga dengan bahu.³

Berdasarkan investigasi yang dilakukan oleh *The Chiropractor' Association* mengenai angka

kejadian *forward head posture* pada siswa dengan berbagai kelompok usia di beberapa sekolah di Australia, melaporkan bahwa 115 dari 448 anak kelompok usia 5 – 10 tahun didiagnosa mengalami *forward head posture*. Perbandingan ini meningkat sebanyak tiga kali pada kelompok usia 11 – 16 tahun.

Forward head posture yang dialami oleh remaja dapat dipicu oleh berbagai faktor. Beberapa faktor diantaranya adalah penggunaan perangkat digital seperti *smartphone* dalam jangka waktu lama. Selain itu, *furniture* sekolah terstandar yang tidak sesuai dengan dimensi tubuh (antropometri) masing-masing siswa, serta beban tas sekolah yang melebihi 10% berat tubuh juga diyakini sebagai penyebab *forward head posture*.⁴

Sikap tubuh tidak ergonomis yang dipertahankan dalam jangka waktu lama mengakibatkan ketidakseimbangan kerja otot-otot *cervical* bagian anterior dan posterior. Pada *forward head posture*, berat kepala yang harus ditopang oleh leher menjadi meningkat.⁵ Setiap 2,5 cm pergerakan kepala mengarah ke depan maka akan meningkatkan

beban yang diterima oleh leher sebanyak 4,5 kg.⁶ Peningkatan beban kepala yang diterima oleh leher akan menyebabkan terjadinya pergeseran pada pusat gravitasi tubuh (*centre of gravity*) ke arah depan.⁷ Hal ini kemudian mempengaruhi garis gravitasi tubuh (*line of gravity*) serta bidang tumpu (*base of support*). Ketika ketiga komponen penentu keseimbangan ini tidak berada dalam posisi sejajar maka akan mengakibatkan terjadinya penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh.⁸

Keseimbangan merupakan komponen biomotorik yang sangat penting dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (AKS), salah satunya keseimbangan statis. Tingkat keseimbangan statis akan mempengaruhi kualitas gerakan seseorang. Sebelum melakukan gerakan yang kompleks seseorang harus seimbang dalam keadaan statis. Kondisi postur akan sangat berperan dalam menentukan tingkat keseimbangan statis. Semakin baik tingkat keseimbangan, maka risiko jatuh dan mengalami cedera muskuloskeletal akan semakin menurun.⁹

BAHAN DAN METODE

Pada penelitian ini rancangan yang digunakan adalah rancangan dengan pendekatan *cross-sectional* analitik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2017. Sampel penelitian dipilih melalui teknik *purposive sampling*, dimana sampel yang terlibat adalah yang telah memenuhi kriteria yang sebelumnya sudah ditentukan. Jumlah keseluruhan sampel yang terlibat yaitu 84 orang, yang terbagi ke dalam dua kelompok yakni masing-masing 42 orang kelompok *normal head posture* dan 42 orang kelompok *forward head posture*.

Pada masing-masing kelompok penelitian, dilakukan pengukuran postur kepala dengan *Forward Head Test* dan pengukuran keseimbangan statis dengan *One Leg Stance Test*.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik komputer dengan beberapa uji: uji univariat, uji *Chi-square*, dan *Spearman's Rho*.

HASIL

Hasil uji statistik deskriptif untuk tiap-tiap variabel penelitian ditunjukkan pada table-table berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
15	49	58,3
16	35	41,7

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini yang berusia 15 tahun adalah sebanyak 49 orang (58,3%), sedangkan 35 orang (41,7%) berusia 16 tahun.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Lelaki	35	41,7
Perempuan	49	58,3

Tabel 2 menunjukkan bahwa 49 orang (58%) responden berjenis kelamin perempuan dan 35 orang (42%) berjenis kelamin lelaki.

Tabel 3. Distribusi postur kepala berdasarkan jenis kelamin

		Kelompok	
		FHP	Normal
Lelaki	f	16	19
	%	19	22,6
Perempuan	f	26	23
	%	31	27,4

Tabel 3 menunjukkan bahwa bahwa 26 orang responden (31,0%) dari 42 total responden yang mengalami *forward head posture* berjenis kelamin perempuan, sedangkan 16 orang responden (19,0%) lainnya berjenis kelamin lelaki. Postur kepala normal dimiliki oleh 23 orang responden (29,5%) berjenis kelamin perempuan, sedangkan responden berjenis kelamin lelaki dengan postur kepala normal berjumlah 19 orang (22,6%).

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasar Kategori Keseimbangan Statis

Keseimbangan Statis	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat baik	11	13,1
	15	17,9
Di atas rata-rata	36	42,9
Di bawah rata-rata	22	26,2
Buruk	0	0

Tabel 4 menunjukkan bahwa bahwa tingkat keseimbangan statis responden terbanyak berada pada kategori di atas rata-rata yaitu 36 orang (42,9%) dari keseluruhan responden yang terlibat dalam penelitian ini. 11 orang (13,1%) dengan kategori keseimbangan statis sangat baik, 15 orang (17,9%) dengan kategori keseimbangan statis baik, dan 22 orang (26,2%) kategori keseimbangan statis di bawah rata-rata. Tidak terdapat responden dengan kategori keseimbangan buruk.

Tabel 5. Uji *Chi-square* FHP dengan Keseimbangan Statis

Postur Kepala	Keseimbangan Statis			
	Sangat Baik	Baik	Di atas rata-rata	Di bawah rata-rata
Normal				
f	7	9	22	4
%	8,3	10,7	26,2	4,8
FHP				
f	4	6	14	18
%	4,8	7,1	16,7	21,4
<i>p</i>	0,007			

Berdasarkan uji komparatif bivariat *Chi-square* seperti yang tertera pada Tabel 5 diperoleh bahwa terdapat perbedaan distribusi data kategori keseimbangan statis antara postur kepala kategori normal dan *forward head posture* pada siswa SMAN 1 Semarang, dengan nilai *p* sebesar 0,007.

Untuk mengetahui hubungan, arah hubungan, serta besar kekuatan hubungan antara *forward head posture* dengan keseimbangan statis dilakukanlah uji korelatif *Spearman's rho*.

Tabel 6. Uji Korelasi FHP dengan Keseimbangan Statis

	Koefisien Korelasi	<i>p</i>
<i>Spearman's Rho</i>	-0,31	0,004

Tabel 6 menunjukkan pengolahan data dengan *Spearman's Rho* memperoleh hasil berupa koefisien korelasi (*rs*) sebesar - 0,310 dan angka signifikansi sebesar 0,004. Makna dari nilai tersebut adalah terdapat hubungan antara *forward head posture* dengan keseimbangan statis pada siswa SMAN 1 Semarang ($p < 0,05$). Arah hubungan antara *forward head posture* dan keseimbangan statis bersifat berlawanan arah ditandai dengan tanda negatif (-) pada koefisien korelasi (*rs*). Kontribusi yang diberikan oleh *forward head posture* terhadap keseimbangan statis dapat dilihat dengan kekuatan hubungan antara kedua variabel melalui rumus $Kp = (rs)^2 \times 100\% = (-0,310)^2 \times 100\% = 9,61\%$. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa *forward head posture* berkontribusi sangat rendah (9,61%) terhadap keseimbangan statis pada siswa SMAN 1 Semarang.

DISKUSI

Berdasarkan karakteristik responden menurut usia pada penelitian ini diperoleh bahwa anak usia rentang 15 – 16 tahun banyak yang mengalami *forward head posture*. Dewasa ini, *forward head posture* tidak hanya dialami oleh lanjut usia akibat perubahan degeneratif pada sistem muskuloskeletal tetapi juga banyak terjadi pada remaja. Hal ini sejalan dengan investigasi yang dilakukan oleh *The Chiropractor Association* mengenai angka kejadian *forward head posture* pada beberapa kelompok usia di Australia. Hasil investigasi menyatakan bahwa perbandingan mengalami *forward head posture* ini kemudian meningkat sebanyak 3 kali pada kelompok usia 11 – 16 tahun dibandingkan dengan kelompok usia dibawahnya.¹⁰ Terjadinya *forward head posture* pada usia produktif terutama remaja usia sekolah tidak terlepas dari berbagai faktor diantaranya perkembangan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, salah satunya *smartphone*. Ketika menggunakan *smartphone* seseorang akan menatap ke arah objek yang posisinya lebih rendah dari posisi kepala netral sehingga leher dalam posisi fleksi. Dalam jangka waktu lama, posisi tidak ergonomis ini akan mengarahkan pada terjadinya *forward head posture*.¹¹

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin seperti yang tertera pada table 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 49 orang (53,3%). Jumlah ini lebih banyak jika dibandingkan dengan jumlah responden lelaki yang hanya sebanyak 35 orang (41,7%). Hal ini diakibatkan oleh jumlah siswa perempuan di SMAN 1 Semarang lebih banyak jika dibandingkan dengan dengan jumlah siswa lelaki.

Secara keseluruhan, dari 1030 siswa yang terdaftar di SMAN 1 Semarang tahun 2016/2017, sebanyak 553 siswa berjenis kelamin perempuan dan 447 siswa berjenis kelamin lelaki. Jika dilihat dari distribusi postur kepala berdasarkan jenis kelamin seperti yang tertera pada table 3, dapat dilihat bahwa dari 42 orang responden pada kelompok *forward head posture*, 26 diantaranya berjenis kelamin perempuan dan 16 orang lainnya berjenis kelamin lelaki. Hal ini menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak yang mengalami *forward head posture* jika dibandingkan dengan responden lelaki. Perempuan usia remaja memiliki kecenderungan mengalami *forward head posture* dibandingkan dengan laki-laki. Leher perempuan 2 -3° lebih fleksi jika dibandingkan dengan lelaki. Hal ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor psikososial seperti *stress* atau merupakan karakteristik perkembangan *sex* sekunder pada remaja perempuan.¹² Selain itu, kekuatan otot perempuan pada usia 15 – 16 tahun hanya berkisar 75% dari kekuatan otot laki-laki pada usia yang sama yang diyakini terjadi akibat faktor hormon.¹³

Hasil perhitungan korelasi bivariat dengan uji analisis data *Spearman's rho* menunjukkan nilai signifikansi adalah 0,004 hal ini bermakna bahwa terdapat hubungan antara *forward head posture* dengan keseimbangan statis pada siswa SMAN 1 Semarang. *Forward head posture* merupakan salah satu jenis kelainan postur yang paling umum terjadi. Pada *forward head posture* terjadi hiperekstensi *cervical 1-2* dan fleksi *cervical 3-7*. *Forward head posture* berdampak pada kinerja otot-otot leher dan otot postural yang tidak sinergis. Otot fleksor leher kontraksi secara berlebihan sedangkan otot antagonisnya dan otot postural mengalami kelemahan.¹⁴ *Forward head posture* mengakibatkan kepala berada di depan garis vertikal dari pusat gravitasi tubuh (*centre of gravity-COG*). *COG* yang bergeser dari posisi anatomis akan mengakibatkan garis gravitasi tubuh (*line of gravity-LOG*) serta bidang tumpu (*base of support - BOS*) juga bergeser. Tubuh dikatakan berada pada posisi seimbang ketika otot-otot postural bekerja secara sinergis sebagai hasil dari terjadinya pergeseran pada posisi pusat gravitasi (*COG*), garis gravitasi tubuh (*LOG*), dan bidang tumpu (*BOS*). Ketika terjadi penurunan kekuatan otot-otot postural maka akan berdampak pada penurunan kemampuan respon serta sinergitas otot yang juga berakibat pada penurunan kemampuan tubuh dalam mempertahankan keseimbangan.¹⁵

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara *forward head posture* dengan keseimbangan statis pada siswa SMAN 1 Semarang dimana hasil uji *Spearman's Rho* menunjukkan nilai *p* adalah 0,004 dan nilai koefisien korelasi adalah -0,310. Kekuatan hubungan antara kedua variabel sangat rendah ($Kp = 9,61\%$).

SARAN

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil dari penelitian ini, maka dapat disarankan kepada siswa SMAN 1 Semarang khususnya dan remaja umumnya

untuk memerhatikan sikap tubuh yang sesuai dengan prinsip ergonomi dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan alat ukur yang lebih sensitif dengan objektifitas yang lebih baik sehingga hasil penelitian lebih akurat. Selain itu, disarankan pula untuk memperluas lingkup populasi penelitian sehingga hasil penelitian dapat digeneralisir dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cho, C.Y. 2008. Survey of Faulty Postures and Associated Factors Among Chinese Adolescents. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 31(3):224-9.
2. Detsch C, Luz AMH, Candotti CT, Oliveira DS De, Lazon F, Guimar~aes LK, et al. 2007. *Prevalencia de alteraçoes posturais em escolares do ensino medio em uma cidade no Sul do Brasil*. Rev Panam Salud Pública. 21(4): 231-8.
3. Ohmure H, Miyawaki S, Nagata J, Ikeda K, Yamasaki K, Al-Kalaly. 2008. Influence Of Forward Head Posture On Condylar Position. *J. Oral Rehabil*. 35(11):795-800
4. Oates S, Evans G, and Hedge A. 1998. *A preliminary ergonomic and postural assessment of computer work settings in American elementary schools*. *Computers in the Schools*. 14 : 55-63.
5. Szeto GP, Straker L, Raine S. 2002. *A Field Comparison Of Neck And Shoulder Postures In Symptomatic And Asymptomatic Office Workers*. *Appl Ergon*. 33:75–84.
6. Kapandji, LA. 2008. *The Physiology of The Joints Volume 3 : The Spinal Column*. Pelvic Girdle and Head 6th Edition. UK : Churchill Livingstone.
7. Harrison D.E, Harrison D.D, Betz J.J. 2003. Increasing the Cervical Lordosis with Chiropractic Biophysics Seated Combined Extension-Compression and Transverse Load Cervical Traction with Cervical Manipulation: Nonrandomized Clinical Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 26: 139–151.
8. Levangie, P. A., & Norkin, C. C. 2005. *Joint Structure & Function, A Comprehensive Analysis* (4th ed.). Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.
9. Lee, C.M & Jeong, E.H. 2001. Freivalds A: Biomechanical effects of wearing high-heeled shoes. *Int J Ind Ergon*. 28:321–326.
10. Chiropractors' Association of Australia (National) Limited (CAA). 2012. *Forward Head Posture*. Diakses dari <http://whatsyourposture.com.au/posture-health/posture-problems/forward-head-posture/> (Online). Diakses tanggal 5 Januari 2016.
11. Park, J., Kim, J., Kim, J., Kim, K., Kim, N., Choi, I., Lee, S dan Yim, J. 2015. *The effects of heavy smartphone use on the cervical angle, pain threshold of neck muscles and depression*. *Advanced Science and Technology Letters*. Vol. 91: 12-17
12. Hakala PT, Rimpelä AH, Saarni LA, Salminen JJ. 2006. Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents. *Eur J Public Health*.
13. Lestari, T.N. 2010. *Manfaat Latihan Static Active Stretching dan Mc Kenzie Leher Pada Syndroma Miofasial Leher Penjahit (Skripsi)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
14. Newell, RS., Blouin, JS., Street, J., Cipton, PA dan Siegmund, GP. 2013. Neck Posture and Muscle Activity are Different when Upside Down: A Human Volunteer study. *Journal of Biomechanics*. 46;2837-2843.
15. Irfan, M. 2010. *Fisioterapi bagi Insan Stroke*. Yogyakarta : Graha Ilmu.