



Potensi Kelainan Muskuloskeletal pada Siswa Kidal

Nurul Retno Nurwulan^{1✉}, Adhelia Bella Kristiani²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Sampoerna

Info Artikel

Diterima 15 Juni 2020

Disetujui 03 Agustus 2020

Diterbitkan 30 November 2020

Kata Kunci:

Kidal,
Musculoskeletal,
Nordic,
Postur,
Siswa.

e-ISSN:

2613-9219

Akreditasi Nasional:

Sinta 4

Keywords:

Left-Handed,
Musculoskeletal,
Nordic,
Posture,
Student.

✉ Corresponding author:

nurul.nurwulan@sampoernauniversity.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Di dalam kelas, siswa kidal menghadapi situasi yang kurang nyaman saat menggunakan meja tulis yang menempel pada kursi. Mereka harus mengatur postur tubuh mereka agar tangan kirinya mampu menjangkau meja. Duduk dengan postur canggung seperti ini berpotensi menyebabkan kelainan muskuloskeletal. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi kelainan muskuloskeletal pada siswa kidal. **Metode:** Identifikasi potensi kelainan muskuloskeletal dilakukan melalui observasi langsung pada 7 siswa kidal untuk mengamati perilaku mereka saat duduk. Selain itu, siswa kidal juga diminta untuk mengisi kuesioner musculoskeletal Nordic (NMQ). **Hasil:** Dari pengamatan yang dilakukan, terlihat bahwa siswa kidal harus membengkokkan leher mereka hingga 40 derajat untuk menulis di meja. Selain itu, 6 dari 7 siswa kidal juga mengalami sakit yang berhubungan dengan kelainan muskuloskeletal selama 7 hari ke belakang. **Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa siswa kidal melakukan postur canggung saat menulis di dalam kelas dan hal ini berpotensi menyebabkan kelainan muskuloskeletal.

Abstract

Background: In the classroom, left-handed students face uncomfortable situation when they write using the armchair table. They need to adjust their posture in order to reach the table. The awkward posture from the constant usage of improper furniture in the classroom may cause musculoskeletal disorders. **Objective:** This study aimed to evaluate the prevalence of musculoskeletal disorders in left-handed students. **Method:** The identification of the potential musculoskeletal disorders was done by direct observation to 7 students to evaluate their behavior while sitting. In addition, the students were asked to fill out the Nordic musculoskeletal questionnaire (NMQ). **Result:** From the observation, it can be seen that the students had to bend their necks for at least 40 degrees to be able to write in the classroom. Further, 6 out of 7 students experienced pain in the last 7 days. **Conclusion:** It is evident that the left-handed students performed awkward posture during the writing task in the classroom that might cause the musculoskeletal disorders.

Pendahuluan

Kenyamanan dalam melakukan berbagai aktivitas sangatlah penting untuk mencapai hasil yang maksimal. Namun, hal ini tidak dirasakan oleh populasi kidal dikarenakan sebagian besar peralatan sehari-hari dirancang untuk orang dominan tangan kanan. Hal ini tentu saja tidak mudah karena populasi kidal harus menghadapi berbagai macam tantangan dalam kehidupan sehari-hari.

Dominan tangan kiri atau kidal umumnya dikarenakan faktor keturunan. Seorang anak berpotensi menjadi kidal apabila salah satu atau kedua orang tuanya kidal. Kemungkinan seorang anak menjadi kidal adalah 50% apabila kedua orang tuanya kidal [1]. Penyebab lainnya adalah apabila anak tersebut kembar, potensi kidal dapat muncul karena posisi janin di dalam kandungan [2, 3].

Di dalam kelas, siswa kidal terpaksa harus menggunakan furnitur yang dirancang untuk siswa dominan tangan kanan. Hal ini menimbulkan ketidaknyamanan saat mereka menulis. Mereka harus mengatur postur tubuh agar dapat menjangkau meja untuk menulis. Postur canggung ini berpotensi menyebabkan sakit di area punggung bawah atau ketidaknyamanan lainnya yang pada akhirnya akan menyebabkan kelainan muskuloskeletal.

Kelainan muskuloskeletal dapat didefinisikan sebagai hilangnya kemampuan fisik tubuh sehingga aktivitas individu menjadi terbatas dikarenakan tidak berfungsinya sistem muskuloskeletal yang menyebabkan kemampuan tulang dan jaringan tisu menurun [4]. Pekerjaan fisik yang berlebihan dapat mengakibatkan kelainan muskuloskeletal [5]. Nyeri punggung bagian bawah merupakan jenis kelainan muskuloskeletal yang paling umum, sekitar 75-80% populasi dunia mengalami nyeri punggung bawah yang umumnya disebabkan oleh gerakan berulang atau postur tubuh canggung dalam waktu lama [6-8]. Postur statis yang tidak berubah sering dialami oleh para siswa dikarenakan mereka harus duduk dalam waktu yang lama di dalam kelas [9]. Studi terdahulu menyimpulkan bahwa nyeri di area leher dan punggung bawah adalah yang paling sering dialami oleh siswa [10, 11].

Sebagian besar peralatan di sekolah di desain untuk siswa dominan tangan kanan, siswa kidal sering mengalami nyeri punggung bawah saat menulis dikarenakan mereka harus memaksakan tubuh mereka untuk meraih meja yang berada di sisi kanan [12]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi

potensi kelainan muskuloskeletal yang dialami oleh siswa kidal.

Metode

Penelitian ini dilakukan melalui observasi terhadap 7 siswa kidal pada Universitas Sampoerna yang terdiri dari 4 siswa pria dan 3 siswa wanita dengan usia 20 ± 2.16 tahun. Siswa diminta untuk duduk dan menulis selama 5 menit dengan tujuan untuk mengamati postur tubuh mereka saat menulis, seperti terlihat pada *Gambar 1*. Peneliti mengukur sudut kemiringan leher dan punggung dari sikap duduk tegap menggunakan goniometer. Selain itu, para siswa juga diminta untuk mengisi kuesioner muskuloskeletal Nordic (NMQ) dan kuesioner singkat mengenai durasi mereka duduk di dalam kelas setiap harinya [13].



Gambar 1. Sikap duduk siswa kidal

Hasil

Gambaran keluhan siswa kidal di dalam kelas (Tabel 1).

Tabel 1. Keluhan siswa kidal di dalam kelas

Keluhan saat duduk	Ya (jumlah siswa)	Tidak (jumlah siswa)
Duduk dalam waktu lama	5	2
Duduk statis dalam waktu lama	5	2
Rasa tidak nyaman pada punggung	6	1
Postur duduk tidak nyaman	5	2
Postur canggung dalam waktu lama	7	0
Gerakan berulang oleh tubuh	5	2
Gerakan berulang oleh lengan	7	0
Gerakan berulang oleh pergelangan tangan	7	0

Tabel 2. Hasil kuesioner muskuloskeletal Nordic

Area Nyeri	Sakit 12 bulan ke belakang	Tidak bisa beraktivitas normal karena sakit	Mengunjungi dokter	Sakit 7 hari ke belakang
Leher	6	4	2	6
Bahu	6	4	2	4
Punggung atas	4	4	2	3
Sikut	3	3	2	3
Pergelangan tangan/lengan	2	3	1	4
Punggung bawah	4	2	1	4
Pinggul, paha	5	4	0	4
Lutut	3	2	0	2
Engkel, kaki	1	2	0	0

Tabel 3. Sudut kemiringan leher dan punggung saat duduk

Atribut	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	Siswa 7
Sudut leher (derajat)	70	50	60	45	60	50	60
Sudut punggung (derajat)	50	40	50	70	40	40	40

Rata-rata para siswa duduk selama 3.24 jam per hari. Terdapat 5 dari 7 siswa yang mengaku mereka harus duduk dengan posisi yang tidak nyaman di dalam kelas. Selain itu, 6 dari 7 siswa juga mengaku mengalami nyeri punggung dikarenakan harus duduk dalam posisi yang tidak nyaman dalam waktu yang cukup lama di dalam kelas. Adapun keluhan yang dialami para siswa di dalam kelas secara detil dapat dilihat pada Tabel 1.

Sedangkan, hasil dari kuesioner muskuloskeletal Nordic yang dapat dilihat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 6 dari 7 siswa mengalami nyeri di area leher dan bahu selama 12 bulan ke belakang, 4 dari 7 siswa mengalami nyeri di bagian punggung atas dan bawah selama 12 bulan ke belakang, 4 dari 7 siswa mengalami kesulitan melakukan aktivitas secara

normal selama 12 bulan ke belakang dikarenakan nyeri di area leher, bahu, dan punggung atas di mana 2 siswa harus ke dokter dikarenakan nyeri ini. Sedangkan untuk keluhan yang dihadapi selama 7 hari ke belakang, terdapat 4 dari 7 siswa yang mengalami nyeri di area leher, bahu, pergelangan tangan, punggung bawah, dan pinggul.

Hasil pengukuran sudut kemiringan leher dan punggung, dapat dilihat di Tabel 3. Tabel tersebut menjelaskan bahwa seluruh siswa melakukan postur canggung saat menulis. Leher dan punggung mereka membentuk sudut setidaknya 40 derajat dari sikap duduk tegap. Postur duduk canggung ini jika dilakukan dalam waktu yang lama dan berulang-ulang, dapat menyebabkan kelainan muskuloskeletal yang mereka alami selama 12 bulan ke belakang [10, 11].

Pembahasan

Hasil temuan penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kidal mengalami keluhan postur canggung dalam waktu lama, gerakan berulang oleh tubuh, dan gerakan berulang oleh pergelangan tangan. Berdasarkan hasil temuan tersebut 57% mengalami nyeri punggung bawah yang dirasakan pada siswa kidal yang sakit 12 bulan ke belakang, 28,57% merasakan nyeri punggung bawah pada siswa kidal yang tidak bisa beraktivitas normal karena sakit, 14,28 % merasakaan nyeri punggung bawah pada siswa kidal yang

mengunjungi dokter, dan 57% yang merasakan nyeri punggung bawah pada siswa kidal yang sakit merasakan sakit 7 hari kebelakang.

Gerakan berulang atau postur tubuh yang canggung dalam waktu lama berpotensi mengakibatkan nyeri punggung bagian bawah dan merupakan jenis kelainan musculoskeletal yang paling umum [6-8].

Postur statis yang tidak berubah sering dialami oleh para siswa dikarenakan mereka harus duduk dalam waktu yang lama di dalam kelas [9]. Kebiasaan siswa

kidal yang tidak sesuai dengan rancangan meja yang dibuat untuk siswa dominan tangan kanan menyebabkan sudut kemiringan leher siswa kidal diatas 45° dan sudut

punggung siswa kidal > 40° untuk dapat menjangkau meja yang dirancang untuk siswa dominan tangan kanan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, terlihat bahwa para siswa kidal mengalami kesulitan dalam menjangkau meja yang terletak di sisi kanan kursi, sehingga mereka harus melakukan postur duduk canggung dalam waktu yang lama di dalam kelas. Postur duduk yang tidak baik dalam waktu yang lama berpotensi menyebabkan sakit punggung bagian bawah maupun keluhan musculoskeletal lainnya. Dari pengamatan terhadap 7 siswa kidal, dapat disimpulkan bahwa mereka harus memiringkan leher dan punggung setidaknya 40 derajat untuk dapat menjangkau meja di sebelah kanan dikarenakan furnitur di dalam kelas dirancang untuk siswa dominan tangan kanan yang merupakan mayoritas.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dalam penelitian ini antara lain: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sampoerna dan Fakultas Teknik dan Teknologi Universitas Sampoerna.

Daftar Pustaka

- [1]. Chamberlain, H.D. 1928. The inheritance of left-handedness. *Journal of Heredity* 19: 557-559.
- [2]. Newman, H.H. 1928. Studies of human twins II: Asymmetry reversal of mirror imaging in identical twins. *Biological Bulletin*, 55: 298-315.
- [3]. Wilson, P.T., Jones, H.E. 1932. Left-handedness in twins. *Genetics* 17: 560.
- [4]. Punnett L., Wegman, D.H. 2004. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography & Kinesiology* 14: 3-23.
- [5]. Mayer, J., Kraus, T., Ochsmann, E. 2012. Longitudinal evidence for the association between work-related physical exposures and neck and/or shoulder complaints: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 85(6): 587-603.
- [6]. Gilkey, D. P., Keefe, T. J., Peel, O. M. 2010. Risk factors associated with back pain: A cross-sectional study of 963 college students. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 33(2): 88–95.
- [7]. Anderson, G.B.J. 1999. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 354: 581-585.
- [8]. Albers, J. T., Estill, C. F. 2007. Simple solutions: ergonomics for construction workers. *National Institute for Occupational Safety and Health*. doi: 10.26616/nioshpub2007122
- [9]. Murphy, S., Buckle, P., Stubbs, D. 2003. Back pain amongst school children and associated risk factors. *Proceedings of the 15th Triennial Congress*, Seoul, Korea.
- [10]. Whittfield J., Legg, S.J., Hedderley, D.I. 2001. The weight and use of schoolbags in New Zealand secondary schools. *Ergonomics* 44(9): 819–824.
- [11]. Trevelyan, F. C., Legg, S.J. 2006. Back pain in school children—where to from here? *Applied Ergonomics* 37(1): 45-54.
- [12]. Allegri, M., Montella, S., Salici, F., Valente, A., Marchesini, M., Compagnone, C., et al. 2016. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Res* 5: F1000 Faculty Rev-1530.
- [13]. Dickinson, C. E., Campion, K., Foster, A. F., Newman, S. J., O'Rourke, A. M., Thomas, P.G. 1992. Questionnaire development: An examination of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *Applied Ergonomics* 23(3): 197-201.