

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	8

Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Postural Kyphosis, Shoulder Function, and Work Duration as Predictors of Shoulder Pain among Academic Staff: A Cross-Sectional Study

Kifosis Postural, Fungsi Bahu, dan Durasi Kerja sebagai Prediktor Nyeri Bahu pada Staf Akademik: Studi Cross-Sectional

Andi Fadhilah Tenriwulan, andifadhilah@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Bagas Anjasmara, andifadhilah@umsida.ac.id, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Suci Ariani, andifadhilah@umsida.ac.id, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

This cross-sectional study aimed to investigate the relationship between thoracic kyphosis posture, shoulder function, work duration, and the occurrence of shoulder pain among academic staff at Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. A purposive sampling technique was employed to select 21 participants. Thoracic posture was measured using an inclinometer, shoulder function was assessed using the Constant-Murley Score, and muscle strength was evaluated with a hand dynamometer grip power test. The results revealed a significant correlation between thoracic kyphosis posture, shoulder function, work duration, and the occurrence of shoulder pain ($r: 0.7 \pm 0.001$, $r: 0.6 \pm 0.003$, $r: 0.8 \pm 0.001$, respectively). This study highlights the crucial role of posture, shoulder function, and work duration in contributing to shoulder pain among academic staff, emphasizing the need for ergonomic interventions and preventive measures to promote musculoskeletal health in this population.

Highlights:

- **Significant Correlation:** The study establishes a strong and significant correlation between thoracic kyphosis posture, shoulder function, and work duration with the occurrence of shoulder pain among academic staff.
- **Functional Impact:** Shoulder function, as assessed by the Constant-Murley Score, plays a pivotal role in the development of shoulder pain, shedding light on the importance of maintaining optimal shoulder mobility and strength.
- **Ergonomic Implications:** The findings underscore the need for targeted ergonomic interventions and preventive strategies to mitigate shoulder pain among academic staff, emphasizing the importance of promoting musculoskeletal well-being in prolonged static work settings.

Keywords: Postural Kyphosis, Shoulder Function, Work Duration, Shoulder Pain, Academic Staff

Academia Open

Vol 8 No 2 (2023): December

DOI: 10.21070/acopen.8.2023.7269 . Article type: (Clinical Research)

Published date: 2023-08-15 00:00:00

PENDAHULUAN

Penyakit akibat kerja dapat terjadi saat melakukan aktivitas pekerjaan sehari-hari. Hasil dari studi yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia, pada umumnya pekerja menderita penyakit Muskuloskeletal sebanyak 16%, serta menunjukkan bahwa ada hubungan yang cukup kuat dan signifikan antara postur kerja dengan keluhan Muskuloskeletal diantaranya nyeri bahu. Posisi kerja yang tidak ergonomi dalam kurun waktu yang lama akan menyebabkan terjadinya cedera otot [1], begitu pula tenaga pendidik yang memiliki aktifitas statis dan berulang-ulang dalam waktu yang lama memiliki faktor resiko tinggi.

Nyeri bahu adalah kondisi muskuloskeletal yang umum dan sering dikaitkan dengan morbiditas substansial, satu dari tiga pasien menunjukkan restriksi gerakan, kehilangan fungsi dan/atau nyeri setelah satu tahun [2]. Kerja yang repetitif dan monoton merupakan dua faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Regio yang paling berisiko untuk terkena adalah bahu, leher, punggung, lengan, dan pergelangan tangan. Nyeri muskuloskeletal dikeluhkan oleh kelompok usia 33-55 tahun yang bekerja dalam posisi statis seperti tenaga kependidikan dengan jam kerja mayoritas 8 jam per hari di depan komputer dalam posisi statis [3].

Gesekan otot dan tendon terhadap struktur yang berdekatan menjadi penyebabnya, seperti postur kerja yang buruk dan gerakan berulang [4]. Perubahan postur tubuh bagian atas, dianggap sebagai faktor etiologi dalam patogenesis nyeri penjepitan bahu. Literatur menunjukkan bahwa penyimpangan postural yang terkait dengan postur tubuh bagian atas, menunjukkan peningkatan sudut kifosis torakal, yang menyebabkan perubahan sudut skapula memicu peningkatan kompresi ruang subakromial bahu yang selanjutnya terjadi nyeri bahu. Perubahan postur ini terjadi bersamaan dengan ketidakseimbangan otot, dan rehabilitasi konservatif umumnya menggunakan penanganan postur dan ketidakseimbangan otot [5].

Tulang torakal adalah area anatomis yang mempengaruhi fungsi bahu. Penelitian yang dilakukan Hunter et al [6], menunjukkan penurunan kifosis torakal dapat menurunkan rentang gerak bahu (ROM). Oleh karena itu, peningkatan kifosis torakal mungkin terjadi terkait dengan penurunan ROM bahu, yang dapat menyebabkan nyeri penjepitan bahu [6]. Sebuah studi literatur menemukan bahwa tidak ada hubungan antara peningkatan kifosis torakal dan nyeri bahu. Pada penelitian tersebut, individu tanpa atau dengan nyeri bahu yang memperbaiki postur duduk tegak dapat mengurangi kifosis torakal yang berhubungan dengan perbaikan pada fleksi bahu dan ROM bahu pada individu [7]. Perbedaan hasil ini dapat diuji didalam penelitian ini.

Kifosis torakal semakin meningkat pada usia 19-21 dan prevalensi nyeri penjepitan bahu terus meningkat dari usia 40 tahun dimana usia ini merupakan rentan usia produktif tenaga pendidik, sehingga hubungan antara postur torakal dan nyeri bahu layak untuk diteliti.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional study*. Responden penelitian dipilih melalui teknik *purposive sampling* sebanyak dua puluh satu (21) orang. Pada masing-masing responden, dilakukan pengukuran postur torakal menggunakan inclinometer, pengukuran fungsional bahu menggunakan *Constant-Murley Score (CMS)*, dan kekuatan otot menggunakan hand grip power dynamometer. Kriteria responden pada penelitian ini adalah tenaga kependidikan berusia 25 - 50 tahun, tidak mengalami cedera ekstremitas atas dan tidak memiliki kelainan postur seperti scoliosis. Analisa statistik menggunakan Pearson's/Spearman Correlation.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik	Mean \pm SD
Usia	40 \pm 7.6
IMT	22.1 \pm 2.1
Olahraga Ringan Per Minggu	0.4 \pm 0.6
Durasi Kerja (hari/jam)	8.1 \pm 0.5
VAS (nyeri ringan)	2.8 \pm 0.7
CMS (fungsional bahu sedang)	57.1 \pm 1.2
Kurva Torakal	36.3 \pm 2.1
Kekuatan Otot Bahu (lbs)	\pm 1.4

Table 1. Karakteristik Responden (N = 21)

Berdasarkan table diatas, dapat diketahui bahwa usia responden berada di rentang usia produktif dimana durasi kerja per hari selama 8 jam. Seluruh respon tidak melakukan aktifitas fisik seperti olahraga ringan diluar jam kerja

dalam seminggunya. Gangguan muskuloskeletal jarang dialami oleh individu yang memiliki tingkat kebugaran tubuh yang tinggi dan rutin melakukan olahraga. Hal ini dapat dipengaruhi oleh tingkat kelenturan ototnya [8].

Nyeri yang dirasakan responden saat ini pada bahu adalah nyeri ringan. *Constant-MurleyScore(CMS)* adalah skala fungsional multiple-item yang menilai nyeri, *range of motion*, kekuatan otot, dan aktifitas sehari - hari. Skornya berkisar diantara 0 hingga 100 poin, masing - masing mewakili fungsi bahu buruk hingga baik. Responden pada penelitian ini memiliki nilai CMS bahu pada level sedang dimana angka 57.1 [9] berada pada level kedua. Kurva torakal masih berada pada range yang normal yaitu 36.3⁰ [10].

Karakteristik	Mean ± SD	r	p-value
Durasi Kerja (hari/jam)	8.1 ± 0.5	0.8*	0.001
CMS (fungsional bahu sedang)	57.1 ± 1.2	0.6*	0.003
Kurva torakal	36.3 ± 2.1	0.7*	0.001
Kekuatan Otot Bahu (lbs)	18.5 ± 1.4	0.4	0.08
*korelasi positif dan signifikan			

Table 2. Hubungan Antara Karakteristik Responden Dengan Nyeri Bahu (N=21)

Berdasarkan uji korelasi diatas, penelitian menemukan adanya hubungan antara durasi kerja, fungsional bahu dengan nyeri bahu pada tenaga pendidik UMSIDA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saleem, et al yang menyatakan adanya korelasi antara nyeri bahu dan penurunan fungsi bahu pada perawat yang bekerja dengan postur yang salah[11]. Dalam penelitian lain menyebutkan bahwa nyeri bahu tidak terkait dengan keterbatasan fungsional, namun terkait dengan persepsi kesehatan yang lebih rendah dan tingkat depresi yang lebih tinggi [12].

Durasi kerja berkorelasi dengan nyeri bahu pada tenaga pendidik yang bekerja secara monoton dan berulang. Keluhan musculoskeletal seperti nyeri bahu akan semakin bertambah apabila lama kerja seseorang semakin lama dan akan menurunkan produktivitas kerja, timbulnya kelelahan serta dapat mengakibatkan penyakit dan kecelakaan akibat kerja [13].

Pada penelitian ini ditemukan korelasi kuat antara nyeri bahu dan perubahan kurva torakal. Individu dengan kifosis torakal menunjukkan mobilitas toraks yang kurang dari normal terutama ekstensi torakal. Ekstensi torakal ini diperlukan untuk setiap gerakan lengan keatas (melempar bola, *pull-up*, menggapai barang, dll) dan tanpa ekstensi toraks yang tepat makan posisi dan rotasi scapula terganggu yang akan menyebabkan otot, tendon, ligament bekerja lebih dan menyebabkan ketegangan otot area bahu yang selanjutnya akan membuat nyeri bahu [7].

SIMPULAN

Terdapat korelasi antara nyeri bahu dengan postur, fungsional bahu dan durasi lama bekerja pada tenaga pendidik di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Sehingga nyeri bahu akan meningkat sejalan dengan perubahan postur kifosis, durasi kerja yang panjang dan fungsional bahu yang terbatas. Penelitian ini masih terdapat beberapa kelemahan seperti belum dianalisisnya jenis kelamin dan pengaruh indeks massa tubuh terhadap hasil serta belum dianalisisnya *range of motion* dari thoracal serta melihat perbandingan beda antara sisi yang sakit dan yang tidak.

References

1. U. Utami, S. R. Karimuna, and N. Jufri, "Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja Dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi Di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017," *Jimkesmas J. Ilmah Mhs. Kesehat. Masy.*, vol. 2, no. 6, pp. 1-10, 2017.
2. K. Greiving et al., "Incidence, prevalence, and consultation rates of shoulder complaints in general practice," *Scand. J. Rheumatol.*, vol. 41, no. 2, pp. 150-155, 2012.
3. A. B. Tam, A. Chairani, and N. Bustamam, "Gambaran Kualitas Tidur, Keluhan Muskuloskeletal, Dan Hubungannya Pada Staf Akademik Tahun 2020," *PREPOTIF J. Kesehat. Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 195-203, 2021.
4. B. Larsson, K. Sogaard, and L. Rosendal, "Work related neck-shoulder pain: a review on magnitude, risk factors, biochemical characteristics, clinical picture and preventive interventions," *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.*, vol. 21, no. 3, pp. 447-463, 2007.
5. J. S. Lewis, A. Green, and C. Wright, "Subacromial impingement syndrome: The role of posture and muscle imbalance," *J. Shoulder Elb. Surg.*, vol. 14, no. 4, pp. 385-392, 2005.
6. D. J. Hunter et al., "Thoracic Posture," vol. 100, no. 4, pp. 677-686, 2020.

7. E. Barrett, M. O’Keeffe, K. O’Sullivan, J. Lewis, and K. McCreesh, “Is thoracic spine posture associated with shoulder pain, range of motion and function? A systematic review,” *Man. Ther.*, vol. 26, pp. 38-46, 2016.
8. P. A. Viswanatha and I. P. G. Adiatmika, “Hubungan Rutinitas Olahraga dengan Gangguan Musculoskeletal pada Pegawai Fakultas Kedokteran Universitas Udayana,” *J. Med. Udayana*, vol. 9, no. 2, pp. 36-40, 2020.
9. K. Vrotsou et al., “Constant-Murley Score: systematic review and standardized evaluation in different shoulder pathologies,” *Qual. Life Res.*, vol. 27, no. 9, pp. 2217-2226, 2018.
10. S. Mohammad, J. Abrisham, M. Reza, S. Ardekani, M. Ali, and B. Zarch, “Maedica-a Journal of Clinical Medicine MAEDICA-a Journal of Clinical Medicine Evaluation of the Normal Range of Thoracic Kyphosis and Lumbar Lordosis Angles Using EOS Imaging,” *Maedica A J. Clin. Med.*, vol. 15, no. 1, pp. 87-91, 2020.
11. M. Saleem, F. Tanveer, A. Ahmad, and S. A. Gilani, “Correlation between shoulder pain and functional disability among nurses,” *Rawal Med. J.*, vol. 43, no. 3, pp. 483-485, 2018.
12. J. C. Wang et al., “The influence of shoulder pain on functional limitation, perceived health, and depressive mood in patients with traumatic paraplegia,” *J. Spinal Cord Med.*, vol. 38, no. 5, pp. 587-592, 2015.
13. K. Fauzia Ramadhiani, B. Widjasena, and S. Jayanti, “Hubungan Durasi Kerja, Frekuensi Repetisi Dan Sudut Bahu Dengan Keluhan Nyeri Bahu Pada Pkerja Batik Bagian Canting Di Kampoeng Batik Laweyan Surakarta,” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 5, no. 5, pp. 2356-3346, 2017.