
FOOT ORTHOSIS KUSTOM PADA GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA KEAMANAN

Oleh;

Muhammad Syaifuddin¹⁾, Hisyam Syafi'ie²⁾

1) Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia, email: aipud99@gmail.com

2) Poltekkes Kemenkes Surakarta, email: bunghifi@gmail.com:

ABSTRAK

Latar belakang: Gangguan muskuloskeletal (MSDs) adalah cedera yang memengaruhi pergerakan sistem muskuloskeletal tubuh manusia. Pekerja supermarket rentan mengalami MSDs karena tugas mereka menangani material secara manual. (Syafiq Darul Ridzuan & Joan Bernard, 2022). WRMSDs adalah kontributor terbesar terhadap beban penyakit akibat kerja dan sebagian besar terkait dengan faktor ergonomi yang ditemukan di tempat kerja (Akodu & Ashalejo, 2019). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa kondisi muskuloskeletal adalah penyebab paling umum dari kecacatan dan keterbatasan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan pekerjaan yang menghasilkan pendapatan. Gangguan muskuloskeletal (MSDs) selanjutnya diklasifikasikan sebagai gangguan spesifik atau non-spesifik. Gangguan muskuloskeletal spesifik memiliki ciri klinis yang jelas, sedangkan gangguan muskuloskeletal non-spesifik muncul dengan nyeri tanpa bukti gangguan yang jelas-spesifik (Krishnan et al., 2021).

Metode: Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain kuasi-eksperimental pretest-posttest; partisipan dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. perubahan skor nyeri dengan Nordic Body Map sebelum intervensi (dasar) dan setelah intervensi Kostum Foot Orthosis selama 4 minggu dan evaluasi dilakukan setiap 2 minggu.

Hasil: Keluhan nyeri muskuloskeletal sebelum dilakukan tindakan sebesar 64,07 sedangkan setelah dilakukan tindakan sebesar 50,67. Terlihat bahwa nilai rata-rata keluhan nyeri muskuloskeletal menunjukkan adanya penurunan nyeri sebesar 13,40 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) dimana keluhan yang paling berat terdapat pada ekstremitas bawah.

Kesimpulan: Penggunaan Foot Orthosis Custom berpengaruh pada pengurangan rasa nyeri pada Penyakit Muskuloskeletal.

Kata Kunci: Musculoskeletal disorder, Kostum Foot Orthosis

FOOT ORTHOSIS CUSTOM ON MUSKULOSKELETAL DISORDERS IN SECURITY

Oleh;

Muhammad Syaifuddin¹⁾, Hisyam Syafi'ie²⁾

³⁾ Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia, email: aipud99@gmail.com

⁴⁾ Poltekkes Kemenkes Surakarta, email: bunghifi@gmail.com:

ABSTRACT

Background: *Musculoskeletal disorders (MSDs) are injuries that affect the movement of the human body's musculoskeletal system. Supermarket workers are prone to developing MSDs due to their tasks of manually handling material. (Syafiq Darul Ridzuan & Joan Bernard, 2022). WRMSDs are the largest contributors to the occupational disease burden and are largely related to ergonomic factors found in the workplace (Akodu & Ashalejo, 2019). The World Health Organization (WHO) reported that musculoskeletal conditions are the most common causes of disability and limitation related to daily living and gainful employment. Musculoskeletal disorders (MSDs) are further classified as specific or non-specific disorders. Specific musculoskeletal disorders have clear clinical features, whereas non-specific musculoskeletal disorders present with pain without evidence of a clear-specific disorder (Krishnan et al., 2021).*

Objective: *To determine changes in pain scores with the Nordic Body Map before the intervention (baseline) and after the Custom Foot Orthosis intervention for 4 weeks and an evaluation was carried out after 2 weeks.*

Metode: *The study was conducted by using a quasi-experimental pretest–posttest design; participants were divided into experimental and control groups.*

Results: *Musculoskeletal security complaints before treatment were 64.07 while after treatment was 50.67. It can be seen that the average value of musculoskeletal security complaints showed a decrease in pain of 13.40 with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$) where the most severe complaints were in the lower extremities.*

Conclusion: *The use of custom foot orthosis affects reducing pain in Musculoskeletal Diseases.*

Keywords: *Musculoskeletal disorder, Foot Orthosis.*

References:

PENDAHULUAN

Gangguan Muskuloskeletal (MSDs) merupakan cedera yang memengaruhi pergerakan sistem muskuloskeletal tubuh manusia. Pekerja supermarket yang menangani material secara manual rentan mengalami MSDs.

World Health Organization (WHO) pada tahun 2021 menyebutkan bahwa sekitar 1,71 miliar orang mengalami Gangguan Muskuloskeletal di seluruh dunia. Di antara gangguan Muskuloskeletal, nyeri punggung bawah menjadi penyebab angka tertinggi dengan prevalensi mencapai 568 juta orang (WHO)(Gleadhill et al., 2021).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit Muskuloskeletal di Indonesia sebesar 7,9%. Prevalensi tertinggi berdasarkan diagnosis terdapat di Aceh (13,3%) kemudian Bengkulu (10,5%) dan Bali (8,5%) (Riskesdas, 2018).

Faktor risiko pekerjaan meliputi aspek-aspek seperti postur tubuh, tingkat beban kerja, frekuensi dan lama bekerja. Sementara faktor karakteristik individu meliputi unsur-unsur seperti lamanya masa kerja, usia pekerja, kebiasaan merokok, jenis kelamin, tingkat stres, riwayat Musculoskeletal Disorders (MSDs) dan Body Mass Index (BMI).

Faktor risiko lingkungan meliputi unsur-unsur seperti getaran, pencahayaan,

kebisingan, stres dingin dan stres panas (Kattang et al., 2018).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan Kostum Foot Orthosis terhadap penyakit muskuloskeletal dalam kebijakan keamanan yang dibuat ulang di Surakarta. Memperbarui pengetahuan di bidang prostetik orthosis, khususnya tentang penggunaan Kostum Foot Orthosis terhadap penyakit muskuloskeletal

Foot orthosis merupakan salah satu penyangga eksternal yang paling umum digunakan untuk menangani gangguan muskuloskeletal.

Custom Insole merupakan lapisan dalam sepatu yang memberikan kenyamanan dan menyangga bagian bawah sol sepatu. Insole banyak digunakan di seluruh dunia dalam berbagai bentuk, ukuran, dan kaki.

Fungsi insole adalah untuk meredam dan menyerap keringat pada kaki akibat aktivitas berjalan atau berlari. Insole dapat dengan mudah dilepas dan diganti dengan insole lain. Banyak jenis sepatu yang menggunakan insole, seperti sepatu kets, sepatu formal, sepatu olahraga, dan sepatu bot. (Khadijah et al., 2018)

Ortosis kaki dengan sol khusus dapat meredakan gejala stres tibialis medial dan secara signifikan mengurangi nyeri pada ekstremitas bawah. Orthosis ini juga

mengurangi gejala nyeri punggung bawah dan plantar fasciitis. Struktur penyangga lengkung tidak hanya mengurangi tekanan pada tumit tetapi juga mengoptimalkan tekanan pada metatarsal 2–4 saat kaki menyentuh tanah saat berjalan, sehingga memberikan manfaat potensial bagi kesehatan kaki Anda. (Huang et al., 2020).

METODE

Penelitian kuantitatif pra-eksperimental dengan metode pretest – post test design. Dengan melakukan pengukuran menggunakan Nordic sebelum pengukuran (baseline) dan mendapatkan intervensi selama 4 minggu dengan evaluasi setelah 2 minggu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian

ini adalah (1) petugas keamanan pria/wanita berusia 20-40 tahun. (2) bekerja kurang lebih 3-6 jam sehari dengan posisi berdiri lebih dominan (3) bersedia menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi adalah: (1) memakai sepatu hak lebih dari 4 cm saat bekerja (2) tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian.

Peneliti menjelaskan metode, manfaat, dan tujuan penelitian kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi. Setelah memperoleh persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian, responden diminta untuk mengisi kuesioner yang terdiri dari kuesioner karakteristik responden dan riwayat kesehatan. Kemudian dijelaskan prosedur penelitian dan pengukuran penilaian Musculoskeletal Diseases menggunakan metode Nordic Body Map (NBM).

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Subjek Data Kontinu

Gender	Subject	Percentages (%)
Man	24	80%
Woman	6	20%
Age	Subject	Percentages (%)
17-25	21	70%
26-35	5	17%
36-45	4	13%

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil tinggi fundus uteri sebelum diberikan senam nifas dengan hasil tinggi 11cm sebanyak 3(12.5%)responden, 12cm

sebanyak 8(33.3%) responden, 13cm sebanyak 11(45.8%) responden, 14cm sebanyak 2(8.3%).

Tabel 2. Distribusi penilaian penyakit muskuloskeletal

NO	Location	Grade of Compliments Pre-test		Grade of Compliments Post-test	
		N	%	N	%
1	Pain in upper neck	42	35%	30	25%
2	Pain in lower neck	41	34%	30	25%
3	Pain in right shoulder	41	34%	30	25%
4	Pain in left shoulder	40	33%	30	25%
5	Pain in right upper arm	40	33%	30	25%
6	Pain in left upper arm	39	33%	30	25%
7	Pain in upper back	56	47%	50	42%
8	Pain in low back	57	48%	51	43%
9	Pain in right elbow	39	33%	30	25%
10	Pain in left elbow	39	33%	30	25%
11	Pain in right forearm	39	33%	30	25%
12	Pain in left forearm	39	33%	30	25%
13	Pain in right wrist	40	33%	30	25%
14	Pain in left wrist	40	33%	30	25%
15	Pain in right hand	39	33%	30	25%
16	Pain in left hand	42	35%	30	25%
17	Pain in right thigh	101	84%	77	64%
18	Pain in left thigh	99	83%	77	64%
19	Pain in the buttock	96	80%	76	63%
20	Pain in the bottom	95	79%	76	63%
21	Pain in right knee	98	82%	77	64%
22	Pain in left knee	101	84%	76	63%
23	Pain in right thigh	109	91%	90	75%
24	Pain in left thigh	109	90%	90	75%
25	Pain in right ankle	108	92%	90	75%
26	Pain in Left Ankle	110	92%	90	75%
27	Pain in Right Foot	110	92%	90	75%
28	Pain in Left Foot	113	94%	90	75%

Berdasarkan data pada tabel di atas, pada pengumpulan data awal (pre-test) diperoleh hasil kuesioner Nordic Body Map yang terdiri dari 28 keluhan. Secara spesifik, 65% responden mengalami nyeri

sedang-tinggi pada ekstremitas bawah tubuh akibat posisi kerja berdiri terus menerus, sedangkan 35% mengalami nyeri rendah pada ekstremitas atas tubuh.

Tabel 3. Uji Hipotesis dengan Wilcoxon.

Uji Wilcoxon Keluhan Muskuloskeletal	
Test Statistics ^a	
POST_NBM - PRE_NBM	
Z	-4.716 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan tabel uji Wilcoxon yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat

disimpulkan bahwa ada pengaruh Penyakit Muskuloskeletal sebelum dan sesudah penggunaan Kostum Foot Orthosis .

PEMBAHASAN

Tabel 4 Analisis Data Pretest dan Posttest Penyakit Muskuloskeletal

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
PRE_NBM	30	64.07	9.292	52	78
POST_NBM	30	50.67	3.614	46	56

Penggunaan Kostum Foot Orthosis berdasarkan hasil posttest menunjukkan adanya penurunan Musculoskeletal Diseases setelah dilakukan perawatan, sehingga menunjukkan bahwa Kostum Foot Orthosis efektif menurunkan Musculoskeletal Diseases dalam hal keamanan saat bekerja.

Nilai rata-rata hasil keluhan keamanan muskuloskeletal sebelum perawatan sebesar 64,07 sedangkan setelah perawatan sebesar 50,67.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata keluhan keamanan muskuloskeletal mengalami penurunan nyeri sebesar 13,40 dengan nilai

signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dimana keluhan yang paling berat terdapat pada ekstremitas bawah.

Pernyataan tersebut berdasarkan penelitian Umang Parashar dkk. pada tahun 2020 bahwa penggunaan berbagai modifikasi foot orthosis seperti heel cup, arch support, metatarsal pads, dan total contact inserts menunjukkan hasil yang menjanjikan terhadap tekanan pada kaki dan dinamika tungkai bawah.

Kesesuaian, desain, dan karakteristik sepatu seperti tinggi tumit dan ujung jari kaki, beserta kontur dan ketebalan sol, adalah beberapa elemen penting yang memengaruhi kenyamanan

kaki dan aktivasi otot kaki. Bagian ini juga dapat dilengkapi dengan batasan penelitian.

KESIMPULAN

Ortosis kaki khusus merupakan intervensi alternatif untuk mengurangi penyakit muskuloskeletal pada tungkai bawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akodu, A. K., & Ashalejo, Z. O. (2019). Work-related musculoskeletal disorders and work ability among hospital nurses. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, *14*(3), 252–261. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.02.009>
- Gleadhill, C., Kamper, S. J., Lee, H., & Williams, C. M. (2021). Exploring integrated care for musculoskeletal and chronic health conditions. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, *51*(6), 264–268. <https://doi.org/10.2519/jospt.2021.10428>
- Huang, Y. P., Peng, H. Te, Wang, X., Chen, Z. R., & Song, C. Y. (2020). The arch support insoles show benefits to people with flatfoot on stance time, cadence, plantar pressure, and contact area. *PLoS ONE*, *15*(8 August), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237382>
- Kattang, S. G., Kawatu, P. A., & Tucuan, A. A. (2018). Hubungan antara masa kerja dan beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pengrajin gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Jurnal KESMAS*, *7*(4), 1–10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23174>
- Khadijah, K. S., Haryati, H. R., Rahayu, K. S., Fauzie, A. M., & Norhazirah, L. (2018). Analysis of the effect of personalized insole for prolonged standing industrial workers. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, *18*(Specialissue2), 24–31.
- Krishnan, K. S., Raju, G., & Shawkataly, O. (2021). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders: Psychological and physical risk factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph18179361>
- Syafiq Darul Ridzuan, I., & Joan Bernard, B. (2022). Risk Factors of Musculoskeletal Disorders among Supermarket Workers in Kajang. *Proceeding of International Conference on Science, Health, And Technology*, 77–85. <https://doi.org/10.47701/icohetech.v3i1.2159>