

---

## PROGRAM PEREGANGAN DI TEMPAT KERJA UNTUK MENGURANGI KELUHAN MUSKULOSKELETAL PEKERJA SEKTOR INFORMAL

### *WORKPLACE STRETCHING PROGRAM TO REDUCE MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS OF INFORMATION SECTOR WORKERS*

Lusi Ismayenti<sup>1\*</sup>, Tyas Lilia Wardani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Sebelas Maret

---

#### Informasi Artikel

Dikirim Okt 17, 2022  
Direvisi Okt 17, 2022  
Diterima Okt 25, 2022

#### Abstrak

Pekerja sektor informal bekerja tanpa relasi sehingga tidak ada aturan tertulis yang mengikat dan memiliki masalah yang berkaitan dengan risiko keselamatan dan Kesehatan terkait pekerjaan seperti gangguan otot rangka (muskuloskeletal/MSDs). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh program peregangan di tempat kerja untuk mengurangi keluhan muskuloskeletal pekerja sektor informal. Jenis penelitian ini adalah quasi experimental dengan desain *pre-posttest group*. Responden adalah perwakilan pekerja sektor informal yang dibagi dua kelompok pembuatan makanan ringan dan pembuat album. Jumlah sampel penelitian adalah 31 responden yang terdiri dari 21 pekerja pembuatan makanan ringan dan 10 pekerja pembuat album. Keluhan MSDs diukur dengan kuesioner *Nordic Body Map* sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi yang diberikan kepada responden adalah melakukan gerakan peregangan (stretching) selama 5 menit setelah 2 jam bekerja selama 7 hari. Hasil penelitian terdapat pengaruh setelah diberikan intervensi gerakan peregangan dengan keluhan MSDs pada pekerja makanan ringan ( $p < 0.001$ ) dan pembuat album ( $p = 0.018$ ) dan tidak ada pengaruh antar dua kelompok ( $p = 0.12$ ). Bagian tubuh yang mengalami penurunan keluhan MSDs terbesar setelah intervensi adalah leher atas, tengkuk, pinggang, punggung, dan pinggul. Pekerja pembuatan makanan ringan mengalami penurunan keluhan MSDs bagian tubuh lebih besar dibandingkan pekerja pembuatan album.

Kata kunci: keluhan muskuloskeletal, pekerja sektor informal, peregangan

---

#### Corresponding Author

Jl. Ir. Sutami No.36,  
Kentingan, Kec. Jebres,  
Kota Surakarta, Jawa  
Tengah 57126  
[ismayenti@yahoo.com](mailto:ismayenti@yahoo.com)

#### Abstract

*Informal sector workers work without relationships so that there are no binding written rules and have problems related to work-related safety and health risks such as skeletal muscle disorders (MSDs). This study aims to determine the effect of stretching programs in the workplace to reduce musculoskeletal complaints of informal sector workers. This type of research is a quasi-experimental with pre-posttest group design. Respondents are representatives of informal sector workers who are divided into two groups making snacks and album makers. The number of research samples was 31 respondents consisting of 21 workers making snacks and 10 workers making albums. MSDs complaints were measured using the Nordic Body Map questionnaire before and after the intervention. The intervention given to the respondents was stretching for 5 minutes after 2 hours of working for 7 days. The results showed that there was an effect after being given the intervention of stretching movements with complaints of MSDs in snack workers ( $p < 0.001$ ) and album makers ( $p = 0.018$ ) and there was no effect between the two groups ( $p = 0.12$ ). The body parts that experienced the greatest decrease in MSDs complaints after the intervention were the upper neck, nape, waist, back, and hips. Snack food workers experienced a greater decrease in MSDs complaints than album-making workers.*

---

*Keywords: informal sector workers, musculoskeletal complaints, stretching*

---

## **Pendahuluan**

Undang-Undang Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 menjelaskan terkait pekerja informal ialah orang yang bekerja tanpa relasi sehingga tidak ada aturan tertulis yang mengikat pekerja sektor informal. Pekerjaan di sektor informal seperti penjahit, pelukis batik, industri pengolahan kayu, industri bahan bangunan, pedagang kaki lima dan bengkel merupakan jenis pekerjaan yang paling banyak menyerap tenaga kerja dibandingkan dengan sektor formal [1].

Pada Tahun 2017 Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) menyebutkan jumlah pekerja sektor informal di Indonesia mencapai 57,03% dari total penduduk yang bekerja secara nasional [2]. Sektor informal dapat menjadi strategi bertahan hidup yang dikenal oleh masyarakat terutama masyarakat menengah ke bawah [2]. Banyaknya jumlah pekerja di sektor informal dan kontribusi yang nyata dalam pembangunan, menjadi alasan kuat untuk pemerintah dalam menjamin perlindungan bagi pekerja [3].

Setiap jenis dan tempat pekerjaan memiliki risiko yang dapat menyebabkan gangguan Kesehatan. Pada umumnya pekerja di sektor informal kurang memiliki pengetahuan dan kesadaran mengenai bahaya di lingkungan kerjanya [4]. Selain masalah tentang gizi, penyakit menular, dan penyakit tidak menular, pekerja sektor informal juga memiliki masalah yang berkaitan dengan risiko keselamatan dan kesehatan terkait pekerjaan yang dapat mengganggu produktivitas, masalah kesehatan seperti gangguan otot rangka, gangguan mata dan gangguan kesehatan kulit. Para pekerja di sektor informal yang terpapar potensi bahaya kecenderungan tidak ada pihak yang bertanggung jawab secara langsung atas keselamatan dan kesehatan kerja.[2]. Berdasarkan data dari *Health and Safety Authority* (HSA) didapatkan kasus Penyakit Akibat Kerja (PAK) menimpa 27,1% dari 1000 pekerja di tahun 2012. Dari kasus tersebut, sekitar 32% keluhan berupa cedera muskuloskeletal yang diakibatkan aktivitas pekerjaan. Keluhan muskuloskeletal dapat diperparah apabila sikap kerja tidak ergonomis dan melakukan aktivitas berulang. Keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) selain berpengaruh pada kondisi fisik pekerja, juga mempengaruhi pada hilangnya jam kerja. Menurut *Labour Force Survey*, hari kerja yang hilang akibat MSDs ada sekitar 8.784.000 [5]. Penelitian oleh Ekawati, dkk Tahun 2014 menjelaskan bahwa sebanyak 40% responden pekerjaan memecah batu di Desa Leyangan Semarang mengalami (MSDs). Keluhan tersebut dirasakan paling banyak di area punggung bawah sebanyak 76,7% dari total 30 responden [6]. Tjahayuningtyas

(2019) juga menyebutkan masa kerja ( $p=0,019$ ) dan beban kerja ( $p=0,000$ ) pada pekerja informal di industri pembuatan tahu bagian memasak berhubungan dengan keluhan MSDs, keluhan paling banyak dirasakan pada tubuh bagian pergelangan tangan kanan (86%) dan kaki kanan (68%) [7]. Salah satu masalah keselamatan dan kesehatan kerja di sektor informal yang perlu diperhatikan adalah *Musculoskeletal Disorder*.

Keluhan *musculoskeletal disorder* merupakan keluhan pada otot rangka. Keluhan tersebut terjadi jika otot mendapat beban yang statis dalam jangka panjang yang dapat menyebabkan keluhan berupa keparahan pada sendi, ligament, serta tendon. Faktor yang menyebabkan keluhan MSDs berasal dari faktor internal dan eksternal [8]. Cara yang dilakukan untuk mengatasi keluhan MSDs adalah peregangan otot (*stretching*). Peregangan dapat dilakukan secara rutin di sela-sela pekerjaan yang berfungsi menurunkan ketegangan pada otot dan meningkatkan sirkulasi darah [9].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin mengadakan penelitian mengenai pengaruh “Program Peregangan di Tempat Kerja untuk Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal Pekerja Sektor Informal”.

## **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah quasi experimental dengan desain pre-post test group. Responden pada penelitian ini adalah perwakilan pekerja sektor informal industri pembuatan makanan ringan dan pembuat album yang berada di daerah Jawa Tengah, Jawa Timur, D.I. Yogyakarta, Banten. Teknik sampling penelitian ini menggunakan purposive sampling untuk menentukan sampel dengan mempertimbangkan kondisi tertentu. Jumlah sampel penelitian adalah 31 responden yang terdiri dari 21 pekerja pembuatan makanan ringan dan 10 pekerja pembuat album. Jumlah sampel yang menjadi responden pada penelitian ini sedikit karena pada masa pandemi COVID 19 adanya kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang menyebabkan keterbatasan mendapatkan responden. Alat untuk mengukur keluhan MSDs dengan menggunakan kuesioner Nordic Body Map sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi yang diberikan kepada responden adalah melakukan gerakan peregangan (*stretching*) selama 5 menit setelah 2 jam bekerja selama 7 hari. Gerakan peregangan yang diberikan kepada responden mengikuti protokol jurnal “*Reduction of Fatigue and Musculoskeletal Complaints in Garment Sewing Operator through a Combination of Stretching Brain Gym® and Touch for Health* [10].

Untuk melakukan analisis data *pretest* dengan *posttest* menggunakan uji *Paired T-test* jika data terdistribusi normal, tetapi jika data tidak terdistribusi normal menggunakan uji Wilcoxon. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara kelompok pekerja pembuat makanan ringan dan pekerja pembuat album menggunakan uji Mann Whitney. Analisis data menggunakan program SPSS 21.

## Hasil Karakteristik Responden

**Tabel 1.** Distribusi Karakteristik Pekerja Sektor Informal

Variabel	Pekerja Makanan Ringan Rata-rata±SD (Min-Max)	Pekerja Pembuat Album Rata-rata±SD (Min-Max)
Umur (tahun)	45,52±11,44 (21-62)	25,2±6,4 (20-42)
Masa Kerja (tahun)	8,62±6,37 (1-22)	2,8±1,47 (1-6)
Berat Badan (kg)	59,48±8,02 (49-85)	57,7±4,82 (50-65)
Tinggi Badan (cm)	158,14±5,65 (150-170)	165,9±3,94 (160-174)
<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Frekuensi (%)</b>	<b>Frekuensi (%)</b>
Laki-laki	8 (38%)	7 (70%)
Perempuan	13 (62%)	3 (30%)
<b>Pendidikan</b>		
SD	1 (5%)	0 (0%)
SMP	5 (24%)	0 (0%)
SMA	14 (66%)	8 (80%)
PT	1 (5%)	2 (80%)
<b>Status Pernikahan</b>		
Belum Menikah	3 (32%)	7 (70%)
Menikah	18 (68%)	3 (30%)

Berdasarkan tabel 1, pekerja pembuat makanan ringan memiliki rata-rata umur 45,52 tahun, masa kerja selama 8,62 tahun, pendidikan mayoritas pendidikan SMA (66%) dan sudah menikah (68%). Pekerja pembuat album memiliki rata-rata umur 25,2 tahun, masa kerja selama 2,8 tahun, pendidikan mayoritas SMA (80%) dan belum menikah (70%).

## Keluhan MSDs sebelum dan sesudah Intervensi

**Tabel 2.** Skor MSDs sebelum dan sesudah peregangan

MSDS	Skor Pre-Test	Skor Post-Test	Min Diff	p <sup>1</sup>	p <sup>0</sup>
Pekerja Makanan Ringan	28,24±7,70	18,57±8,59	-9,67	<0,001*	0,12***
Pekerja Pembuat Album	28,4±10,11	18,5±1,20	-9,9	0,018**	

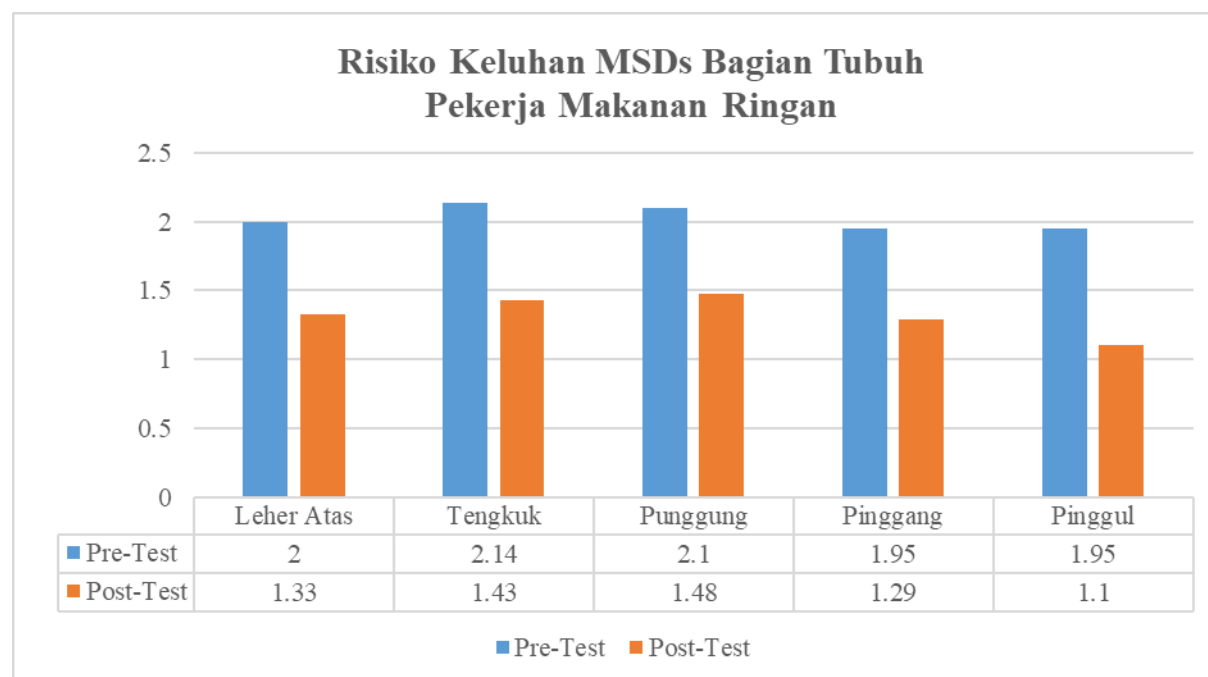
Ket.: \* =Paired T-Test, \*\* =Wilcoxon test, \*\*\* =Mann Whitney test

Berdasarkan tabel 2, pada pekerja pembuat makanan ringan, perbedaan rata-rata skor sebelum dan sesudah intervensi adalah -9,67. Pada pekerja pembuat album, perbedaan rata-rata skor sebelum dan sesudah intervensi adalah -9,9.

Uji statistik pre-test dan post-test pada pekerja pembuat makanan ringan dengan uji Paired T-Test (data terdistribusi normal), diperoleh nilai  $p = <0,001$  ( $p < 0.05$ ) yang berarti terdapat pengaruh setelah diberikan intervensi gerakan peregangan dengan keluhan MSDs pada pekerja makanan ringan. Pada pekerja pembuatan album menggunakan uji Wilcoxon test (data terdistribusi tidak normal), diperoleh nilai  $p = 0,018$  ( $p < 0.05$ ) yang berarti terdapat pengaruh setelah diberikan gerakan peregangan dengan keluhan MSDs pada pekerja pembuatan album. Tidak terdapat perbedaan keluhan MSDs antara kelompok pembuat makanan ringan dengan kelompok pembuat album dengan nilai  $p = 0,12$  ( $p > 0.05$ ).

### Risiko Keluhan MSDs Bagian Tubuh Pekerja Makanan Ringan

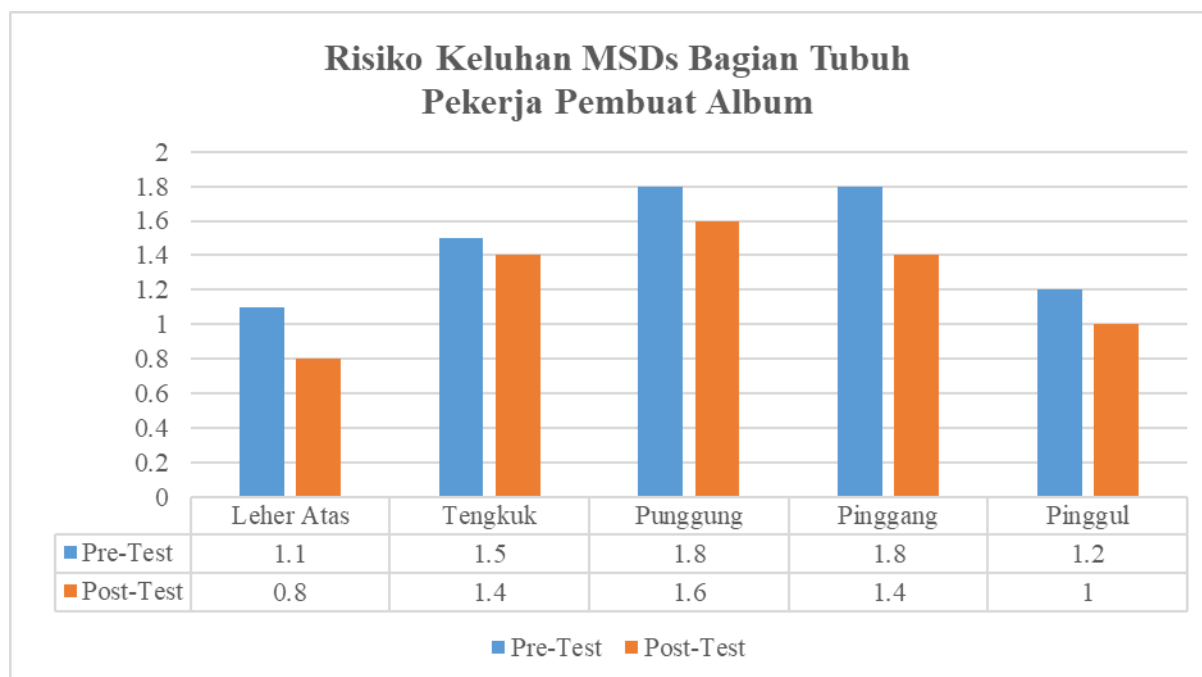
Hasil perhitungan rata-rata skor per bagian tubuh didapatkan 5 skor terbesar yaitu pada leher atas, tengkuk, punggung, pinggang, dan pinggul.



**Gambar 1.** Grafik Risiko MSDs Bagian Tubuh Pekerja Pembuat Makanan Ringan

Berdasarkan gambar 1, skor yang didapatkan pada pekerja pembuat makanan ringan seluruhnya menurun setelah dilakukan peregangan. Skor tertinggi setelah dilakukan peregangan yaitu pada bagian punggung dengan rata-rata skor 2,14.

### Risiko Keluhan MSDs Bagian Tubuh Pekerja Pembuat Album



**Gambar 2.** Grafik Risiko MSDs Bagian Tubuh Pekerja Pembuat Album

Berdasarkan gambar 2, skor yang didapatkan pada pekerja pembuat album seluruhnya menurun setelah dilakukan peregangan. Skor tertinggi setelah dilakukan peregangan yaitu pada bagian punggung dan pinggang dengan rata-rata skor 1,6.

### Pembahasan

Pekerja pembuatan makanan ringan memiliki umur 45,52 tahun dan masa kerja 8,62 tahun lebih besar daripada pekerja pembuatan album dengan umur 25,2 tahun dan masa kerja 2,8 tahun. Pada pekerja pembuatan makanan ringan lebih banyak perempuan (62%) dan sudah menikah (68%), berbanding terbalik dengan pekerja pembuat album lebih banyak laki-laki (70%) dan belum menikah (70%).

Terdapat pengaruh setelah diberikan intervensi gerakan peregangan dengan keluhan MSDs pada pekerja makanan ringan dan pembuat album. Gerakan peregangan otot dapat meningkatkan kelenturan otot, memberikan peluang bagi otot untuk memulihkan kondisi resting length dan meningkatkan kebugaran fisik. Selain itu melakukan gerakan peregangan otot di sela-sela pekerjaan dapat meminimalisir timbulnya risiko keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) [11]. Oleh karena itu gerakan peregangan selama 5 menit setelah 2 jam bekerja terbukti efektif menurunkan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

---

Tidak terdapat perbedaan keluhan MSDs antara kelompok pembuat makanan ringan dengan kelompok pembuat album. Hal ini disebabkan kedua kelompok melakukan pekerjaan yang sama yaitu duduk statis dalam waktu yang lama. Pekerjaan yang dilakukan secara statis mengakibatkan kontraksi isometrik pada otot tertentu, yang akan berlanjut dan menyebabkan kram dan nyeri yang berlebihan [11]. Secara fisiologi, beban yang cukup berat pada otot dapat mengakibatkan nyeri otot tertentu yang berlebihan sehingga dapat mengakibatkan penumpukan asam laktat pada otot [8]. Pekerjaan yang dilakukan dengan duduk dalam jangka panjang dapat menimbulkan keluhan nyeri pada punggung bawah maka perlu melakukan peregangan agar peredaran darah lancar [12]. Oleh karena itu melakukan gerakan peregangan setelah bekerja dalam waktu lama dapat melancarkan peredaran darah dan mengurangi risiko keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Berdasarkan penelitian Irmayanti, peregangan senam ergonomis dapat dijadikan sebagai alternatif bagi pekerja untuk mengurangi nyeri punggung bawah yang dirasakan sehingga produktivitas pekerja meningkat [13]. Selain itu, Ginti dalam penelitiannya menyebutkan bahwa terdapat pengaruh pemberian peregangan terhadap keluhan musculoskeletal pada pekerja di Pabrik Keripik Rumah Adat Minang dilihat dari nilai keluhan MSDs pada pekerja mengalami penurunan setelah diberikan peregangan [14].

Gerakan peregangan pada penelitian ini berdampak pada penurunan keluhan MSDs pada 5 bagian tubuh kedua kelompok pekerja. Kelima bagian tubuh yang mengalami penurunan keluhan MSDs terbesar setelah intervensi adalah leher atas, tengkuk, pinggang, punggung, dan pinggul. Pekerja pembuatan makanan ringan mengalami penurunan keluhan MSDs bagian tubuh lebih besar dibandingkan pekerja pembuatan album.

## **Kesimpulan**

Terdapat pengaruh setelah diberikan intervensi gerakan peregangan dengan keluhan MSDs pada pekerja makanan ringan dan pembuat album, tetapi tidak ada perbedaan antara kelompok pembuat makanan ringan dengan pembuat album. Pekerja pembuat makanan ringan mengalami penurunan keluhan MSDs pada bagian tubuh lebih besar daripada pekerja pembuat album.

## **Saran**

Sebaiknya pemilik usaha memberikan waktu untuk melakukan peregangan selama 5 menit kepada pekerja untuk mengurangi keluhan MSDs, meningkatkan kebugaran dan

---

produktivitas. Sebaiknya pekerja menerapkan gerakan peregangan di tempat kerja secara berkelanjutan.

### **Daftar Pustaka**

1. Soebyakto, B. B; Armansyah. (2016). Migrant Women Working at Informal Sectors: Empirical Study in Kuto Batu Village, Ilir Timur Ii Palembang City. *International Journal of Humanities and Social Science*, 6(4), 125–137.
2. Satriawan, D., Pitoyo, A.J. and Giyarsih, S.R., 2020. Cakupan Kesehatan Universal (UHC) Pekerja Sektor Informal di Indonesia. *Tata Loka*, 22(4), pp.556-572.
3. International Labour Organization. 2013. Domestic workers across the world: Global and regional statistics and the extent of legal protection. Geneva: ILO.
4. Kementerian Kesehatan, 2016. Hidupkan Pos UKK Agar Pekerja Sektor Informal Tersentuh Layanan Kesehatan Kerja. <https://www.kemkes.go.id/article/view/16110900002/hidupkanpos-ukk-agar-pekerja-sektor-informal-tersentuh-layanankesehatan-kerja-.html> (diakses 10 Januari 2020).
5. Health and Safety Executive., 2015. Work-related Musculoskeletal Disorder (WRMSDs) Statistics, Great Britain 2015 [online]. London: Health and Safety Executive
6. Rivai, W. T., Ekawati., Siswi J., 2014. Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pemecah Batu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, [e-Journal] 2(3): pp. 227-231
7. Tjahayuningtyas, A., 2019. Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Informal Factors Affecting Musculoskeletal Disorders (Msds) in Informal Workers. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), pp.1-10.
8. Tarwaka. 2015. Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. 2nd edn. Surakarta: Harapan Press.
9. Anggriawan, R. 2016. Pengaruh Pemberian Peregangan Otot (Stretching) Terhadap Keluhan Muskuloskeletal dan Kejenuhan pada Pekerja Bagian Menjahit Divisi Garment di PT. Tyfountex Indonesia Sukoharjo Tahun 2016, 147(March), pp. 11–40.
10. Ismayenti, L., Suwandono, A., Denny, H. M., & Widjanarko, B. (2021). Reduction of Fatigue and Musculoskeletal Complaints in Garment Sewing Operator through a Combination of Stretching Brain Gym® and Touch for Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8931.



- 
11. Wahyono, Y. dan Saloko, E. 2014. Pengaruh Workplace Exercise terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja di Bagian Sewing CV. Cahyo Nugroho Jati Sukoharjo, *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 3(2), pp. 197–203. Available at: <http://jurnal.poltekkes-solo.ac.id/index.php/Int/article/view/104/94>.
  12. Anderson, B. 2010. *Stretching In the Office*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
  13. Oktaviani D, Ismayenti L, Nugroho D. Pengaruh Gerakan Peregangan pada Penjahit Garmen Terhadap Penurunan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Jurnal Ergonomi dan K3*. 2022 May 18;7(1).
  14. Ginting T, Ginting R, Panjaitan TR, Marbun D. PENGARUH PEMBERIAN PEREGANGAN TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA PABRIK KERIPIK RUMAH ADAT MINANG DI DESA TADUKAN RAGA, DELI SERDANG. *Jurnal Darma Agung*. 2020 Dec 7;28(3):472-82.