

---

**RELATIONSHIP OF AGE, REPETITIVE ACTIVITIES, WORK POSTURE AND WORKING PERIOD WITH SUBJECTIVE COMPLAINTS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS) IN LAUNDRY WORKERS IN JAMBI CITY IN 2022**

Oleh:

Dwi Fuja Netasya<sup>1\*</sup>, Eko Mirsiyanto<sup>2</sup>, Novi Berliana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKes Harapan Ibu, Kota Jambi

Email: [1dwipuja.n@gmail.com](mailto:dwipuja.n@gmail.com)

---

**Article History:**

Received: 19-12-2022

Revised: 28-01-2023

Accepted: 01-02-2023

**Keywords:**

Complaints Of  
Musculoskeletal, Age,  
Repetitive Activity,  
Working Posture,  
Length Of Service

**Abstract:** *Complaints in the musculoskeletal system are complaints that a person feels in their skeletal muscles, starting from mild to severe complaints. The purpose of this study is to relationship age, repetitive activities, work posture and length of work to MSDs complaints experienced in Laundry workers in Jambi City in 2022. This type of research is quantitative research with a cross-sectional approach. This study was conducted at a laundry business in Jambi City with a sample of 42 workers. Sampling using the total sampling technique. Primary data were taken using NBM questionnaires, interviews, measurements with REBA and video/stopwatches. The data were analyzed univariately and bivariately using the chi-square test. As many as 11.9% of respondents experienced musculoskeletal complaints in the high category, 52.4% of respondents experienced a risky age, 31% of respondents experienced repetitive activity, 42.9% of respondents with moderate work posture and 7.1% had a long working life. The bivariate results showed that there was a relationship between age and MSDs complaints (p-value 0.023), there was no relationship between repeated activities and MSDs complaints (p-value 0.134), there was no relationship between work posture and MSDs complaints (p-value 0.074) and no contact between length of service and MSDs complaints (p-value 0.509).*

---

**PENDAHULUAN**

Keselamatan dan kesehatan kerja difilosofikan menjadi suatu pola pikir dan tindakan untuk memenuhi keutuhan jasmani dan rohani khususnya para pekerja atau manusia pada umumnya. Sedangkan K3 juga dapat diartikan sebagai suatu ilmu pengetahuan dan penerapan untuk melakukan tindakan pencegahan kemungkinan adanya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Kesehatan dan keselamatan Kerja (K3) tidak dapat dipisahkan dengan proses produksi baik jasa maupun industri (Kemenkes RI, 2016).

Menurut ILO (2013) penyakit akibat kerja terus menjadi penyebab utama kematian. Menurut perkiraan, dari 2,34 juta kematian akibat kerja setiap tahun, hanya 321.000 yang disebabkan oleh kecelakaan. Sisanya 2,02 juta kematian disebabkan oleh berbagai jenis penyakit akibat kerja.

Semua macam pekerjaan dimanapun tempatnya baik pekerjaan formal atau informal mempunyai risiko yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan. Biasanya para pekerja di sektor informal sangat minim tingkat kesadaran dan pengetahuan tentang bahaya dilingkungan kerjanya. Para pekerja informal juga mempunyai risiko terkena penyakit tidak menular dan penyakit menular selain masalah gizi yang dapat mengganggu produktivitas mereka seperti fungsi otot rangka, mata, kulit yang abnormal (KEMENKES RI, 2016).

Keluhan pada sistem *musculoskeletal* yaitu keluhan yang dirasakan seseorang pada otot rangkanya, diawali dari keluhan rasa sakit ringan sampai berat. Apabila otot menumpu beban yang berat, berulang dan waktu yang lama akan dapat menimbulkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Tarwaka, 2015).

Sekitar 1,71 milyar orang memiliki keluhan *musculoskeletal* di seluruh dunia, keluhan ini secara medis dapat mempengaruhi gerakan, dan ketangkasan sehingga seseorang memutuskan untuk pensiun dini dari kerjanya, tingkat kesejahteraan yang menurun, dan berkurangnya kemampuan untuk ikutserta dalam kegiatan bermasyarakat (WHO, 2021).

Angka Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang terjadi pada tahun 2012 menimpa 27,1 dari 1000 pekerja. Angka kecelakaan yang terus pada tahun 2012 rata – rata terjadi ditempat kerja. Dari jumlah kasus yang tercatat tersebut, sebanyak 32% adalah menderita keluhan musculoskeletal karena kegiatan yang berat seperti angkat – angkat beban (43%). Kejadian pada keluhan tersebut mampu berubah menjadi lebih parah jika posisi saat bekerja tidak sesuai atau janggal (Health And Safety Authority, 2015).

Gangguan *Musculoskeletal* dapat dialami karena penggunaan tenaga fisik oleh seluruh para pekerja fisik serta bekerja dengan posisi tidak baik dan statis seperti pekerja laundry. Laundry menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah salah satu usaha yang memberikan layanan jasa yang bergerak di bidang pencucian.

Piter Vi (2000) menyatakan bahwa faktor primer yang mampu menimbulkan keluhan *MSDs* yaitu, peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, dan sikap kerja yang tidak alamiah. Faktor sekunder penyebab terjadinya keluhan *MSDs* yaitu, tekanan, getaran, dan iklim mikro. Sedangkan faktor individu penyebabnya keluhan *MSDs* yaitu, umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, masa kerja, kekuatan fisik, dan ukuran tubuh (Tarwaka, 2015).

Proses kerja pada pekerjaan laundry meliputi beberapa tahapan antara lain tahap mengumpulkan, memilah, mencuci, perendaman pewangi, mengeringkan, menyetrika, dan pengepakan atau *finishing* (Aswi, 2009).

Menurut Ulfah et al., (2014) penelitiannya menunjukkan bahwa posisi kerja yang berkaitan dengan adanya risiko kelainan otot rangka yaitu pada saat mencuci yang menimbulkan risiko *MSDs*. Sedangkan menurut Tampubolon et al., (2014) menjelaskan bahwa rata – rata pekerja berusia  $\leq 35$  tahun (63,33%), masa kerja 1-2 tahun (53,33%), lama kerja 9-12 jam/hari (80%) dan durasi istirahat 1 jam (83,33%). 22 orang mengalami *musculoskeletal* dibahu kanan, 17 orang mengalami di betis kanan maupun kiri, dan sebanyak 16 orang mengalami keluhan di pinggang dan bahu kiri.

Hasil wawancara tentang *musculoskeletal disorders* pada 5 orang pekerja laundry terdapat 4 pekerja mengalami keluhan *musculoskeletal* dikarenakan faktor umur dimana semakin tua umur seseorang maka kekuatan otot mereka semakin berkurang karena melakukan pekerjaan terus menerus rata-rata pekerja yang memiliki keluhan berusia  $\geq 25$

tahun, 3 orang pekerja mengalami keluhan musculoskeletal di karenakan posisi kerja yang dimana ketika pekerja melakukan pekerjaan penyetrikaan pakaian dengan sikap kerja yang tidak tepat seperti punggung yang membungkuk dan posisi leher yang tertekuk, 3 orang mengalami keluhan di karenakan aktivitas yang berulang pada proses penyetrikaan dimana proses tersebut sering melakukan gerakan berulang sehingga memungkinkan timbulnya risiko musculoskeletal disorders dan 4 orang mengalami keluhan yang di sebabkan oleh faktor masa kerja karena semakin lama masa kerja seseorang maka semakin lama pekerja tersebut terkena paparan di tempat kerja menyebabkan risiko terkena keluhan musculoskeletal.

Hasil survei awal yang dilakukan terdapat 2 orang mengalami sedikit keluhan pada bagian leher, tengkuk, bahu punggung dan pinggang, 1 orang mengalami keluhan sakit pada bagian leher dan punggung, 1 orang merasakan rasa sakit pada bagian leher punggung dan pinggang, dan 1 orang tidak memiliki keluhan sama sekali.

Keluhan otot skeletal umumnya mulai dirasakan pada usia 25-65 tahun. Pertama kali merasakan keluhan pada usia 35 tahun dan selalu meningkat terus menerus berjalan dengan pertambahan usia. Hal tersebut dapat timbul karena usia setengah baya, diikuti menurunnya ketahanan dan kekuatan otot (Tarwaka, 2004).

Berdasarkan latar belakang perlu dilakukannya penelitian mengenai MSDs yang disebabkan oleh beberapa faktor penyebab timbulnya gangguan *musculoskeletal* pada pekerja *laundry* di Kota Jambi. Sehingga penulis tertarik untuk meneliti tentang "Hubungan Umur, Aktivitas Berulang, Postur Kerja Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja *Laundry* Di Kota Jambi Tahun 2022".

## **METODE PENELITIAN**

### *1) Lokasi Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan di tempat usaha Laundry di Kota Jambi

### *2) Populasi dan Sampel*

Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja di tempat usaha *laundry* sebanyak 42 pekerja dari populasi total sebanyak 59 pekerja.

### *3) Desain Penelitian*

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *cross sectional*.

### *4) Pengumpulan Data*

Teknik pengambilan data primer menggunakan kuesioner dengan variabel independen adalah umur, aktivitas berulang, postur kerja dan masa kerja. Sedangkan variabel dependennya yaitu keluhan *musculoskeletal*. Sedangkan Pengumpulan data sekunder diambil dari Kantor Dinas Koperasi dan UMKM Kota Jambi.

### *5) Analisis Data*

Analisis data menggunakan analisa Univariate dan Bivariate.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### *Analisis univariat*

#### **a. Keluhan *musculoskeletal***

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Laundry**

No	Keluhan	Frekuensi	Persentase
1.	Tinggi	5	11,9%
2.	Rendah	37	88,1%
Total		42	100%

Berdasarkan tabel 1. Menjelaskan bahwa dari 42 responden, 5 (11,9%) responden mengalami keluhan *musculoskeletal* dalam kategori tinggi, dan 37 (88,1%) responden mengalami keluhan *musculoskeletal* dalam kategori rendah.

**b. Umur****Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pada Pekerja Laundry**

No	Umur	Frekuensi	Persentase
1.	Berisiko ( $\geq 35$ tahun)	22	52,4%
2.	Tidak berisiko (<35 tahun)	20	47,6%
Total		42	100%

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 42 responden, 22 (52,4%) responden mengalami umur berisiko dan 20 (47,6%) responden mengalami umur yang tidak berisiko.

**c. Aktivitas Berulang****Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Berulang Pada Pekerja Laundry**

No	Aktivitas berulang	Frekuensi	Persentase
1.	Berulang	24	57,1%
2.	Tidak berulang	18	42,9%
Total		42	100%

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa dari 42 responden, 24 (57,1%) responden mengalami aktivitas yang berulang dan 18 (42,9%) responden mengalami aktivitas tidak berulang.

**d. Postur Kerja****Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Postur Kerja Pada Pekerja Laundry**

No	Postur kerja	Frekuensi	Persentase
1.	Sedang	18	42,9%
2.	Rendah	24	57,1%
Total		42	100

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa dari 42 responden, 19 (42,9%) responden dengan postur kerja sedang, dan 24 (57,1%) responden dengan postur kerja rendah.

## e. Masa Kerja

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pada Pekerja Laundry

No	Masa kerja	Frekuensi	Persentase
1.	Lama (>5 tahun)	3	7,1%
2.	Baru (≤5 tahun)	39	92,9%
Total		42	100%

Berdasarkan tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa dari 42 responden, 3 (7,1%) memiliki masa kerja yang lama dan 39 (92,9%) memiliki masa kerja yang baru.

## 3.1 Analisis Bivariat

Tabel 6. Hubungan Usia Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Laundry

No	Umur	Keluhan <i>musculoskeletal</i>						p-value
		Tinggi		Rendah		Total		
		N	%	n	%	n	%	
1.	Berisiko	5	22,7	17	77,3	22	100	0,023
2.	Tidak berisiko	0	0	20	100	20	100	
Total		5	11,9	37	88,1	42	100	

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa hasil analisis umur pekerja mempunyai pengaruh terhadap terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* diketahui bahwa dari 22 responden dengan kategori berisiko: 5 responden (22,7%) mengalami keluhan yang tinggi, dan 17 responden (77,3%) mengalami keluhan yang rendah. Sedangkan dari 20 responden dengan kategori tidak berisiko: 20 responden (100%) mengalami keluhan yang rendah.

Tabel 7. Hubungan Aktivitas Berulang Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Laundry

No	Aktivitas berulang	Keluhan <i>musculoskeletal</i>						P-value
		Tinggi		Rendah		Total		
		n	%	N	%	N	%	
1.	Berulang	4	16,7	20	83,3	24	100	0,271
2.	Tidak berulang	1	5,6	17	94,4	18	100	
Total		5	11,9	37	88,1	42	100	

Berdasarkan tabel 7. menunjukkan bahwa hasil analisis aktivitas berulang pekerja dengan keluhan *musculoskeletal* diketahui bahwa dari 24 responden dengan kategori berulang: 4 responden (16,7%) mengalami keluhan yang tinggi, dan 20 responden (83,3%) mengalami keluhan yang rendah. Sedangkan dari 18 responden dengan kategori tidak berulang: 1 responden (5,6%) mengalami keluhan yang tinggi, dan 17 responden (94,4%) mengalami keluhan rendah.

**Tabel 8. Hubungan Postur Tubuh Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Laundry**

No	Postur kerja	Keluhan <i>musculoskeletal</i>						p-value
		Tinggi		Rendah		Total		
		N	%	N	%	N	%	
1.	Sedang	4	22,2	14	77,8	18	100	0,074
2.	Rendah	1	4,2	23	95,8	24	100	
	Total	5	11,9	37	88,1	43	100	

Berdasarkan tabel 8. menunjukkan bahwa hasil analisis postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal* diketahui bahwa dari 18 responden dengan kategori sedang: 4 responden (22,2%) merasakan keluhan yang tinggi dan 14 responden (77,8%) memiliki keluhan yang rendah. Sedangkan dari 24 responden dengan kategori rendah: 1 responden (4,2%) mengalami keluhan yang tinggi, dan 23 responden (95,8%) mengalami keluhan rendah.

**Tabel 9. Hubungan Masa Kerja Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Laundry**

No	Masa kerja	Keluhan <i>musculoskeletal</i>						P-value
		Tinggi		Rendah		Total		
		N	%	N	%	N	%	
1.	Lama	0	0	3	100	3	100	0,509
2.	Baru	5	12,8	34	87,2	39	100	
	Total	5	11,9	37	88,1	42	100	

Berdasarkan tabel 9. menunjukkan bahwa hasil analisis masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal* diketahui bahwa dari 3 responden dengan kategori lama: 3 responden (100%) mengalami keluhan yang rendah. Sedangkan dari 39 kategori baru: 5 responden (12,8%) mengalami keluhan yang tinggi, dan 34 responden (88,7%) mengalami keluhan yang rendah.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan uji statistik pada **Tabel 6.** diperoleh  $P\text{-value} = 0,023$  ( $P\text{-value} < 0,05$ ) yang artinya usia mempunyai pengaruh terhadap terjadinya dengan keluhan MSDs pada pekerja Laundry.

Pada usia kerja keluhan di sistem musculoskeletal sering dirasakan ketika sedang bekerja. Namun pertama kali dirasakan pada usia 35 tahun dan selalu meningkat seiring dengan penambahan usia. Hal tersebut dapat timbul karena usia yang tidak muda lagi, diikuti dengan menurunnya kekuatan dan ketahanan otot. Menurut (Stanton et al., 2005) saat usia 30 tahun terjadi degenerasi kerusakan jaringan parut, karena kurangnya cairan. Hal tersebut menimbulkan kurangnya stabilitas otot dan tulang. Sehingga dapat disimpulkan semakin tua seseorang maka orang tersebut juga merasakan kelenturan tulang yang menurun akibat dari gejala *musculoskeletal*.

Sebagai contoh, adanya studi tentang kekuatan otot pria dan wanita dengan umur antara 20 tahun hingga 60 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot optimal terjadi

pada usia 20 – 29 tahun. Apabila umur telah mencapai batas 60 tahun maka kekuatan otot akan mengalami penurunan hingga 20% (Tarwaka, 2015).

Penelitian ini sependapat dengan penelitian (Sari et al., 2017) dan (Asnel & Pratiwi, 2021) bahwa terdapat hubungan antara usia dengan dengan keluhan MSDs pada pekerja *Laundry* ditempat penelitian yang berbeda.

Berdasarkan pada hasil penelitian yang penulis temukan, dari 42 pekerja terdapat 22 pekerja yang berusia di atas 35 tahun dan terdapat 20 pekerja yang berusia 35 tahun kebawah. Dalam penelitian ini, bukan berarti pekerja yang berusia di atas 35 tahun tidak diperbolehkan untuk bekerja, tetapi pada usia tersebut keluhan akan meningkat seiring bertambahnya usia.

Terdapat kaitannya antar usia dengan keluhan *musculoskeletal disorders*, diharapkan kepada pekerja untuk lebih menjaga kesehatan dan kekuatan otot dengan cara rajin berolah raga, dan untuk pemilik usaha, sebaiknya perlu dilakukannya rotasi kerja pada pekerja yang memiliki umur berisiko. Rotasi kerja dapat dilakukan misalnya dengan memindahkan pekerja tersebut ke bagian yang lebih ringan seperti pada bagian pengepakan atau *finishing*.

Berdasarkan uji statistik pada Tabel 7. diperoleh  $P\text{-value} = 0,271$  ( $P\text{-value} > 0,05$ ) secara statistik bahwa aktivitas berulang tidak mempunyai pengaruh terhadap terjadinya dengan keluhan MSDs pada pekerja *Laundry*.

Kegiatan berulang ialah aktivitas yang dilaksanakan secara menerus seperti mencangkul, membelah kayu besar, mengangkat dan sebagainya. Rasa sakit timbul karena beban yang diterima terlalu berat, terus menerus, dan tidak diberikan kesempatan untuk merelaksasi.

Penelitian ini sependapat dengan (Mawadi & Rachmalia, 2016) bahwa gerakan reptitif tidak memiliki kaitan dengan dengan keluhan MSDs pada pekerja *Laundry* di Banda Aceh.

Menurut peneliti, agar pekerja tidak mengalami berbagai macam keluhan, sebaiknya pekerja melakukan peregangan otot saat bekerja untuk mengantisipasi terjadinya keluhan otot yang disebabkan oleh aktivitas berulang. Peregangan dapat mengurangi risiko keluhan toto tersebut dan hanya membutuhkan waktu 5-10 menit untuk melakukannya.

Berdasarkan uji statistik pada **Tabel 8.** dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh  $P\text{-value} = 0,074$  ( $P\text{-value} > 0,05$ ) secara statistik bahwa postur kerja tidak mempunyai pengaruh terhadap terjadinya keluhan MSDs pada pekerja *Laundry*.

Bekerja dalam postur tubuh yang tidak nyaman akan mengakibatkan tubuh mengalami penurunan kekuatan otot. Misalnya bekerja dengan posisi membungkuk dalam rentan waktu yang lama dan kepala mendongak keatas akan cepat merasakan lelah dan cenderung mengalami beberapa gangguan *musculoskeletal disorders* akibat kerja, seperti terjadinya nyeri punggung bawah, leher dan sebagainya.

Penelitian ini sependapat dengan penelitian (Fuadah et al., 2022) bahwa tidak terdapat hubungan antara postur tubuh dengan keluhan MSDs pada pekerja *Laundry* di Kelurahan Tembalang dengan  $p\text{-value} 0,619$  ( $p > 0,005$ ).

Sebaiknya pekerja dalam melakukan proses pekerjaan mampu membuat posisi tubuh senyaman mungkin dalam bekerja, seperti posisi badan yang tidak terlalu membungkuk dan leher tidak terlalu menunduk, dan untuk para pemilik usaha memberikan fasilitas yang memadai untuk para pekerja, seperti menyediakan kursi yang memiliki penyangga punggung khususnya untuk para pekerja pada proses penyetricaan.

Berdasarkan uji statistik pada **Tabel 9.** Diperoleh hasil  $P\text{-value} = 0,509$  ( $P\text{-value} > 0,05$ ) menandakan tidak adanya hubungan antara lama masa kerja dengan dengan keluhan MSDs

pada pekerja *Laundry*.

Penelitian ini sependapat dengan penelitian dari (Sari et al., 2017) bahwa masa kerja tidak mempunyai kaitan dengan timbulnya keluhan MSDs pada pekerja *Laundry* di Yogyakarta. Namun berbeda dengan penelitian dari (Asnel & Pratiwi, 2021) menjelaskan masa kerja memiliki kaitan dengan timbulnya keluhan MSDs pada pekerja *Laundry* di Kecamatan Tampan. Faktor pekerjaan juga memiliki pengaruh terhadap terjadinya keluhan *musculoskeletal* dan pekerja telah mencoba untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja.

Untuk meminimalisir terjadinya keluhan *musculoskeletal* sebaiknya para pekerja sebelum bekerja melakukan aktivitas fisik ringan seperti melakukan senam untuk melemaskan otot-otot tubuh.

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan pada pekerja *Laundry* di Kota Jambi Tahun 2022 dapat disimpulkan bahwa sebanyak 11,9% responden mengalami keluhan *musculoskeletal* dengan kategori tinggi. Ada hubungan antara Usia terhadap keluhan MSDs pada Pekerja *Laundry*, sedangkan tidak ada hubungan antara Aktivitas Berulang, Postur Kerja, Masa Kerja terhadap keluhan *musculoskeletal Disorders* pada Pekerja *Laundry*.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asnel, R., & Pratiwi, A. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Laundry. *Public Health and Safety International Journal*, 1(01), 53–61.
- [2] Aswi, B. (2009). *Bisnis Laundry Kiloan*. Jakarta: Penebar Plus+.
- [3] Fuadah, I. W., Ekawati, E., & Wahyuni, I. (2022). The Relationship Between Work Posture And Work Station Design In Drying Activities With Complaints Of Musculoskeletal Disorders In Laundry Workers In Tembalang Village. *Kesmas Indonesia*, 14(1), 59–74.
- [4] Harahap, P. S., & Rahma, D. (2021). Hubungan Aktivitas Berulang, Sikap Kerja Dan Lama Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Otot Pekerja Getah Karet. *Public Health and Safety International Journal*, 1(01), 7–11.
- [5] Health And Safety Authority. (2015). Manual Handling Infographics. *Health And Safety Authority*.
- [6] ILO. (2013). *The Prevention Of Occupational Diseases*.
- [7] Iridiastadi, H., & Yassierli. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar (Pertama)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- [8] Kemenkes RI. (2016). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*.
- [9] KEMENKES RI. (2016). *Hidupkan Pos UKK Agar Pekerja Sektor Informal Tersentuh Layanan Kesehatan Kerja*. Kementerian Kesehatan Indonesia.  
<https://www.kemkes.go.id/article/view/16110900002/hidupkan-pos-ukk-agar-pekerja-sektor-informal-tersentuh-layanan-kesehatan-kerja-.html>
- [10] Mawadi, Z., & Rachmalia, R. (2016). Factors Related to Musculoskeletal Disorders in Laundry Workers in Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 1(1).
- [11] Notoatmodjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineke Cipta.

- 
- [12] Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [13] Novita, Y. (2018). *Housekeeping Laundry*. CV. Mifan karwa Sekawan.
- [14] Sari, E. N., Handayani, L., & Saufi, A. (2017). The Relationship Between Age and Length of Service with Complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) in Laundry Workers. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(2), 183–194.
- [15] Soedirman, & Suma'mur. (2014). *Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja*. Jakarta: Erlangga.
- [16] Stanton, N., Hedge, A., Brookhuis, K., Salas, E., & Hendrick, H. (2005). *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods*. [https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU ERGONOMI/BUKU INGGRIS/HumanFactors.pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20ERGONOMI/BUKU%20INGGRIS/HumanFactors.pdf)
- [17] Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [18] Tampubolon, J. S., Adiatmika, I. P. G., Dokter, P., Kedokteran, F., & Udayana, U. (2014). Musculoskeletal complaints on laundry workers in South Denpasar Subdistrict, Bali. *E-Jurnal Medika Udayana*, 3(5), 592–601.
- [19] Tarwaka. (2004). *Ergonomics for Safety, Occupational Health and Productivity*. Surakarta: UNIBA Press.
- [20] Tarwaka. (2015). *Industrial Ergonomics Basics Of Ergonomics Knowledge And Applications In The Workplace*. Surakarta: Harapan Offset.
- [21] Ulfah, N., Harwanti, S., & Nurcahyo, P. J. (2014). Work attitudes and risk of musculoskeletal disorders in laundry workers. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 330–336.
- [22] Wahyuningsih, H. puji, & KusmiyatiYuni. (2017). *Anatomi Fisiologi*.
- [23] WHO. (2021). No Title. *Musculoskeletal Conditions*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- [24] Yuslistyari, E. I., & Adhadin, A. (2018). Perbaikan Postur Kerja Operator Pengelasan dengan Metode Quick Exposure Check (QEC). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, (1), 17–22.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN