

DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2021). (2021). Masalah yang bersifat muskuloskeletal sering disuarakan oleh para pekerja. Sertifikasi Mutu Mutiara <https://mutiaramuuserertifikasi.com/muskuloskeletal-sering-jadi-keluhan-para-pekerja/>
- Budiono, A.S., R.M. Jusuf, dan A. Pusparini adalah penulis penelitian (2005). Antologi Kebersihan Perusahaan, Ergonomi, Kesehatan Kerja, dan Keselamatan Kerja, Termasuk Artikel dari Hyperkes dan kk (2nd ed.). SEMARANG: BADAN PENERBITAN UNIVERSITAS DIPONEGORO.
- Devi, T., Purba, I., & Lestari, M. (2017). Laporan Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Terkait Operasi Pengangkutan Beras di PT. Buyung Poetra Pangan Pegayun Ogan Ilir. 8(2), hlm. 125–134 dalam Journal of Public Health Sciences. <https://doi.org/10.26553/jikm.2016.8.2.125-134>
- Faisal, R., Marisdayana, R., & Kurniawati, E. (2022). Pegawai yang melakukan pemilahan sampah di fasilitas Pengelolaan Sampah UPTD Talang Gulo berisiko terkena Musculoskeletal Disorders (MSDs). 4061–4066 dalam Journal of Research Innovation edisi 2(12).
- Hariato, R. (2019). Buku Teks Kesehatan Kerja, disusun dan diedit oleh E.A. Hardiyanti. Egc, Hasanah, M., dan Winarko adalah penerbit yang mengkhususkan diri pada buku-buku kedokteran. (2019). Pengaruh Posisi Kerja terhadap Perkembangan Gejala Muskuloskeletal Gema Lingkungan Kesehatan, Volume 17 No 1, Halaman 14–19 <https://doi.org/10.36568/kesling.v17i1.1047>
- Hastono, S.P. (2016). Penggunaan Analisis Data di Bidang Kedokteran (Cetak 1).

kedua setelah Beijing. Kota Kendari juga dinobatkan sebagai kota dengan kadar polutan tertinggi tahun 2013. Maksimal Kota Kendari. Fa. 1–6.

Pemerintah Indonesia. (2003). Undang - Undang RI No 13 tahun 2003.

Ketenagakerjaan, 1.

Rachmawati, D., & Hidayat, S. (2019). Musculoskeletal Disorders and Its Related Factors among Workers in Circulator Loom Unit. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(3), 265.
<https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i3.2019.267-276>

Rais. (2018). Hubungan Posisi Kerja Janggal Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Proyek Tol Serpong-Cinere PT. Waskita Karya Tahun 2018. *Skripsi*.

Renaldi, B., Kawatu, P. A. T., Engkeng, S., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2020). Hubungan Antara Masa Kerja Dan Beban Kerja Fisik Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pedagang Asongan Di Kota Manado. *Kesmas*, 9(4), 58–64.

Risikesdas. (2018). *Laporan Nasional Risikesdas 2018*.
<https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riiset-kesehatan-dasar-risikesdas/>

Rovendra, E., Meilinda, V., & Sari, NW (2021). Hubungan Sikap Kerja Petani Pria Dengan Jumlah Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Journal of Endurance: Majalah Ilmiah untuk Studi Masalah Kesehatan*, Volume 6, Edisi 3, Halaman 602–609. <http://doi.org/10.22216/endurance.v6i3.546>

Baik Safitri maupun Prasetyo, A., dan Prasetyo, E. (2017). Pada bagian finishing unit coating PT. Candi Barutama Kudus, terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Edisi Kedua* (5).

- Salcha, M.A., & Arni Juliani (2021). Pada petani padi ditemukan adanya korelasi antara postur kerja dengan adanya gejala muskuloskeletal problem. *Jurnal Kesehatan Masyarakat MIRACLE*, Volume 4, No 2, Halaman 195–201. <https://doi.org/10.36566/mjph/vol4.iss2/260>
- Sari, E.N., Handayani, L., & Saufi, A. (2017). Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry dan Usia, Lama Kerja, dan Lama Kerja Memiliki Hubungan Satu Sama Lain Musculoskeletal Disorders (MSDs) banyak terjadi pada mereka yang bekerja di industri laundry, dan ada korelasinya antara usia dan masa kerja. 13(9), halaman 183–194 dalam *Journal of Medicine and Health*.
- Septiani, A. (2017). Keluhan Musculoskeletal Diseases (MSDs) dari Karyawan Bagian Pengolahan Daging PT. Bumi Sarimas Indonesia Tahun 2017 dan Variabel Terkait Keluhan Tersebut Sugiyono, thesis Anda (2019). Teknik Riset Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D, diedit oleh Sutopo dan diterbitkan dalam edisi Kesa. Penerbit ALFABETA, Bandung.
- T.N. Utami (2022). Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) dari Karyawan Industri Pencampuran Dodol di Wilayah Langkat Dipengaruhi oleh Beberapa Faktor. *Forum Riset Kesehatan Suara*, Volume 13, Edisi April, Halaman 421–425, 2004. <http://dx.doi.org/10.33846/sf13227%0AFaktors>
- Utami, U., Karimuna, S.R., & Jufri, N. (2017). Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja, dan Beban Kerja dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017 [Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja, dan Beban Kerja dengan MSDs pada Petani Padi di Ahuhu Desa, Kabupaten Meluhu, *Jurnal Ilmiah Jimkesmas Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, Volume 2 No 6, Halaman 1–10
- SIAPA. (2021). (2021). kondisi muskuloskeletal. <https://www-who-int.translate.goog/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions? x>

LAMPIRAN

UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA MEDAN



Borepile (paku bumi)



Potret salah seorang *operator roller* yang bertugas untuk meratakan tanah



Proses pengelasan borepile (paku bumi) oleh pekerja yang berfungsi sebagai pondasi jembatan jalan tol



Proses pengerukan tanah menggunakan *excavator*



Pengisian Kuisisioner *Nordic Body Map* dan wawancara langsung kepada pekerja untuk mendapatkan keluhan MSDs

Lampiran 2: Kuisioner Penelitian (REBA dan NBM)

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____
 Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

SKOR LEHER

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Apakah kondisi ini terjadi? Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri, maka +1

SKOR BADAN

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis, misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil, misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan) +1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil +1

Tabel A

Badan	Leher											
	1				2				3			
Kaki	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Penilaian Beban (Load/Force)

Nilai Pembebanan: 0 < 5 kg, 1 5-10 kg, 2 > 10 kg

-1 Terjadi beban kegiatan selama bekerja

Penilaian Genggaman (coupling)

Kondisi Baik: Pegangan mudah digenggam (0) Nilai Genggaman

Cukup Baik: Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal (1)

Kurang Baik: Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan (2)

Tidak Aman atau tidak ada pegangan (3)

Nilai Skor A

Tabel B

Nilai Skor B	Lengan Bawah						Pergelangan Tangan					
	1			2			1			2		
Nilai Skor B	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	2	2	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3	3
3	4	5	5	4	5	5	3	4	5	3	4	4
4	5	5	5	5	6	7	4	5	6	4	5	5
6	7	8	8	7	8	8	5	6	7	5	6	6
7	8	8	8	8	9	9	6	7	8	6	7	7
8	8	8	8	8	9	9	7	8	8	7	8	8
9	9	9	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8
10	10	10	11	11	11	12	9	9	9	9	9	9
11	11	11	12	12	12	12	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11

Nilai Skor B

Tabel C

Nilai Skor A	Nilai Skor A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	7
2	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8
3	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8
4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
5	4	4	5	6	7	8	8	8	9	9	9	9
6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11
8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11
9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Nilai Skor B

Tabel D

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Nilai Skor A + Nilai Skor B = Nilai Skor REBA

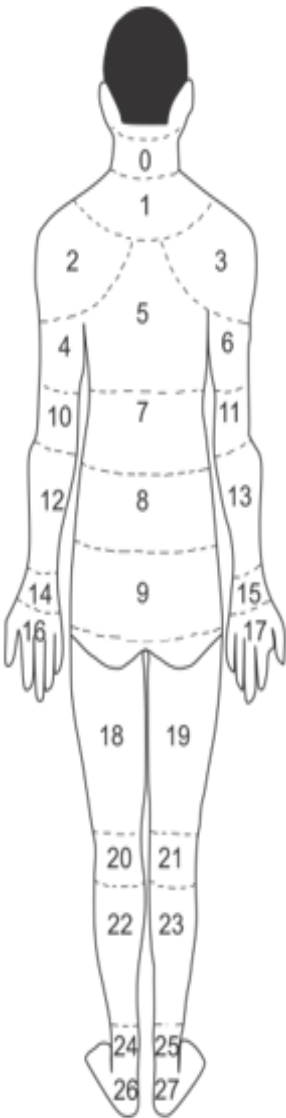
Nilai Aktivitas + Nilai Tabel C = Nilai Skor REBA

Referensi: (1) Armstrong, T. (1986) *Applied Ergonomics*, 17, 307-320

dan: *Laboratory Investigation of the Effect of Carpal Tunnel Syndrome on the Hand*

Metode: *Handwriting Assessment* (1988)

Lembar kuisioner REBA yang akan dihitung oleh penulis untuk mendapatkan kategori skor postur pekerja

Sistem musculoskeletal	Skoring				NBM	Sistem musculoskeletal	Skoring			
	1	2	3	4			1	2	3	4
0. Leher atas						1. Tenguk				
2. Bahu kiri						3. Bahu kanan				
4. Lengan atas kiri						5. Punggung				
6. Lengan atas kanan						7. Pinggang				
8. Pinggul						9. Pantat				
10. Siku kiri						11. Siku kanan				
12. lengan bawah kiri						13. lengan bawah kanan				
14. Pergelangan tangan kiri						15. Pergelangan tangan kanan				
16. Tangan kiri						17. Tangan kanan				
18. Paha kiri						19. Paha kanan				
20. Lutut kiri						21. Lutut kanan				
22. Betis kiri						23. Betis kanan				
24. Pergelangan kaki kiri						25. Pergelangan kaki				
26. Kaki kiri						27. Kaki kanan				
Total skor kanan						Total skor kiri				
Total skor individu MSDs = Total skor kanan + Total skor kiri										

Kuisisioner *Nordic Body Map* yang digunakan penulis untuk menanyakan langsung kepada responden bagian tubuh mana saja yang terasa tidak sakit, agak sakit, sakit, sangat sakit

Lampiran 3: Hasil Analisis

Kategori Keluhan MSDS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Keluhan Sedang (29-56)	100	75.2	75.2	75.2
	Keluhan Tinggi (57-84)	33	24.8	24.8	100.0
Total		133	100.0	100.0	

Kategori Postur Kerja (REBA) * Kategori Keluhan MSDS Crosstabulation

		Kategori Keluhan MSDS		Total	
		Keluhan Sedang (29-56)	Keluhan Tinggi (57-84)		
Kategori Postur Kerja (REBA) Risiko Sedang (4-7)	Count	44	2	46	
	% of Total	33.1%	1.5%	34.6%	
	Risiko Tinggi (8-10)	Count	56	31	87
		% of Total	42.1%	23.3%	65.4%
Total	Count	100	33	133	
	% of Total	75.2%	24.8%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15.786 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	14.153	1	.000		
Likelihood Ratio	19.254	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	15.667	1	.000		
N of Valid Cases	133				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11.41.

b. Computed only for a 2x2 table

UB * Kategori Keluhan MSDS Crosstabulation

		Kategori Keluhan MSDS		Total
		Keluhan Sedang (29-56)	Keluhan Tinggi (57-84)	
UB 1	Count	35	4	39
	% of Total	26.3%	3.0%	29.3%
UB 2	Count	65	29	94
	% of Total	48.9%	21.8%	70.7%
Total	Count	100	33	133

% of Total	75.2%	24.8%	100.0%
------------	-------	-------	--------

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	6.267 ^a	1	.012		
Continuity Correction ^b	5.211	1	.022		
Likelihood Ratio	7.070	1	.008		
Fisher's Exact Test				.015	.009
Linear-by-Linear Association	6.220	1	.013		
N of Valid Cases	133				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.68.

b. Computed only for a 2x2 table

MS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<2 tahun	33	24.8	24.8	24.8
	>2 tahun	100	75.2	75.2	100.0
Total		133	100.0	100.0	

MS * Kaegori Keluhan MSDS Crosstabulation

		Kaegori Keluhan MSDS		Total	
		Keluhan Sedang (29-56)	Keluhan Tinggi (57-84)		
MS	<2 tahun	Count	25	8	33
		% of Total	18.8%	6.0%	24.8%
	>2 tahun	Count	75	25	100
		% of Total	56.4%	18.8%	75.2%
Total	Count	100	33	133	
	% of Total	75.2%	24.8%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.008 ^a	1	.930		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.008	1	.930		
Fisher's Exact Test				1.000	.565

Linear-by-Linear Association	.008	1	.931
N of Valid Cases	133		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.19.

b. Computed only for a 2x2 table

-***Variables in the Equation**



		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Kategori Postur Kerja (REBA)	2.567	.764	11.292	1	.001	13.033	2.915	58.261
	UB	1.469	.594	6.117	1	.013	4.345	1.356	13.918
	Constant	-10.887	2.540	18.376	1	.000	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Kategori Postur Kerja (REBA), UB.

Lampiran 4: Surat Balasan Penelitian



Lampiran 5: Surat Izin Mini Riset

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683												
Nomor : B.4058 /Un.11/KM.I/PP.00.9/12/2022 Lampiran : - Hal : Izin Riset	26 Desember 2022												
Yth. Bapak/Ibu Kepala PT. Hutama Karya Infrastruktur													
<i>Assalamualaikum Wr. Wb.</i>													
Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:													
<table border="0"> <tr><td>Nama</td><td>: Arie Kesuma</td></tr> <tr><td>NIM</td><td>: 0801183468</td></tr> <tr><td>Tempat/Tanggal Lahir</td><td>: Batu Bara, 28 Juni 2000</td></tr> <tr><td>Program Studi</td><td>: Ilmu Kesehatan Masyarakat</td></tr> <tr><td>Semester</td><td>: IX (Sembilan)</td></tr> <tr><td>Alamat</td><td>: Dusun III Sidodadi Desa Binjai Baru Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara Kelurahan Binjai baru Kecamatan Talawi</td></tr> </table>	Nama	: Arie Kesuma	NIM	: 0801183468	Tempat/Tanggal Lahir	: Batu Bara, 28 Juni 2000	Program Studi	: Ilmu Kesehatan Masyarakat	Semester	: IX (Sembilan)	Alamat	: Dusun III Sidodadi Desa Binjai Baru Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara Kelurahan Binjai baru Kecamatan Talawi	
Nama	: Arie Kesuma												
NIM	: 0801183468												
Tempat/Tanggal Lahir	: Batu Bara, 28 Juni 2000												
Program Studi	: Ilmu Kesehatan Masyarakat												
Semester	: IX (Sembilan)												
Alamat	: Dusun III Sidodadi Desa Binjai Baru Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara Kelurahan Binjai baru Kecamatan Talawi												
untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Proklamasi, Kwala Bingai, Kec. Stabat, Kab. Langkat, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:													
<i>HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU DENGAN KELUHAN MOSKULOSCELETAL DISODERS (MSDS) PADA PEKERJA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL BINJAI-LANGSA SEKSI II</i>													
Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.													
	Medan, 26 Desember 2022 a.n. DEKAN Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan												
													
	<i>Digitally Signed</i> Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M.Comp.Sc. NIP. 198008062006041003												
Tembusan: - Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat UIN Sumatera Utara Medan													
info : Silahkan scan QRCode diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat													