

ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN METODE RAPID ANALYSIS BODY ASSESMENT (REBA) PADA OPERATOR KEMASAN TEH DI PT GUNUNG SLAMAT

Akhmad Maulana Akbar¹, Siswiyanti¹

^{1,2}Teknik Industry Universitas Pancasakti Tegal

E-mail: akhmadmaulanaakbar99@gmail.com¹, siswiewanti@gmail.com²

ABSTRAK

PT Gunung Slamet, sebuah industri besar yang beroperasi dalam sektor perkebunan dan pengolahan teh di Indonesia, menghadapi tantangan dalam hal keluhan musculoskeletal yang dialami oleh operator mereka. Keluhan ini disebabkan oleh posisi kerja yang terlalu membungkuk dan berulang-ulang. Penelitian ini akan menggunakan Metode Rapid Entry Body Assessment (REBA) untuk menilai risiko yang dihadapi oleh operator selama bekerja, serta Metode Nordic Body Map untuk mengidentifikasi gangguan otot rangka yang dialami oleh pekerja. Hasil penelitian menunjukkan penurunan keluhan musculoskeletal pada postur kerja baru dibandingkan dengan postur kerja lama. Keluhan pada postur kerja lama sebesar 48,5, sedangkan pada postur kerja baru sebesar 43,5. Tingkat keluhan secara keseluruhan turun sebesar 6,60% dengan tingkat risiko postur kerja lama mencapai 7 (tingkat sedang dengan tindakan yang diperlukan) dan postur kerja baru mencapai 3 (tingkat rendah dengan kemungkinan tindakan yang dibutuhkan). Tujuan dari implementasi REBA adalah mengurangi keluhan sakit yang dialami oleh para pekerja produksi tanpa mengganggu performa kerja mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini telah berhasil mengurangi keluhan musculoskeletal dan meningkatkan kesejahteraan operator PT Gunung Slamet.

Kata Kunci: *Rapid Entry Body Assesment*, Ergonomi

1. PENDAHULUAN

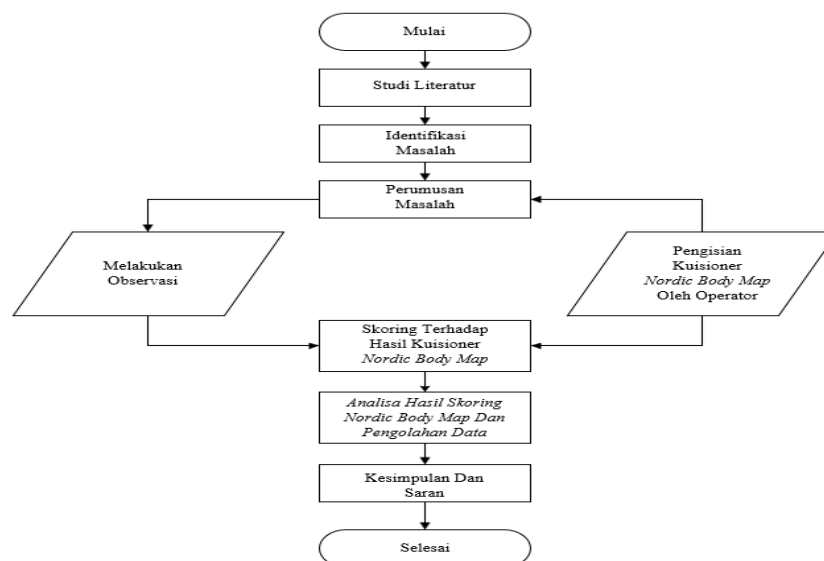
Musculoskeletal merujuk pada risiko pekerjaan yang terkait dengan gangguan otot yang disebabkan oleh postur kerja yang salah saat melakukan aktivitas kerja. Keluhan musculoskeletal mencakup berbagai keluhan pada bagian otot dan rangka, mulai dari yang ringan hingga yang sangat nyeri. Ketika otot terus-menerus menanggung beban statis untuk jangka waktu yang lama, hal ini dapat mengakibatkan kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. Kondisi ini sering disebut sebagai gangguan *musculoskeletal* (*Musculoskeletal Disorders, MSDs*) atau cedera pada sistem *musculoskeletal* (Widiastuti dan Poetryono Dharmosamoedero, 2015). Keluhan *musculoskeletal* merupakan keluhan pada bagian otot skeletal atau otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan hingga sangat sakit. Hal ini sangat dirasakan terutama operator karena posisi kerja yang terlalu membungkuk. Perlu adanya perbaikan postur kerja untuk menanggulangi atau sekedar mengurangi keluhan yang ada.

Rapid Entry Body Assesment (REBA) adalah metode untuk dapat mengetahui level risiko yang terjadi pada operator saat bekerja. *Nordic Body Map* (NBM) juga merupakan metode untuk dapat mengetahui gangguan otot skeletal yang dirasakan oleh pekerja. Metode ini juga melibatkan penggunaan NBM untuk menilai gangguan otot skeletal yang dirasakan oleh pekerja. NBM sering digunakan oleh para ahli ergonomi untuk menilai tingkat keparahan gangguan pada sistem musculoskeletal. Metode ini dikenal memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Dalam penggunaannya, NBM menggunakan lembar kerja tubuh berupa peta tubuh yang sederhana dan mudah dipahami. Lembar kerja ini memungkinkan operator untuk dengan cepat memberikan informasi tentang otot skeletal mana yang mengalami gangguan atau rasa sakit. Metode ini memerlukan waktu yang singkat, sekitar 5 menit per individu, dan dapat diwawancarai oleh observer atau ditanyakan kepada responden (Tarwaka, 2010).

Dalam konteks ini, tujuan penelitian adalah untuk menganalisis dampak metode kerja terhadap produktivitas perusahaan dan untuk mengidentifikasi keluhan postur kerja yang dialami oleh operator, terutama dalam hal keluhan muskuloskeletal. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas Metode REBA dan penggunaan NBM dalam menilai risiko gangguan otot skeletal pada operator. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang masalah postur kerja dan risiko muskuloskeletal yang dihadapi operator, penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan untuk perbaikan postur kerja yang akan berdampak positif pada kesejahteraan pekerja dan produktivitas perusahaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, seperti studi literatur, identifikasi masalah, perumusan tujuan, observasi, pengisian kuisioner Nordic Body Map oleh operator, pengolahan data dari kuisioner, analisis skor individu untuk menentukan tingkat risiko keluhan, analisis hasil dari Nordic Body Map dan Rapid Entire Body Assessment, serta penyusunan kesimpulan dan saran. Rincian lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian yang mengintegrasikan alat evaluasi ergonomi, yaitu REBA (Rapid Entire Body Assessment), dengan pemantauan menggunakan Nordic Body Map. Metode ini digunakan untuk menganalisis tingkat risiko cedera muskuloskeletal di lingkungan kerja. Metode ini dikembangkan oleh Dr. Sue Hignett dan Dr. Lynn McAtamney yang merupakan ergonom dari universitas Notingham. Pertama kali di dijelaskan dalam bentuk jurnal ergonomi pada tahun 2000. Pada perhitungan nilai REBA dari postur kerja operator yang telah didapatkan maka dapat diketahui level resiko dan kebutuhan akan tindakan yang perlu dilakukan untuk perbaikan kerja (Joanda and Suhardi, 2017).

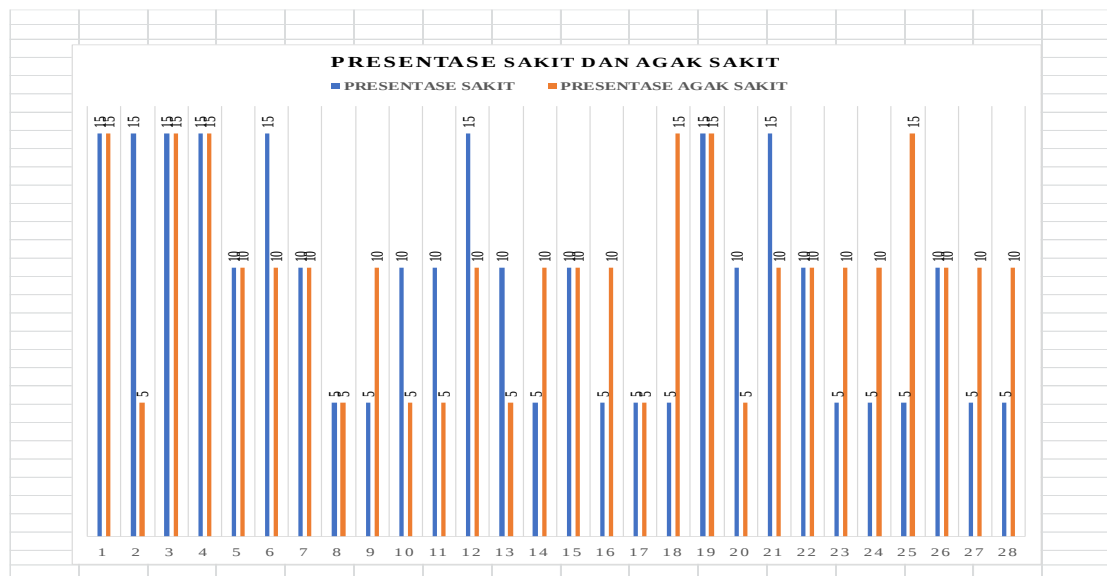
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penyebaran kuisioner NBM kepada 10 operator kemasan teh dengan beragam rentang usia mengungkapkan bahwa setiap pekerja memiliki keluhan yang bervariasi sesuai dengan peran mereka masing-masing. Pengumpulan data dilakukan pada postur kerja lama (dengan kursi tinggi) dan postur kerja baru (dengan kursi sedang). Berikut adalah hasil data yang diperoleh:

1. NBM Postur kerja lama setelah bekerja



Gambar 3.2 Postur kerja lama setelah bekerja dengan tinggi kursi 80cm



Gambar 3.6 Grafik presentase operator kemasan teh sakit dan agak sakit postur kerja lama setelah bekerja.

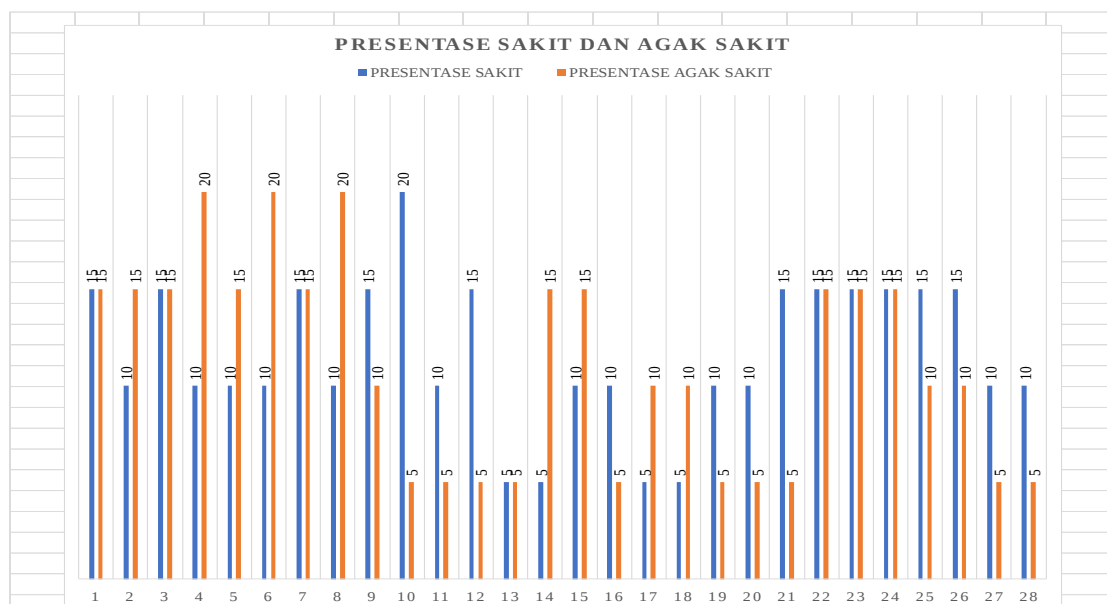
Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap data yang tertera dalam tabel dan grafik, kita dapat menarik beberapa kesimpulan penting tentang tingkat keluhan fisik yang dialami oleh operator. Keluhan ini mencakup berbagai bagian tubuh dan dapat bersifat rasa sakit atau agak sakit, dengan persentase yang berbeda-beda. Banyak operator mengalami keluhan di beberapa area utama, termasuk leher, bahu, punggung, pinggang, pantat, dan bagian tubuh lainnya. Sebagai contoh, sekitar 45% operator melaporkan rasa sakit pada bagian pinggang mereka, sedangkan 30% mengalami keluhan pada area pantat. Selain itu, beberapa keluhan lebih khusus muncul dalam data ini. Sebagai contoh, keluhan pada siku dan lutut terlihat cukup beragam. Pada siku kiri, tidak ada operator yang melaporkan rasa sakit, tetapi 25% mengalami agak sakit. Sementara itu, pada siku kanan, 5% operator merasakan sakit, sementara 30% mengalami keluhan agak sakit. Selain itu, beberapa bagian tubuh seperti pergelangan tangan dan tangan

juga mengalami keluhan yang signifikan. Pada pergelangan tangan kiri, 15% operator merasakan sakit, sementara 20% merasakan agak sakit. Di sisi lain, pada tangan kanan, 10% operator melaporkan rasa sakit, dan 25% merasakan agak sakit.

2. NBM postur kerja baru setelah bekerja



Gambar 3.7 Postur kerja baru setelah bekerja dengan tinggi kursi 60cm



Gambar 3.9 Grafik presentasi sakit dan agak sakit postur kerja baru sesudah bekerja

Berdasarkan data dalam tabel, mayoritas operator yang bekerja dalam industri kemasan teh tidak melaporkan keluhan sakit pada berbagai bagian tubuh mereka. Secara spesifik, bagian-bagian seperti bahu kiri, bahu kanan, lengan kiri atas, paha kiri, paha kanan, siku kiri, siku kanan, lengan kiri bawah, lengan kanan bawah, tangan kiri, tangan kanan, lutut kanan, betis kiri, betis kanan, dan kaki kanan bebas dari keluhan sakit atau ketidaknyamanan. Meskipun begitu, terdapat beberapa bagian tubuh di mana beberapa operator melaporkan keluhan agak sakit. Leher atas dan leher bawah hanya memiliki satu operator yang merasakan ketidaknyamanan

dengan tingkat 10% pada tingkat agak sakit. Punggung hanya memiliki satu operator dengan keluhan agak sakit tanpa keluhan sakit. Selain itu, ada beberapa bagian tubuh lainnya, seperti pinggang, pantat, bawah pantat, pergelangan tangan kiri, pergelangan tangan kanan, lutut kiri, dan kaki kiri, di mana beberapa operator juga melaporkan tingkat keluhan agak sakit, dengan tingkat varian antara 5% hingga 10%. Kesimpulannya, sebagian besar operator tidak mengalami keluhan fisik, tetapi ada beberapa bagian tubuh tertentu yang memerlukan perhatian lebih terkait dengan keluhan agak sakit.

D. Analisis Data

1. Uji Distribusi Normal

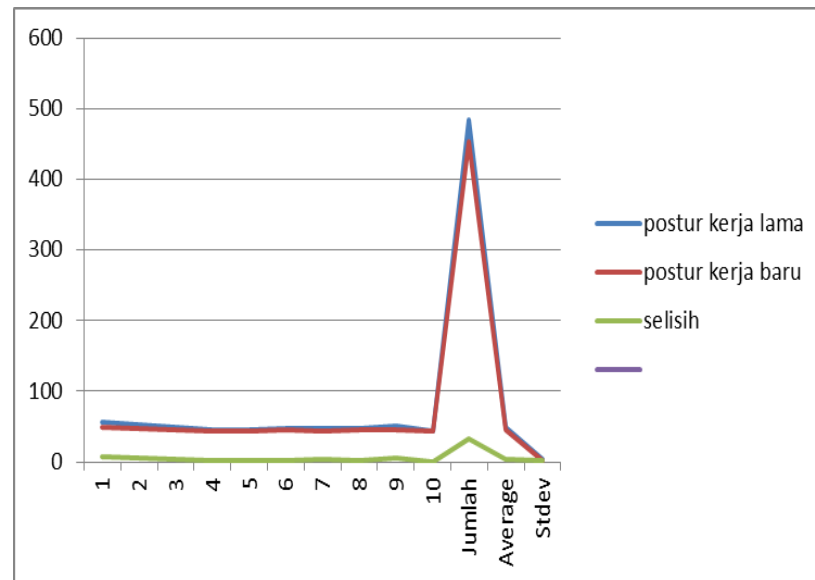
Hasil pengujian menunjukkan bahwa data Postur Kerja lama dan Postur Kerja baru mirip dengan distribusi normal. Ini berdasarkan statistik uji yang rendah (0,260 dan 0,273) dan tingkat signifikansi yang tidak signifikan (0,054 dan 0,033). Dengan kata lain, data dalam kedua kelompok cenderung mengikuti pola distribusi normal yang diharapkan.

2. Perbandingan

Dari perbandingan sampel postur kerja lama (dengan kursi tinggi) dan postur kerja baru (dengan kursi sedang) terdapat penurunan keluhan pada operator. Postur kerja lama mempunyai keluhan sejumlah 48,5, sedangkan postur kerja baru mempunyai keluhan sejumlah 45,3. Terdapat penurunan keluhan sebanyak 3,20 point.

Tabel 3.11 Perbandingan postur kerja

sa mple	postur kerja lama	postur kerja baru	S elisih
1	56	49	7
2	53	47	6
3	49	45	4
4	46	44	2
5	46	44	2
6	47	45	2
7	47	44	3
8	47	46	1
9	50	45	5
10	44	44	0
Ju mlah	485	453	3 2
Av erage	48,5	45,3	3, 2
Std ev	3,442	1,552	2, 135



Gambar 3.12 Grafik perbandingan keluhan postur kerja baru operator kemasan teh

3. Uji T Test

Gambar 3.13 Paired Samples Correlations

Hubungan antara usia dan masa kerja dengan keluhan otot musculoskeletal dapat dilihat dari hasil pengujian rata – rata berdasarkan total skor individu khususnya pada saat operator setelah bekerja. Proses pengujian menggunakan SPSS *statistic 25*, uji *Independent Sample T Test*.

- a. Hipotesa
 - 1) H_0 = Tidak terdapat perbedaan antara rata – rata.
 - 2) H_a = Terdapat perbedaan antara rata – rata.
- b. Dasar pengambilan keputusan
 - 1) Jika nilai signifikansi atau *Sig.(2-tailed)* > 0.05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
 - 2) Jika nilai signifikansi atau *Sig.(2-tailed)* < 0.05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

3) J

Gambar 3.14 Paired Samples Statistics

		Paired Samples Statistics			
		M ean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Fair 1	postur kerja lama	48 ,50	10	3,629	1,147
	postur kerja baru	45 ,30	10	1,636	,517

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 postur kerja lama & postur kerja baru	10	,908	0,01

Paired Samples Test

		Paired Differences						
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
		Mean	Std. Deviation		Lower	Upper	t	df
Pair 1	PKL - PKB	3,200	2,251	,712	1,590	4,810	4,496	9

Gambar 3.15 Paired Samples Test

Berdasarkan hasil Uji T Test di atas, Tabel "Paired Samples Statistics" berisi statistik deskriptif untuk dua kelompok data yang diambil dalam pasangan, yaitu "postur kerja lama" dan "postur kerja baru." Dalam sampel sebanyak 10 (N), didapati bahwa rata-rata dari "postur kerja lama" adalah 48.50 dan rata-rata dari "postur kerja baru" adalah 45.30. Standard Deviation (Deviasi Standar) digunakan untuk mengukur sebaran data dalam masing-masing kelompok. Deviasi Standar "postur kerja lama" adalah 3,629 dan Deviasi Standar "postur kerja baru" adalah 1,636. Standard Error of Mean (Kesalahan Standar pada Rata-rata) digunakan untuk mengestimasi sejauh mana rata-rata dalam setiap kelompok data. Kesalahan Standar pada Rata-rata "postur kerja lama" adalah 1,147, sedangkan "postur kerja baru" adalah 0,517.

Tabel "Paired Samples Correlations" memberikan informasi tentang korelasi antara kedua kelompok data yang diambil dalam pasangan, yaitu "postur kerja lama" dan "postur kerja baru." Korelasi adalah ukuran sejauh mana dua variabel berhubungan satu sama lain. Dalam kasus ini, korelasi antara kedua kelompok data adalah 0,908, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat di antara keduanya. Nilai "Sig." (Signifikansi) adalah 0,01, menunjukkan bahwa korelasi ini memiliki signifikansi statistik. berdasarkan output diatas diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0.001 dan nilai Sig.(2-tailed) < 0.05. Maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya terdapat perbedaan antara rata – rata keluhan otot skeletal.

4. Uji Beda

Terdapat selisih presentase antara postur kerja lama (dengan kursi pendek) dan postur kerja baru (dengan kursi tinggi):

- Postur kerja lama: 48.50
- Postur kerja baru: 45.30

Selisih antara postur kerja lama dan postur kerja baru adalah. Terjadi penurunan keluhan pada postur kerja baru sejumlah 45.30 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.16 Perbandingan Postur Kerja baru operator kemasan teh

Aspek	Postur kerja lama	Postur kerja baru	Selisih	%	t	P	Keterangan
Keluhan <i>Musculoskeletal</i>	48,50	45,30	3,20	-6,60%	4,027	0,003	Menurun

5. Analisis postur kerja dengan metode Reba



Gambar 3.12 Postur kerja REBA lama operator kemasan teh

Hasil penilaian menggunakan metode REBA mengungkapkan bahwa postur kerja operator kemasan teh menghasilkan skor yang menunjukkan tingkat risiko "Sedang." Skor A, Skor Beban, Skor Grup B, Skor Jenis Pegangan, dan Skor Final REBA semuanya telah dihitung berdasarkan data yang telah diberikan. Skor akhir REBA sebesar 7, dan berdasarkan standar kinerja, ini diklasifikasikan sebagai tingkat risiko "Sedang." Oleh karena itu, tindakan perbaikan diperlukan untuk meningkatkan sikap kerja operator dalam proses kemasan teh sehingga dapat mengurangi risiko dan meningkatkan kesejahteraan pekerja.



Gambar 3.17 Postur kerja REBA baru operator kemasan teh

Hasil penilaian dengan menggunakan metode REBA menunjukkan bahwa postur kerja operator kemasan teh berada pada tingkat risiko yang rendah. Skor akhir REBA sebesar 3 menandakan bahwa tindakan perbaikan pada sikap kerja operator mungkin diperlukan. Evaluasi ini memperhitungkan berbagai aspek, termasuk skor dari segi postur tubuh, beban yang dihadapi, jenis pegangan, dan aktivitas otot. Dengan pemahaman ini, perusahaan dapat

merencanakan perubahan yang diperlukan untuk memastikan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat bagi operator kemasan teh.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dengan menggunakan metode NBM untuk mengukur keluhan pada pekerja operator kemasan teh Mayoritas operator tidak merasakan sakit atau agak sakit pada sebagian besar bagian tubuh mereka. Bagian tubuh yang paling umum mengalami keluhan adalah pinggang, di mana 45% dari operator merasakan sakit dan 5% merasakan agak sakit. Keluhan agak sakit juga terjadi pada bagian-bagian tubuh lain seperti bahu kanan, lengan kanan atas, lutut kiri, betis kiri, pergelangan kaki kanan, kaki kiri, dan kaki kanan, tetapi hanya pada sebagian kecil operator. Beberapa bagian tubuh seperti leher atas, bawah leher, bahu kiri, lengan kiri atas, punggung, lengan kanan atas, siku kiri, lengan kiri bawah, pergelangan tangan kiri, tangan kiri, tangan kanan, paha kiri, paha kanan, lutut kanan, betis kanan, dan pergelangan kaki kiri tidak mengalami keluhan sakit atau agak sakit sama sekali. Keluhan sakit paling sering terjadi pada bagian pinggang, sedangkan keluhan agak sakit paling sering terjadi pada bagian bahu kanan. Dalam keseluruhan, keluhan sakit cenderung lebih umum daripada keluhan agak sakit. ini mengindikasikan bahwa ada beberapa operator yang mengalami keluhan kesehatan terkait postur kerja mereka, terutama pada bagian pinggang, dan perlu diperhatikan untuk tindakan perbaikan atau peningkatan ergonomi dalam lingkungan kerja mereka.
2. Hasil Uji T Test menunjukkan perbandingan antara "postur kerja lama" dan "postur kerja baru" dengan sampel sebanyak 10 (N). Rata-rata "postur kerja lama" adalah 48.50, sedangkan rata-rata "postur kerja baru" adalah 45.30. Deviasi Standar mengukur sebaran data di masing-masing kelompok, dengan "postur kerja lama" memiliki Deviasi Standar sebesar 3,629, dan "postur kerja baru" sebesar 1,636. Kesalahan Standar pada Rata-rata digunakan untuk mengestimasi sejauh mana rata-rata dalam setiap kelompok, dengan "postur kerja lama" memiliki kesalahan standar sebesar 1,147, dan "postur kerja baru" sebesar 0,517. Tabel "Paired Samples Correlations" menunjukkan korelasi antara kedua kelompok data. Korelasi sebesar 0,908 menunjukkan hubungan yang kuat di antara keduanya. Nilai "Sig." adalah 0,01, menunjukkan signifikansi statistik, dengan nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0.001, yang lebih kecil dari 0.05. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata keluhan otot skeletal pada "postur kerja lama" dan "postur kerja baru."
3. Hasil penilaian skor akhir postur kerja lama metode REBA yang didapat pada postur kerja operator kemasan teh adalah 7 dengan tingkat resiko Sedang dengan keterangan diperlukan adanya perbaikan pada sikap kerja. Jadi perlu adanya perbaikan postur kerja baru dan memperoleh hasil 3 dengan tingkat resiko rendah dengan keterangan mungkin diperlukan tindakan. Perbaikan pada sikap kerja operator tetap menjadi pertimbangan penting untuk meningkatkan kondisi ergonomi dan kesejahteraan operator dalam lingkungan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D.A. and Bati, N.C. (1930) 'Analisa Postur Kerja Dengan Nordic Body Map & Reba Pada Teknisi Painting Di Pt. Jakarta Teknologi Utama Motor Pekanbaru', *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 7(01), pp. 87–97. Available at: <https://doi.org/10.37859/jp.v7i01.563>.
- Hunusalela, Z.F., Perdana, S. and Dewanti, G.K. (2021) 'Analisis Postur Kerja Operator Dengan Metode RULA dan REBA Di Juragan Konveksi Jakarta', *IKRAITH-Teknologi*, 6(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v6i1.1656>.
- Joanda, A.D. and Suhardi, B. (2017) 'Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk Mengurangi Resiko Cedera pada Operator Mesin Binding di PT . Solo Murni Boyolali', *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, pp. 8–9.
- Prabowo, M.T.B. and Siswiyanti (2018) 'Keluhan Muskuloskeletal Dan Kelelahan Pada Operator Produksi Di Pt . Lakumas Tegal', *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SNaTIPs)*, (November), pp. 69–77.
- Restuputri, D.P. (2017) 'Metode REBA Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorder Tenaga Kerja', *Jurnal Teknik Industri*, 18(1), pp. 19–28. Available at: <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol18.no1.19-28>.
- Sulaiman, F. and yossi purnama S. (2018) 'Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengelasan Batu Akik dengan Metode REBA', *Jurnal Optimalisasi*, 1(1), pp. 32–42.
- Tarwaka (2010) *ERGONOMI INDUSTRI DASAR-DASAR PENGETAHUAN ERGONOMI DAN APLIKASI DI TEMPAT KERJA*. Surakarta: Harapan Press.
- (Sulaiman, 2018) Analisis postur kerja pekerja proses pengeasahan batu akik dengan menggunakan metode REBA
- (Restuputri, 2017). Metode REBA untuk pencegahan musculoskeletal disorder tenaga kerja. Analisa Postur Pengendara Motor Untuk Evaluasi Dimensi Bagian Tempat Duduk Menggunakan Metode Reba
- (Hunusalela, Perdana and Dewanti, 2021) Analisis Postur Kerja Operator Dengan Metode RULA dan REBA Di Juragan Konveksi Jakarta
- (Anggraini and Bati, 1930) ANALISA POSTUR KERJA DENGAN NORDIC BODY MAP & REBA PADA TEKNISI PAINTING DI PT. JAKARTA TEKNOLOGI UTAMA MOTOR PEKANBARU
- (Prabowo and Siswiyanti, 2018) KELUHAN MUSKULOSKELETAL DAN KELELAHAN PADA OPERATOR PRODUKSI DI PT. LAKUMAS TEGAL