

Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau	Vol. 3 No. 4	Edition: September 2023 – Desember 2023
	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPMPPH">http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPMPPH</a>	
Received : 16 September 2023	Revised: 25 September 2023	Accepted: 28 September 2023

**PENYULUHAN IMPLEMENTASI *PERSONAL RISK ASSESSMENT* TERHADAP  
WORK RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDER SYNDROM (WMSDs)  
PADA LOADERMAN AREA PACKING PLANT  
PT SOLUSI BANGUN ANDALAS**

Ripai Siregar<sup>1</sup>, Muhraza Siddiq<sup>2</sup>, Bahtera BD Purba<sup>3</sup>, Evfy Septriani Br  
Ginting<sup>4</sup>, Armanda Prima 5, Nawaf Alfari Harahap<sup>6</sup>,  
Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail : [ripaisiregar1994@gmail.com](mailto:ripaisiregar1994@gmail.com), [muhraza.siddiq@gmail.com](mailto:muhraza.siddiq@gmail.com),  
[bahterabd@gmail.com](mailto:bahterabd@gmail.com) [evfyseptriani@gmail.com](mailto:evfyseptriani@gmail.com), [armanda\\_prima@yahoo.co.id](mailto:armanda_prima@yahoo.co.id),  
[nawafalfaris20012@gmail.com](mailto:nawafalfaris20012@gmail.com)

**ABSTRAK**

*Work Related Musculoskeletal Disorder Syndrom (WMSDs)* merupakan sekelompok gangguan otot, tendon dan sistem saraf yang disebabkan oleh beban statis secara berulang dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu dan akan menyebabkan kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah implementasi program *personal risk assessment* telah efektif untuk mencegah risiko *musculoskeletal disorder* pada para *loaderman area packing plant* PT Solusi Bangun Andalas, dengan cara melihat hubungan faktor – faktor yang dianggap berhubungan menyebabkan *WMSDs*, yaitu beban kerja, postur kerja, repetisi, durasi, dan vibrasi. Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pembagian kuesioner *worksheet Rapid Entire Body Assessment (REBA)* dan *Nordic Body Map (NBM)* kepada 30 sampel. Analisis data dilakukan secara *univariat* dan *bivariat* menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil uji beban kerja dengan keluhan *WMSDs* mendapatkan *p value* 0,005, postur kerja dengan keluhan *WMSDs* dengan hasil *p* 0,004, repetisi dengan keluhan *WMSDs* dengan hasil *p* 0,013, durasi dengan keluhan *WMSDs* dengan hasil 0,008 dan vibrasi dengan keluhan *WMSDs* dengan hasil 0,002, dengan kesimpulan tidak efektifnya program *Personal Risk Assessment* untuk mencegah risiko *WMSDs*.

**Kata Kunci:** *Personal Risk Assessment, Packing Plant, Work Related Musculoskeletal Disorder Risk Syndrome (WMSDs).*

**ABSTRACT**

*Work Related Musculoskeletal Disorder Syndrome (WMSDs)* is a group of disorders of muscles, tendons, and nervous system caused by repeated and continuous static loads for a certain period it will cause damage to joints, ligaments, and tendons. The purpose of this research is to find out whether the implementation of the *Personal Risk Assessment* program has been effective in preventing the risk of *musculoskeletal disorders* on the loader man at packing plant Solusi Bangun Andalas Inc area, by analyzing the relationship of factors

thought to be associated cause WMSDs, namely workload, work posture, repetition, duration, and vibration. This research is quantitative with a cross-sectional method. Data was collected by distributing Rapid Entire Body Assessment (REBA) and Nordic Body Map (NBM) worksheet questionnaires to 30 samples. Data analysis was performed in univariate and bivariate using the Chi-Square test. The results of the workload test with complaints of WMSDs got a p-value of 0.005, work posture with complaints of WMSDs with a result of p 0.004, repetitions with complaints of WMSDs with a result of p 0.013, duration with complaints of WMSDs with a result of 0.008 and vibration with complaints of WMSDs with a result of 0.002, and the conclusion show that the Personal Risk Assessment program is ineffective in preventing WMSDs risk.

**Keywords:** Personal Risk Assessment, Packing Plant, Work Related Musculoskeletal Disorder Risk Syndrome (WMSDs).

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada industri manufaktur, gangguan otot pada pekerja merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan produktivitas pada proses produksi. Gangguan otot dapat menyebabkan kelelahan yang menghilangkan efisiensi dan kapasitas kerja serta daya tahan tubuh. Secara umum, gangguan otot pada pekerja dinamakan *Work-Related Musculoskeletal Disorder* (ATAKI, 2019).

Sakit yang disebabkan gangguan ini dapat dirasakan langsung pada saat bekerja atau tidak bekerja. Dapat dikatakan semua jenis pekerjaan memerlukan penggunaan lengan dan tangan. Sehingga WMSDs paling sering terjadi pada tubuh bagian atas atau *upper limb* (*Canadian Center For Occupational Health and Safety*).

### 1.2 Rumusan masalah

WMSDs pengaruhnya terhadap implementasi program *Personal Risk Assessment* pada *loaderman* area *packing plant*, sehingga peneliti merumuskan masalah “Bagaimana efektifitas implementasi program *Personal Risk Assessment* terhadap risiko *Musculoskeletal Disorder* pada *loaderman* area *packing plant* dan?”.

### 1.3 Tujuan penelitian

#### 1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah implementasi program *personal risk assessment* efektif untuk pencegahan risiko *musculoskeletal disorder* pada para *loaderman* area *packing plant* PT Solusi Bangun Andalas Tahun 2022.

#### 1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui hubungan beban (*load*) kerja dengan

- risiko *Work Related Musculoskeletal Disorders*,
2. Untuk mengetahui hubungan postur (*posture*) tubuh dengan risiko *Work Related Musculoskeletal Disorders*,
  3. Untuk mengetahui hubungan repetisi (*repetition*) saat loader melakukan pekerjaannya dengan risiko *Work Related Musculoskeletal Disorders*,

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian *kuantitatif*, yaitu penelitian yang berhubungan dengan skor karena pengambilan data menggunakan *Musculoskeletal Worksheet* dalam mengumpulkan data. Jenis penelitian yang digunakan adalah *observasional* dengan desain rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* untuk melihat faktor risiko *WMSD* yang terjadi akibat pola kerja pada *loaderman*.

#### 3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Area Packing Plant, PT Solusi Bangun Andalas, Lhoknga, Banda Aceh, pada bulan Desember 2021 – Mei 2022.

#### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah *loaderman* PT Solusi Bangun Andalas, Banda Aceh, Lhoknga yang berjumlah 30 orang *loaderman*.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Karakteristik *Loaderman* Pada *Area Packing Plant* PT Solusi Bangun Andalas Tahun 2022

No	Karakteristik	Jumlah	
		f	Persentase (%)
<b>Usia</b>			
1	20-29 Tahun	2	6,7
2	30-39 Tahun	17	56,7
3	40-49 Tahun	11	36,7
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Berat Badan</b>			
1	50-59 Kg	6	20,0
2	60-69 Kg	16	53,3
3	70-79 Kg	8	26,7
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Lama Bekerja</b>			
1	1-3 Tahun	12	40,0
2	4-6 Tahun	18	60,0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>

lama bekerja didapatkan responden dengan frekuensi tertinggi dari kelompok yang telah bekerja selama 4 hingga 6 tahun yang berjumlah 18 orang (60%).

#### 4.2 Distribusi Frekuensi Penelitian Area Packing Plant PT Solusi Bangun Andalas Tahun 2022

No	Variabel	Jumlah	
		f	Persentase (%)
<b>Beban Kerja</b>			
1	Ringan	12	40,0
2	Berat	18	60,0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Postur</b>			
1	Baik	17	56,7
2	Tidak Baik	13	43,3
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Repetisi</b>			
1	Rendah	18	60,0
2	Tinggi	12	40,0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Durasi</b>			
1	Rendah	14	46,7
2	Tinggi	16	53,3
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Vibrasi</b>			
1	Rendah	19	63,3
2	Tinggi	11	36,7
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>
<b>Keluhan WMSDs</b>			
1	Tidak Merasakan	17	56,7
2	Merasakan	13	43,3
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 30 responden, yang memiliki beban kerja yang ringan terdapat 12 responden diantaranya beban kerja ringan sebanyak 11 orang (91,7%) tidak mengalami keluhan WMSDs, dan sebaliknya dari 18 responden untuk beban kerja berat terdapat 12 orang (66,7%) mengalami keluhan WMSDs dan beban kerja berat sebanyak 6 orang (33,3%) tidak mengalami keluhan WMSDs.

Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji statistik *chi square* didapatkan hasil dengan nilai *p value* 0,005 (<0,05) yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan WMSDs, dan nilai *CI* 95 %, *OR* 22,00 (2,27-212,8). Dengan arti bahwa beban kerja mempunyai peluang berisiko 22 kali antara beban kerja berat dengan beban kerja ringan untuk menimbulkan keluhan WMSDs.

### 4.3 Hubungan Beban Kerja Dengan Keluhan WMSD

Beban Kerja	Keluhan WMSDs						P Value	OR 95 % CI
	Tidak Merasakan		Merasakan		Total			
	f	%	f	%	f	%		
<b>Ringan</b>	11	91,7	1	8,3	12	100,0	0,005	22,00 (2,27-212,8)
<b>Berat</b>	6	33,3	12	66,7	18	100,0		

Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji statistic *chi square* didapatkan hasil dengan nilai *p value* 0,005 ( $<0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan WMSDs, dan nilai *CI* 95 %, *OR* 22,00 (2,27-212,8). Dengan arti bahwa beban kerja mempunyai peluang berisiko 22 kali antara beban kerja berat dengan beban kerja ringan untuk menimbulkan keluhan WMSDs.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Awaluddin, Nurul Mawaddah Syafitri, Muhammad Rum Rahim, Yahya Thamrin, Muhammad Rachmat, Jumriani Ansar, Lalu Muhammad, (2019). Maka dapat disimpulkan bahwa beban kerja memiliki hubungan dengan keluhan WMSDs pada pekerja bagian penjahitan RJA Makassar.

### Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan WMSD

Postur Kerja	Keluhan WMSDs						P Value	OR 95 % CI
	Tidak Merasakan		Merasakan		Total			
	f	%	f	%	f	%		
<b>Baik</b>	14	82,4	3	17,6	17	100,0	0,004	15,556 (2,586-93,571)
<b>Tidak Baik</b>	3	23,1	10	76,9	13	100,0		

Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji statistic *chi square* postur tubuh dengan keluhan WMSDs didapatkan hasil dengan nilai *p value* 0,004 ( $<0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan antara menimbulkan keluhan WMSDs, dan nilai *CI* 95 %, *OR* 15,055 (2,58-93,57) Dengan arti bahwa postur tubuh mempunyai peluang berisiko 15,55 kali antara postur kerja baik dengan postur kerja tidak baik untuk menimbulkan keluhan *WMSd*.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Rani Pratiwi, 2020) yang dimana ada

hubungan yang bermakna

### Hubungan Repetisi Dengan Keluhan WMSD

Repetisi	Keluhan Wmsd						P Value	OR 95 % CI
	Tidak Merasakan		Merasakan		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Rendah	14	77,8	4	22,4	18	100,0	0,013	10,50 (1,88-58,35)
Tinggi	3	25,0	9	75,0	12	100,0		

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 30 responden, yang memiliki repetisi rendah terdapat 18 responden diantaranya repetisi rendah sebanyak 14 orang (77,8%) tidak mengalami keluhan WMSDs, dan sebaliknya dari 12 responden untuk repetisi tinggi terdapat 9 orang (75,0%) mengalami keluhan WMSDs dan repetisi tinggi sebanyak 3 orang (25,0%) tidak mengalami keluhan WMSDs.

Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji statistic *chi square* didapatkan hasil dengan nilai *p value* 0,013 ( $<0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan antara repetisi dengan keluhan WMSDs, dan nilai *CI* 95 %, *OR* 10,50 (1,88-58,35). Dengan arti repetisi kerja mempunyai peluang berisiko 10,50 kali antara repetisi tinggi dengan repetisi rendah untuk menimbulkan keluhan WMSDs.

Penelitian ini sejalan dengan Jurnal (Khansa Fauzia Ramadhiani, Baju Widjasena, Siswi Jayanti, 2017).

## 2. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan WMSDs dengan nilai *p value* (0,005),
2. Terdapat hubungan antara postur dengan keluhan WMSDs dengan nilai *p value* (0,004),
3. Terdapat hubungan antara repetisi dengan keluhan WMSDs dengan nilai *p value* (0,013),

### 5.2 Saran

1. PT Solusi Bangun Andalas

Agar lebih loyal dan memprioritaskan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta melakukan peninjauan ulang terhadap implementasi

regulasi dan program yang telah ada dan menjadikan penelitian ini sebagai acuan dalam melakukan peninjauan ulang terhadap risiko dan implementasi program ataupun regulasi pada area *Packing Plant*.

2. Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan kepada kelompok lain atau pada tempat yang berbeda dari penelitian ini, sehingga dapat memperoleh informasi yang lebih luas lagi yang berkaitan dengan ergonomi.

3. *Loaderman*

Agar lebih mengindahkan setiap program Keselamatan dan Kesehatan Kerja,

4. Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

Agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan referensi dan bisa mengedukasi, mengajak, menjadi contoh bagi masyarakat atau pekerja untuk meningkatkan kesadaran terhadap risiko ergonomi.

## DAFTAR PUSTAKA

*Analisis postur kerja* : OWAS. 23 Maret 2012. <http://ergonomi-fit.blogspot.com/2012/01/analisis-postur-kerja-owas.html>

Ariawan, Iwan. 2011. *Besar dan metode sampel pada penelitian*. Dipresentasikan pada Kuliah Metodologi Penelitian Program Pascasarjana Departemen K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Bridger, R.S., 2003. *Introduction to ergonomis*, 2<sup>nd</sup> Ed. London: Tailor & Francis Group.

Courtiol, Marc. 2010. The natural health benefit of napping. 23 Maret 2012. <http://www.natural-health-journals.com/908/the-natural-health-benefits-of-napping#more-908>

Delleman, Nico. J. et al. 2004. Working posture and movement; tools for evaluation and engineering.. CRC Press

Ergonomi risk identification and assessment tool. 2000. Canadian Association Petroleum Producers. Version 1.0 driving/Ergonomis\_And\_Driving.htm

Kroemer, K. H. E and Grandjean, E. 1997. *Fitting the task to the man. a textbook of occupational ergonomis*. 5<sup>th</sup> Ed. London: Taylor & Francis

Guanyan Li. and Buckle, Peter. 2005. Quick exposure checklist (QEC) for the assessment of workplace risks for work-related musculoskeletal disorders

(MSDs). In Neville Stanton. et al. *Handbook of human Faktors and ergonomis method*. USA : CRC Press

Humantech. 1995. *Applied ergonomis training manual second edition*. Australia: Berkeley Valey

Knox, Terrance, N. 2010. *Manual Handling Workload and Musculoskeletal Discomfort among Warehouse Personnel*. 22 Maret 2012 [http://search.proquest.com/docview/757369610/135B8697301EBCE9C7/5?a\\_ccountid=17242](http://search.proquest.com/docview/757369610/135B8697301EBCE9C7/5?a_ccountid=17242)

Kurniawidjaja, L.M. 2010. *Teori dan aplikasi kesehatan kerja*, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia

Luttmann, Alwin., Jager, Matthias., Griefhan, Barbara. *Protecting Workers' Health Series No. 5 Preventing musculoskeletal disorders in the workplace*. 20 Maret 2012 [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/muscdisorders/en/](http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/en/)

Luttmann, Alwin., Jager, Matthias., Griefhan, Barbara. *Protecting Workers' Health Series No. 5 Preventing musculoskeletal disorders in the workplace*. 20 Maret 2012 [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/oehmsd3.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/oehmsd3.pdf)

McAtamney, Linn. and Corlett, Nigel. 2005. Rapid upper limb assessment. In Neville Stanton. et al. *Handbook of human Faktors and ergonomis method*. USA : CRC Press

McAtamney, Linn. and Hignett, Sue. 2005. Rapid entire body assessment. In Neville Stanton. et al. *Handbook of human Faktors and ergonomis method*. USA : CRC Press

*Musculoskeletal Disorders*. 22 Maret 2012 <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/musculoskeletal/msd.pdf>  
*Operator's manual forklift*