

---

## **ANALISIS RISIKO POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE OWAS TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA ANGKAT ANGKUT**

### **WORK POSTURE RISK ANALYSIS USING THE OWAS METHOD ON MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS IN TRANSPORT WORKERS**

**Edwina Rudyarti<sup>1\*</sup>, Yunita Sari Purba<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Binawan

---

#### **Informasi Artikel**

Dikirim Okt 4, 2023  
Direvisi Des 12, 2023  
Diterima Okt 28, 2024

---

#### **Abstrak**

Pentingnya penerapan K3 di tempat kerja yang belum memahami pentingnya K3. Oleh karena itu, penerapan K3 harus diterapkan khususnya terkait postur kerja. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan risiko postur kerja pada pekerjaan angkat angkut dengan metode OWAS terhadap risiko keluhan *musculoskeletal* dengan mengidentifikasi penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja Industri Pembuatan Batu Bata. Metode penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif analitik. Objek penelitian pekerja di sentra industri batu bata. Proses pengambilan data penelitian ini adalah identifikasi bahaya akibat salah dalam postur bekerja pada kegiatan angkat angkut batu bata dan penilaian risiko keluhan nyeri punggung atau *musculoskeletal disorder* menggunakan metode OWAS (*Ovako Working Analysis System*). Analisis OWAS menunjukkan bahwa postur kerja yang memerlukan tindakan perbaikan sekarang juga dengan kategori skor 4 terdapat 4 elemen kegiatan yaitu mengangkat, mengambil dan mengangkut batu bata dengan persentase keluhan paling dominan dan memiliki tingkat risiko *musculoskeletal disorder* paling tinggi yaitu keluhan pada bagian punggung mendapatkan persentase 56,6% dengan jumlah pekerja sebanyak 17 orang dan keluhan pada pinggang 60% dengan jumlah pekerja sebanyak 18 orang mengeluhkan sangat sakit. Risiko postur kerja yang salah dapat mengakibatkan keluhan *musculoskeletal disorder* dan hasil analisis menggunakan metode OWAS terbukti bahwa postur kerja dapat mempengaruhi keluhan pada pekerja angkat angkut batu bata.

---

Kata Kunci : MSDs, Postur Kerja, OWAS

---

#### **Corresponding Author**

Jl. Dewi Sartika No.25-30, Kalibata, Kec. Kramat jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13630

*edwina.rudyarti@binawa  
n.ac.id*

---

#### **Abstract**

*The importance of implementing K3 in workplaces that do not yet understand the importance of K3. Therefore, the implementation of K3 must be implemented, especially regarding work posture. This research is to determine the relationship between the risk of work posture in lifting work using the OWAS method and the risk of musculoskeletal complaints by identifying occupational safety and health risk assessments in the Brick Making Industry. Method: Quantitative research with analytical descriptive design. Research object for workers in the brick industry center. The data collection process for this research is identifying the dangers resulting from incorrect working postures in brick lifting activities and assessing the risk of complaints*

---

*of back pain / musculoskeletal disorders using the OWAS (Ovako Working Analysis System) method. Results: OWAS analysis shows that the work posture that requires corrective action right now with a score category of 4 has 4 activity elements, namely lifting, picking up and transporting bricks with the most dominant percentage of complaints and has the highest level of risk of musculoskeletal disorders, namely complaints on the back getting the percentage 56.6% with the number of workers as many as 17 people, and complaints about the waist 60% with the number of workers as many as 18 people complaining of very sick. Conclusion: The risk of incorrect work posture can result in complaints of musculoskeletal disorders and the results of analysis using the OWAS method prove that work posture can influence complaints in workers lifting bricks.*

*Keywords:* MSDs, Work Posture, OWAS

---

## Pendahuluan

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam rangka meningkatkan menjaga keselamatan pekerja untuk seluruh sektor industri termasuk industri kecil dan menengah (IKM) Pemerintah meminta untuk dapat menerapakan budaya K3 (1). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan risiko postur kerja pada pekerjaan angkat angkut dengan metode OWAS terhadap risiko keluhan *musculoskeletal* dengan mengidentifikasi penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja di Sentra Industri Pembuatan Batu Bata yang berada di Lokasi Cikarang.

UMKM di Indonesia menjadi salah satu dari sekian banyak populasi industri di dalam negeri yang dapat mendukung perekonomian negara (2). Program pemerintah yang harus didukung adalah cara meningkatkan produktivitas pekerja dengan didukung penerapan K3 di tempat kerja.

Dari beberapa sentra industri yang berada di Kota Cikarang, pekerja pembuatan batu bata memiliki faktor risiko yang cukup besar daripada industri lainnya. Jenis pekerjaan pada industri pembuatan batu bata belum sama sekali memahami dan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja, hal ini dikarenakan masih belum adanya pemahaman pemilik industri dan pekerja bahwa penerapan K3 sangat penting untuk diterapkan di tempat kerja (3). Dan juga belum adanya jaminan/yang menjamin pekerja ketika mengalami kecelakaan/sakit akibat kerja.

Pekerjaan industri pembuatan batu bata masih menggunakan sistem manual yang dilakukan oleh pekerja yaitu menggunakan tangan dan jenis pekerjaan yang sering dilakukan adalah pekerjaan angkat angkut batu bata, dari pekerjaan tersebut merupakan aktivitas sehari-hari yang sering dilakukan oleh seluruh pekerja pembuatan batu bata. Aktivitas tersebut terpaksa mereka

---

lakukan untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup dan itu merupakan pekerjaan fisik berat sehingga memicu dampak yang bisa mengganggu kesehatan salah satunya adalah gangguan *musculoskeletal disorder* yang dirasakan oleh pekerja setelah menjalani aktivitas pekerjaan (4). Sedangkan faktor pemicu lain yang dapat mengganggu keselamatan dan kesehatan pekerja yaitu kondisi kerja dan lingkungan kerja yang tidak ergonomis karena dapat memberikan beban tambahan pada pekerja kuli angkat angkut (5). Masalah tersebut dapat memberikan dampak yang serius pada pekerja sehingga banyak pekerja yang mengalami keluhan pegal di kaki, nyeri otot dan nyeri pinggang, sehingga pekerja akan mengalami gangguan kenyamanan, keselamatan dan kesehatan kerja, kegiatan *manual handling* merupakan penyebab utama terjadinya cedera tulang belakang (*back pain*), dan juga terdapat 25% kecelakaan kerja juga terjadi akibat pekerjaan *material manual handling* dan 74% cedera tulang belakang disebabkan karena aktivitas angkat angkut (*lifting activities*) (6).

Kondisi tersebut perlu mendapat perhatian yang khusus terkait aktivitas dari pekerja kuli angkut karena berkaitan dengan postur kerja yang sering dilakukan seperti berdiri, duduk, jongkok, membungkuk, berjalan, dan mengangkat. Jika kondisi bekerja tersebut tidak aman dan tidak sehat maka akan menimbulkan dampak penyakit akibat kerja maupun kecelakaan kerja. Upaya yang dilakukan yaitu melalui nilai penilaian risiko yang dihasilkan dari identifikasi bahaya di tempat kerja menggunakan metode OWAS (*Ovako Working Analysis System*).

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* (potong lintang) dikarenakan kedua variabel diukur dalam waktu yang bersamaan, dan hasil penelitian kemudian dianalisis. Metode pengolahan data berbentuk angka sebagai hasil observasi, dan pengukuran responden menggunakan metode OWAS (*Ovako Working Analysis System*), untuk dapat mengidentifikasi hasil pengukuran penilaian risiko terhadap potensi bahaya ergonomi yang ada di industri pembuatan batu bata. Analisis data untuk mengetahui pengaruh hubungan antara umur dan masa kerja dengan keluhan MSDs menggunakan analisis uji korelasi *Spearman* dan alat uji yaitu SPSS.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 – Maret 2023 di Industri Kecil Pembuatan Batu Bata Merah yang berada di Kota Cikarang. Populasi dalam penelitian ini adalah

---

seluruh pekerja di Sentra Industri Batu Bata yang berada di Kecamatan Cikarang. Jumlah Populasi dalam penelitian ini disesuaikan dengan jumlah pekerja yang ada di lokasi sebanyak 4 Industri yaitu Industri Batu Bata Lio 1 Desa Cipayung Utara, Industri Batu Bata Lio 2 Desa Cipayung Utara, Industri Batu Bata Lio 3 Desa Cipayung Barat, dan Industri Batu Bata Lio 4 Desa Cipayung Barat. Sedangkan sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow, hal ini dikarenakan jumlah populasi tidak diketahui, rumus perhitungan sampel dengan menggunakan Lemeshow dihasilkan jumlah responden sebanyak 30 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengidentifikasi secara langsung ke lapangan pada empat industri pembuatan batu bata untuk mendapatkan data primer dan sekunder sesuai dengan permasalahan yang diteliti, berikut adalah cara dalam pengambilan data penelitian:

- a. Observasi, yaitu mengamati bagian atau unit kerja yang pekerjaannya memiliki risiko cedera yang lebih dibandingkan pekerja pada unit lain.
- b. *Interview* (wawancara), yaitu melakukan wawancara kepada para pekerja di industri batu bata untuk mengetahui lebih lanjut terkait keluhan yang dirasakan pada anggota tubuh ketika sedang beraktivitas atau setelah menyelesaikan pekerjaan.
- c. Pengumpulan data keluhan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* di industri batu bata.

Hasil data pengukuran NBM terkait keluhan pekerja selanjutnya dilakukan pengamatan langsung dan dinilai dalam postur kerja bagian pengangkutan batu bata yang dilihat dari sikap bagian tubuh seperti punggung, lengan serta kaki, dan berat beban yang dibawa (*back, arms, leg, load*) pada saat melaksanakan aktivitas pekerjaan. Pengamatan tersebut dilakukan dengan mengkategorikan apakah postur kerja yang dilakukan oleh pekerja tersebut masuk dalam kategori berbahaya yang akan mengakibatkan keluhan secara permanen dan perlu dilakukan perbaikan segera agar tidak mengganggu kesehatan dari para pekerja (7). Metode yang digunakan untuk menganalisis postur kerja tersebut menggunakan metode OWAS atau (*Ovako Work Posture Analysis System*) dengan melihat kategori pekerjaan dari level pekerjaan yang tidak berbahaya sampai dengan level sangat berbahaya dan perlu adanya perbaikan sistem kerja sesegera mungkin (8). Metode OWAS digunakan untuk mengevaluasi postur stress pada pekerja yang dapat mengakibatkan *musculoskeletal disorder* atau kelainan otot dengan sikap bagian tubuh yang diamati untuk dianalisis atau dievaluasi adalah:

**Tabel 1.** Kategori Postur Kerja

No.	Bagian Tubuh	Postur Kerja
a.	Punggung	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lurus</li><li>2. Membungkuk</li><li>3. Memutar atau miring kesamping</li><li>4. Membungkuk dan memutar atau membungkuk kedepan dan menyamping</li></ol>
b.	Tangan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kedua lengan berada di bawah bahu</li><li>2. Satu lengan berada pada atau diatas bahu</li><li>3. Kedua lengan pada atau diatas bahu</li></ol>
C.	Kaki	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Duduk</li><li>2. Berdiri bertumpu pada kedua kaki lurus</li><li>3. Berdiri bertumpu pada satu kaki lurus</li><li>4. Berdiri bertumpu pada kedua kaki berdiri lutut ditekuk</li><li>5. Berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk</li><li>6. Berlutut pada satu atau kedua lutut</li><li>7. Berjalan</li></ol>
d.	Berat Beban	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Berat Beban kurang dari 10 Kg (<math>W=10</math> Kg)</li><li>2. Berat Beban 10 Kg – 20 Kg (<math>10 \text{ Kg} &lt; W = 20 \text{ Kg}</math>)</li><li>3. Berat Beban lebih besar dari 20 Kg (<math>W&gt;20</math> Kg)</li></ol>

## Hasil

Penelitian dilaksanakan di industri pembuatan batu bata memiliki bagian pekerjaan yang membutuhkan beberapa tahapan yaitu: pengolahan bahaya, pencetakan bahan baku, pengangkutan batu bata, pembakaran batu bata, pendinginan batu bata dan juga *finishing* batu bata yang siap untuk dijual. Dari tahapan tersebut proses yang sering dilakukan adalah pengangkutan batu bata dari mulai masih dalam bentuk bahan mentah sampai yang sudah siap dijual. Pada tahap angkat angkut menggunakan *manual handling* dari mulai proses memasukkan bahan mentah ke dalam mesin pengepres batu bata, tahap pengangkutan cetakan yang kemudian ditata sejajar agar cepat mengering kemudian kembali diangkut untuk dilakukan proses pembakaran dan kemudian diangkut kembali untuk didinginkan dan sampai siap untuk dijual ke pengepul.

Peneliti mengamati setiap tahapan dengan melakukan observasi awal dan diketahui bahwa pada proses angkat angkut batu bata tersebut memiliki risiko cedera yang dialami oleh pekerja lebih tinggi dibandingkan proses produksi yang lain. Observasi dilakukan melalui pengamatan faktor risiko yang dialami oleh pekerja kemudian setelah tahapan observasi maka dilanjutkan dengan wawancara terhadap pekerja angkat angkut batu bata untuk bisa mendapatkan data terkait keluhan yang sering dialami keluhan rasa pegal, nyeri pada bagian tubuh seperti di tengkuk, pergelangan tangan, punggung dan kaki. Teknik dalam pengumpulan data adalah dengan membagikan kuesioner *Nordic Body Map* dan didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2.** Persentase Keluhan MSDs Berdasarkan Lokasi Keluhan Pada Pekerja

No	Jenis Keluhan/Lokasi Keluhan	Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)							
		Tidak Sakit	Persentase	Agak Sakit	Persentase	Sakit	Persentase	Sangat Sakit	Persentase
0	Upper neck/Atas leher	17	57%	5	16%	8	27%	0	0
1	Lower neck/Bawah leher	14	46%	8	27%	8	27%	0	0
2	Left shoulder/Kiri bahu	14	46%	8	27%	8	27%	0	0
3	Right shoulder/Kanan bahu	14	46%	8	27%	8	27%	0	0
4	Left upper arm/Kiri atas lengan	23	76,7%	7	23,3%	0	0	0	0
5	Back/Punggung	0	0	0	0	13	43,3%	17	56,6%
6	Right upper arm/Kanan atas lengan	23	77%	6	20%	1	3,33%	0	0
7	Waist/Pinggang	0	0	0	0	12	40%	18	60%
8	Buttock/Pantat	17	57%	5	16%	8	27%	0	0
9	Bottom/Bagian bawah pantat	24	80%	6	20%	0	0	0	0
10	Left elbow/Kiri siku	29	97%	1	3,3%	0	0	0	0
11	Right elbow/Kanan siku	29	97%	1	3,3%	0	0	0	0
12	Left lower arm/Kiri lengan bawah	29	97%	1	3,3%	0	0	0	0
13	Right lower arm/Kanan lengan bawah	29	97%	1	3,3%	0	0	0	0
14	Left wrist/Pergelangan tangan kiri	25	83%	5	16,6%	0	0	0	0
15	Right wrist/Pergelangan tangan kanan	25	83%	5	16,6%	0	0	0	0
16	Left hand/Tangan kiri	14	46%	8	27%	8	27%	0	0
17	Right hand/Tangan kanan	14	46%	8	27%	8	27%	0	0
18	Left thigh/Paha kiri	6	20%	8	26,7%	16	53,3%	0	0
19	Right thigh/Paha kanan	6	20%	8	26,7%	16	53,3%	0	0
20	Left knee/Lutut kiri	19	63,4%	7	23,3%	4	13,3%	0	0
21	Right knee/Lutut kanan	5	71,4%	1	14,3%	1	14,3%	0	0
22	Left calf/Betis kiri	18	60%	9	30%	3	10%	0	0
23	Right calf/Betis kanan	18	60%	9	30%	3	10%	0	0
24	Left ankle/Pergelangan kaki kiri	25	83%	5	16,6%	0	0	0	0
25	Right ankle/Pergelangan kaki kanan	25	83%	5	16,6%	0	0	0	0
26	Left foot/Kaki kiri	26	86,6%	0	0	2	6,7%	2	6,7%
27	Right foot/Kaki kanan	26	86,6%	0	0	2	6,7%	2	6,7%

Berdasarkan tabel 2 persentase nilai hasil keluhan sakit paling besar terdapat pada bagian tubuh pinggang dan punggung serta di bagian betis, pergelangan kaki, dan pada kaki baik sebelah kanan maupun kiri. Pekerja angkat angkut batu bata memiliki umur yang rata-rata 40 tahun dan memiliki masa kerja lebih dari dua tahun sehingga keluhan yang dirasakan sering terjadi pada usia 40 tahun dan di tahun-tahun sebelumnya sudah mulai mengalami gejala keluhan akibat semakin bertambahnya usia serta faktor yang lain yang dapat mempengaruhi daya ketahanan kekuatan otot akan semakin menurun serta menimbulkan gejala nyeri dan keluhan pada area tubuh tertentu.

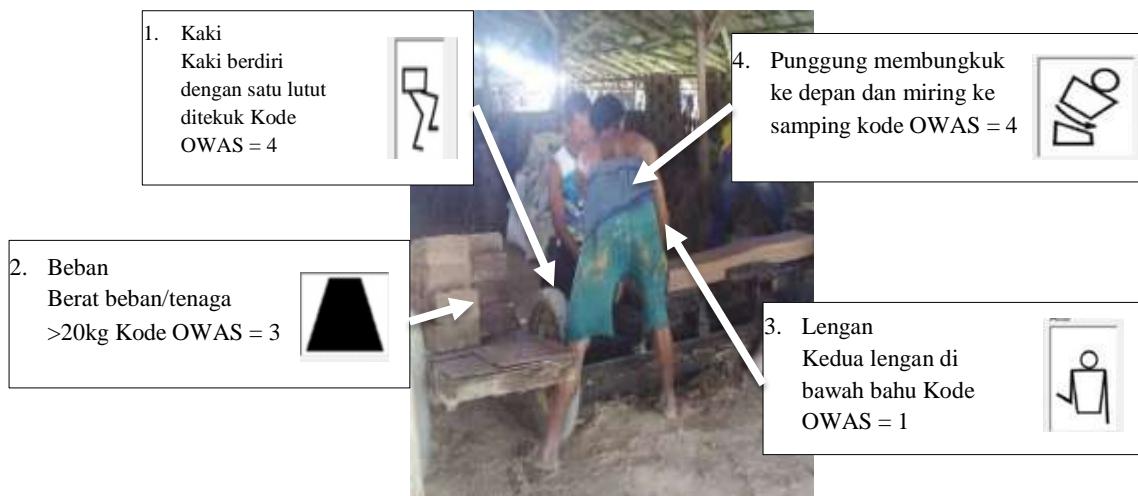
## Pembahasan

### Penilaian Postur Kerja Dengan Metode OWAS (*Ovako Working Posture Analysis System*) Pada Pekerja Pembuat Batu Bata

Hasil persentase keluhan yang dirasakan oleh pekerja tersebut dapat menjadi dasar penelitian ini dapat bermanfaat dalam memberikan informasi tindakan perbaikan dari hasil temuan terkait

postur tubuh pekerja yang dapat menimbulkan risiko cedera sehingga dapat diambil tahanan tindakan untuk dapat memperbaiki postur tubuh dari pekerja agar dapat terhindar dari risiko kejadian penyakit akibat kerja maupun risiko cedera. Berikut penilaian tindakan yang salah dan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan pada pekerja sehingga dapat terimplementasikan di lapangan kebermanfaatannya. Penilaian metode OWAS dilakukan untuk 4 kegiatan yang dilakukan di bagian angkat angkut batu bata berikut hasil penilaianya:

Tahapan pekerja mengambil batu bata hasil cetakan ke dalam gerobak dorong untuk proses pengeringan. Kategori sikap kerja tersebut dapat digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Mengambil Batu Bata

Tahapan ini merupakan kegiatan dalam menjangkau batu bata yang sudah tercetak oleh mesin pres untuk diambil dan diletakkan ke dalam gerobak. Pada tahap ini postur kerja pekerja membungkuk ke depan dan miring ke samping, posisi tangan memegang batu bata dan kepala menunduk untuk setiap kali pengambilan batu bata tersebut, dengan akumulasi berat beban di atas > 20 kg. Postur tubuh pekerja pada gambar 1 dapat dilakukan penilaian terhadap postur kerjanya dengan hasil terdapat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Pengamatan Kegiatan Pertama

Bagian Tubuh	Sikap /Deskripsi Postur	Kode OWAS
Punggung	Berputar dan bergerak / membungkuk ke samping dan ke depan	4
Lengan	Kedua tangan berada di bawah level ketinggian bahu	1
Kaki	Berdiri dengan satu lutut di tekuk	5
Berat Beban	Akumulasi lebih 20 kg	3

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil kode 4153 yang kemudian dimasukkan ke dalam tabel analisis sikap kerja OWAS (*Ovako Work Posture Analysis System*). Hasil nilai *action code* = 4 yaitu dapat diihat pada tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4.** Action Code OWAS pada Kegiatan Pertama

		Analysis Of Work Activities														Burden
Back	Arm	1		2		3		4		5		6		7		Foot
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2
	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	3	3	4
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	4	1	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	3	3
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	1
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	2
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2

Tingkat Risiko 4

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kategori sikap untuk kegiatan pertama termasuk ke dalam kategori 4 yang merupakan sikap berbahaya pada sistem *musculoskeletal disorder* atau postur jangkal yang dapat mengakibatkan cedera punggung dan pinggang diakibatkan oleh pengaruh ketegangan yang signifikan sehingga perlu adanya perbaikan sekarang juga, dikarenakan postur tersebut dapat mengakibatkan risiko yang sangat jelas terhadap sistem *musculoskeletal disorder* pekerja.

Berdasarkan data di atas maka hasil rekapitulasi nilai akhir perhitungan postur kerja untuk ke-20 elemen kegiatan postur kerja yaitu sebagai berikut:

**Tabel 5.** Nilai Akhir Postur Kerja OWAS

No	Elemen Kegiatan	Nilai Akhir	Tindakan
1	Mencangkul tanah liat	2	Diperlukan beberapa waktu kedepan
2	Mengaduk Bahan mentah	3	Tindakan dalam waktu dekat
3	Mengolah Bahan jadi	2	Diperlukan beberapa waktu kedepan
4	Mengambil bahan olahan	1	Aman
5	Mengepres batu bata	2	Diperlukan beberapa waktu kedepan
6	Memotong batu bata	1	Aman
7	Mengangkat batu bata	4	Tindakan Sekarang juga
8	Menata batu bata ke gerobak	3	Tindakan dalam waktu dekat
9	Menyusun batu bata ke tempatnya	3	Tindakan dalam waktu dekat
10	Mengambil hasil cetakan batu bata	4	Tindakan Sekarang juga
11	Memanggang batu bata	1	Aman
12	Menyusun batu bata ke lio	3	Tindakan dalam waktu dekat
13	Memposisikan kayu bakar	2	Diperlukan beberapa waktu kedepan
14	Menyusun batu bata hasil pembakaran	2	Diperlukan beberapa waktu kedepan
15	Menyiram Batu Bata	1	Aman
16	Meletakkan batu bata ke tempatnya	1	Aman
17	Membersihkan produk	2	Diperlukan beberapa waktu kedepan
18	Mengangkat batu bata ke gerobak	4	Tindakan Sekarang juga
19	Mengangkat batu bata ke mobil	4	Tindakan Sekarang juga
20	Menata rapi batu bata	1	Aman

**Tabel 6.** Jumlah dan Persentase Postur Kerja Pada Metode OWAS

Tingkat Risiko	OWAS ( <i>Ovako Work Posture Analysis System</i> )	(%)
1	6	30%
2	6	30%
3	4	20%
4	4	20%
Total	20	100

(Sumber: Pengolahan dari Berbagai Sumber)

Tabel 6 menunjukkan tingkat risiko paling tinggi memiliki hasil yang sama antara risiko 3 dengan tindakan dalam waktu dekat dengan hasil 20% dan risiko 4 adalah tindakan sekarang juga memperoleh hasil 20% yaitu pada postur kerja bagian angkat angkat batu bata yang harus dilakukan tindakan perbaikan dikarenakan banyak pekerja mengeluhkan sangat sakit 56,6% pada bagian punggung dan 60% sangat sakit pada bagian pinggang, sehingga dalam waktu dekat butuh perbaikan segera pada postur kerja di industri batu bata.

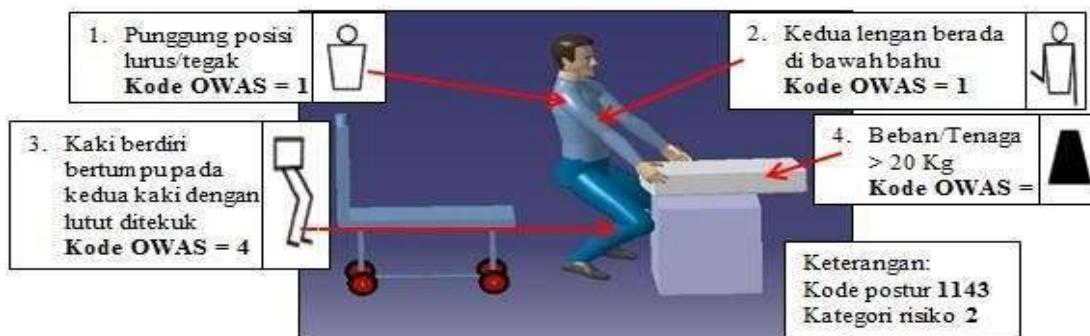
Berdasarkan hasil data yang diperoleh membuktikan bahwa analisis risiko postur kerja yang salah dapat mengakibatkan keluhan *musculoskeletal disorder* dan hasil analisis menggunakan

metode OWAS terbukti bahwa postur kerja dapat mempengaruhi keluhan pada pekerja angkat angkut batu bata, sehingga membutuhkan tindakan perbaikan untuk dapat mengurangi tingkat keluhan pada pekerja dan dapat memperbaiki postur kerja pada pekerja dengan benar (9).

### Usulan Tindakan Perbaikan

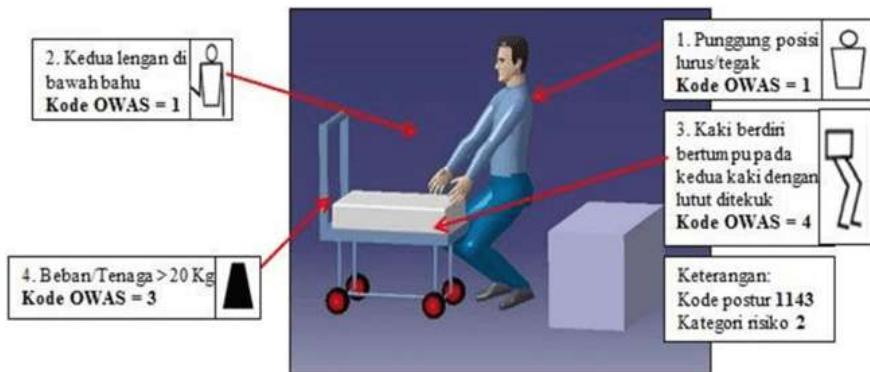
Pekerjaan pada tahapan angkat angkut batu bata pada stasiun kerja produksi batu bata yaitu kegiatan mengangkat batu bata dengan gerakan dinamis, dan mengangkat batu bata juga dengan gerakan dinamis memiliki risiko tinggi dengan kategori tindakan perbaikan segera (Andriani, 2017). Usulan yang dilakukan pada postur kerja yang memiliki risiko tinggi pada proses produksi batu bata adalah sebagai berikut:

1. Usulan perbaikan untuk proses mengangkat batu bata yang diletakkan di dalam gerobak adalah melalui perubahan postur kerja untuk mengurangi risiko keluhan tulang punggung belakang (10), melalui alat bantu yang bisa digunakan adalah *hand pallet* atau *trolley* sebagai alat angkut barang dan tempat untuk meletakkan batu bata untuk mempermudah mengangkat barang berat seperti gerobak dorong yang digunakan juga jangan terlalu pendek.



Gambar 2. Usulan perbaikan mengambil dan mengangkat  
(Sumber: Jurnal Susilo, D.Y. dan Prastawa, H., 2017)

2. Sedangkan usulan tindakan perbaikan pada postur kerja menyusun batu bata dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Usulan perbaikan menyusun barang  
(Sumber: Jurnal Susilo, D.Y. dan Prastawa, H., 2017)

Skor OWAS yang dihasilkan menunjukkan usulan perbaikan postur kerja pada pekerja bagian pembuatan batu bata, elemen kegiatan mengangkat, mengambil dan mengangkut batu bata di industri didapatkan hasil yang bisa dilihat pada tabel 7 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 7.** Skor OWAS Perbaikan

Skor OWAS	Level Risiko	Tindakan	Postur Kerja
2	Tindakan Korektif	Investigasi lebih lanjut atau perlu adanya perbaikan pada waktu kedepan	Usulan perbaikan postur kerja mengambil, mengangkat dan mengangkut batu bata

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat untuk postur kerja mengangkat, mengambil dan mengangkut batu bata mendapatkan level risiko tindakan korektif dimana level risiko awal yang didapatkan menggunakan metode OWAS yaitu masing-masing memiliki nilai 4 dan nilai tersebut adalah nilai risiko yang paling tinggi dengan tindakan perbaikan segera. Dengan adanya usulan tindakan perbaikan maka dihasilkan skor 2 dengan level risiko berupa tindakan korektif atau diperlukan beberapa waktu kedepan. Nilai skor OWAS yang tinggi ini bisa turun setelah adanya tindakan usulan perbaikan gerakan postur kerja mengangkat, mengambil dan mengangkut dengan mengubah postur kerja dan juga menggunakan *trolley* sesuai dengan postur kerja pada pekerja angkat angkut batu bata.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam metode pelaksanaannya sehingga perlu adanya penelitian lanjutan yang akan dilaksanakan untuk melengkapi penelitian terapan, dengan

---

menggunakan metode RULA dan REBA untuk mengidentifikasi hasil tindakan perbaikan yang harus dilakukan dengan mengukur derajat postur tubuh yang salah.

## **Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal* ditinjau dari hasil penilaian menggunakan metode OWAS (*Ovako Working Analysis System*) yaitu postur kerja pada pekerja angkat angkut batu bata tingkat risiko musculoskeletal disorder paling tinggi yaitu pada bagian punggung, pinggang, dan kaki, serta perlu tindakan perbaikan sesegera mungkin.

## **Daftar Pustaka**

1. Rudyarti E. Study of the Effectiveness of Implementing Occupational Safety and Health with the Hazop Method in the Cikarang Industrial Center. *Indones J Sport Manag Phys Educ.* 2022;1(1):59–70.
2. Santoso G. Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan, Jakarta: Prestasi Pustaka. OSHA (Occupational Safey Heal Adm. 2004;
3. Rahmadhan DKB. Perbandingan Sensitivitas Metode REBA, OWAS dan QEC dalam Evaluasi Tingkat Risiko Postur Kerja. *Stud Kasus di WL Alum Giwangan.* 2017;93–102.
4. Andriani M. Identifikasi Postur Kerja Secara Ergonomi Untuk Menghindari Musculoskeletal Disorders. *Semin Nas Tek Ind[SNTI2017] Lhokseumawe-Aceh.* 2017;13–4.
5. Anggraini W, Pratama AM. Analisis postur kerja dengan menggunakan metode ovako working analysis system (OWAS) pada stasiun pengepakan bandela karet (studi kasus di PT. Riau Crumb Rubber Factory Pekanbaru). *SITEKIN J Sains, Teknol dan Ind.* 2012;10(1):10–8.
6. Bastuti S, Zulziar M, Suaedih E. Analisis Postur Kerja dengan Metode OWAS (Ovako Working Posture Analysis System) dan QEC (Quick Exposure Checklist) untuk Mengurangi Terjadinya Kelelahan Musculoskeletal Disorders di PT. Truva Pasifik. *Truva Pasifik JITMI (Jurnal Ilm Tek dan Manaj Ind.* 2020;2(2):116–25.
7. Kee D. Systematic comparison of OWAS, RULA, and REBA based on a literature review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(1):595.

- 
8. Occhipinti E, Colombini D. A toolkit for the analysis of biomechanical overload and prevention of WMSDs: Criteria, procedures and tool selection in a step-by-step approach. *Int J Ind Ergon.* 2016;52:18–28.
  9. Rahma RAA, Faiz I. Work posture analysis of gamelan craft center workers using quick methods of ergonomic risk assessment. In: *Journal of Physics: Conference Series.* IOP Publishing; 2019. p. 12027.
  10. Pratama DN. Identifikasi risiko musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja pandai besi. *Indones J Occup Saf Heal.* 2017;6(1):78.