

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia sebagai sumber tenaga kerja masih sering digunakan untuk menjalankan proses produksi kegiatan yang bersifat manual. Salah satu peran manusia dalam proses manufaktur adalah memindahkan dan mengangkut material dengan tangan. Penanganan material bedah telah diidentifikasi berisiko tinggi sebagai salah satu penyebab gangguan muskuloskeletal (MSDs). Akibat dari pengangkutan material secara manual yang cukup berat dan posisi tubuh yang salah ketika bekerja dalam rentang waktu yang cukup lama. MSDs adalah sekelompok gangguan yang mempengaruhi tulang, sendi, otot, dan jaringan tubuh yang saling berhubungan. Aktivitas kerja dan lingkungan kerja merupakan faktor risiko dari munculnya kelainan *musculoskeletal* (Saleh, 2018).

CV. Gudang Gas Ratu Mandiri LPG (CV. GGRM) juga terjadi aktivitas manual material *handling* (MMH) yaitu pengangkatan atau pemindahan beban kerja yang dilakukan oleh pekerja di bagaian gudang. Salah satu aktivitas MMH di CV. Gudang Gas Ratu Mandiri LPG yaitu aktivitas saat memuat tabung LPG jenis 12 kg ke atas truk, isi dan kosong, dari tempat muat tabung gas menuju gudang dan menuju truk begitu pula sebaliknya dengan secara manual. Manual Material *Handling* (MMH) adalah pekerjaan yang meliputi beberapa kegiatan mulai dari kegiatan mengangkat (*lifting*), mendorong (*pushing*), menarik (*pulling*), membawa (*carrying*), memindahkan (*moving*), atau memegang (*holding*) suatu benda.

Keluhan tentang MSDs, jika tidak ditangani dengan baik menyebabkan berkurangnya konsentrasi di tempat kejadian kelelahan yang pada akhirnya yang pada akhirnya berujung pada penurunan produktivitas. Dampak langsung yang di rasakan mungkin hanya beberapa menit saja namun jika dampak tersebut terjadi berulang

melakukan aktivitas pengangkatan 2 jam dalam kurun waktu 8 jam dalam sehari dapat menimbulkan trauma dan menyebabkan kerusakan.

CV. Gudang Gas Ratu Mandiri LPG berlokasi di Cv. Ratu Mandiri Gas LPG, jln Komp. Walikota Sukapura Jl. Kutilang Blok C2/ 9 Jakarta Utara. Berdiri sejak tahun 2014 dan didirikan oleh Bapak H. Junaidi. CV Gudang Gas Ratu Mandiri LPG mempunyai 21 pekerja. Salah satu aktivitas di CV Gudang Gas Ratu Mandiri LPG adalah aktivitas pemuatan tabung gas ke atas truk. Aktivitas tersebut dilakukan oleh operator muat tabung gas LPG, antara lain penurunan tabung kosong dari dalam truk, tabung kosong tersebut lalu dikumpulkan yang akan diambil kembali oleh PT. Pertamina dan yang terakhir memasukan kembali tabung gas LPG ke dalam truk.

Di gudang gas lpg ada 2 jenis tabung gas yaitu tabung gas 3 kg dengan berat kosong 5 kg dan berat isi 8 kg, serta tabung gas 12 kg berat kosong 15 kg dan berat tabung isi 27 kg. Adapun jarak perpindahan dari gas isi yang siap diangkut ke dalam truk yakni 1 meter, sedangkan jarak dari tinggi truk ke tanah yakni 98 cm. Pengangkatan gas 12 kg dan gas 3 kg memiliki waktu sesuai dengan jadwal shift kerja operator muat.



Gambar 1.1 Jarak Pengangkutan

Sumber : CV. GGRM, 2

Tabel 1.1 Shift dan Jam Kerjanya

Group	Nov-21						
	S	S	R	K	J	S	M
A	1	1	1	1	1	1	
B	2	2	2	2	2	2	
B	2	2	2	2	2	2	
A	1	1	1	1	1	1	
A	1	1	1	1	1	1	
B	2	2	2	2	2	2	
B	2	2	2	2	2	2	
A	1	1	1	1	1	1	

Catatan :

1. Group A: 08.00 – 16:00, Group B: 17.00 – 02.00
2. Urutan rotasi dari Group A ke Group B pergantiannya setiap minggu dan hari Minggu merupakan hari libur

Adapun gambar aktivitas muat yang rata-rata 11 pekerja merasakan keluhan saat muat pada aktivitas pengangkutan gas LPG seperti lengan, bahu, dan pinggang berikut gambar aktivitas di bawah ini : Terdapat 11 pekerja yang terlibat dalam aktivitas muat LPG.



Gambar 1.2 Aktivitas Muat

Sumber : CV. GGRM, 2021

Seluruh kegiatan dilakukan secara manual oleh pekerja. Hal tersebut kemungkinan menjadi salah satu penyebab terjadinya keluhan MSDs. Setelah wawancara yang dilakukan dengan *Nordic Body Map* (NBM) kepada 11 pekerja operator dan knek. Saat itu, 11 pekerja mengalami gangguan MSD pada *musculoskeletal* seperti nyeri reumatik dan kram. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai “Faktor Risiko Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Tabel 1.2 *Nordic Body map*

No	Sistem <i>Muskuloskeletal</i>	Tingkat Kesakitan				Presentase %			
		0	1	2	3				
0	Leher bagian atas	2	4	5	-	18,1%	36,4%	45,5%	-
1	Leher bagian bawah	1	4	6	-	9,1%	36,4%	54,5%	-
2	Bahu kiri	1	2	8	-	9,1%	18,1%	72,8%	-
3	Bahukanan	1	4	6	-	9,1%	36,4%	54,5%	-
4	Lengan atas kiri	2	4	5	-	18,1%	36,4%	45,5%	-
5	Punggung	1	-	9	1	9,1%	-	81,8%	9,1%
6	Lengan atas kanan	2	4	5	-	18,1%	36,4%	45,5%	-
7	Pinggang	1	4	4	2	9,1%	36,4%	36,4%	18,1%
8	Pinggul	1	3	5	1	9,1%	27,2%	45,5%	9,1%
9	Pantat	6	2	3	-	54,5%	18,1%	27,2%	-
10	Siku kiri	3	5	3	-	27,2%	45,5%	27,2%	-
11	Siku kanan	4	4	2	1	36,4%	36,4%	18,1%	9,1%
12	Lengan bawah kiri	2	3	5	1	18,1%	27,2%	45,5%	9,1%
13	Lengan bawah kanan	2	4	4	1	18,1%	36,4%	36,4%	9,1%
14	Pergelangan tangan kiri	2	3	5	1	18,1%	27,2%	45,5%	9,1%
15	Pergelangan tangan kanan	2	2	7	-	18,1%	18,1%	63,6%	-
16	Tangan kiri	2	2	6	1	18,1%	18,1%	54,5%	9,1%
17	Tangan kanan	2	2	6	1	18,1%	18,1%	54,5%	9,1%
18	Paha kiri	3	6	2	-	27,2%	54,5%	18,1%	-
19	Paha kanan	3	4	4	-	27,2%	36,4%	36,4%	-
20	Lutut kiri	5	3	3	-	45,5%	27,2%	27,2%	-
21	Lutut kanan	6	2	3	-	54,5%	18,1%	27,2%	-
22	Betis kiri	3	6	2	-	27,2%	54,5%	18,1%	-
23	Betis kanan	3	6	2	-	27,2%	54,5%	18,1%	-
24	Pergelangan kaki kiri	3	6	2	-	27,2%	54,5%	18,1%	-
25	Pergelangan kaki kanan	2	7	2	-	18,1%	63,6%	18,1%	-
26	Kaki kiri	5	4	2	-	54,5%	36,4%	18,1%	-
27	Kaki kanan	4	5	2	-	36,4%	54,5%	18,1%	-

Sumber : Pengolahan Data (2021)

Keterangan : skor pada keluhan dari 0 – 3 skala dibawah ini adalah desain penilaian dengan 4 skala likert,

- a. Skor 0 = Tidak ada keluhan/nyeri otot atau nyeri yang dirasakan pekerja selama melakukan pekerjaan. (tidak sakit)
- b. Skor 1 = Merasa ketidak nyamanan atau nyeri pada otot, tetapi tidak mengganggu pekerjaan (agak sakit)
- c. Skor 2 = responden mengeluh/nyeri atau nyeri otot dan mengganggu pekerjaan, namun nyeri tersebut hilang segera setelah pulang kerja (sakit)
- d. Skor 3 = Responden merasa sangat sakit atau sangat nyeri pada ototnya dan nyeri tersebut tidak kunjung hilang walaupun telah beristirahat dalam waktu yang lama atau bahkan membutuhkan obat untuk meredakan nyeri otot (sangat sakit)

Berdasarkan tabel 1.2 di atas mengenai hasil tingkat tertinggi keluhan operator dari presentasi dari tertinggi sampai ke rendah bawah ini :

Tabel 1.3 Presentasi Keluhan

No	Keluhan	Presentase
1	Punggung	81,8%
3	Bahu Kiri	72,8%
4	Pergelangan tangan kanan	63,6%
5	Tangan kiri	54,5%

Sumber : Pengolahan data (2021)

Berdasarkan hasil presentasi keluhan dari 11 operator terdapat keluhan yang sakit di alami oleh operator, sakit pada tangan kiri 54,5% Bahu kiri 72,8, punggung 81,8% pergelangan tangan kanan 63,6%, pada presentasi diatas tingkat keluhan banyak yang di alami pada pekerja sehingga perlu adanya penerapan Standar Operasional Presedur untuk mengurangi keluhan pada Msds.

Tabel di atas menunjukan identitas dan keluhan apa saja yang di alami selama bekerja di Gudang LPG. Dari 11 narasumber yang di wawancara saat dilapangan keluhan seperti Pinggang, Bahu, Leher dan Punggung, karna saat

aktivitas yang sangat tidak ergonomis harapan dari pekerja supaya tidak adalagi keluhan yang sering terjadi di rasakan oleh pekerja memuat tabung gas LPG 12kg.

Pada Gamabar 1.3 terdapat tahahapan Gambar A, B, C, D dan E berikut gambar tahapan postur tubuh saat bongkar muat dibawah ini :



Gambar A



Gambar B



Gambar C



Gambar D



Gambar E

Gambar 1.3 Tahapan pengangkatan

Terhadap postur tubuh aktivitas pertama gambar A saat pengangkatan, Gambar kedua gambar B proses menenteng tabung gas ke Truk, gambar ketiga C porses pengangkatan tabung Gas, ke empat gambar D proses menaruh tabung gas dan yang terakhir gambar E proses selesai pengangkatan tabung gas LPG 12 Kg. dari gambar di atas urutan proses aktifitas 1 sampai 5.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang terdapat latar belakang diatas penulis mengidentifikasi akibat terjadinya keluhan pada pekerja memuat secara manual tabung gas lpg 12 Kg dengan gerakan tidak ergonomis yang berulang dengan beban kurang lebih Tabung kosong 15 kg sedangkan dari berat tabung berisi 27 Kg berpotensi mengakibatkan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja gudang gas LPG belum adanya penerapan ergonomi pada CV. Gudang Gas Ratu Mandiri LPG.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat gambaran postur kerja pada aktivitas pekerja muat pada gas LPG 12 Kg?
2. Bagaimana menghilangkan keluhan *Musculoskeletal Disorders*(MSDs) pada pekerja muat gas lpg 12 Kg?
3. Bagaimana keluhan *Musculoskeletal Disorders*(MSDs) pada pekerja muat gas LPG 12 Kg dengan analisis metode RULA?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas untuk tidak memperluas pembahasan maka perlu adanya batasan yang jelas:

1. Penelitian di fokuskan postur tubuh pada pekerja muat dengan ukuran gas LPG 12 kg berat isi 27 kg yang mengakibatkan keluhan *Musculoskeletal Disorders*(MSDs).
2. Peneltian ini berdasarkan operator dan knek yang mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).
3. Penelitian ini menggunakan metode RULA dan *Nordic Body Map*.

4. Penelitian ini tidak mengulas kerugian yang di akibatkan dari keluhan operator.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui tingkat gambaran keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Berdasarkan Metode RULA
2. Untuk mengetahui keluhan risiko postur kerja pada pekerja gudang gas LPG 12Kg.
3. Untuk mengetahui keluhan sikap kerja pada saat muat tabung gas LPG 12 KG secara manual.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat di terapkan kegiatan ini adalah :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Untuk mempelajari dan memanfaatkan ilmu pengetahuan yang telah di berikan di perkuliahan.
 - b. Mahasiswa secara tidak langsung menjelajah dunia ergonomi yang bermanfaat bagi industri sehingga semakin mempunyai pemikiran dan pengetahuan yang lebih luas.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Perguruan tinggi mendapatkan tambahan wawasan khususnya terkait perkembangan dibidang ergonomi industri
 - b. Menciptakannya hubungan kerja sama yang saling menguntungkan untuk masing – masing pihak, yaitu dapat memanfaatkan untuk mahasiswa yang potensial supaya dapat melakukan penelitian lain di perusahaan tersebut.

3. Bagi perusahaan yang bersangkutan

- a. Perusahaan mendapatkan hasil dari analisa dan penelitian yang penulis lakukan dan hasil tersebut dapat dijadikan sebagai bahan masukan supaya perusahaan dapat menentukan kebijakan lainnya, dimasa yang akan datang dan perusahaan dapat menerapkan postur kerja yang baik atau ergonomis.
- b. Mahasiswa yang memiliki potensi dapat dijadikan sebagai tenaga kerja apabila perusahaan membutuhkannya.

1.7 Waktu Penelitian

Tempat penelitian dalam penulisan ini terletak pada Ratu Mandiri LPG yang terletak di CV. Ratu Mandiri Gas LPG, jln Komp. Walikota Sukapura Jl. Kutilang Blok C2/ 9 Jakarta Utara pada 2 September 2021

1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data selama penelitian adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Penulis mencari data dengan melihat langsung ke lapangan, banyak pekerja yang merasakan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) akibat salahnya sikap kerja yang tidak ergonomis, sehingga dapat di jadikan landasan atau latar belakang penelitian ini, dan mendapatkan sikap kerja yang baik dan ergonomis.

2. Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan operator muat yang ada di lapangan di CV. Gudang Gas Ratu Mandiri LPG sehingga sesuatu sikap kerja yang belum ergonomis dapat memaksimalkan sikap kerja yang ergonomis dapat mengurangi keluhan yang sering terjadi.

3. Metode Studi Literatur

Penulis mengumpulkan data melalui beberapa buku referensi, e-book perusahaan, Jurnal Penelitian sebelumnya mengenai metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dengan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) Mendapatkan hasil dari data keluhan pekerja di CV. Gudang Gas Ratu Mandiri LPG.

4. Metode *Nordic Body Map*

Penulis melakukan kuesioner kepada operator muat yang bekerja pada CV. Gudang Gas Ratu Mandiri LPG dengan menggunakan metode kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk bisa menaruh pembahasan yang jelas dan supaya bisa melakukan analisa yang baik, maka di pakai sistematika penulisan menjadi berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, & penelitian relevan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi mengenai menyebutkan tinjauan pustaka yang berisikan teori – teori dan pemikiran yang di pakai menjadi landasan dan pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi mengenai menyebutkan jenis penelitian, teknik pengumpulan data dan kerangka penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pengumpulan data yang tersaji cukup akurat diolah dengan metode - metode secara keilmuan. Bab ini juga berisi analisa hasil penelitian dan menyelesaikan permasalahan yang ada sehingga menghasilkan solusi yang objektif.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis

DAFTAR PUSTAKA

