# ANALISIS POSTUR KERJA DAN RISIKO MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs) PADA OPERATOR PRODUKSI DI KONVEKSI SYAMBIA COLLECTION

# Muchamad Rizky Firmansyah\*<sup>1</sup>, Ade Geovania Azwar<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sangga Buana, Jl. PHH. Mustofa No. 68, Bandung 40124

# **Abstrak**

Operator produksi yang menjadi bagian penting dalam produksi dan melakukan aktivitas kerja paling tinggi akan adanya menyebabkan terjadi keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs). Menjelang lebaran idul fitri tahun 2022 konveksi ini mengalami kenaikan permintaan 50% dari bulan biasanya. Dengan peningkatan produksi ini maka kemungkinan operator produksi mengalami keluhan MSDs semakin meningkat. Perlu dilakukan analisis postur kerja dan risiko MSDs pada operator produksi menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan Nordic Body Map (NBM). Berdasarkan dari analisa data menggunakan metode REBA, diketahui bahwa keluhan MSDs dialami operator produksi pada bagian pekerjaan rajut dan linking dan keluhan tersebut paling banyak dialami pada bagian tubuh kaki dan tulang belakang dengan tingkat resiko yang tinggi, sedangkan pada metode NBM didapatkan keluhan MSDs dialami juga sama yaitu pada operator produksi rajut dan linking pada bagian tubuh leher atas, leher bawah, lengan bawah kanan dan pergelangan tangan kanan dengan tingkat resiko rendah. Dengan adanya keluhan MSDs tersebut, maka perlu adanya perbaikan dari alat penunjang kerja seperti kursi untuk bagian linking, melakukan peregangan otot sebelum dan setelah aktivitas bekerja dan memperbaiki tempat lingkungan kerja yang kurang adanya cahaya dan sirkulasi udara yang masuk.

Kata kunci: REBA; NBM; Konveksi Syambia Collection

# **Abstract**

[ANALYSIS OF WORK POSTURE AND MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs) RISK ON PRODUCTION OPERATORS IN SYAMBIA CONVECTION COLLECTION | Production operators who are an important part in production and carry out work activities the highest will cause complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs). Ahead of Eid al-Fitr in 2022, this convection has experienced a 50% increase in demand from the usual month. With this increase in production, the possibility of production operators experiencing complaints of MSDs is increasing. It is necessary to analyze the work posture and risk of MSDs on production operators using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) and Nordic Body Map (NBM) methods. Based on data analysis using the REBA method, it is known that MSDs complaints experienced by production operators in the knitting and linking work section and these complaints are mostly experienced in the legs and spine with a high level of risk, while in the NBM method, MSDs complaints are also experienced, the same, namely the operator of knitting and linking tailors on the body, lower neck, forearm, upper neck and lower right hand with a low level of risk. With these MSDs complaints, it is necessary to improve work support tools such as chairs for the linking section, stretch muscles before and after work activities and improve the work environment that lacks light and incoming air circulation.

Keywords: REBA; NBM; Konveksi Syambia Collection

### 1. Pendahuluan

Bidang jasa industri pakaian merupakan industri yang selalu menghasilkan beragam jenis dan macam produk-produk pakaian yang selalu diminati oleh masyarakat Indonesia khususnya di Kota Bandung. Industri pakaian memiliki dan menghasilkan

Indonesia yang merupakan populasi masyarakat dengan salah satu penganut muslim terbesar di dunia saat ini, berarti terdapat perayaan yang paling besar dirayakan masyarakatnya yaitu lebaran idul fitri yang ada tradisi membeli dan menggunakan pakaian casual dan muslim saat merayakan lebaran idul fitri (Wira

banyak jenis dan variasi yang beragam dan

menyesuaikan dengan zaman setiap tahunnya.

Putra & Jember, 2019).

\*Penulis Korespondensi.

E-mail: muchamadrizkyf13@gmail.com

Pada lebaran idul fitri banyak masyarakat Indonesia yang membeli dan memburu berbagai jenis pakaian terbaru untuk digunakan pada hari lebaran, sehingga banyak permintaan yang diterima. Saat lebaran idul fitri konveksi akan melakukan proses produksi dengan melayani pesanan pakaian made to order vaitu pesanan dari konsumen yang dibuat oleh konveksi atau produsen sesuai pesanan konsumennya. terdapat juga konveksi yang melakukan proses produksi ready to wear vaitu konveksi membuat berbagai jenis pakaian yang akan dijual kepada konsumen baik secara langsung ataupun melalui reseller atau distributor. Berdasarkan proses produksi konveksi tersebut akan melibatkan operator produksi. Pekerjaan yang dilakukan oleh operator produksi memiliki setiap lini kegiatan dalam bekerja dan beraktivitas yaitu menggunakan tenaga mesin dan manusia. Konveksi Syambia Collection merupakan konveksi home industry yang berlokasi di Jl. Irigasi 2 No.50 Kec. Buah Batu, Kel. Margasari, Kota Bandung. Syambia Collection didirikan pertama kali oleh pemilik yaitu Mang Uwang pada tahun 2005. Saat ini Konveksi Syambia Collection memiliki 3 pabrik yang terpisah dalam memproduksi pakaiannya di sekitar daerah Jl. Irigasi 2. Konveksi tersebut memproduksi pakaian kaos rajut, rok rajut, kardigan, syal dan sweater. Konveksi Syambia Collection 1(satu) aktivitas proses produksi di pabrik utama menjelang lebaran idul fitri dari bulan April hingga Mei tahun 2022 ini mengalami kenaikan permintaan dari 5.800 pcs menjadi 8.700 pcs atau mengalami kenaikan sekitar 50% per bulannya. Di Konveksi Syambia Collection memiliki total 22 operator produksi yang tersebar kedalam 3 (tiga) pabrik, untuk pabrik 1 (satu) atau utama memiliki 12 operator produksi, pabrik 2 (dua) memiliki 6 operator produksi dan pada pabrik 3 (tiga) memiliki 4 operator produksi. Operator produksi di Konveksi Syambia Collection terbagi atas beberapa bagian yaitu bagian rajut, linking, obras, sortir dan penguap pakaian.

Operator produksi menjadi salah satu bagian terpenting dalam aktivitas produksi pada konveksi, karena banyak menghabiskan waktu dengan memproduksi pakaian sesuai bagian atau bidangnya. Operator produksi dalam memproduksi pakaian akan melakukan yang aktivitasnya secara berulang dan monoton dengan postur kerja yang sama yaitu salah satunya berdiri dan duduk yang dapat memungkinkan terjadinya gangguan atau cedera pada beberapa bagian tubuh, seperti yang terjadi pada operator produksi pakaian di Juragan Konveksi Jakarta yang berdasarkan hasil penelitiannya adanya keluhan atau gangguan Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada bagian bahu, punggung, dan pinggang dengan tingkat keluhan tinggi, sehingga menyebabkan penurunan produktivitas kerjanya (Hunusalela et al., 2021). Gangguan atau keluhan tersebut dapat terjadi karena adanya kesalahan dalam postur kerja. Postur kerja yang kurang baik dapat mengakibatkan kelelahan yang dapat ditandai dengan gangguan atau berupa keluhan musculoskeletal dan juga dapat mengurangi tingkat produktivitas kerja.

Musculoskeletal Disorder (MSDs) merupakan kelainan otot rangka dalam angka panjang diakibatkan oleh pembebanan yang berlebih secara berulang-ulang. MSDs ini biasanya diawali dengan adanya keluhan rasa nyeri yang jika tidak segera ditangani akan menimbulkan rasa sakit yang berlebihan dan berujung pada perubahan anatomi jaringan tubuh (Iridiastadi & Yassierli, 2014). Dari latar belakang tersebut maka perlu dilakukan analisis postur kerja pada operator di Konveksi Syambia Collection menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan kuesioner Nordic Body Map (NBM) untuk mengetahui penilaian resiko dan tingkat keluhan MSDs. Hasil penelitian tersebut, dapat dijadikan evaluasi untuk faktor postur tubuh yang dapat menyebabkan resiko MSDs dan dapat meningkatkan produktivitas kerja yang didapatkan oleh operator produksi di Konveksi Syambia Collection.

#### 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan merupakan data primer yang bersumber langsung dari 12 responden atau operator produksi di Konveksi Syambia *Collection*. Penelitian ini dilakukan dengan terdiri dari tiga tahap metode penelitian, yaitu:

#### Identifikasi

Pada tahap ini berisi tentang studi literatur, studi lapangan, perumusan masalah, penentuan maksud dan tujuan serta metode dalam penyelesaian masalah.

# 2. Pengumpulan dan Pengolahan Data

# a) Pengumpulan Data

Untuk penilaian risiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) berdasarkan postur kerja data didapatkan dengan melakukan dokumentasi berupa foto kegiatan aktivitas operator produksi. Untuk mendapatkan data tingkat keluhan MSDs diberikan langsung kepada operator produksi dengan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Pengumpulan data-data dari kedua metode tersebut dilakukan pada minggu ke-4 di bulan Ramadhan 2022.

#### b) Pengolahan Data

Untuk pengolahan data yang berdasarkan wawancara dan pengisian kuesioner dengan merekapitulasi data demografi operator produksi seperti, jenis kelamin, usia, pekerjaan yang dilakukan, masa bekerja, REBA, dan NBM. Metode REBA memungkinkan dilakukan sesuatu analisis secara bersama dari posisi yang terjadi pada anggota tubuh bagian atas (lengan, lengan bawah dan pergelangan tangan), badan, leher dan kaki. Metode ini juga mendefinisikan faktor-faktor lainnya yang dianggap dapat menentukan untuk penilaian akhir dari postur tubuh atau posisi tidak stabil (Nur et al., 2016). Dalam melakukan pengolahan data REBA, berikut tahap yang dilakukan yaitu:

- a. Menentukan sudut postur kerja bagian tubuh atas dan bawah
- b. Menentukan nilai yang diberikan berdasarkan sudut postur kerja

# c. Interpretasi Nilai Skor (Darsini & Achmadi, 2021)

Metode NBM ini dikembangkan oleh Kourinka tahun 1987 yang kemudian dimodifikasi oleh Dickinson pada tahun 1992, merupakan metode yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan atau terjadinya gangguan atau cedera pada otot-otot skeletal yang mempunyai validitas dan reabilitas yang cukup baik (Hutabarat, 2017). Pada pengolahan data NBM yaitu menjumlahkan nilai yang didapatkan adanya keluhan, kemudian didapatkan interpretasi nilainya (Rahdiana, 2018).

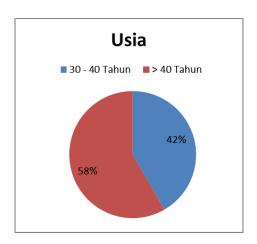
# Jenis Kelamin Perempuan Laki-Laki 33%

# 3. Analisis dan Kesimpulan

Dilakukan analisis berdasarkan hasil pengolahan data untuk mengetahui penilaian resiko dan tingkat keluhan MSDs pada operator produksi serta menarik kesimpulan berdasarkan analisis sesuai perumusan masalah.

# 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut hasil rekapitulasi 12 responden operator produksi di Konveksi Syambia *Collection*:





Gambar 1. Distribusi Demografi Operator Produksi

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa responden operator produksi terdapat 8 orang laki-laki atau sebesar 67% dan 4 orang perempuan atau sebesar 33%, yang berusia 30-40 tahun sebanyak 5 orang atau sebesar 42% dan yang berusia lebih dari 40 tahun

sebanyak 7 orang atau sebesar 58%, dan terdiri dari 11 orang atau sebesar 92% telah bekerja selama lebih dari 5 tahun dan 1 orang atau 8% telah bekerja pada rentang 1-3 tahun.

Tabel 1. Hasil Penilaian REBA

Operator		Pekerjaan	Jenis Kelamin	Penilaian					
				Tabel A	Tabel B	Final Score	Beban	Pegangan	Aktivitas
	1	Rajut	Laki-Laki	7	2	10	0	1	2
	2	Rajut	Laki-Laki	6	4	11	0	1	2
	3	Rajut	Laki-Laki	8	2	10	0	1	2
	4	Rajut	Laki-Laki	7	2	9	0	1	2
	5	Rajut	Laki-Laki	7	4	11	0	1	2
	6	Rajut	Laki-Laki	8	3	11	0	1	2
	7	Linking	Laki-Laki	6	4	9	0	0	2
	8	Linking	Laki-Laki	7	4	10	0	0	2
	9	Linking	Perempuan	7	4	10	0	0	2
	10	Obras	Perempuan	6	4	9	0	0	2
	11	Sortir	Perempuan	7	1	9	0	0	2
	12	Sortir	Perempuan	7	1	9	0	0	2

Postur kerja merupakan bentuk tubuh saat melakukan aktivitas pekerjaan dengan terdapat bermacam-macam postur seperti berdiri, membungkuk, jongkok dan lain-lain. Jika postur kerja pada seorang pekerja salah, tidak ergonomis atau tidak alamiah, maka akan mudah terjadi kelelahan hingga sakit akibat saat melakukan pekerjaan. Saat pekerja melakukan interaksi dengan mesin dan lingkungan kerja akan mengakibatkan dampak langsung kepada anggota tubuh baik dengan cepat ataupun lambat maupun berdampak jangka panjang atau pendek yaitu salah satunya ialah *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) (Pratiwi et al., 2021). Berdasarkan Tabel 1 hasil pengolahan data pada metode Rapid Enitre Body Assessment (REBA) didapatkan 4 bagian pekerjaan yang ada yaitu bagian rajut, linking, obras dan sortir. Dari hasil penilaian yang didapatkan bahwa untuk operator produksi pada bagian pekerjaan rajut mendapatkan tingkat resiko tinggi hingga sangat tinggi

sehingga perlu adanya tindakan dan implementasi perbaikan saat ini juga. Penilaian tinggi tersebut didapatkan karena tingginya penilaian pada postur kaki dan tulang belakang. Hal tersebut diakibatkan karena aktivitas pekerjaan yang berulang secara terus menerus dengan tanpa adanya kesempatan atau keteraturan untuk melakukan relaksasi atau peregangan otot sebelum dan setelah aktivitas bekerja, sikap kerja yang tidak alamiah seperti tangan yang terlalu mengangkat dan postur kerja tubuh bagian tulang belakang yang terlalu membungkuk dan menunduk, sehingga mengalami keluhan MSDs. Sakit pada postur kerja bagian punggung atau tulang belakang merupakan salah satu jenis gangguan saraf vang paling sering dialami oleh pekerja di industri, terutama punggung pada bagian bawah atau lebih dikenal dengan nyeri punggung bawah atau Low Back Pain (LBP) (Hutabarat, 2017).

Tabel 2. Hasil Penilaian NBM

Responden	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan Yang Dilakukan	Banyak Keluhan	Total Skor NBM	Tingkat Resiko
1	Laki-Laki	≥ 40 Tahun	Rajut	10	45	Rendah
2	Laki-Laki	30 - 40 Tahun	Rajut	5	35	Rendah
3	Laki-Laki	≥ 40 Tahun	Rajut	6	37	Rendah
4	Laki-Laki	≥ 40 Tahun	Rajut	9	43	Rendah
5	Laki-Laki	≥ 40 Tahun	Rajut	7	37	Rendah
6	Laki-Laki	30 - 40 Tahun	Rajut	8	42	Rendah
7	Laki-Laki	≥ 40 Tahun	Linking	9	39	Rendah
8	Laki-Laki	≥ 40 Tahun	Linking	6	38	Rendah
9	Perempuan	30 - 40 Tahun	Linking	7	37	Rendah
10	Perempuan	30 - 40 Tahun	Obras	5	35	Rendah

Responden	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan Yang Dilakukan	Banyak Keluhan	Total Skor NBM	Tingkat Resiko
11	Perempuan	≥ 40 Tahun	Sortir	5	34	Rendah
12	Perempuan	30 - 40 Tahun	Sortir	4	35	Rendah

Berdasarkan Tabel 2 dari hasil kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang diberikan kepada 12 operator produksi yang terbagi atas 4 bagian pekerjaan yaitu rajut, linking, obras dan sortir, diketahui bahwa keluhan yang dirasakan oleh seluruh operator produksi memiliki tingkat resiko mendapatkan gangguan MSDs yang rendah. Sementara, untuk yang paling banyak dirasakan keluhan pada bagian tubuh yaitu pada postur kerja bagian leher atas, leher bawah, lengan bawah kanan dan pergelangan tangan kanan sebanyak 8 operator produksi atau 67%. Keluhan pada postur kerja bagian lengan bawah kanan menjadi yang terbanyak dirasakan kedua yaitu sebanyak 7 operator produksi atau 59%. Keluhan tersebut banyak dirasakan oleh operator produksi yang melakukan aktivitas pekerjaan dibagian rajut dan linking, yang terdapat aktivitas pekerjaan tersebut monotonis dalam beberapa jam dan postur kerja yang berdiri dan duduk pada kursi pendek yang tidak ergonomis sehingga menimbulkan keluhan gangguan MSDs. Faktor-faktor mempengaruhi musculoskeletal keluhan vaitu diantaranya postur kerja yang janggal, gerakan berulang yang terlalu sering, usia pekerja, kebiasaan merokok dan masa kerja (Sukmastuti, 2019). Dari faktor tersebut, dalam penelitian ini di Konveksi Syambia Collection diketahui bahwa untuk usia dari operator produksi paling banyak adalah lebih dari 40 tahun, dari berdasarkan data tersebut dapat diketahui usia kelompok kerja memiliki kerentanan akan seiring mengalami keluhan MSDs. karena bertambahnya usia beriringan dengan penurunan kemampuan kerja pada bagian jaringan tubuh seperti otot, ligamen, sendi dan tendon. Keluhan MSDs yang akan dialami pertama pada pekerja di usia 35 tahun dan keluhan akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur (Arma et al., 2019).

Tabel 3. Hasil Penilaian Perbandingan REBA dan NBM

Operato r	Rapid Entire Body Assessment	Nordic Body Map Tingkat Resiko		
	Tingkat Resiko			
1	Tinggi	Rendah		
2	Sangat Tinggi	Rendah		
3	Tinggi	Rendah		
4	Tinggi	Rendah		
5	Sangat Tinggi	Rendah		
6	Sangat Tinggi	Rendah		
7	Tinggi	Rendah		
8	Tinggi	Rendah		
9	Tinggi	Rendah		
10	Tinggi	Rendah		

Pada hasil yang telah didapat dalam penelitian ini dengan menggunakan 2 metode yaitu Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan Nordic Body Map (NBM) diketahui bahwa terdapat perbedaan tingkat risiko keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs), untuk metode REBA didominasi oleh tingkat resiko tinggi dan berdasarkan metode NBM seluruhnya mendapatkan hasil tingkat resiko rendah, perbedaan tersebut bisa jadi dikarenakan perbedaan cara dalam pengumpulan data. Untuk pengumpulan data REBA yang dengan dokumentasi foto aktivitas kegiatan operator produksi yang kemudian diolah oleh penulis dengan menentukan sudut postur kerja dan dilakukan

penilaian sesuai metode REBA sehingga menghasilkan data yang lebih subjektif, sementara untuk metode NBM pengumpulan data dilakukan pengisian kuesioner langsung oleh operator produksi yang kemudian diolah penulis hasil dari pengisian kuesioner tersebut sehingga menghasilkan data yang lebih objektif.

# 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa dari metode *Rapid Entire Body Map* (REBA) penilaian risiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada operator produksi di Konveksi Syambia Collection banyak mengalami keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada bagian tubuh kaki dan tulang belakang yaitu lebih dari 50% dan banyak dialami pada operator produksi bagian rajut dan linking, dengan penilaian keluhan MSDs didominasi oleh tingkat resiko tinggi dan terdapat 3 (tiga) operator produksi yang mendapatkan penilaian tingkat resiko sangat tinggi sehingga perlu adanya tindakan serta implementasi perbaikan saat ini juga. Untuk metode Nordic Body Map (NBM) yang diberikan kepada 12 operator produksi, tingkat keluhan MSDs dialami pada bagian pekerjaan rajut dan linking dengan letak keluhan pada bagian tubuh leher dan pergelangan tangan kanan yaitu sebesar 67% dan lengan bawah kanan sebesar 59%, dengan tingkat risiko MSDs yang rendah, namun agar dapat lebih baik adanya perbaikan sistem kerja.

Dengan terdapat penilaian tingkat risiko MSDs yang tinggi sehingga perlu adanya tindakan serta implementasi perbaikan saat ini juga seperti perbaikan alat penunjang kerja seperti kursi yang lebih ergonomis, memperbaiki lingkungan tempat kerja dengan membuat jendela agar cahaya dan sirkulasi udara dapat bergerak bebas didalam tempat kerja, melakukan peregangan otot sebelum dan setelah aktivitas bekerja.

### **Daftar Pustaka**

- Arma, M., Septadina, I. S., & Legiran, L. (2019). Factors Affecting Low Back Pain (LBP) among Public Transportation Drivers. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 51(4), 206.
- Darsini, & Achmadi, R. T. (2021). Journal Of Applied Mechanical Engineering And Renewable Energy ( JAMERE ) Analisis Postur Kerja dengan Metode Rapid Entire Body Assessment ( REBA ).

- 1(2), 30–35.
- Hunusalela, Z. F., Perdana, S., & Dewanti, G. K. (2021). Analisis Postur Kerja Operator Dengan Metode RULA dan REBA Di Juragan Konveksi Jakarta. *IKRAITH-Teknologi*, *1*, 1–10.
- Hutabarat, Y. (2017). Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi. Media Nusa Creative.
- Iridiastadi, H., & Yassierli. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Nur, R. F., Lestari, E. R., & Mustaniroh, S. A. (2016). Analisis Postur Kerja pada Stasiun Pemanenan Tebu dengan Metode OWAS dan REBA, Studi Kasus di PG Kebon Agung, Malang REBA, a Case Study in PG Kebon Agung, Malang. 5(1), 39–45.
- Pratiwi, P. A., Widyaningrum, D., & Jufriyanto, M. (2021). *Untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal Disorder*. 9(2), 205–214.
- Rahdiana, N. (2018). Identifikasi Risiko Ergonomi Operator Mesin Potong Guillotine Dengan Metode Nordic Body Map (Studi Kasus Di Pt. Xzy). *Industry Xplore*, 2(1), 1–12. https://doi.org/10.36805/teknikindustri.v2i1.185
- Sukmastuti. (2019). Analisis Keluhan Kerja Dengan Menggunakan Metode Nordic Body Maps (NBM) Untuk Mencegah Musculoskeletal Disorder (MSDs) (Studi Kasus pada Pekerja Produksi PD. Setiabudhi Mandiri Bandung). Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
- Wira Putra, I. W., & Jember, I. M. (2019). Pengaruh Modal, Teknologi Dan Kewirausahaan Terhadap Nilai Produksi Dan Pendapatan Industri Pakaian Jadi. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 9, 965. https://doi.org/10.24843/eeb.2019.v08.i09.p01