



## Gambaran Tingkat Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja Di PT. SUCOFINDO Cabang Surabaya

Muhammad Syammes Prasetya <sup>1</sup>, Kuuni Ulfah Naila El Muna <sup>2</sup>,  
Dony Dwimarta Raharja <sup>3</sup>, Luthfiana Dysi Setiawati <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya,

Jl. Jemursari No. 51-57 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup> Bidang Quality, Health, Safety and Environment, PT. *Superintending Company of Indonesia* (SUCOFINDO) Cabang Surabaya, Jl. Kalibutih No. 215 Surabaya, Indonesia

Email: [muhammadsyammes017.km19@student.unusa.ac.id](mailto:muhammadsyammes017.km19@student.unusa.ac.id)

### **Abstract**

*In their work activities, employees of PT Sucofindo experience various exposures to potential hazards, one of which is the ergonomic factor. Ergonomic hazards can result in decreased productivity and quality of workers and can cause occupational diseases. The purpose of this study was to describe the risk level of musculoskeletal disorders (MSDs) in PT. Sucofindo Surabaya. The method used in this research is descriptive observational with a cross sectional design using the Alberta method (heavy frequent awkward lifting), Rapid Upper Limb Assessment (RULA), Rapid Office Strain Assessment (ROSA) and Nordic Body Map (NBM) the variables measured namely the work posture of employees of PT Sucofindo. PT Sucofindo employees who were respondents experienced high levels of musculoskeletal disorders (MSDs). Most of the respondents experiencing musculoskeletal disorders (MSDs) at the Kalibutih branch office had complaints of muscle pain in the neck and shoulder area (15%), A. Yani's laboratory had complaints of muscle pain in the neck and shoulder area of (40%), and KUP Gresik found no complaints from all respondents. Respondents from the Kalibutih branch office and A. Yani's laboratory also mostly (40%) experienced complaints in the lower back, while KUP Gresik found no complaints in all respondents. Most of the respondents (80%) felt this complaint in the last 12 months, and the rest only felt it in the last 7 months (40%). Due to non-ergonomic work positions and work stations. It can be concluded that PT Sucofindo employees who were respondents in this study mostly experienced high levels of musculoskeletal disorders (MSDs). Most of the respondents in this ergonomics study experienced musculoskeletal disorders (MSDs) in the neck, upper back, and lower back areas due to non-ergonomic work positions and work stations. Companies are advised to hold a program every 10-15 minutes to do breaks and stretches, assess work posture and work stations for all Sucofindo employees so that ergonomics planning can be carried out to prevent MSDs disturbances for all employees, and hold ergonomic awareness training for employees.*

**Keywords:** *musculoskeletal disorders (MSDs), ergonomics, Sucofindo employees*

## Abstrak

Dalam aktivitas kerjanya karyawan PT Sucofindo mengalami berbagai pajanan potensi bahaya, salah satunya faktor ergonomi. Bahaya ergonomi dapat mengakibatkan produktivitas dan kualitas pekerja menurun serta dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran tingkat risiko keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja PT. Sucofindo Surabaya Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan desain *cross sectional* menggunakan metode Alberta (*heavy frequent awkward lifting*), *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) dan *Nordic Body Map* (NBM) variabel yang diukur yaitu postur kerja karyawan PT Sucofindo. Karyawan PT Sucofindo yang menjadi responden mengalami *musculoskeletal disorders* (MSDs) tinggi. Sebagian besar responden mengalami gangguan *musculoskeletal disorders* (MSDs) di kantor cabang Kalibutih mempunyai keluhan nyeri otot di daerah leher dan bahu sebesar (15%), laboratorium A.Yani mempunyai keluhan nyeri otot di daerah leher dan bahu sebesar (40%), dan KUP Gresik tidak ditemukan keluhan pada semua responden. Responden dari kantor cabang Kalibutih dan laboratorium A.Yani juga sebagian besar (40%) mengalami keluhan di bagian punggung bawah (*lower back*) sedangkan KUP Gresik tidak ditemukan keluhan pada semua responden. Sebagian besar responden (80%) merasakan keluhan tersebut 12 bulan terakhir, dan sisanya baru merasakan 7 bulan terakhir (40%). Akibat posisi kerja dan stasiun kerja yang tidak ergonomis. Dapat disimpulkan bahwa karyawan PT Sucofindo yang menjadi responden dalam penelitian ini sebagian besar mengalami *musculoskeletal disorders* (MSDs) tinggi. Sebagian besar responden pada kajian ergonomi ini mengalami gangguan *musculoskeletal disorders* (MSDs) di daerah leher, punggung atas, dan punggung bawah akibat posisi kerja dan stasiun kerja yang tidak ergonomis. Perusahaan disarankan untuk mengadakan program tiap 10-15 menit melakukan istirahat dan peregangan, melakukan penilaian postur kerja dan stasiun kerja pada seluruh karyawan Sucofindo agar bisa dilakukan perencanaan ergonomi untuk mencegah gangguan MSDs pada seluruh karyawan, mengadakan *ergonomic awareness training* pada karyawan.

**Kata kunci :** *musculoskeletal disorders* (MSDs), ergonomis, karyawan Sucofindo

## PENDAHULUAN

Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dan mesin, dan juga faktor-faktor yang mempengaruhinya. Ergonomi mampu menyelaraskan suatu stasiun kerja dan jenis pekerjaannya dengan kapabilitas dari seorang operator (Mardi & Perdana, 2018). Tujuan dari ergonomi yaitu untuk menjamin kesehatan kerja, agar produktivitas tetap dapat ditingkatkan. Pada saat melakukan evaluasi kapasitas dan isi kerja, yang perlu diperhatikan adalah kegiatan fisik, yang terdiri dari postur kerja operator, intensitas kerja, tempo, jam kerja, waktu istirahat operator dan pengaruh keadaan lingkungan terhadap operator. Manfaat utama dari ergonomi yaitu menurunnya kecelakaan kerja, menurunnya angka penyakit akibat kerja, stress akibat kerja berkurang, biaya pengobatan dan kompensasi berkurang, produktivitas membaik, alur kerja bertambah baik, rasa aman karena bebas dari gangguan cedera, kepuasan kerja meningkat (Hunusalela et al., n.d.).

PT Sucofindo sebagai perusahaan inspeksi terbesar di Indonesia memiliki 167 jenis layanan dengan Kantor Pelayanan. Sucofindo terdiri dari 28 cabang dan 32 unit layanan tersebar di pelosok Indonesia. Di Surabaya terdapat 3 kantor yang berlokasi di Jl. A.Yani No. 315 (laboratorium) dan Kantor Cabang Kalibutih yang berlokasi di Jl. Kalibutih No. 215 serta KUP Gresik yang berlokasi di Jl. Harun Thohir No. 1, Singosari Sidorukun Gresik.

Fasilitas komputer dalam dunia kerja sangat penting, termasuk di perkantoran. Pekerja di perkantoran sangat terbantu dengan ketersediaan komputer sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara cepat dan efisien. Fasilitas di kantor dioperasikan oleh pekerja secara terus menerus selama jam kerja. Posisi dan sikap kerja yang tidak alamiah dapat menimbulkan kelelahan dan ketidaknyamanan saat bekerja. Risiko ergonomi bagi yang bekerja di perkantoran sering dianggap tidak berakibat besar. Risiko ergonomik muncul antara lain gangguan nyeri terkait dengan otot dan tulang (*musculoskeletal disorders*).

Menurut Permenaker No. 5 tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan kerja, perusahaan wajib melakukan monitoring evaluasi faktor bahaya dalam lingkungan kerja setiap tahun sekali untuk mencegah efek buruk terhadap tenaga kerja. Jika pada Keputusan Menteri Tenaga Kerja sebelumnya (Kepmenaker No. 13 tahun 2011 tentang NAB Faktor Fisik dan Kimia di tempat kerja) faktor bahaya yang harus dimonitor meliputi faktor fisik dan kimia, maka pada Permenaker No. 5 tahun 2018 ini ada tambahan faktor ergonomi, psikologis dan biologis.

Berdasarkan aturan baru yang diterbitkan pemerintah tersebut, maka PT. Sucofindo cabang Surabaya melakukan monitoring dan evaluasi faktor ergonomi tahap awal yang dilakukan pada 25 karyawan.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah observasional deskriptif dengan desain *cross sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder pada tahun 2022 yang dilakukan pada 25 karyawan PT Sucofindo yang terdiri dari karyawan PT Sucofindo cabang Surabaya Kalibutih (12 pegawai) dan PT Sucofindo Laboratorium cabang Surabaya (10 pegawai) serta KUP PT Sucofindo Gresik (3 pegawai). Alat ukur menggunakan metode (Alberta, RULA, ROSA) dan kuesioner NBM.

Metode Alberta (*heavy frequent awkward lifting*) ini digunakan untuk menilai risiko gangguan otot skelet pada pekerjaan mengangkat dan memindahkan barang. Pada kajian ini metode ini digunakan untuk menilai responden di bagian batu bara.

Pada metode ini akan dilakukan analisis dan perhitungan berat beban yang aman untuk diangkat dan dipindahkan (*weight limit*). Kemudian, untuk mengetahui apakah pekerjaan yang dilakukan memiliki risiko MSDs, akan dibandingkan berat yang diangkat dan dipindahkan (*actual weight/AW*) dengan *weight limit* (WL). Jika  $AC/WL \leq 1$ , maka pekerjaan tersebut aman (tidak berisiko MSDs). Jika  $AW/WL > 1$ , maka pekerjaan tersebut berisiko MSDs.

Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) ini digunakan untuk menilai risiko gangguan otot skelet pada responden laboran yang melakukan pekerjaan dengan risiko utama pada *upper limb*. Pada metode ini akan dilakukan penilaian menggunakan RULA *employee work sheet* (terlampir).

Langkah pertama adalah menilai lengan (atas dan bawah) dan pergelangan tangan (*arm and wrist analysis*) dengan nilai skor 1 sampai dengan 4 sesuai posisi responden untuk lengan atas dan 1 sampai dengan 2 untuk lengan bawah. Selanjutnya dilakukan penilaian pada pergelangan tangan dengan skor 1-2. Nilai skor tersebut selanjutnya dimasukkan pada tabel A untuk mendapatkan skor postur. Setelah mendapatkan nilai pada tabel A, maka akan dilanjutkan dengan menilai penggunaan otot pada pekerjaan tersebut. Jika postur yang dilakukan statis (dipertahankan > 10 menit), atau jika gerakan tersebut berulang 4x per menit, maka skor A ditambah +1. Kemudian dilakukan penilaian berat beban yang diangkat. Jika berat beban 4,4 -22 pon dan

dilakukan intermiten, maka skor ditambah +1; atau ditambah +2 jika kegiatan tersebut statis atau berulang. Jika berat beban > 22 pon, berulang atau dengan kejutan, maka skor ditambah +3. Langkah 1 sampai dengan 7 akan memperoleh nilai skor lengan dan pergelangan tangan, dan dimasukkan pada tabel C. Selanjutnya akan dilakukan penilaian pada leher, badan dan kaki (*neck, trunk and leg analysis*). Pada bagian ini pertama kali akan dilakukan penilaian pada posisi leher dengan skor 1 – 4 sesuai posisi leher. Jika saat bekerja leher menoleh maka ditambah +1. Jika leher miring ke samping, ditambah nilai +1. Dari analisis ini diperoleh skor leher.

Selanjutnya akan dilakukan penilaian skor badan dengan skor 1 – 4 sesuai posisi badan. Bila badan memuntir maka skor badan akan + 1, jika badan miring ke samping skor ditambah +1. Hasil akhir berupa skor badan. Selanjutnya dilakukan penilaian postur kaki. Jika kaki ada pijakan, maka skor +1, jika tidak maka skor +2. Selanjutnya, skor leher, badan dan kaki akan dimasukkan ke tabel B untuk mendapatkan skor. Jika postur tersebut statis atau dilakukan 4 x per menit, maka skor B ditambah +1. Kemudian akan dinilai skor berat beban. Jika beban 4,4-22 pon dan intermiten, maka skor B ditambah +1. Jika statis atau berulang, maka skor B ditambah +2. Jika > 22 pon, atau berulang dan ada kejutan, maka ditambah +3. Hasil terakhir ini akan dimasukkan di tabel C untuk mendapatkan skor akhir RULA. Kriteria hasil penilaian RULA adalah sebagai berikut:

Jika nilai skor akhir :

1 – 2 , maka postur kerja ini aman

3 – 4 , maka diperlukan investigasi lebih lanjut. Mungkin diperlukan perubahan

5 – 6 , diperlukan investigasi lebih lanjut, dan harus segera dilakukan perubahan

7 , maka harus diinvestigasi dan dilakukan implementasi perubahan

*Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA)* merupakan salah satu metode pada *office ergonomics*, dimana nilai akhir dirancang untuk mengukur risiko terkait dengan penggunaan komputer serta untuk menetapkan tingkat tindakan perubahan berdasarkan laporan dari ketidaknyamanan pekerja (Sonne, et.al, 2012). Faktor risiko dari penggunaan komputer dibedakan dalam beberapa bagian antara lain kursi, monitor, telepon, mouse dan keyboard.

Faktor-faktor risiko tersebut diberi nilai yang meningkat dari 1 sampai 3. Pada nilai akhir ROSA akan diperoleh nilai yang berkisar antara 1 sampai 10. Apabila nilai akhir diperoleh lebih besar dari 5 maka dianggap berisiko tinggi dan harus dilakukan pengkajian lebih lanjut pada tempat kerja yang bersangkutan. Pada metode ini juga dipertimbangkan durasi seorang pekerja berada pada posisi tersebut, ketentuan durasi tersebut (Sonne et.al, 2012), diantaranya sebagai berikut:

- 1) Jika durasi kurang dari 30 menit secara kontinyu atau kurang dari 1 jam setiap hari, maka bernilai -1;
- 2) Jika durasi antara 30 menit sampai 1 jam secara kontinyu atau antara 1 jam sampai 4 jam setiap hari, maka bernilai 0;
- 3) Jika durasi lebih dari 1 jam secara kontinyu atau lebih dari 4 jam setiap hari, maka berniali +1

Metode NBM (*Nordic Body Map*) ini digunakan untuk mengetahui lokasi gangguan otot skeletal yang dialami responden. Pada metode ini, responden diminta memilih lokasi yang ada pada peta nordic. Pada kajian kali ini, penggunaan peta nordic sedikit dimodifikasi dengan menanyakan lama keluhan yang dialami di lokasi yang ada di peta NBM sesuai yang dirasakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah karakteristik individu responden kajian ergonomi dari kantor PT. Sucofindo cabang Surabaya Kalibutih dan PT. Sucofindo Laboratorium Cabang Surabaya ( Ahmad Yani ) serta KUP PT Sucofindo Gresik.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Individu

| <b>Karakteristik Individu</b> | <b>PT. Sucofindo Kalibutih (%)</b> | <b>PT. Sucofindo A.Yani (%)</b> | <b>PT. Sucofindo Gresik (%)</b> | <b>Total</b> |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>Jenis Kelamin</b>          |                                    |                                 |                                 |              |
| Laki-laki                     | 8 (32,00%)                         | 6 (24,00%)                      | 2 (8,00%)                       | 16(64,00%)   |
| Perempuan                     | 4 (16,00%)                         | 4 (16,00%)                      | 1 (4,00%)                       | 9 (36,00%)   |

|                               |                                    |                                 |                                 |              |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>Usia</b>                   |                                    |                                 |                                 |              |
| < 30 tahun                    | 6 (32,00%)                         | 6 (24,00%)                      | 1 (4,00%)                       | 13(57,00%)   |
| 30 – 40 tahun                 | 5 (20,00%)                         | 3 (16,00%)                      | 1 (4,00%)                       | 10(40,00%)   |
| > 40 tahun                    | 1 (4,00%)                          | )                               | 1 (4,00%)                       | 2 (8,00%)    |
|                               |                                    | 0                               |                                 |              |
|                               |                                    | (0,00%)                         |                                 |              |
| <b>IMT</b>                    |                                    |                                 |                                 |              |
| <i>Underweight</i> (<18.5)    | 0 (0,00%)                          | 0 (0,00%)                       | 0 (0,00%)                       | 0 (0,00%)    |
| Normal (18.5-22.9)            | 10 (40,00%)                        | 6 (24,00%)                      | 1 (4,00%)                       | 17(68,00%)   |
| <i>Overweight</i> (23-29.9)   | 1 (4,00%)                          | 3 (12,00%)                      | 1 (4,00%)                       | 4 (16,00%)   |
| Obesity (>=30)                | 1 (4,00%)                          | 1 (4,00%)                       | 1 (4,00%)                       | 3 (12,00%)   |
| <b>Pengalaman Kerja</b>       |                                    |                                 |                                 |              |
| < 5 tahun                     | 2 (8,00%)                          | 0 (0,00%)                       | 0 (0,00%)                       | 2 (8,00%)    |
| 5-10 tahun                    | 8 (32,00%)                         | 8 (32,00%)                      | 2 (8,00%)                       | 18(72,00%)   |
| >10 tahun                     | 2 (8,00%)                          | 2 (8,00%)                       | 1 (4,00%)                       | 5 (20,00%)   |
| <b>Status Kepegawaian</b>     |                                    |                                 |                                 |              |
| Tetap                         | 6 (24,00%)                         | 5 (20,00%)                      | 1 (4,00%)                       | 12(48,00%)   |
| <b>Karakteristik Individu</b> | <b>PT. Sucofindo Kalibutih (%)</b> | <b>PT. Sucofindo A.Yani (%)</b> | <b>PT. Sucofindo Gresik (%)</b> | <b>Total</b> |
| Kontrak                       | 6 (24,00%)                         | 5 (20,00%)                      | 2 (8,00%)                       | 13(57,00%)   |

|                                       |             |             |            |             |
|---------------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| <b>Lama Bekerja</b>                   |             |             |            |             |
|                                       | 0 (0,00%)   | 0 (0,00%)   | 0 (0,00%)  | 0 (0,00%)   |
| <1 jam                                | 0 (0,00%)   | 0 (0,00%)   | 0 (0,00%)  | 0 (0,00%)   |
| 1-4 jam                               | 12 (48,00%) | 10 (40,00%) | 3 (12,00%) | 25(100,00%) |
| > 4 jam                               |             |             |            |             |
| <b>Kebiasaan<br/><i>microbrek</i></b> |             |             |            |             |
|                                       | 10 (40,00%) | 6 (24,00%)  | 2 (8,00%)  | 18 (72,00%) |
| Sering                                | 2 (8,00%)   | 4 (16,00%)  | 1 (4,00%)  | 7 (28,00%)  |
| Kadang-kadang                         | 0 (0,00%)   | 0 (0,00%)   | 0 (0,00%)  | 0 (0,00%)   |
| Tidak Pernah                          |             |             |            |             |
| <b>Kebiasaan Olahraga</b>             |             |             |            |             |
| Sering                                | 2 (8,00%)   | 1 (4,00%)   | 1 (3,60%)  | 4 (16,00%)  |
| Kadang-kadang                         | 8 (32,00%)  | 8 (32,00%)  | 3 (12,00%) | 19 (76,00%) |
| Tidak Pernah                          | 2 (8,00%)   | 1 (4,00%)   | 0 (00,00%) | 3 (12,00%)  |
| <b>Kebiasaan Merokok</b>              |             |             |            |             |
| Tidak Merokok                         | 3 (12,00%)  | 3 (12,00%)  | 1 (4,00%)  | 7 (28,00%)  |
| Perokok                               | 8 (32,00%)  | 7 (28,00%)  | 2 (8,00%)  | 17 (68,00%) |
| Pernah Merokok                        | 1 (4,00%)   | 0 (00,00%)  | 0 (00,00%) | 1 (4,00%)   |

Sumber : PT. Sucofindo Cabang Surabaya (2022)

Responden dari laboratorium A.Yani sebagian besar berusia < 30 tahun, sedangkan responden dari kantor cabang Kalibutih sebagian besar berusia > 30 tahun. Secara keseluruhan Sebagian besar responden berusia < 30 tahun (57%), sedangkan sisanya berusia 30 - 40 tahun (40%) dan > 40 tahun (8%). Responden dari laboratorium A.Yani 6 orang (40%) memiliki status gizi normal dan 3 orang (16%) memiliki status gizi Overweight. Responden yang berasal dari kantor cabang Kalibutih sebagian besar juga memiliki status gizi normal (40%), dan 1 orang yang memiliki status gizi overweight menurut IMT (Indeks masa tubuh).

Responden yang berasal dari kantor KUP Gresik sebagian besar juga memiliki status gizi normal (8%), dan 1 orang yang memiliki status gizi overweight menurut IMT (Indeks masa tubuh). Secara keseluruhan sebagian besar responden (68%) mempunyai status gizi normal. Karakteristik responden berdasarkan pengalaman kerja (masa kerja), sebagian responden dari kantor cabang Kalibutih telah bekerja 5-10 tahun (32,00%) dan 5 orang (20,00%) yang masa kerjanya sudah melebihi (>) 10 tahun, dan sisanya memiliki masa kerja (<) 5 tahun (8,00%). Sedangkan responden dari laboratorium A. Yani hanya (8,00%) yang memiliki masa kerja > 10 tahun. Sisanya telah memiliki masa kerja 5 - 10 tahun (20,00%) dan < 5 tahun tidak ditemukan pada responden. Responden yang berasal dari kantor KUP Gresik sebagian besar juga memiliki masa kerja 5 - 10 tahun (8,00%). Secara keseluruhan, sebagian besar responden memiliki masa kerja 5-10 tahun (72%).

Status kepegawaian responden, baik yang berasal dari laboratorium A. Yani maupun kantor cabang Kalibutih dan kantor KUP Gresik sebagian besar adalah pegawai kontrak (57,00%), dan sisanya pegawai Tetap. Secara keseluruhan responden sebagian besar memiliki status pegawai kontrak (57%).

Responden dari Laboratorium A. Yani maupun kantor cabang Kalibutih dan kantor KUP Gresik sebagian besar melakukan pekerjaan di stasiun kerjanya > 4 jam terus menerus sehari (100%). Dalam melakukan pekerjaan, responden yang berasal dari Kalibutih sebagian kecil melakukan istirahat singkat di antara jam kerjanya (micro break) (72,00%), sisanya tidak melakukan istirahat singkat sedangkan responden dari laboratorium A. Yani 28,00% melakukan micro break dan sisanya hanya melakukan istirahat saat jam istirahat saja (3,60%). Secara keseluruhan, sebagian besar responden (72,00%) kadang-kadang melakukan microbreak di sela pekerjaannya.

Responden dari kantor cabang Kalibutih sebanyak 10 orang sering olahraga (40,00%), 2 orang kadang – kadang berolahraga (8,00%). Pada laboratorium A. Yani seluruhnya hanya melakukan olah raga dengan frekuensi kadang-kadang saja (32,00%). Responden yang berasal dari kantor KUP Gresik sebagian besar juga (8,00%) melakukan olah raga dengan frekuensi kadang-kadang saja. Secara keseluruhan sebagian besar responden hanya melakukan olahraga dengan frekuensi kadang-kadang saja (76,00%) dan (12%) tidak pernah berolahraga serta (16%) responden yang sering melakukan olahraga.

Kemudian, dari segi kebiasaan merokok, responden dari laboratorium A.Yani sebagian merupakan perokok (28.00%) dan bukan perokok (12%) sedangkan responden yang berasal dari kantor cabang Kalibutih sebagian besar memiliki kebiasaan merokok (32.00%). Secara keseluruhan responden sebagian besar adalah perokok (68,00%), ada 28,00 % yang mantan perokok dan (8,00%) yang bukan perokok.

Berikut adalah hasil dari penilaian keluhan otot skeletal menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) seperti yang dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Hasil Penilaian keluhan MSDs Kuesioner NBM di PT Sucofindo Cabang Surabaya tahun 2022

| Bagian Tubuh             | Ada Keluhan MSDs        |                  |                      |                  |                         |                  |
|--------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|------------------|-------------------------|------------------|
|                          | PT. Sucofindo Kalibutih |                  | PT. Sucofindo A.Yani |                  | PT. Sucofindo UP Gresik |                  |
|                          | 12 Bulan terakhir       | 7 bulan terakhir | 12 Bulan terakhir    | 7 bulan terakhir | 12 Bulan terakhir       | 7 bulan terakhir |
| Leher                    | 2 (15%)                 | 1 (7%)           | 2 (40%)              | 1 (10%)          | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Bahu                     | 1 (7%)                  | 1 (7%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Kanan                    | 0 (0%)                  | 0 (0%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Kini                     | 0 (0%)                  | 1 (7%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Keduanya                 | 1 (7%)                  | 0 (0%)           | 1 (10%)              | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Punggung Atas            | 2 (15%)                 | 1 (7%)           | 2 (40%)              | 1 (10%)          | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Siku Tangan              | 0 (0%)                  | 0 (0%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Punggung Bawah           | 6 (46%)                 | 3 (23%)          | 2 (40%)              | 1 (10%)          | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Pergelangan Tangan Kanan | 0 (0%)                  | 0 (0%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Bokong/Paha              | 2 (15%)                 | 1 (7%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Lutut                    | 1 (7%)                  | 1 (7%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |
| Pergelangan Kaki         | 0 (0%)                  | 0 (0%)           | 0 (0%)               | 0 (0%)           | 0 (0%)                  | 0 (0%)           |

Sumber : PT. Sucofindo Cabang Surabaya (2022)

Hasil pengisian kuesioner NBM menunjukkan bahwa sebagian responden, baik yang berasal dari kantor cabang Kalibutih mempunyai keluhan nyeri otot di daerah leher dan bahu sebesar (15%), laboratorium A.Yani mempunyai keluhan nyeri otot di daerah leher dan bahu sebesar (40%), dan KUP Gresik tidak ditemukan keluhan pada semua responden. Responden dari kantor cabang Kalibutih dan laboratorium A.Yani juga sebagian besar (40%) mengalami keluhan di bagian punggung bawah (*lower back*) sedangkan KUP Gresik tidak ditemukan keluhan pada semua responden. Sebagian besar responden (80%) merasakan keluhan tersebut 12 bulan terakhir, dan sisanya baru merasakan 7 bulan terakhir (40%).

Hal tersebut sesuai dengan nilai risiko postur kerja yang telah dilakukan. Gangguan otot skelet (MSDs) pada umumnya akan terjadi setelah 3-5 tahun bekerja dengan faktor risiko, dalam hal ini adalah posisi statis, postur kerja yang tidak netral (Tarwaka, 2011). Hal ini bisa dilakukan akibat stasiun kerja yang tidak sesuai dengan antropometri tenaga kerja, namun juga bisa disebabkan oleh ketidaktahuan tenaga kerja untuk mengatur stasiun kerja sesuai kebutuhan antropometrinya. Kondisi ini terjadi pada responden di sini, yaitu pada responden yang telah disediakan kursi yang *adjustable*, namun kursi belum diatur sesuai dengan kebutuhan antropometri dirinya. Namun, beberapa responden memang tidak disediakan kursi yang bisa diatur tinggi rendahnya *non adjustable*, sehingga terpaksa melakukan pekerjaan dengan postur awakward (tidak netral). Hal ini yang menimbulkan risiko gangguan otot skelet (MSDs).

Berikut adalah hasil penilaian risiko postur kerja dengan menggunakan berbagai tools (RULA, ROSA, Alberta) dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Hasil Penilaian keluhan MSDs Kuesioner NBM di PT Sucofindo Cabang Surabaya tahun 2022

| No | Nama Reponden | Lokasi Kerja | Metode Ergonomi Risk Assessment | Skor | Keterangan Rekomendasi                  |
|----|---------------|--------------|---------------------------------|------|---|
| 1  | Responden 1   | A.Yani       | ROSA                            | 3    | Belum diperlukan redesain stasiun kerja |
| 2  | Responden 2   | A.Yani       | ROSA                            | 3    | Belum diperlukan redesain stasiun kerja |
| 3  | Responden 3   | A.Yani       | ROSA                            | 3    | Belum diperlukan redesain stasiun kerja |

|    |              |        |   |               |   |
|----|--------------|--------|---|---------------|---|
| 4  | Responden 4  | A.Yani | RULA  | 3             | Perlu investigasi lebih lanjut, dapat membutuhkan perubahan   |
| 5  | Responden 5  | A.Yani | RULA  | 5             | Belum diperlukan redesign stasiun kerja   |
| 6  | Responden 6  | A.Yani | RULA  | 3             | Perlu investigasi lebih lanjut, dapat membutuhkan perubahan   |
| 7  | Responden 7  | A.Yani | RULA  | 3             | Perlu investigasi lebih lanjut, dapat membutuhkan perubahan   |
| 8  | Responden 8  | A.Yani | ALBERTA<br>a.Kegiatan mengangkat dan memindahkan sak kecil ke dalam karung<br><br>b.Kegiatan mengangkat karung 50 Kg ke troli | < 1<br><br>>1 | Untuk kegiatan mengangkat sak kecil masih dibawah batas berat yang diperbolehkan (batas berat angkat barang masih aman)<br><br>Untuk kegiatan mengangkat sak besar melebihi batas berat yang diperbolehkan (batas berat angkat barang melebihi kategori aman) |
| 9  | Responden 9  | A.Yani | RULA  | 3             | Perlu investigasi lebih lanjut, dapat membutuhkan perubahan   |
| 10 | Responden 10 | A.Yani | ROSA  | 5             | Belum diperlukan  |

|    |              |               |      |   |  |
|----|--------------|---------------|------|---|--|
|    |              |               |      |   | redesain stasiun kerja                     |
| 11 | Responden 11 | Kalibutih     | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 12 | Responden 12 | Kalibutih     | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 13 | Responden 13 | Kalibutih     | ROSA | 7 | Perlu dilakukan<br>redesain stasiun kerja  |
| 14 | Responden 14 | Kalibutih     | ROSA | 8 | Perlu dilakukan<br>redesain stasiun kerja  |
| 15 | Responden 15 | Kalibutih     | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 16 | Responden 16 | Kalibutih     | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 17 | Responden 17 | Kalibutih     | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 18 | Responden 18 | Kalibutih     | ROSA | 7 | Perlu dilakukan<br>redesain stasiun kerja  |
| 19 | Responden 19 | Kalibutih     | ROSA | 7 | Perlu dilakukan redesain<br>stasiun kerja  |
| 20 | Responden 20 | Kalibutih     | ROSA | 7 | Perlu dilakukan<br>redesain stasiun kerja  |
| 21 | Responden 21 | Kalibutih     | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 22 | Responden 22 | Kalibutih     | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 23 | Responden 23 | KUP<br>Gresik | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 24 | Responden 24 | KUP<br>Gresik | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |
| 25 | Responden 25 | KUP<br>Gresik | ROSA | 5 | Belum diperlukan<br>redesain stasiun kerja |

Sumber : PT. Sucofindo Cabang Surabaya (2022)

Hasil penilaian risiko keluhan MSDs pada responden dari Laboratorium A. Yani menunjukkan bahwa dari 10 orang responden, ada 4 orang (40%) responden yang memiliki skor nilai melebihi aman yaitu responden No. 1, 2, 3 dan 5. Sedangkan responden nomer 4 memiliki risiko MSDs akibat pekerjaan memindahkan karung seberat 50 Kg ke dalam troli. Menurut hasil analisis dengan menggunakan metode Alberta, Berat karung yang di pindahkan ke troli sebaiknya tidak melebihi 59,5 pon atau sekitar 27 kg.

Responden dari kantor Kalibutih yaitu responden nomer 5 sampai dengan 10. Metode yang digunakan untuk menilai risiko MSDs pada responden yang berasal dari Kantor Cabang Kalibutih adalah metode ROSA. Dari 5 responden yang dinilai, ternyata 4 responden (80%) memiliki nilai ROSA > 5, yaitu responden nomer 5, 6, 7, 8, dan 9. Nilai ROSA yang melebihi (>) 5 menunjukkan bahwa harus dilakukan redesign stasiun kerja karena berisiko menimbulkan gangguan otot skelet (MSDs).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan bahwa karyawan PT Sucofindo yang menjadi responden dalam penelitian ini sebagian besar mengalami *musculoskeletal disorders* (MSDs) tinggi. Sebagian besar responden pada kajian ergonomi ini mengalami gangguan *musculoskeletal disorders* (MSDs) di daerah leher, punggung atas, dan punggung bawah akibat posisi kerja dan stasiun kerja yang tidak ergonomis.

Perusahaan disarankan mengadakan program tiap beberapa menit melakukan istirahat dan peregangan, melakukan penilaian ergonomis pada seluruh karyawan Sucofindo agar bisa dilakukan perencanaan ergonomi untuk mencegah gangguan MSDs pada seluruh karyawan, mengadakan *ergonomic awareness training* pada karyawan.

## REFERENSI

- Hunusalela, Z. F., Perdana, S., & Dewanti, G. K. (n.d.). *Analisis Postur Kerja Operator Dengan Metode RULA dan REBA Di Juragan Konveksi Jakarta*.
- Tarwaka. 2011. Ergonomi Industri. Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. *Harapan Press Solo*.305-342.
- Sonne, M. Villalta, D. L. And Andrew, D. M. 2012. Development and Evaluation of an Office Ergonomic Risk Cheecklist: ROSA-Rapid Offeice Strain Assessment. *Applied Ergonomic*. Vol. 43, No. 1, (2012), 98-108.