

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Menurut WHO (*World Health Organization*) sehat merupakan keadaan yang tidak hanya terbebas dari penyakit, melainkan adanya keseimbangan antara fungsi fisik, mental, dan sosial. Kesehatan merupakan keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang hidup secara produktif dari segi sosial maupun ekonomi (Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009). Namun, aktivitas saat bekerja yang beragam tentunya terdapat risiko didalamnya salah satunya risiko gangguan kesehatan, seperti risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* .

*Musculoskeletal Disorders (MSDs)* merupakan suatu penyakit yang sering terjadi pada seorang pekerja baik global ataupun nasional yang menjadi penyebab adanya kecacatan, kecelakaan kerja, dan kematian sehingga mengurangi produktivitas kerja (Wang, dalam Nur Ilmati ,2020). *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* adalah masalah yang sangat umum dialami kebanyakan orang, hal tersebut dipicu oleh faktor ergonomi kerja. Faktor ergonomi tersebut seperti postur kerja yang monoton, beban kerja berat, peralatan dan durasi kerja yang cukup lama.

Berdasarkan data yang diperoleh dari *International Labour Organization* (2013) dalam program *The Prevention of Occupational Diseases* dinyatakan jika MSDs sebagai penyumbang dengan angka 40% dari total keseluruhan kasus penyakit akibat kerja di Inggris ( Nur Ilmati, (2020)). Di Amerika sekitar 26% orang dewasa di laporkan mengalami nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) setidaknya sekali dalam durasi 3 bulan (WHO, dalam Anggraika *et al*, 2019).

Tumbuhnya industrialisasi di negara-negara berkembang membuat populasi yang aktif secara ekonomi menghadapi risiko cedera. Berdasarkan hasil penelitian ( Ali, dalam I Ketut, *et al*, 2017 ) di India dengan objek penelitian pekerja pengrajin kayu tradisional. Sebanyak 30 orang bekerja dengan posisi

statis, sejumlah 22 orang nyeri leher (73%), 14 orang nyeri bahu (47%), 23 orang nyeri di pergelangan tangan (77%), 20 orang nyeri pada tangan (67%), 26 orang mengeluh *low back pain* (87%).

Indonesia merupakan negara berkembang, dari segi pendidikan, teknologi, perekonomian, dan industri. Indonesia termasuk dalam klasifikasi lima besar negara-negara dunia yang kontribusi industrinya cukup tinggi (Kemenperin, 2017). Kegiatan perindustrian di Indonesia tergolong menjadi 2, yaitu industri formal dan industri informal.

Beberapa industri informal di Indonesia masih menggunakan tenaga kerja pekerjanya dibanding menggunakan teknologi yang ada. Kegiatan pada industri informal yang menekankan pada tenaga kerjanya memicu terjadi *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dipicu oleh beberapa faktor ergonomi seperti, durasi kerja, dan postur kerja.

Salah satu industri informal di Indonesia yang memiliki risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerjanya yaitu produsen kripik. Berdasarkan hasil penelitian (Iva Mindhayani *et al*, 2022) menggunakan metode *Nordic Body Maps* (NBM) pekerja bagian penggorengan kripik merasakan sakit pada bahu sebesar 50%, punggung bawah sebesar 50%, pantat atau paha sebesar 60%, dan lutut sebesar 60%, disimpulkan postur pekerja bagian penggorengan belum memenuhi kaidah ergonomi. Hasil penilaian menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA) menunjukkan pekerjaan bagian penggorengan memiliki tingkat risiko sangat tinggi dengan skor 7.

Berdasarkan hasil penelitian (Mitha Aulia Harahap *et al*, 2021) pekerja bagian produksi mengalami keluhan *Musculoskeletal Disoders* (MSDs) yang disebabkan pekerja bekerja dengan durasi lama ( $\geq 2$ jam) dengan postur janggal saat bekerja yaitu, duduk dengan posisi jongkok, merapikan dan memasukan hasil pengemasan.

Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang merupakan salah satu industri informal di Indonesia yang berlokasi di Jl. Sanan Gang III No. 168, Purwantoro, Kec. Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur. Kegiatan produksi yang dilakukan oleh pekerja Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang memiliki aktivitas yang berbeda pada tiap bagian kerja. Aktivitas pekerjaan pekerja yang berbeda tentunya memiliki durasi kerja yang dikerjakan juga berbeda. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti terhadap 7 pekerja kripik sanan, 5 diantaranya mengeluhkan adanya nyeri pada bagian punggung, pantat dan betis saat bekerja.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, didapatkan postur kerja bagian penggorengan sebagai berikut:





Gambar 1. 1. Pekerja Bagian Penggorengan

Berdasarkan evaluasi postur kerja yang telah dilakukan, diperoleh nilai tingkat risiko postur kerja pada bagian penggorengan sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Penilaian A Postur Kerja Pekerja Sentra Industri Kripik Tempe Sanan

Postur Tubuh	Keterangan	Nilai Akhir
A. Analisis Lengan dan Pergelangan Tangan		
Lengan atas	Posisi lengan 45-90° Bahu terkadang terangkat = +1	3
Lengan bawah	Posisi lengan bawah membentuk sudut antara 55-120°	2
Pergelangan tangan	Posisi pergelangan tangan 15°	2
Putar pergelangan tangan	Pergelangan tangan memutar dari daerah tengah	1

Skor postur A+ skor otot+ beban = 4+1 (postur tubuh sebagian statis, adanya pengulangan gerakan >4x/ menit) +0 (beban <4,4lbs)= 5 . Berdasarkan nilai yang diperoleh dari observasi pada penilaian A saat pekerja bekerja, nilai tersebut dimasukkan dalam tabel nilai postur A dan diperoleh nilai 5.

Tabel 1. 2 Penilaian B Postur Kerja Pekerja Sentra Industri Kripik Tempe Sanan

Postur Tubuh	Keterangan	Nilai Akhir
B. Analisis Leher, Batang dan Kaki		
Leher	Posisi leher menunduk 25°	3

Batang	Posisi batang 20-60°	3
Kaki	Tungkai kaki tidak ditopang	2

Skor postur B+ skor otot+ beban = 5+1 (postur tubuh sebagian statis, adanya pengulangan gerakan 4x/ menit) +0 (beban <4,4lbs)= 6 . Berdasarkan nilai yang diperoleh dari observasi pada penilaian B saat pekerja bekerja, nilai tersebut dimasukkan dalam tabel nilai postur B dan diperoleh nilai 6.

Tabel 1. 3 Penilaian Postur Kerja Pekerja Sentra Industri Kripik Tempe Sanan

Postur Kerja	Nilai Pergelangan dan Lengan Tangan	Nilai Leher, Batang, dan Kaki	Nilai RULA
Postur Pekerjaan Pengemasan Kripik	5	6	7

Berdasarkan pengamatan dan perhitungan yang dilakukan pada pekerja bagian penggorengan diperoleh nilai akhir RULA yaitu 7, artinya memiliki level risiko tinggi diperlukan tindakan investigasi dan perubahan segera.

Berdasarkan data tersebut penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul : “Analisis Faktor Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang ”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka diperoleh rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana postur kerja pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang?
2. Bagaimana durasi kerja pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang?
3. Bagaimana *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) di Sentra Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang?
4. Bagaimana hubungan postur kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang?

5. Bagaimana hubungan durasi kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang?
6. Bagaimana hubungan jenis kelamin dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada setiap bagian tubuh pekerja di Sentra Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang?

#### 1.2.1 Tujuan

Tujuan pada penelitian ini ada 2 , yaitu :

#### 1.2.2 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis faktor risiko dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.

#### 1.2.3 Tujuan Khusus

1. Menganalisis postur kerja pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.
2. Menganalisis durasi kerja pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.
3. Menganalisis *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.
4. Menganalisis hubungan postur kerja pekerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.
5. Menganalisis hubungan durasi kerja pekerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.
6. Menganalisis hubungan jenis kelamin pekerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada setiap bagian tubuh di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.

#### 1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan, Kota Malang dengan kegiatan observasi langsung ke lapangan untuk mengkaji variabel penelitian yang telah ditentukan. Subjek penelitian ini

adalah pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan sesuai dengan jumlah perhitungan sampel. Fokus penelitian ini pada ada tidaknya hubungan postur kerja pekerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), hubungan durasi kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), dan hubungan jenis kelamin pekerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) setiap bagian tubuh di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

##### 1.4.1 Manfaat Bagi Program Studi D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian ilmiah mengenai risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja informal.

##### 1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan sebagai sarana pembelajaran baru bagi peneliti khususnya mengenai risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja informal.

##### 1.4.3 Manfaat Praktisi

Peneliti dapat menerapkan ilmu ergonomi melalui pengukuran *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) menggunakan metode *Nordic Body Map* dan postur kerja dengan *Rapid Upper Limb Assesment* pada pekerja informal.

##### 1.4.4 Manfaat Bagi Sentra Industri Kripik Tempe Sanan

Hasil penelitian ini sebagai media informasi dan diharapkan dapat menjadi masukan atau saran untuk melakukan perbaikan agar pekerja terhindar dari *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

## 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 4. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan dengan Penelitian yang Dilakukan
1	Kurniyadi P.S, Retno R, Eko M.W (2023)	Analisis Postur Kerja Pekerja Perajang Singkong dan Perbaikan Sistem Kerja dengan Metode RULA	Penelitian ini menggunakan metode <i>Rapid Upper Limb Assesment</i> dan <i>Nordic Body Map</i>	Hasil penelitian ini, berdasarkan <i>Nordic Body Map</i> pekerja sering mengeluhkan sakit pada leher bawah, punggung, dan pinggang dikarenakan kondisi stasiun kerja. Keluhan lengan atas kiri dan lengan atas kanan disebabkan pekerja memotong secara manual. Hasil perhitungan <i>Rapid Upper Limb Assesment</i> diperoleh nilai 7 dengan level kategori tinggi.	Penelitian ini dilakukan di UMKM keripik singkong di Kota Magelang, yang fokus objek penelitian pada pekerja perajang atau pemotong singkong. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan, dilakukan pada pekerja di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang, yang memiliki karakteristik responden yang berbeda serta penelitian yang dilakukan tidak hanya fokus pada bagian pemotongan, namun bagian penggorengan dan pengemasan kripik.
2	Wahyu Eko, Asep Erik (2023)	Analisis Postur Pekerja Menggunakan Metode <i>Rapid Upper Limb Assesment</i> pada UMKM	Penelitian ini menggunakan Metode <i>Rapid Upper Limb Assesment</i> dan <i>Nordic Body Map</i>	Hasil penelitian ini yaitu berdasarkan perhitungan metode RULA sikap kerja memiliki resiko tinggi selama proses produksi. Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh adanya gangguan MSDs dapat diminimalisir dengan melakukan sedikit gerakan atau peregangan dan menambah tinggi tungku agar produktivitas pekerja meningkat.	Pada penelitian ini objek penelitian yaitu pada postur kerja pekerja di UMKM Kerupuk, yang memiliki karakteristik responden dan aktivitas yang berbeda dengan Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang. Serta, pengukuran postur kerja pada penelitian ini menggunakan metode <i>Rapid Upper Limb Assesment</i> , dengan perhitungan sudut menggunakan bantuan <i>software</i> CATIA V5R21 berbeda dengan penelitian yang

		Kerupuk Setuju.			dilakukan tidak menggunakan bantuan hitung dengan <i>software</i> .
3	Mike Marlina, Taufiq I, Resti Ayu (2021)	Analisis Postur Kerja pada Usaha Gorengan Rumahan dengan Metode <i>Rapid Upper Limb Assesment</i> (RULA)	Penelitian ini menggunakan Metode <i>Rapid Upper Limb Assesment</i> dan <i>Nordic Body Map</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan pekerja pada proses membuat kulit dan membuat isi gorengan memperoleh nilai <i>level action</i> 4, yang berarti dilakukan perubahan. Pada proses mengisi gorengan dan mengemas cabe memperoleh nilai <i>level action</i> 3, artinya diperlukan investigasi, perubahan diperlukan segera. Pada penelitian ini didapatkan korelasi antara usia dan masa kerja terhadap postur kerja pekerja dengan nilai p value = 0,06 dan 0,039.	Pada penelitian ini objeknya pekerja penggorengan pada usaha gorengan yang memiliki karakteristik serta aktivitas pekerjaan yang berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang dengan fokus penelitian yang dilakukan yaitu pada pekerja bagian pemotongan, penggorengan, dan pengemasan.
4	Nisrina Tiara Sani, Noeroel Widajati (2021)	<i>The Correlation of Work Duration and Physical Workload with The Complaints of Musculoskeletal Disorders in Informal Workers</i>	Penelitian ini dengan metode studi observasi <i>cross-sectional</i> , dengan teknik pengumpulan data wawancara dan penyebaran kuesioner.	Penelitian ini menggunakan metode observasi, <i>cross sectional</i> dengan alat ukur yang digunakan lembar <i>Nordic Body Map</i> . Hasil penelitian diperoleh nilai sig = 0,029 ( $\alpha=0,05$ ) artinya terdapat hubungan durasi kerja dengan keluhan MSDs pekerja.	Pada penelitian ini objeknya pada pekerja industri informal, tepatnya pada industri yang memproduksi pegas di Kota Gresik. Sedangkan penelitian yang dilakukan di Sentra Industri Kripik Tempe Sanan Malang, sehubungan dengan hal tersebut, tentunya memiliki perbedaan karakteristik responden. Serta jenis pekerjaan dan aktivitas pekerjaan yang dilakukan berbeda, sehingga memiliki durasi pekerjaan yang berbeda.

