

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Kabupaten Simalungun merupakan daerah terluas ketiga setelah Kabupaten Madina dan Kabupaten Langkat. Kabupaten Simalungun memiliki 32 Kecamatan dimana Kecamatan terluas yaitu Kecamatan Hatonduhan dan yang terkecil yaitu Kecamatan Haranggaol Horison. Jumlah penduduk Kabupaten Simalungun Tahun 2020 berjumlah 990.146 jiwa. Dimana 497,314 berjenis kelamin laki-laki dan 492,932 jiwa berjenis kelamin perempuan dengan kepadatan penduduk 224 orang per km persegi.

Kecamatan Siantar memiliki luas sebesar 73,99 km<sup>2</sup>, Kecamatan Siantar terbagi menjadi 17 desa yaitu :

- Desa Dolok Merawan
- Desa Dolok Hantaran
- Desa Silampuyang
- Desa Lestari Indah
- Desa Laras Dua
- Desa Marihat Baris
- Desa Nusa Harapan
- Desa Patoan Maju
- Desa Pematang Silampuyang
- Desa Rambung Merah

- Desa Siantar Estate
- Desa Sejahtera
- Desa Pematang Simalungun
- Desa Karang Bangun
- Desa Silau Manik
- Desa Silau Malaha.

Rambung Merah merupakan sebuah negeri yang berada di wilayah Kecamatan Siantar, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Rambung Merah memiliki luas wilayah 1,32 km<sup>2</sup>, dengan jumlah penduduk 6.611 jiwa dan dengan kepadatan 5.00,33 jiwa/km<sup>2</sup>.

Walaupun bukan sebagai daerah pusat industri, di Rambung Merah ini banyak terdapat industri-industri kecil ataupun home industri salah satunya ialah industri pembuatan tahu. *Home industri* pembuatan tahu ini merupakan bagian dari sektor usaha dan menengah yang memainkan peran penting dalam perekonomian lokal. *Home industri* pembuatan tahu rumahan yang ada di Desa Rambung Merah Kota Pematang Siantar yang memproduksi tahu untuk mengisi kebutuhan di pasar, untuk rumah makan, dan untuk penjaja makanan keliling.

Pabrik-pabrik industri tahu yang terdapat di Rambung Merah, Jalan. Mawar berperan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Misalnya seperti; menciptakan lapangan pekerjaan bagi warga masyarakat di Desa Rambung Merah, hasil produksi tahunya yang dijual kepada masyarakat setempat berperan dalam membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat khususnya dalam

perdagangan di bidang kuliner dan limbah industri berupa ampas tahu dapat dimanfaatkan menjadi makanan ternak oleh masyarakat sekitar (Bangun, 2021).

Proses pembuatan tahu dilalui dengan beberapa tahapan-tahapan, yaitu :

1. Pencucian, rata-rata setiap harinya para pembuat tahu di pabrik tahu Desa Rambung Merah menggunakan 100-250 kg kacang kedelai. Sebelum digiling, biji kedelai harus disortir terlebih dahulu. Selanjutnya biji yang sudah disortir kemudian dimasukkan ke dalam ember yang berisi air, sehingga kotoran dapat terlepas.
2. Perendaman, kedelai direndam agar kedelai dapat menyerap air sehingga dapat lunak dan kulitnya mudah untuk dikupas. Pengupasan dilakukan dengan cara meremas-remas kedelai dalam air.
3. Penggilingan, kedelai yang sudah direndam lalu ditambah air panas dan dimasukkan ke dalam alat penggiling. Cara penggilingannya adalah biji kedelai direndam air panas selama beberapa menit kemudian dimasukkan ke dalam penggilingan yang digerakan generator. Biji-biji kedelai tergiling menjadi halus dan menjadi bubur putih yang kemudian ditampung dalam ember besar.
4. Pendidihan, bubur kedelai dimasukkan ke dalam gentong besar lalu dipanaskan diatas tungku, lalu diberi sedikit air, selama pendidihan maka akan keluar busa, sehingga perlu diaduk. Waktu untuk proses pendidihan ini kurang lebih 40 menit.
5. Penyaringan, proses selanjutnya adalah bubur kedelai disaring agar diperoleh sari kedelai. Caranya adalah bubur kedelai diletakan di atas

kain mori kasar yang ada di dalam gentong, setelah kain mori tersebut diikat pada gantungan berupa katrol untuk membantu pekerja dalam proses penyaringan. Pekerja berulang-ulang mengayun kain mori tersebut untuk mendapatkan sari kedelai yang nantinya akan menjadi tahu. Proses penyaringan ini dapat dilakukan berulang kali. Selanjutnya sari kedelai yang masih hangat dan berwarna kuning ditambah dengan air cuka. Penggumpalan ini berlangsung selama 10 menit agar mendapatkan protein yang sempurna.

6. Pencetakan, setelah didapatkan sari kedelai dari proses penyaringan selanjutnya gumpalan itu dimasukan kedalam cetakan. Yang bagian bawahnya diberi kain mori, lalu ditutup dan di atasnya diberi pemberat dengan batu besar, lalu ditunggu sekitar 10-15 menit, kemudian dipotong sesuai permintaan konsumen atau ketentuan ukuran pabrik masing-masing.
7. Pembungkusan, proses ini biasa dilakukan oleh pekerja yang berbeda dengan yang membuat tahu, para pekerja akan membungkus tahu di dalam plastik sesuai dengan harga yang akan dipasarkan.

#### 4.1.2. Analisis Univariat

**Tabel 4. 1** Distribusi Responden Berdasarkan Usia

	<b>Usia (Tahun)</b>
<b>Mean</b>	37.2
<b>Median</b>	35
<b>Mode</b>	30
<b>Variance</b>	125.312
<b>Min</b>	20
<b>Max</b>	68

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata usia pekerja adalah 37.2. Variansi adalah 125.312 dan nilai tengah usia adalah 35 tahun. Rentang usia pekerja berkisar antara 20 tahun untuk yang termuda hingga 68 tahun untuk yang tertua.

**Tabel 4. 2** Distribusi Berdasarkan Risiko Postur dan Keluhan Nyeri Otot

Karakteristik	N	%
<b>Risiko Postur</b>		
• Sedang	35	46.7%
• Tinggi	40	53.3%
Total	75	100.0%
<b>Keluhan Nyeri Otot (MSDS)</b>		
	11	14.7%
• Rendah	45	60.0%
• Sedang	19	25.3%
• Tinggi		
Total	75	100.0%

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa mayoritas sampel dengan postur yang berisiko sedang yaitu sebanyak 35 orang (46.7%), dan pekerja dengan postur yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 40 orang (53.3%). Pekerja yang mengalami keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan rendah yaitu sebanyak 11 orang (14.7%), pekerja yang mengalami keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan sedang yaitu sebanyak 45 orang (60.0%) dan pekerja yang mengalami keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan tinggi yaitu sebanyak 19 orang (25.3%).

**Tabel 4. 3** Gambaran Keluhan Berdasarkan Bagian Tubuh Pekerja

Bagian Tubuh	Tidak Sakit		Agak Sakit		Sakit		Sangat Sakit	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Keluhan di leher atas	16	21.3%	36	48.0%	23	30.7%		
Keluhan di leher bawah	14	18.7%	34	45.3%	27	36.0%		
Keluhan di bahu kiri	3	4.0%	28	37.3%	30	40.0%	14	18.7%
Keluhan di bahu kanan	4	5.3%	27	36.0%	30	40.0%	14	18.7%
Keluhan di lengan atas kiri	9	12.0%	39	52.0%	25	33.3%	2	2.7%
Keluhan di punggung	11	14.7%	25	33.3%	27	36.0%	12	16.0%
Keluhan di lengan atas kanan	9	12.0%	33	44.0%	31	41.3%	2	2.7%
Keluhan di pinggang	7	9.3%	29	38.7%	36	48.0%	3	4.0%
Keluhan di bokong	58	77.3%	16	21.3%	1	1.3%		
Keluhan di pantat	73	97.3%	1	1.3%	1	1.3%		
Keluhan di siku kiri	62	82.7%	4	5.3%	9	12.0%		
Keluhan di siku kanan	58	77.3%	7	9.3%	10	13.3%		
Keluhan di lengan bawah kiri	11	14.7%	43	57.3%	21	28.0%		
Keluhan di lengan bawah kanan	11	14.7%	43	57.3%	21	28.0%		
Keluhan di pergelangan tangan kiri	15	20.0%	28	37.3%	32	42.7%		
Keluhan di pergelangan tangan kanan	14	18.7%	30	40.0%	31	41.3%		
Keluhan di tangan kiri	22	29.3%	39	52.0%	14	18.7%		
Keluhan di tangan kanan	23	30.7%	35	46.7%	16	21.3%	1	1.3%
Keluhan di paha kiri	58	77.3%	7	9.3%	4	5.3%	6	8.0%
Keluhan di paha kanan	57	76.0%	8	10.7%	5	6.7%	5	6.7%
Keluhan di lutut kiri	58	77.3%	5	6.7%	9	12.0%	3	4.0%
Keluhan di lutut kanan	58	77.3%	6	8.0%	8	10.7%	3	4.0%
Keluhan di betis kiri	2	2.7%	38	50.7%	35	46.7%		
Keluhan di betis kanan			39	52.0%	35	46.7%	1	1.3%
Keluhan di pergelangan kaki kiri	3	4.0%	32	42.7%	36	48.0%	4	5.3%
Keluhan di pergelangan kaki kanan	3	4.0%	32	42.7%	36	48.0%	4	5.3%
Keluhan di kaki kiri	1	1.3%	48	64.0%	25	33.3%	1	1.3%
Keluhan di kaki kanan	1	1.3%	48	64.0%	25	33.3%	1	1.3%

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa tingkat keluhan dengan kategori agak sakit paling banyak terdapat pada bagian kaki kiri sebanyak 48 orang (64.0%) dan kaki kanan sebanyak 48 orang (64.0%), diikuti dengan tingkat keluhan dengan kategori sakit paling banyak terdapat pada bagian pergelangan kaki kiri dan pergelangan kaki kanan yaitu sebanyak 36 orang (48.0%) dan keluhan di bagian pinggang 36 orang (48.0%).

**Tabel 4. 4** Distribusi Berdasarkan Lama Waktu Kerja Responden

	N	%
Kurang dari 8 jam/hari	11	14.7%
Lebih dari 8 jam/hari	64	85.3%
Total	75	100.0%

Tabel 4.4 menunjukkan terdapat 11 orang pekerja (14.7%) yang bekerja selama kurang dari 8 jam perhari dan terdapat 64 orang pekerja (85.3%) yang bekerja selama lebih dari 8 jam/hari.

#### 4.1.3. Analisis Bivariat

**Tabel 4. 5** Hubungan Postur Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Otot

Postur Kerja	Keluhan Nyeri Otot						Total	Nilai P
	Rendah		Sedang		Tinggi			
	N	%	N	%	N	%		
<b>Sedang</b>	8	10.7	22	29.3	5	8.9	35 (46.7%)	0.044
<b>Tinggi</b>	3	4.0	23	24.0	14	18.7	40 (53.3%)	
<b>Total</b>	11	14.7	45	45.0	19	19.0	75 (100%)	

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwasannya dari total 75 responden, 35 responden (46.7%) bekerja dengan postur kerja yang berisiko

sedang dengan tingkat keluhan nyeri otot rendah sebanyak 8 orang (10.7%), keluhan nyeri otot dengan keluhan tingkat sedang sebanyak 22 orang (29.3%) dan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan tinggi sebanyak 5 orang (8.9%). Sedangkan pekerja yang bekerja dengan postur kerja beresiko tinggi sebanyak 40 orang (53.3%) dengan tingkat keluhan nyeri otot rendah sebanyak 3 orang (4.0%), keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan sedang sebanyak 23 orang (24.0%) dan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan tinggi sebanyak 14 orang (18.7%).

Nilai P sebesar 0.044 menunjukkan bahwa adanya hubungan antara postur kerja terhadap keluhan nyeri otot yang signifikan secara statistik dengan tingkat signifikansi 5% ( $p < 0.05$ ). Ini berarti ada hubungan yang signifikan antara postur kerja terhadap keluhan nyeri otot.

**Tabel 4. 6** Hubungan Lama Waktu Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Otot

Lama Waktu Kerja	Keluhan Nyeri Otot						Total	Nilai P
	Rendah		Sedang		Tinggi			
	N	%	N	%	N	%		
Kurang dari 8 jam/hari	4	5.3	7	9.3			11 (14.7%)	0.024
Lebih dari 8 jam/hari	7	9.3	38	45.0	19	19.0	64 (83.3%)	
<b>Total</b>	11	14.7	45	60.0	19.0	25.3	75 (100%)	

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa dari total 75 responden, responden yang bekerja kurang dari 8 jam/hari sebanyak 11 orang (14.7%) dan responden yang bekerja lebih dari 8 jam/hari sebanyak 64 orang (83.3%). Pada pekerja yang bekerjanya kurang dari 8 jam/hari merasakan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan rendah sebanyak 4 orang (5.3%) dan yang merasakan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan sedang sebanyak 7 orang (9.3%).



Kemudian pada pekerja yang bekerjanya lebih dari 8 jam/hari merasakan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan rendah sebanyak 7 orang (9.3%), yang merasakan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan sedang sebanyak 38 orang (45.0%) dan yang merasakan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan tinggi sebanyak 19 orang (19.0%).

Nilai P sebesar 0.024 menunjukkan bahwa hubungan antara lama waktu kerja terhadap keluhan nyeri otot signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 5% ( $p < 0.05$ ). Ini berarti ada hubungan yang signifikan antara lama waktu kerja terhadap keluhan nyeri otot. Mayoritas responden yang bekerja lebih dari 8 jam/hari mengalami keluhan nyeri otot yang lebih tinggi dibandingkan yang bekerja kurang dari 8 jam/hari.



## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1. Postur Kerja

Postur kerja merupakan variabel yang diduga dapat mempengaruhi terjadinya keluhan Nyeri Otot. Penilaian postur kerja menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) serta variabel dependennya berupa keluhan nyeri otot dengan kuesioner NBM (*Nordic Body Map*).

Postur kerja dapat dideskripsikan sebagai tata aturan sikap tubuh ketika bekerja. Perbedaan sikap kerja akan berpengaruh terhadap kekuatan tubuh. Dalam menjalankan aktivitasnya, para pekerja pembuat tahu dapat melakukan pekerjaan dengan postur janggal, seperti membungkuk, jongkok, serta kedua lengan berposisi di atas bahu (Engka et al., 2022)

Postur kerja janggal ini pada umumnya karena tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja. Pekerjaan-pekerjaan dan postur kerja yang statis sangat berpotensi mempercepat timbulnya kelelahan dan nyeri pada otot-otot yang terlibat. Selain itu, bekerja dengan rasa sakit dapat mengurangi produktivitas serta efisiensi kerja dan apabila bekerja dengan kesakitan ini diteruskan maka akan berakibat pada kecacatan yang akhirnya menghilangkan pekerjaan bagi pekerjanya (Kurnianto, 2018).

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat risiko postur kerja pada pekerja pabrik industri pembuatan tahu di Jl. Mawar Rambung Merah tahun 2024 dapat diketahui beberapa responden yang berisiko mengalami keluhan dan beberapa responden yang tidak berisiko mengalami keluhan nyeri otot. Hal ini

menunjukkan bahwa risiko postur kerja pada pekerja industri pembuatan tahu memiliki bahaya pada postur kerja sehingga diperlukan suatu upaya perbaikan.

Dalam Al-Qur'an Allah menjelaskan tentang menjaga kesehatan dan keselamatan diri dari hal-hal yang bisa menyebabkan gangguan pada tubuh pekerja. Islam sangat mementingkan keselamatan diri manusia, dalam Al-Quran Surah Al-Ma'idah ayat 32 :

وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا

Artinya : *"Barangsiapa memelihara kehidupan seorang manusia, maka seakan-akan dia telah memelihara kehidupan semua manusia"*.

Allah SWT memuliakan setiap insan yang menjaga kehidupan dan keselamatan jiwanya. Begitu bernilainya kedudukan jiwa pada manusia, sehingga melindunginya menjadi salah satu dari tujuan utama beragama (*hifdzu al nafs*). Ayat ini juga berlaku di tempat kerja, yang menekankan pentingnya nyawa seorang pekerja dan keharusan untuk mengambil semua tindakan yang diperlukan untuk melindunginya. Hal ini menyiratkan bahwa langkah-langkah kesehatan dan keselamatan sangat penting, dan para pekerja harus meminta peralatan keselamatan kepada pemberi kerja, jika diperlukan. Seorang pemberi kerja wajib menjamin keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan di tempat kerja bagi seluruh pekerjanya. Pemberi kerja harus mengambil tindakan yang wajar dan praktis untuk memastikan keselamatan pekerjanya dengan tidak adanya risiko terhadap kesehatan sehubungan dengan penggunaan, penanganan, penyimpanan, dan pengangkutan barang dan zat apa pun. Pekerja juga harus mematuhi semua

tindakan keselamatan, kesehatan dan kesejahteraan yang ditetapkan dan diinstruksikan oleh pemberi kerja (ILC, 2022).

Islam memerintahkan kepada para pemberi pekerja untuk memastikan keselamatan para pekerjanya. Seperti yang telah diriwayatkan oleh Hadis Nabi Muhammad SAW : Artinya: "Ketahuilah setiap kalian adalah pemimpin, dan setiap kalian akan dimintai pertanggungjawabannya atas yang dipimpin. Penguasa yang memimpin rakyat banyak dia akan dimintai pertanggungjawaban atas yang dipimpinnya, setiap kepala keluarga adalah pemimpin anggota keluarganya dan dia dimintai pertanggungjawaban atas yang dipimpinnya, dan istri pemimpin terhadap keluarga rumah suaminya dan juga anak-anaknya, dan dia akan dimintai pertanggungjawabannya terhadap mereka, dan budak seseorang juga pemimpin terhadap harta tuannya dan akan dimintai pertanggungjawaban terhadapnya. Ketahuilah, setiap kalian adalah bertanggung jawab atas yang dipimpinnya" (HR al-Bukhari).

Hadis ini menyiratkan bahwa para pemberi pekerja bertanggung jawab atas tanggungan mereka, yaitu para pekerja dan harus melindungi mereka semua dari bahaya di tempat kerja.

#### **4.2.2. Lama Waktu Kerja**

Lama waktu kerja atau durasi kerja adalah lamanya seseorang dalam bekerja dimana pada umumnya adalah 6-10 jam per hari. Sisa waktu kerja 14 – 18 jam sebaiknya dipergunakan untuk melakukan aktivitas kehidupan didalam keluarga dan masyarakat. Durasi kerja melebihi dari kemampuan kerja dapat

mengakibatkan gangguan kesehatan, penyakit dan kecelakaan kerja serta ketidakpuasan (Handayani & Ratnasari, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja industri pembuat tahu di Jl. Mawar Rambung Merah terdapat sebagian pekerja yang bekerja kurang dari 8 jam/hari dan sebagian bekerja lebih dari 8 jam/hari.

Dalam Al-Quran Surah Al-Baqarah ayat 285, Allah menjelaskan bahwa tidak akan membebani seseorang melebihi batas kemampuan hambanya.

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Artinya : *“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”*

Ayat ini juga berlaku di dunia kerja, dimana para pemberi kerja juga tidak boleh membebani pekerjanya dengan memberikan jam kerja kepada pekerjanya secara berlebihan karena tubuh manusia juga membutuhkan istirahat. Para pekerja berhak untuk mendapatkan waktu kerja yang ideal sesuai dengan kemampuan tubuh mereka.

Di dalam ayat lain islam mengajarkan manusia untuk selalu produktif, tidak ada kata leha-leha dan berhenti beraktifitas dalam hidup ini sebagaimana keterangan di atas. Namun, demikian Allah yang maha *Rahman* dan *Rahim* mengetahui keterbatasan manusia sehingga menciptakan sarana untuk beristirahat. Allah swt berfirman didalam Al-Quran Surah Al-Qashas ayat 73 :

وَمِنْ رَحْمَتِهِ جَعَلَ لَكُمْ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya : “*Berkat rahmat-Nya, Dia jadikan untukmu malam dan siang agar kamu beristirahat pada malam hari, agar kamu mencari sebagian karunia-Nya (pada siang hari), dan agar kamu bersyukur kepada-Nya.*”

Untuk itulah Allah menciptakan malam sebagai waktu istirahat, sehingga waktu malam adalah waktu yang sangat tepat dan kondusif untuk melepas lelah dan istirahat. Allah mendesain malam dengan gelap. Supaya manusia bisa beristirahat dengan tenang, meskipun tidak ada larangan dari Nabi SAW untuk bekerja malam hari.

#### **4.2.3. Keluhan Nyeri Otot**

Keluhan sistem *musculoskeletal* pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Keluhan otot dapat menyebabkan ketidaknyamanan tubuh saat bekerja (Darlis, 2023).

Keluhan nyeri otot dapat terjadi akibat dari pekerjaan atau aktivitas yang dilakukan sehari-hari dalam lingkungan pekerjaan. Secara garis besar keluhan nyeri otot dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu : 1) keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun keluhan tersebut akan segera berhenti apabila pembebanan atau pekerjaan dihentikan. 2) keluhan menetap (*persistent*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap walaupun pembebanan atau pekerjaan telah dihentikan (Noviyanti et al., 2020).

Penerapan ergonomi pada umumnya merupakan aktivitas rancangan bangun (*desain*) adapun rancang ulang (*re-desain*). Hal ini dapat meliputi

perangkat keras seperti mesin, sedangkan perangkat lunak seperti sistem dari responden berupa penentuan jam kerja, waktu istirahat, jadwal shift kerja, prosedur kerja dan lain-lain. Dengan memperhatikan faktor ergonomi dalam bekerja dapat meningkatkan kesehatan dan keselamatan pekerja serta mencegah atau mengurangi dampak dari *Muskuloskeletal Disorder*.

Al-Quran Surah Asy-Syura : 30. Sebagaimana Allah SWT berfirman :

وَمَا أَصَابَكُمْ مِّنْ مُّصِيبَةٍ فِيمَا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَيَعْفُوا عَنْ كَثِيرٍ

Artinya : “Dan musibah apapun yang menimpa kamu adalah disebabkan oleh perbuatan tanganmu sendiri dan Allah memaafkan banyak dari kesalahan-kesalahan kamu)”

Berdasarkan tafsir Al-Misbah pada Qs. Asy-Syurah ayat 30 menjelaskan tentang peringatan kepada manusia bahwa petaka yang mereka alami itu adalah akibat kedurhakaan mereka kepada Allah. Agar mereka mengintropeksi dan melaksanakan apa yang direstui oleh Allah pencipta mereka. Allah SWT yang menciptakan kamu, memberi kamu rezeki dan dia juga mengendalikan urusan kamu setelah menyebarkan kamu di muka bumi ini. Tidak ada nikmat kecuali bersumber dari-Nya dan tidak ada pula pekara kecuali atas izinnya, musibah yang kamu alami itu hanyalah akibat sebagian dari kesalahan kamu.

Melakukan pekerjaan dengan posisi yang baik dan benar sangat berhubungan dengan *muqasid syariah* yang bertujuan untuk menjaga jiwa serta mensejahterakan manusia. Apabila kita melakukan pekerjaan dengan posisi yang salah seperti permasalahan yang terjadi pada pekerja industri pembuat tahu di Jl. Mawar, Rambung Merah dimana pekerja melakukan pekerjaannya dengan posisi

atau postur tubuh yang kurang ergonomis. Jika pekerjaan ini dilakukan secara berulang-ulang setiap hari dengan postur kerja yang sama, maka akan berdampak pada sakitnya bagian tubuh sehingga menyebabkan cedera berupa keluhan nyeri otot.

Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat diketahui bahwa jumlah pekerja yang mengalami keluhan nyeri otot adalah sebanyak 75 orang (100%) dengan berbagai jenis keluhan, dari keluhan ringan, keluhan sedang, keluhan sakit hingga keluhan sangat sakit. Dari seluruh kasus keluhan nyeri otot yang terjadi tidak ada yang sampai mengakibatkan kecacatan atau bahkan kematian. Pekerja hanya merasakan sakit atau nyeri di beberapa bagian tubuh.

#### **4.2.4. Hubungan Postur Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Otot**

Postur kerja sebagai variabel independen dalam penelitian ini. Penelitian postur kerja menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) serta variabel dependennya berupa keluhan nyeri otot dengan menggunakan kuesioner NBM (*Nordic Body Map*). Berdasarkan distribusi responden berdasarkan postur kerja terbagi menjadi 5 kategori, yaitu : dapat diabaikan, risiko rendah, risiko sedang, risiko tinggi dan risiko sangat tinggi. Dalam penelitian ini responden terbagi atas dua kategori yaitu responden dengan kategori berisiko sedang 35 orang (46.7%) dan responden dengan kategori berisiko tinggi 40 orang (53.3%).

Hasil mengenai postur kerja terhadap keluhan nyeri otot pada pekerja dalam penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan kategori postur kerja yang berisiko tinggi lebih dominan mengalami keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan sedang sebanyak 23 orang (24.0%), keluhan nyeri otot dengan tingkat



keluhan rendah sebanyak 3 orang (4.0%) dan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan tinggi sebanyak 14 orang (18.7%). Sedangkan responden yang memiliki postur kerja yang berisiko sedang paling banyak mengalami keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan sedang yaitu sebanyak 22 orang (29.3%), keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan rendah sebanyak 8 orang (10.7%) dan keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan tinggi sebanyak 5 orang (8.9%).

Hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh (nilai  $p = 0.044$ ). Nilai  $P$  sebesar 0.044 menunjukkan bahwa adanya hubungan antara postur kerja terhadap keluhan nyeri otot yang signifikan secara statistik dengan tingkat signifikansi 5% ( $p < 0.05$ ). Ini berarti ada hubungan yang signifikan antara postur kerja terhadap keluhan nyeri otot.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2021), bahwa ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan nyeri otot pada pekerja pabrik tahu x dan pekerja dengan postur kerja kategori risiko tinggi lebih rentan mengalami keluhan nyeri otot dengan hasil (nilai  $p = 0.040$ ), dimana pekerja dengan postur kerja kategori risiko tinggi rentan mengalami keluhan nyeri otot. Penelitian yang dilakukan (Tatik & Eko, 2023) menyatakan bahwa ada hubungan antara postur kerja terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja CV. Sada Wahyu dengan hasil (nilai  $p = 0.033$ ), dimana pekerja yang memiliki postur kerja berisiko tinggi lebih berisiko terjadinya keluhan MSDs dibandingkan dengan postur kerja yang berisiko sedang. Penelitian (Danur et al., 2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan

antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder*, dimana hasil uji statistik diperoleh hasil  $p = 0.024$ .

Dapat disimpulkan bahwa keluhan nyeri otot yang dialami oleh pada pekerja industri pembuatan tahu di Desa Rambung Merah dapat disebabkan karena postur kerja yang kurang baik. Dan jika hal ini di biarkan terus menerus dapat menyebabkan rasa sakit yang berkepanjangan bahkan mengalami sakit permanen hingga mengakibatkan kelumpuhan. Untuk itu perlunya di lakukan perbaikan postur kerja yang di mulai dari memberikan edukasi terhadap pekerja terkait postur kerja yang baik.

Postur kerja normal yang sebaiknya diterapkan pekerja adalah :

1. Pada tangan dan pergelangan tangan : berada dalam keadaan garis lurus dengan jari tengah, tidak miring ataupun mengalami fleksi atau ekstensi.
2. Pada leher : berada dalam keadaan lurus dan tidak miring/memutar ke samping kiri atau kanan. Posisi miring pada leher tidak melebihi  $20^\circ$  sehingga tidak terjadi penekanan pada discus tulang cervical.
3. Pada bahu : tidak dalam keadaan mengangkat dan siku berada dekat dengan tubuh sehingga bahu kiri dan kanan dalam keadaan lurus dan proporsional.
4. Pada punggung : tulang belakang bagian toraks dan lumbal tidak miring ke kiri atau kanan. Postur tubuh membungkuk tidak boleh lebih dari  $20^\circ$ .

#### **4.2.5. Hubungan Lama Waktu Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Otot**

Dalam penelitian ini lama waktu kerja merupakan surasi lamanya pajanan dari faktor risiko selama bekerja. Waktu yang dilakukan untuk mempertahankan postur kerja juga dapat disebut sebagai lamanya waktu/durasi. Semakin lama durasi paparan maka risiko cedera akan terjadi pada pada seseorang akan semakin meningkat. Bila pekerjaan berlangsung dalam jangka waktu cukup lama, maka dapat menyebabkan keluhan pada tubuh (Safitri et al., 2017)

Hasil mengenai lama waktu kerja terhadap keluhan nyeri otot dalam penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang bekerja lebih dari 8 jam/hari sebanyak 64 orang (83.3%) dengan kategori keluhan nyeri otot paling banyak terdapat pada tingkat keluhan sedang sebanyak 38 orang (45.0%). Sedangkan responden yang bekerja kurang dari 8 jam/hari sebanyak 11 orang (14.7%) dengan kategori keluhan nyeri otot dengan tingkat keluhan sedang sebanyak 7 orang (9.3%).

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa terdapat skala produksi di antara pabrik-pabrik. Pabrik dengan kapasitas produksi besar mampu memproduksi tahu 40-50 papan menggunakan kacang kedelai sebanyak 200-300 kg/hari, sementara pabrik yang produksinya kecil hanya mampu memproduksi tahu 20-30 papan tahu menggunakan kacang kedelai sebanyak 100-150 kg/hari. Jadi jumlah jam kerja juga dapat bervariasi, pabrik yang memiliki kapasitas produksi besar membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan proses produksinya sedangkan pabrik dengan kapasitas produksi kecil dapat menyelesaikan pekerjaan dalam yang lebih singkat.

Hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh (nilai  $p = 0.024$ ). Nilai P sebesar 0.024 menunjukkan bahwa hubungan antara lama waktu kerja terhadap keluhan nyeri otot signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 5% ( $p < 0.05$ ). Ini berarti ada hubungan yang signifikan antara lama waktu kerja terhadap keluhan nyeri otot. Mayoritas responden yang bekerja lebih dari 8 jam/hari mengalami keluhan nyeri otot yang lebih tinggi dibandingkan yang bekerja kurang dari 8 jam/hari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Murtiwardhani & Shoumi, 2020), berdasarkan uji korelasi didapatkan hasil bahwa durasi jam kerja memiliki hubungan terhadap risiko terjadinya MSDs pada dokter gigi di puskesmas kota Malang, dimana hal uji statistik memiliki nilai  $p < 0.001 < \alpha = 0.05$ . Penelitian oleh (Wulandari & Sulistyorini, 2023), berdasarkan uji *chi-square* untuk analisis bivariat didapatkan nilai  $p = 0.009$  ( $p < 0.05$ ) atau ada hubungan antara lama waktu kerja dengan keluhan MSDs pada staff kantor proyek PT.X. Penelitian oleh (Badriyyah et al., 2021), berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0.000$  yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara durasi kerja dengan Musculoskeletal Disorders pada penenun songket Pandai Sikek.

Durasi kerja yang baik yaitu 6 hingga 8 jam per hari dan sisanya digunakan untuk istirahat. Ketentuan durasi kerja pabrik tahu di Jl. Mawar, Desa Rambung Merah yaitu  $\pm 8$  jam dalam sehari, namun durasi kerja yang dihabiskan pekerja tidak selalu sesuai dengan ketentuan pabrik tersebut, hal ini dikarenakan adanya permintaan konsumen yang cukup banyak dan hanya terdapat satu shift

kerja yang mengharuskan pekerja menyelesaikan pekerjaannya walau sudah melebihi jam kerja yang telah ditentukan pabrik. Durasi kerja yang tidak ideal dapat meningkatkan kejadian keluhan musculoskeletal disorders karena semakin lama seseorang terpapar risiko maka semakin besar kemungkinan munculnya keluhan (Adnyani et al., 2023).

