

## Identifikasi Risiko Ergonomi pada Pekerja Tenun di Kecamatan Dawan Kabupaten Klungkung

Putu Santi Pridayanti<sup>1</sup>, Ni Wayan Rusni<sup>2</sup>, Putu Nia Calista Santoso<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

<sup>3</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

Email<sup>1</sup>: santipridayanti02@gmail.com

### Abstrak

Pekerja tenun adalah pekerjaan yang memerlukan tingkat ketelitian tinggi. Pekerja tenun dalam melakukan pekerjaan dihadapkan pada permasalahan seperti postur duduk, gerakan pekerja yang berulang-ulang, serta desain alat yang tidak ergonomis, sehingga seringkali menyebabkan kelelahan dan gangguan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Penelitian ini dilakukan untuk melihat gambaran risiko dari sikap kerja, beban kerja, tingkat kelelahan dan keluhan MSDs pada pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Subjek pada penelitian merupakan pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan rancangan studi *cross sectional*. Pelaksanaan penelitian ini pada bulan Juni – Agustus 2022 dengan teknik pemilihan sampel *purposive sampling* dan didapatkan 40 orang responden pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Data didapatkan melalui wawancara, pengisian kuesioner dan pengukuran langsung. Pengolahan data menggunakan SPSS Tipe 26 dengan analisis univariat. Karakteristik responden didapatkan bahwa semua pekerja tenun yang menjadi responden berjenis kelamin perempuan dengan distribusi usia sebagian besar 45 - 60 tahun, memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam kategori normal, durasi kerja selama 0 – 8 jam per hari, dan sudah bekerja selama lebih dari 10 tahun. Hasil akhir menunjukkan 57,5% pekerja memiliki sikap kerja risiko sedang, 62,5% memiliki beban kerja fisik kategori ringan, 52,5% memiliki beban kerja pikiran kategori sangat tinggi, 50% memiliki tingkat sedang untuk mengalami kelelahan dan 45% memiliki tingkat rendah untuk terkena MSDs. Sikap kerja yang ergonomi berperan penting dalam kondisi dan kesehatan pekerja tenun, sehingga diperlukan evaluasi terkait rancangan lingkungan kerja untuk meminimalisir terjadinya kelelahan kerja dan keluhan MSDs.

**Kata Kunci:** pekerja tenun, ergonomi, kelelahan, MSDs

### Abstract

*[Ergonomic Risk Identification for Weaving Workers in Dawan District, Klungkung Regency]*

Weaving is a job that requires high accuracy. Weaving workers work on problems such as sitting posture, repetitive worker movements, and non-ergonomic tool designs, which often cause fatigue and musculoskeletal disorders (MSDs). This study aimed to look at the risk description of work attitudes, workload, fatigue and MSDs complaints on weaving workers in Dawan District, Klungkung Regency. The subjects in this study were weaving workers in Dawan District, Klungkung Regency. This research was conducted using a descriptive observational study with a cross sectional study design. The research was conducted in June – August 2022 using purposive sampling technique and obtained 40 respondents of weaving workers in Dawan District, Klungkung Regency. Data were obtained through interviews, filling out questionnaires, and direct measurements. The data was analyzed using SPSS Type 26 with univariate analysis. The characteristics of respondents found that all weaving workers who became respondents were female with an age distribution of mostly 45 - 60 years, had Body Mass Index (BMI) in the normal category, work duration for 0 - 8 hours per day, and had worked for more than 10 years. The final results showed 57.5% of moderate risk work attitudes, 62.5% of light physical workloads, 52.5% of very high mental workloads, 50% had a moderate level of fatigue and 45% had a low level of MSDs. Ergonomics work attitude plays an important role in the condition and health of weaving workers. Therefore, it is necessary to evaluate the design of the work environment to minimize the occurrence of work fatigue and MSDs complaints.

**Keywords:** weaving workers, ergonomics, fatigue, MSDs

## PENDAHULUAN

Pulau Bali yang terletak di Indonesia kaya akan warisan budaya tak berwujud. Dalam kurun waktu tujuh tahun, 64 warisan budaya Bali telah ditetapkan sebagai Warisan Budaya Indonesia, termasuk tekstil Tenun Endek Bali yang ditetapkan sebagai warisan budaya pada tahun 2015.<sup>(1)</sup> Salah satu produsen kain tenun di Bali, yaitu Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung menawarkan banyak jenis kain yang masing-masing memiliki makna dan desain yang unik. Dengan berkembangnya minat pasar, para pengrajin kain tenun dari daerah Kabupaten Klungkung selalu melakukan inovasi-inovasi baru pada kain tenun yang mereka hasilkan.<sup>(2)</sup>

Perusahaan tenun adalah jenis industri skala besar. Pada proses menenun, seluruh bagian dari tubuh ikut melakukan gerakan lebih khusus pada bagian kaki serta tangan, yang mana pada bagian tersebut gerakan yang dilakukan diulang-ulang. Terdapat sebanyak empat pijakan kaki pada bagian alat tenun. Ketika melakukan pekerjaan menenun, satu kaki melakukan pijakan pada dua pijakan. Terdapat pijakan ketika memberi motif dan tidak memberi motif yang beda. Perihal ini memberikan tuntutan kepada pekerja untuk memerlukan adanya ketelitian ketika melakukan pekerjaan. Jam kerja penenun yaitu dimulai pada pukul 08.30 WITA hingga pukul 12.00 WITA, kemudian diselingi dengan waktu istirahat selama 2 jam dan kembali melakukan pekerjaan sampai pukul 17.00 WITA.<sup>(3)</sup>

Pada perusahaan tekstil yang ada, penenun atau pekerja dihadapkan pada permasalahan seperti postur duduk, gerakan pekerja yang berulang-ulang, serta desain alat yang tidak ergonomis sehingga seringkali menyebabkan kelelahan dan gangguan muskuloskeletal. *Musculoskeletal disorders* (MSDs) sebagai suatu penyakit yang mana penyakit ini memiliki indikasi melakukan penyerangan pada bagian otot, tendon, tulang sendi, ligament, saraf tulang belakang serta tulang rawan. Indikasi dari penyakit ini disebabkan oleh kejadian maupun bekerja

yang dilaksanakan dengan berkelanjutan maupun indikasi yang muncul sebagai akibat dari kejadian atau bekerja yang mempunyai sifat kronis atau bisa dikatakan, beberapa faktor yang menjadi pemicu utama yang memiliki kaitan dengan adanya resiko gangguan muskuloskeletal pada tempat kerja adalah postur, beban, frekuensi serta waktu.<sup>(4)</sup>

*Musculoskeletal disorders* sebagai suatu penyakit yang diakibatkan dari bekerja atau bisa disebut penyakit akibat kerja (PAK) yang paling besar di Eropa, penyakit ini memberikan pengaruh pada jutaan orang yang bekerja. Penelitian telah menunjukkan bahwa dari seluruh pekerja, sebanyak 25% mengeluh sakit pinggang dan sebanyak 23% mengalami nyeri otot yang disebabkan oleh MSDs.<sup>(5)</sup> Apabila keluhan ini berlangsung secara terus menerus dapat menyebabkan suatu masalah umum yang sering dijumpai pada tenaga kerja yang disebut dengan kelelahan kerja.<sup>(6)</sup>

Di Indonesia, terdapat 77.295 PAK pada tahun 2019.<sup>(7)</sup> Sebanyak 80% PAK disebabkan oleh perilaku tidak aman (*unsafe behavior*) di tempat kerja dan 20% disebabkan oleh lingkungan kerja yang tidak aman dan faktor lainnya. Kelelahan kerja dan beban kerja menurunkan produktivitas dan meningkatkan kesalahan kerja, sehingga jika tingkat produktivitas seorang pekerja diturunkan maka akan menimbulkan akibat buruk berupa kerugian bagi individu maupun industri.<sup>(7)</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah ergonomi kerja pada pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung karena sikap kerja yang salah dan beban kerja yang dapat mengakibatkan terjadinya MSDs dan kelelahan kerja pada pekerja tenun Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung.

## METODE

Penelitian ini telah dinyatakan layak etik oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan nomor 1184/UN14.2.2.VII.14/LT/2022.

Penelitian yang dilakukan menggunakan desain penelitian deskriptif observasional, yang mana menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk dapat mendeskripsikan hasil identifikasi faktor risiko ergonomi yang terjadi pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Tempat pelaksanaan penelitian di perusahaan produksi tenun Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Pelaksanaan dari penelitian yakni dilaksanakan pada bulan Juni 2022 – Agustus 2022. Suatu teknik atau metode *purposive sampling* digunakan dalam memilih sampel pada penelitian yang dilakukan. Perhitungan besarnya sampel dilakukan memakai rumus *cross sectional* menurut *Lemeshow* dan mendapatkan hasil sebanyak 33 orang sampel yang bekerja di perusahaan tenun Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung dan telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Studi yang dilakukan memakai data primer, yang mana data ini didapatkan dari kuesioner REBA tujuannya yaitu untuk memberikan pengetahuan gambaran risiko sikap kerja, metode 10 denyut untuk mengetahui gambaran beban kerja fisik, NASA-TLX untuk mengetahui gambaran beban kerja pikiran, kuesioner 30 daftar pertanyaan penilaian kelelahan umum untuk mengetahui gambaran tingkat kelelahan kerja dan NBM untuk mengetahui gambaran keluhan MSDs. Pengumpulan data pada penelitian ini terbagi menjadi 2, yaitu pada tahapan pertama persiapan serta tahapan yang kedua yaitu tahapan pelaksanaan. Pengolahan data dibagi menjadi lima tahap. Analisis univariat merupakan analisis data yang dipakai pada penelitian yang dilakukan yang mana memakai program SPSS Tipe 26 untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dan persentase dari variabel.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan bahwa semua pekerja tenun di Kecamatan Dawan,

Kabupaten Klungkung yang mana menunjukkan responden dari penelitian ini mempunyai jenis kelamin wanita (perempuan). Distribusi usia menunjukkan bahwasanya mayoritas pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki usia 46 – 55 tahun. Persentase pada usia ini yaitu sebanyak 47,5% dan persentase terkecil untuk responden yang berusia 26 – 35 tahun sebanyak 7,5%. Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) menunjukkan bahwasanya mayoritas pekerja tenun dalam penelitian ada di kategori normal, yakni sebesar 65% dan persentase terkecil pada kategori obesitas sebanyak 7,5%. Distribusi durasi kerja menunjukkan bahwa semua pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini bekerja dalam waktu 0 – 8 jam pada satu hari. Distribusi lama kerja menunjukkan bahwasanya mayoritas pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini sudah menjadi penenun selama lebih dari 10 tahun yaitu sebanyak 92,5% dan responden yang menjadi penenun kurang

Tabel 1 Karakteristik Responden

Parameter	n (40)	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	0	0%
Perempuan	40	100%
<b>Usia</b>		
26 – 35 tahun	3	7,5%
36 – 45 tahun	13	32,5%
46 – 55 tahun	19	47,5%
56 – 65 tahun	5	12,5%
<b>IMT</b>		
< 18,5	6	15%
18,5 – 25,0	26	65%
25,1 – 27,0	5	12,5%
> 27,0	3	7,5%
<b>Durasi Kerja</b>		
0-8 jam	40	100%
>8 jam	0	0%
<b>Masa Kerja</b>		
<10 tahun	3	7,5%
>10 tahun	37	92,5%

### Distribusi Sikap Kerja pada Pekerja Tenun

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Responden pada penelitian yang mana mempunyai sikap dalam kategori sedang mempunyai persentase sebanyak 57,5% serta sebanyak 42,5% orang mempunyai sikap kerja pada kategori risiko tinggi.

Tabel 2 Distribusi Sikap Kerja

Kategori Sikap Kerja	n	%
Sangat rendah	0	0%
Rendah	0	0%
Sedang	23	57,5%
Tinggi	17	42,5%
Sangat tinggi	0	0%

### Distribusi Beban Kerja Fisik pada Pekerja Tenun

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwasanya responden dalam penelitian yang mempunyai beban kerja fisik pada kategori ringan yaitu sebesar 62,5%% dan persentase terkecil sebanyak 2,5% yang memiliki beban kerja fisik yang berada pada kategori berat.

Tabel 3 Distribusi Beban Kerja Fisik

Kategori Beban Kerja Fisik	n	%
Sangat ringan	5	12,5%
Ringan	25	62,5%
Sedang	9	22,5%
Berat	1	2,5%
Sangat berat	0	0%

### Distribusi Beban Kerja Pikiran pada Pekerja Tenun

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Dalam tabel tersebut dapat ditunjukkan bahwasanya sebanyak 52,5% responden pada penelitian yang mempunyai beban kerja pikiran pada kategori sangat tinggi dan persentase terkecil sebanyak 7,5% yang memiliki beban kerja pikiran yang berada dalam

kategori rendah.

Tabel 4 Distribusi Beban Kerja Pikiran

Kategori Beban Kerja Pikiran	n	%
Sangat rendah	0	0%
Rendah	3	7,5%
Sedang	7	17,5%
Tinggi	9	22,5%
Sangat tinggi	21	52,5%

### Distribusi Kelelahan Kerja pada Pekerja Tenun

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Dalam tabel tersebut dapat ditunjukkan bahwasanya sebanyak 50% responden dalam penelitian yang mengalami kelelahan kerja pada kategori sedang dan persentase terkecil pada kategori risiko kelelahan sangat tinggi sebanyak 10%.

Tabel 5 Distribusi Kelelahan Kerja

Kategori Kelelahan	n	%
Rendah	10	25%
Sedang	20	50%
Tinggi	6	15%
Sangat tinggi	4	10%

### Distribusi Keluhan MSDs pada Pekerja Tenun

Tabel 6 menunjukkan bahwasanya mayoritas responden atau pekerja tenun dalam penelitian mempunyai kategori tingkat yang rendah untuk mendapat keluhan MSDs. Hal ini ditunjukkan dengan persentase yaitu sebesar 45% sedangkan persentase terkecil pada kategori tingkat sangat tinggi untuk terkena keluhan MSDS yaitu sebanyak 5%.

Tabel 6 Distribusi Keluhan MSDs

Kategori MSDs	n	%
Rendah	18	45%
Sedang	12	30%
Tinggi	8	20%
Sangat tinggi	2	5%

## PEMBAHASAN

### Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua pekerja tenun Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung yang mana berperan sebagai *responded* dalam penelitian memiliki jenis kelamin wanita. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang mana telah dilaksanakan oleh Simorangkir (2021), penelitian yang dilakukan yaitu tentang keluhan MSDs pada pekerja pembuatan ulos, dimana didapatkan hasil bahwa seluruh pekerjanya (75 orang) berjenis kelamin perempuan.<sup>(8)</sup>

Pekerja tenun mayoritas perempuan dikarenakan perempuan memiliki keterampilan dan ketekunan lebih baik dibandingkan laki-laki dalam proses pembuatan kain tenun.<sup>(9)</sup> Perempuan lebih berpotensi dalam melakukan pekerja tenun, melakukan penenunan dapat dijalankan di rumah dengan melakukan tugas rumah yang lain. Wanita dipandang lebih untuk memberikan syarat untuk memiliki skill melakukan penenunan: bukan hanya sekedar keinginan wajib teliti, tekun, sabar, rajin, serta mempunyai keterampilan seni dalam hal pembuatan motif serta warna benang yang dikombinasikan.<sup>(10)</sup>

### Usia

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwasanya mayoritas responden pekerja tenun Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung memiliki rentang usia 46 – 55 tahun. Hal ini dapat ditunjukkan dengan persentase yaitu sebesar 47,5% pekerja tenun dalam rentang usia tersebut. Hasil yang didapatkan ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang dilaksanakan pada pengrajin tenun Kabupaten Sumba Timur, didapatkan hasil bahwa dari 60 responden, sebanyak 71,66% berusia lebih dari 30 tahun (46 – 55 tahun).<sup>(11)</sup>

Usia pekerja memberikan penentuan berhasil tidaknya dalam melaksanakan sebuah pekerjaan, bisa dalam sifat fisik ataupun nonfisik. Pekerja yang berada pada kategori lansia memiliki tenaga fisik yang tidak kuat serta memiliki keterbatasan dan

mempunyai kerentanan yang lebih untuk terjangkit PAK, sebaliknya pekerja yang berada pada kategori dewasa mempunyai kemampuan fisik yang kuat. Bertambahnya usia dapat menjadi satu dari beberapa faktor yang bisa memunculkan kelelahan dalam melakukan pekerjaan. Bukan sekedar fungsi dari beberapa organ yang mengalami penurunan, pekerja bisa pula menjadi *sensitive* serta memiliki keproduktifan yang kurang dalam melakukan pekerjaan yang dilakukannya.<sup>(12)</sup>

### Indeks Masa Tubuh

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan suatu hasil bahwasanya mayoritas responden yang berperan sebagai pekerja tenun pada Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung mempunyai IMT dalam kategori yang normal. Hal ini dapat ditunjukkan yaitu sebanyak 26 orang atau sebesar 65%. Hasil ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang mana telah dilaksanakan pada pekerja tenun di Kota Palembang, diperoleh bahwasanya dari 38 responden, sebanyak 42,1% memiliki status gizi dalam kategori normal.<sup>(13)</sup>

Indeks massa tubuh sebagai satu diantara beberapa faktor yang bisa mengakibatkan kelelahan dan keluhan MSDs.<sup>(13)</sup> Hal tersebut disebabkan karena seseorang yang memiliki IMT dalam kategori diatas normal akan melakukan suatu usaha untuk memberikan penopangan tubuhnya dengan memberikan kontraksi pada otot punggung, jika hal ini dilaksanakan dengan berkelanjutan bisa mengakibatkan terdapatnya penekanan paada syaraf tulang belakang dengan demikian akan memiliki risiko untuk menimbulkan keluhan MSDs.<sup>(14)</sup>

### Durasi Kerja

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwasanya mayoritas responden pekerja tenun Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung bekerja dalam rentang waktu 0 – 8 jam pada satu hari. Hasil yang didapatkan ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang

dilaksanakan pada penenun tradisional di Kabupaten Bima, dari penelitian tersebut diperoleh hasil yaitu dari 40 responden, sebanyak 75% memiliki durasi kerja kurang dari 8 jam, sedangkan sisanya memiliki durasi kerja lebih dari 8 jam.<sup>(15)</sup>

Durasi orang melakukan pekerjaan dengan maksimum umumnya pada rentang 6–10 jam. Pada pekerjaan dengan beban kerja sedang, produktivitas akan menurun setelah empat jam bekerja. Durasi kerja bisa memberikan pengaruh pada cadangan energi dengan demikian diperlukan pengimbangan dengan istirahat yang memiliki kecukupan dalam satu hari. Energi yang hilang selama melakukan pekerjaan akan dikembalikan dengan melakukan istirahat yang cukup.<sup>(16)</sup>

### **Masa Kerja**

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwasanya mayoritas pekerja tenun yang berperan sebagai responden pada penelitian di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung sudah bekerja sebagai pengrajin tenun selama lebih dari 10 tahun yakni sebanyak 37 orang atau jika dipersentasekan sebesar 92,5%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada pengrajin tenun ulos di Kabupaten Karo, didapatkan hasil bahwa dari 36 responden, sebanyak 36,1% mempunyai durasi waktu dalam bekerja 10 tahun lebih.<sup>(17)</sup>

Masa atau durasi kerja merupakan faktor yang mempunyai kaitan dengan lama tidaknya orang melakukan pekerjaan pada sebuah perusahaan. Berkaitan dengan hal ini, MSDs sebagai penyakit kronis yang memerlukan durasi yang lama untuk melakukan perkembangan serta bermanifestasi. Masa kerja yang makin lama atau makin lamanya orang terkena faktor risiko MSDs akan mengakibatkan makin besarnya pula risiko untuk mengalami MSDs ini.<sup>(18)</sup>

### **Distribusi Sikap Kerja pada Pekerja Tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung**

Dari penelitian yang dilakukan

didapatkan hasil bahwasanya mayoritas pekerja tenun yang berperan sebagai responden dalam penelitian mempunyai sikap kerja yang ada pada kategori risiko sedang. Pada kategori sedang ini terdapat 23 orang atau sebesar 57,5%. Sikap kerja dengan kategori risiko sedang berarti memerlukan tindakan untuk memperbaiki permasalahan tersebut. Hasil serupa juga didapatkan penelitian terhadap penenun *gallery* ulos di Medan, didapatkan hasil bahwa dari 48 responden, sebanyak 54,2% memiliki sikap kerja duduk yang berada dalam kategori sedang.<sup>(19)</sup>

Dari setiap tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh penenun memiliki sikap kerja janggal. Hal tersebut menyebabkan orang yang bekerja membungkuk ketika melakukan pekerjaan, hal ini dikarenakan tubuh dengan cara yang alami akan melakukan adaptasi dengan sarana prasarana yang dipakai. Kondisi ini mengakibatkan terdapatnya sikap paksa saat pekerja memakai alat tenun. Jika keadaan ini dibiarkan dalam rentang waktu yang lama, maka keluhan akan terakumulasi dengan demikian akan mengakibatkan cacat pada otot.<sup>(18)</sup>

### **Distribusi Beban Kerja Fisik pada Pekerja Tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwasanya mayoritas pekerja tenun yang berperan sebagai responden dalam penelitian mempunyai beban kerja fisik yang ada dalam kategori ringan. Beban kerja fisik dalam kategori ini sebesar 62,5%. Kategori risiko ringan pada beban kerja fisik berarti tidak perlu dilakukannya perbaikan pada stasiun kerja tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap tenaga kerja PT Tekstil Kosoema Nanda Putra, mendapatkan hasil bahwa dari 75 responden, sebanyak 77,3% memiliki beban kerja yang berada pada kategori ringan.<sup>(19)</sup>

Beban kerja fisik dengan berkategori ringan merupakan beban kerja yang sebagian besar responden alami. Sebagaimana hal tersebut dialami dengan

sebab jenis kegiatan yang dilaksanakan oleh responden tidak begitu berat yang bmenjadikan kebutuhan kalori yang diperlukan tidak begitu besar pula. Responden melakukan beberapa jenis aktivitasnya berupa duduk dengan konsentrasi terhadap suatu objek, berdiri dalam keadaan istirahat dan jalan ringan. Tidak hanya dengan hal tersebut saja, responden merasakan tidak mempunyai tuntutan pekerjaan yang banyak dan Sebagian besar responden telah melaksanakan pekerjaan yang menjadi kebiasaannya.

### **Distribusi Beban Kerja Pikiran pada Pekerja Tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung**

Dalam penelitian yang dilakukan memperoleh sebuah hasil dengan menunjukkan mengenai lebih banyak pekerja tenun dalam penelitian ini yang digunakan sebagai responden dengan mempunyai beban kerja pikiran berkategori sangat tinggi yaitu terdapat 21 orang (52,5%). Hal ini dikarenakan aktivitas kerja yang kontinu pada jam kerja dan tuntutan untuk memenuhi target produksi. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap stres kerja pekerja produksi kain di Jawa Tengah, mendapatkan hasil bahwa dari 41 responden, sebanyak 63,3% memiliki beban kerja yang berada dalam kategori sangat tinggi.<sup>(20)</sup>

Beban kerja pikiran yang dialami pekerja tenun sebagian besar diakibatkan oleh tekanan waktu pada pengerjaan kain. Setiap harinya pekerja memiliki target yang wajib diselesaikan dengan tidak terdapat sebuah kesalahan serta dituntut untuk selalu berkonsentrasi maksimal supaya tidak menimbulkan sebuah pekerjaan yang salah dengan menjadikan adanya banyak kerugian untuk pekerja itu sendiri. Beban kerja pikiran tersebut tidak jarang menjadikan pekerjaa merasa kebingungan dan panik, konsentrasi yang terganggu maupun kesulitan dalam memilih pertimbangan terhadap suatu hal sebagaimana kaitannya terhadap pekerjaan yang ditugaskan. Beban kerja pikiran bisa

menjadikan seseorang pekerja merasa stres kerja, akan tetapi tergantung pula masing-masing orang akan reaksi yang dilakukan untuk menghadapi kondisi pekerjaan tersebut.

### **Distribusi Kelelahan Kerja pada Pekerja Tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung**

Dalam penelitian yang dilakukan diperoleh sebuah hasil dengan menunjukkan mengenai banyaknya pekerja tenun yang digunakan untuk menjadi responden penelitian mempunyai tingkatan pekerjaan sedang dalam mengalami kelelahan kerja sebagaimana terdapat 20 orang (50%). Hal ini dikarenakan aktivitas menenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung menggunakan alat tenun bukan mesin. Alat tenun dalam pengoperasiannya sepenuhnya menggunakan tenaga manusia, hal ini ditambah dengan desain alat yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi. Berdasarkan hal ini diperlukan sebuah Tindakan guna mengevaluasi sebuah mekanisme kerja berdasarkan sebuah konsep ergonomi yang menjadikan tidak mengalami sebuah kondisi kelelahan yang meningkan terhadap penenun.

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap penenun tradisional sarung Samarinda, dengan instrumen penelitian yang sama, mendapatkan hasil bahwa dari 49 responden, sebanyak 98% memiliki kelelahan kerja yang berada dalam kategori sedang yaitu sebanyak.<sup>(21)</sup>

Yang menjadikan terjadinya kelelahan kerja secara umum berhubungan pada sifat pekerjaan yaitu pekerjaan yang dilakukan monoton, intensitas kerja, tingginya ketahanan kerja pikiran dan fisik, begitupun dengan lingkungan kerjanya. Sebagian besar penenun hanya mengalami kelelahan kerja pada kategori tingkatan sedang. Dalam hal tersebut ditunjukkan dengan kelelahan kerja yang terjadi pada diri seseorang pekerja cukup serius dan membutuhkan upaya pengendalian. Jika kelelahan kerja yang dialami tetap dibiarkan maka akan berpengaruh terhadap kondisi lainnya seperti kehidupan sosial

pekerja, *mood* pekerja, memicu penyakit karena pekerjaan yang dilakukan dan bahkan kecelakaan kerja. Sehingga dalam kondisi ini akan menurunkan produktivitas kerja.

Setiap orang yang merasakan ditunjukkan dengan sebuah kondisi yang tidak sama, namun secara keseluruhan bermuara terhadap hilangnya efisiensi maupun kapasitas kerja yang menurun begitupun dengan daya tahan tubuhnya. Gejala kelelahan yang dirasakan oleh seseorang pekerja dapat bervariasi yaitu adanya gejala cenderung lupa dan tidak dapat focus bekerja, konsentrasi yang kurang, kesulitan dalam berfikir, selalu ingin rebahan, kehilangan keseimbangan saat berdiri, canggung dalam melakukan pergerakan, mata terasa berat, ngantuk, banyak yang difikirkan, lebih sering menguap, terasa berat menggerakkan kaki, seluruh bagian tubuh terasa Lelah, dan kepala terasa berat.<sup>(17)</sup>

### **Distribusi Keluhan MSDs pada Pekerja Tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki tingkat yang berada pada kategori rendah untuk terkena keluhan MSDs yaitu sebanyak 18 orang (45%). Hal tersebut disebabkan karena sudah terdapat penyesuaian yang dialami oleh pekerja terhadap aktivitas kerja, seperti mengangkat, menahan dan memindahkan alat saat menenun. Penyesuaian antara pekerjaan dengan lingkungan kerja memberikan dampak positif dalam menurunkan keluhan dan meningkatkan kinerja pekerja. Pekerja yang sudah terbiasa dengan aktivitas kerja yang dilakukan tidak akan merasakan sakit maupun nyeri atau hanya merasakan keluhan MSDs yang ringan.

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap pekerja tenun ulos Sianipar, dengan instrumen penelitian yang sama, mendapatkan hasil bahwa dari 32 responden, sebanyak 75% mengalami

keluhan MSDs yang berada dalam kategori ringan.<sup>(22)</sup>

*Musculoskeletal disorders* sebagai sebuah penyakit dengan mempunyai sifat kronis dengan memerlukan rentang waktu dengan begitu lama dalam perkembangannya dan menjadikan seseorang sakit. Pekerjaan yang dilakukan dengan waktu yang lama dan berkategori berat sebagaimana lebih utamanya pekerjaan menjadi tukang tenun menjadikan seseorang pekerja merasa nyeri otot dan sakit yang disebabkan akumulasi dalam tiap hari. Penyakit Musculoskeletal disorders tidak terjadi secara langsung dan spontan, akan tetapi terjadinya dengan beberapa tahapan hingga kekuatan tubuh manusia mendapatkan respon dengan rasa sakit yang terjadi pada tubuhnya. Keluhan MSDs sebagai sebuah label yang digunakan untuk memperkirakan rasa nyeri dan sakit dalam sistem muskuloskeletal tidak untuk diagnosis klinis, yang menjadikan keluhan yang terjadi pada diri pekerja tenun begitu mempunyai ketergantungan terhadap perkiraan diri setiap orang yang mengalaminya.<sup>(18)</sup>

Walaupun seseorang pada tubuhnya mengalami sakit, pekerja tenun masih mempunyai anggapan kondisi tersebut menjadi suatu hal yang sudah biasa dialami. Dalam hal ini juga menjadikan sebuah alasan bahwa tuntutan ekonomi dalam melaksanakan sebuah pekerjaan dalam melakukan pemenuhan keperluan yang dibutuhkan untuk keluarga pekerja. Kegiatan yang dilakukan oleh pekerja tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung menggunakan alat tenun bukan mesin, dengan menjadikan kekuatan dan kemampuan fisik pekerja begitu dibutuhkan.

Masa kerja sebagai suatu faktor risiko dengan begitu memberi pengaruh kepada suatu orang pekerja guna melakukan peningkatan risiko akan sebuah keluhan muskuloskeletal, lebih utamanya digunakan dalam jenis pekerjaan dengan membutuhkan sebuah kekuatan kerja yang maksimal. Tidak hanya dengan keluhan MSDs bisa menjadi penyebab adanya



lingkungan kerja dengan mempunyai banyak fasilitas yang masih belum cukup memadai dengan berupa responden wajib menyelesaikan pekerjaannya dengan memanfaatkan meja dengan ketinggian yang tidak Ketika bertenun menggunakan gerakan maju mundur, tidak pada keadaan rileks dengan bisa menjadikan penyebab adanya keluhan MSDs. Kursi dengan tidak disertai adanya sandaran yang digunakan beristirahat serta tidak bisa dilakukan pengaturan akan ketinggian guna melakukan pengukuran dari postur untuk bekerja (duduk dan berdiri) sesuai harapan dari pekerja.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disusun kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar pekerja tenun Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki sikap kerja dalam kategori risiko sedang yaitu sebanyak 23 orang (57,5%).
2. Sebagian besar pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki beban kerja fisik yang berada dalam kategori ringan yaitu sebanyak 25 orang (62,5%).
3. Sebagian besar pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki beban kerja pikiran yang berada dalam kategori sangat tinggi yaitu sebanyak 21 orang (52,5%).
4. Sebagian besar pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki kategori tingkat sedang untuk mengalami kelelahan kerja yaitu sebanyak 20 orang (50%).
5. Sebagian besar pekerja tenun yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki kategori tingkat rendah untuk terkena keluhan MSDs yaitu sebanyak 18 orang (45%).

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini, serta pekerja

tenun di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung yang telah berpartisipasi menjadi responden sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Vastukara J. Desain interior museum kain tenun ikat bali di denpasar 1,2,3. 2021;1(2).
2. Anom Bayu Sadyasmara C, Bagus Wayan Gunam I, Teknologi Industri Pertanian J. Kajian Mengenai Perkembangan dan Pengembangan Kain Tenun Ikat Endek Klungkung dalam Perspektif Industri dan Budaya. *J Ilm Teknol Pertan AGROTECHNO*. 2017;2(1):188–92.
3. Telagawathi NLS, Suci NM, ... Pendampingan dan Pelatihan Perajin Tenun Cepuk di Nusa Penida Kabupaten Klungkung. *Widya ... [Internet]*. 2019;8(2):107–12. Available from: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPKM/article/view/17806>
4. Maksuk M, Amin M, Jaya A. Edukasi dan Latihan Peregangan Otot dalam Mengantisipasi Keluhan Muskuloskeletal Pada Penenun Tradisional. *Abdi J Pengabdian dan Pemberdayaan Masy*. 2021;3(1):83–8.
5. Arwinno LD. Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen. *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev*. 2018;2(3):406–16.
6. Putra IMMR, Rusni NW, Sukmawati NMH. Hubungan Sikap Kerja dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pegawai Bank X di Kabupaten Gianyar. 2022;
7. Agustin A, Ihsan T, Lestari RA. Gambaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Pekerja Industri Tekstil Di Indonesia: Review. *J Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*. 2021;2(2):138–51.
8. Simorangkir RP, Siregar SD, Sibagariang EE. Hubungan Faktor Ergonomi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MsDs)

- pada Pekerja Pembuatan Ulos. JUMANTIK (Jurnal Ilm Penelit Kesehatan). 2021;6(1):16.
9. Nayoan VP, Suoth LF, Nelwan JE, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S. Apakah Kelelahan Kerja Berhubungan dengan Produktivitas Kerja? J Public Heal Community Med. 2020;1:1–5.
  10. Chotimah N. Peran Perempuan Pengerajin Tenun Ikat Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Desa Kajowair. FIRM J Manag Stud. 2022;7(1):11–20.
  11. Mandaha H, Setyobudi A, Berek NC. Gambaran Faktor Risiko Keluhan Muskuloskeletal pada Pengerajin Tenun Motif Sumba di Desa Rindi, Kabupaten Sumba Timur. Media Kesehat Masy. 2022;4(1):115–21.
  12. Ones M, Sahdan M, Tira DS. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Penenun di Desa Letneo Selatan Kecamatan Insana Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. Media Kesehat Masy. 2021;3(1):72–80.
  13. Zulaikha R. Analisis Faktor Risiko Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pekerja Tenun Di Kelurahan Tuan Kentang di Kota Palembang Tahun 2020. 2020.
  14. Krismayani D, Muliawan P. Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Okupasi Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pengerajin Tenun Ikat Di Kabupaten Klungkung. Arch Community Heal. 2021;8(1):29.
  15. Koreani M, Ahmad A, Kurniadi K. Faktor Resiko Keluhan Muskuloskeletal pada Penenun Tradisional Bima di Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. Bima Nurs J. 2021;3(1):09.
  16. Rika SS, Ruliati LP, Tira DS. Media Kesehatan Masyarakat Analisis Ergonomi Keluhan Musculoskeletal Disorders Media Kesehatan Masyarakat. 2022;4(1):131–9.
  17. Sembiring IM, Munthe NBG, Tarigan EYB. Hubungan Sikap Dan Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengerajin Tenun Ulos. J Keperawatan Dan Fisioter. 2019;2(1):95–101.
  18. Tarwaka, Bakri SHA. Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas [Internet]. 2016. 383 p. Available from: <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
  19. Tim May, Malcolm Williams, Richard Wiggins and PAB. No 2021;3(1996):6.
  20. Amir J, Wahyuni I, Ekawati. Hubungan Kebisingan, Kelelahan Kerja Dan Beban Kerja Mental Terhadap Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Body Rangka Pt. X. J Kesehat Masy. 2019;7(1):345–50.
  21. Becker FG, Cleary M, Team RM, Holtermann H, The D, Agenda N, et al.. Syria Stud [Internet]. 2015;7(1):37–72. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
  22. Samsudin CM. No. Konstr Pemberitaan Stigma Anti-China pada Kasus Covid-19 di Kompas.com [Internet]. 2020;68(1):1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ndteint.2017.12.003%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2017.02.024>