

**ANALISIS TINGKAT RISIKO ERGONOMI PADA PEKERJA
TENUN IKAT DI KELURAHAN TUAN KENTANG
KOTA PALEMBANG
TAHUN 2019**



Oleh

**MARIA MAGDALENA
17.13201.90.08**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2019**

**ANALISIS TINGKAT RISIKO ERGONOMI PADA PEKERJA
TENUN IKAT DI KELURAHAN TUAN KENTANG
KOTA PALEMBANG
TAHUN 2019**



Skripsi ini diajukan sebagai
salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT

Oleh

**MARIA MAGDALENA
17.13201.90.08**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2019**

ABSTRAK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIK)
BINA HUSADA PALEMBANG
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
Skripsi 07 Agustus 2019

MARIA MAGDALENA

Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang tahun 2019.

(xv + 64 halaman, 14 tabel, 11 gambar, 4 bagan, 4 lampiran)

Data Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) 2018, 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, 2,4 juta (86,3%) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja dan 380.000 (13,7%) dikarenakan kecelakaan kerja, menurut penelitian Ginanjar, dkk (2018) dengan judul Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja Konveksi di Kelurahan Kebon Pedes kota Bogor Tahun 2018 yang dilakukan pada 98 pekerja konveksi didapatkan 77,8% pekerja dengan tingkat risiko ergonomi kategori tinggi.

Penelitian ini bertujuan diketahuinyatingkat risiko ergonomi pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang tahun 2019. Penelitian ini dilaksanakan pada 26-29 Juli 2019. Desain penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan metode observasional. Populasi penelitian ini pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang dengan jumlah sampel pekerja berjumlah 44 orang dan cara pengambilan sampel dengan cara *total sampling*.

Pekerjaan membuat kain tenun memiliki tingkat risiko ergonomi ringan hingga sangat tinggi dengan rentang skor REBA 6-11, berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan sebanyak 44 responden (100%) yang bekerja dengan tingkat risiko ergonomi sedang, 31 responden (70.5%) usia tua, 25 responden (56,8%) laki-laki, sebanyak 25 responden (56.8%) bekerja dengan durasi lama, 32 responden (72,7%) dengan masa kerja lama, tidak ada responden yang bekerja dengan mengangkat beban berat (0%), 44 responden (100%) dengan frekuensi gerakan berulang berisiko, dan 44 responden (100%) dengan postur berisiko

Diharapkan kepada para pemilik usaha ataupun pembina pekerja tenun dapat lebih memperhatikan keselamatan dan kesehatan pekerja terutama di bidang ergonomi dengan menyediakan kursi kerja yang memiliki sandaran dan dengan ketinggian yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pekerja.

Kata Kunci : Analisis, Risiko ergonomi, Pekerja, Tenun.
Daftar Pustaka : 25 (2003-2019)

ABSTRACT

BINA HUSADA COLLEGE OF HEALTH SCIENCE

PUBLIC HEALTH STUDY PROGRAM

Student Thesis, 07th August 2019

MARIA MAGDALENA

Analysis of Ergonomic Risk Level in Tie Weaving Workers in Tuan Kentang Village, Palembang 2019

(xvi + 64 pages, 14 tables, 11 image, 4 charts, 4 attachments)

The result from the International Labor Organization (ILO) 2018, 2.78 million workers die every year due to workplace accidents and occupational diseases, 2.4 million (86.3%) of these deaths due to occupational diseases and 380,000 (13.7%) Based on work accidents, based on research by Ginanjar, et al (2018) with the title Ergonomic Risk Analysis of Complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) in Convection Workers in Kebon Pedes Urban Village, Bogor City in 2018 conducted on 98 convection workers, it was seen that 77.8% ergonomics of high category. This study discusses the known level of ergonomic risk in tie weaving in the Tuan Kentang village in Palembang in 2019. The research was conducted on 26-29 July 2019. The design of this study was quantitative using observational methods. The study population of tie weaving workers in Tuan Kentang village Palembang City with a sample of 44 workers and sampling by total sampling. The work of making woven fabrics with mild to very high Ergonomic Risk Levels with a REBA score range of 6-11, frequency distribution based on univariate results of 44 respondents working as weavers gained 44 respondents (100%) who worked with moderate ergonomic results, 31 respondents (70.5%) are old age, 25 mens (56.8%), 25 respondents (56.8%) worked with long hours, 32 respondents (72.7%) with long years of service, no respondents who work by lifting heavy loads (0%), 44 respondents (100%) with the frequency of repetitive movements, and 44 respondents (100%) with risk posture

After this research we hope that the owners or reform workers can pay more attention for occupational safety and health of the workers especially ergonomics risk by providing chairs that have a backrest and with height that can be adjusted to the needs of the workers

Keywords : Analysis, Musculoskeletal Disorders, Workers, Weaving
References : 25 (2003-2019)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

ANALISIS TINGKAT RISIKO ERGONOMI PADA PEKERJA TENUN IKAT DI KELURAHAN TUAN KENTANG KOTA PALEMBANG TAHUN 2019

Oleh

**MARIA MAGDALENA
17.13201.90.08**

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi
Program Studi Kesehatan Masyarakat

Palembang, 07 Agustus 2019

Pembimbing

(Dr. Maksuk, SKM, M.Kes)

Ketua PSKM

(Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes)

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA HUSADA
PALEMBANG**

Palembang, 07 Agustus 2019

KETUA

(Dr. Maksuk, SKM, M.Kes)

Penguji I

(Welly Suwandi, SKM, M.Kes)

Penguji II

(Anisyah, SKM, M.Sc)

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Maria Magdalena
Tempat/Tanggal Lahir : Musi Banyuasin, 01 September 1992
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen
Status : Belum Menikah
Alamat : Desa Sumber Sari Blok D No 266 RT/RW 02/03 Kec.
Tungkal Jaya, Kab. Muba

Orang Tua

- a. Ayah : Taruli Simanjuntak
- b. Ibu : Melda Pasaribu

Handphone : 081229010992
Email : Mariasaja2015@icloud.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD N SP D4 1998-2004
2. SMP Negeri 2 Bayung Lencir 2004-2007
3. SMA Methodist 1 Palembang 2007-2010
4. STIKES Perdhaki Charitas Palembang 2010-2014
5. STIK Bina Husada Palembang 2017-2019

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN:

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena oleh kasih karunia-Nyalah Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

skripsi ini penulis persembahkan kepada :

- 👤 Ayahanda (Taruli Simanjuntak) dan Ibunda (mending Melda Pasaribu) yang senantiasa mendoakanku
- 👤 Abang (Adian&Adrianus), Kakak (Nur&Frida) dan adik (Samuel) kandungku yang mengharapkan keberhasilanku
- 👤 Motivatorku (Agustha Tri), yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
- 👤 Teman sekamarku bertahun-tahun (Andica Widya Suryani M) yang menemani malam-malamku.
- 👤 Para sahabatku Miftahul Jannah, Zafirah Hanie Fathin, dan seluruh mahasiswa PSKM Reg B seangkatanku, kalian luar biasa !

MOTTO :

“kesuksesan bukanlah proyek solo, kita butuh team, kita makhluk sosial, salah satu berkat terindah adalah orang-orang baik dalam kehidupan kita”

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa sebab oleh kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr Maksuk SKM, M.Kes, sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. dr. Chairil Zaman, M.Sc selaku Ketua STIK Bina Husada, Ibu Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi ini. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Welly Suwandi, SKM, M.Kes dan Ibu Anisyah, SKM, M.Sc selaku penguji dalam penyusunan skripsi ini dan, Ibu Hamyatri Rawalilah, SKM, M.Kes selaku pembimbing akademik selama mengikuti pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan bagi siapa saja yang membacanya.

Palembang, 07 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI.....	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vii
PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	7
2.1.1 Keselamatan kerja.....	7
2.1.2 Kesehatan kerja	7
2.2 Ergonomi.....	8
2.2.1. Faktor risiko ergonomi.....	9
2.2.2. Metode penilaian risiko ergonomi.....	15
2.3 Tenun Ikat	29
2.3.1 Definisi tenun ikat	29
2.3.2 Alatan dan bahan	30
2.2.3 Proses pembuatan kain tenun.....	31
2.4 Penelitian Terkait.....	33
2.5 Kerangka Teori.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	35
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	35

3.3	Populasi Dan Sampel	35
3.4	Kerangka Konsep	36
3.5	Definisi Operasional	37
3.6	Pengumpulan Data	39
3.6.1	Data primer	39
3.6.2	Data sekunder	39
3.6.3	Instrumen pengumpulan data	39
3.7	Pengolahan Data	39
3.8	Analisa Data	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Sejarah Tenun Ikat	42
4.2	Gambaran Umum Tempat Penelitian	42
4.3	Gambaran Umum Penenun	43
4.4	Gambaran Peralatan Kerja	44
4.5	Proses Pembuatan Tenun Ikat	45
4.6	Hasil Penelitian	53
4.6.1	Tingkat risiko ergonomi	53
4.6.2	Analisis Univariat	56

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	63
5.2	Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Penelitian Terkait	33
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	37
Tabel 4.1	Tabel Skor A	54
Tabel 4.2	Tabel Skor B.....	54
Tabel 4.3	Tabel Skor C.....	55
Tabel 4.4	Tabel REBA	56
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Risiko Ergonomi pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019	57
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Postur Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019	57
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis kelamin Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019	58
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019	59
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.....	59
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gerak Berulang pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.....	60
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Beban pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.....	61
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.....	61

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar		Halaman
Gambar 4.1	Alat Tenun Bukan Mesin.....	44
Gambar 4.2	Kursi Tenun	45
Gambar 4.3	Pewarnaan.....	47
Gambar 4.4	Pemintalan	47
Gambar 4.5	Penghanian	48
Gambar 4.6	Pemidangan	49
Gambar 4.7	Pelimaran.....	49
Gambar 4.8	Penginciran	50
Gambar 4.9	Pemaletan	51
Gambar 4.10	Proses Menenun.....	52
Gambar 4.11	Penilaian Proses Menenun.....	53

DAFTAR BAGAN

Nomor Bagan	Halaman
Bagan 2.1 Penghitungan Reba.....	29
Bagan 2.2 Kerangka Teori.....	34
Bagan 3.1 Kerangka Konsep	36
Bagan 4.1 Alur Proses Pembuatan Tenun Ikat.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran

- Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 : Hasil Uji Statistik
- Lampiran 3 : Surat Selesai Penelitian
- Lampiran 4 : Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan upaya atau pemikiran serta penerapannya yang ditujukan untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja, keselamatan dan kesehatan kerja telah banyak diketahui sebagai salah satu persyaratan dalam melaksanakan tugas, dan suatu bentuk faktor hak asasi dari setiap pekerja.

Bahaya dapat terjadi ketika jenis pekerjaan, posisi tubuh dan kondisi kerja meletakkan beban pada tubuh atau yang disebut dengan bahaya ergonomi, bahaya ergonomi bisa melukai seorang pekerja selama periode waktu yang panjang (Kuswana 2017).

Indonesia disebut menjadi salah satu negara yang mengalami perkembangan industri yang begitu pesat, ditandai dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi, seperti diketahui pada tahun 2018 perekonomian Indonesia tumbuh sebesar 5,17% lebih tinggi dibandingkan pertumbuhan tahun 2017 yang sebesar 5,07% (Menperin 2019).

Perkembangan di sektor industri memberikan banyak lapangan pekerjaan. Setiap pekerjaan selalu mengandung potensi risiko bahaya dalam bentuk kecelakaan

kerja (infodatin kemenkes RI 2015), penyakit-penyakit akibat kerja termasuk risiko yang berhubungan dengan ergonomi.

Menurut perkiraan terbaru yang dikeluarkan oleh Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) 2018, 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3 persen) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7 persen) dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan nonfatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja (OPI, 2018).

Di Amerika, melalui Kun dan Mulyono (2015) data dari Biro Statistik Departemen Tenaga Kerja Amerika tahun 2001 pada periode tahun 1996-1998 terdapat 4.390.000 kasus penyakit akibat kerja yang dilaporkan, sebanyak 64% diantaranya adalah gangguan yang berhubungan dengan faktor risiko ergonomi.

Di Indonesia sendiri diketahui pada tahun 2012 jumlah kasus penyakit akibat kerja berjumlah 60.322 kasus dan provinsi dengan jumlah kasus penyakit akibat kerja tertinggi adalah provinsi Jawa Barat, Sumatera Utara dan termasuk Sumatera Selatan. Tahun 2015 terjadi kecelakaan kerja sebanyak 110.285 kasus, sedangkan tahun 2016 sejumlah 105.182 kasus, sehingga mengalami penurunan sebanyak 4,6%. Sedangkan sampai bulan Agustus tahun 2017 terdapat sebanyak 80.392 kasus namun angka tersebut masih membutuhkan perhatian serius (Kemenkes RI 2018). Berdasarkan data

dari BPJS Ketenagakerjaan angka kecelakaan kerja menunjukkan tren yang meningkat pada tahun 2017 angka kecelakaan kerja yang dilaporkan sebanyak 123.041 kasus, sementara itu sepanjang tahun 2018 mencapai 173.105 kasus

Menurut hasil penelitian Sulistyio, dkk (2018) yang berjudul Analisis Faktor Risiko Ergonomi dan *Musculoskeletal Disorders* pada Radiografer Instalasi Radiografi Rumah Sakit di kota Palembang diketahuiseorang radiografer mempunyai masa kerja 10 tahun dapat diprediksi skor REBA sebesar 7,474 dengan kategori resiko ergonomi tingkat medium atau dapat disimpulkan berdasarkan karakteristik radiografer, masa kerja merupakan faktor dominan yang berpengaruh terhadap risiko ergonomi.

Menurut penelitian Ginanjar, dkk (2018) dengan judul Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja Konveksi di Kelurahan Kebon Pedes kota Bogor Tahun 2018 yang dilakukan pada 98 pekerja konveksi didapatkan 77,8% pekerja dengan tingkat risiko ergonomi kategori tinggi dan 19,2% dengan kategori rendah.

Rivai dkk (2014) melalui penelitiannya yang berjudul Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pemecah Batu menyatakan bahwa 16 (53,3%) dari 30 orang responden melakukan pekerjaan dengan tingkat risiko rendah sedangkan 14 (46,7%) lainnya melakukan pekerjaan dengan tingkat risiko tinggi

Berdasarkan kunjungan lapangan dan observasi peneliti, didapatkan 7 rumah produksi tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang, Sumatera Selatan

dengan posisi dan sikap kerja yang tidak ergonomis akan tetapi masih belum ada peneliti yang menganalisa faktor risiko ergonomi pada pekerja kain jumputan di kelurahan tersebut.

Berdasarkan fakta-fakta diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “*Analisis tingkat risiko ergonomi pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang tahun 2019*”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “belum adanya penelitian mengenai tingkat risiko ergonomi yang dialami pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang”.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran pekerjaan tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang?
2. Bagaimana tingkat risiko ergonomi pada proses menenun pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang?
3. Bagaimana distribusi frekuensi variabel individu (usia, jenis kelamin, dan masa kerja) pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang?
4. Bagaimana distribusi frekuensi variabel fisik (beban, durasi, postur, dan frekuensi) pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Diketahuinya tingkat risiko ergonomi pada pekerja kain jumputan di kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya gambaran pekerjaan tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang
2. Diketahuinya tingkat risiko ergonomi padaproses menenun pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang
3. Diketahuinya distribusi frekuensi variabel individu (usia, jenis kelamin, dan masa kerja) pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang
4. Diketahuinya distribusi frekuensi variabel fisik (beban, durasi, postur, dan frekuensi) pada pekerja tenun ikat di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Perusahaan

1. Sebagai masukan dan pertimbangan dalam melakukan tindakan perbaikan untuk mencegah kecelakaan kerja dan mengurangi cedera dan penyakit akibat kerja.
2. Sebagai masukan dan pertimbangan perusahaan dalam pengembangan kebijakan K3

1.5.2 Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman tentang faktor risiko ergonomi pada pekerja tenun jumputan di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang

1.5.3 Bagi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

Sebagai referensi dan informasi tambahan untuk memperbanyak pustaka penelitian terkait.

1.5.4 Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi atau acuan bagi peneliti lainnya yang melakukan penelitian sejenis dengan upaya pengembangan yang lebih luas.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini yaitu tentang analisis faktor risiko ergonomi pada pekerja tenun ikat. Yang dilakukan di kelurahan Tuan Kentang kota Palembang pada bulan 26-29 Juli 2019, Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang dengan jumlah sampel pekerja berjumlah 44 orang dan pengambilan sampel dengan cara *total sampling*. Penelitian ini merupakan penelitian obsevasional dengan desain potong lintang analisis data dilakukan secara univariat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

2.1.1 Keselamatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan upaya atau pemikiran serta penerapannya yang ditujukan untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja, kesehatan dan keselamatan kerja telah banyak diketahui sebagai salah satu persyaratan dalam melaksanakan tugas, dan suatu bentuk faktor hak asasi dari setiap pekerja. Dipandang dari aspek keilmuan, K3 merupakan suatu ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam upaya mencegah kecelakaan, kebakaran, peledakan dll. (Kuswana 2017). Keselamatan dan kesehatan kerja diatur dalam peraturan perundangan No. 1 tahun 1970.

2.1.2 Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah suatu keadaan seorang pekerja yang terbebasa dari gangguan fisik dan mental sebagai suatu akibat pengaruh interaksi pekerjaan dan lingkungannya. (Kuswana, 2017)

Secara filosofi K3 didefinisikan sebagai upaya dan pemikiran untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani diri manusia pada

umumnya dari tenaga kerja pada khususnya beserta hasil karyanya dalam rangka menuju masyarakat yang adil, makmur dan sejahtera. Secara keilmuan K3 didefinisikan sebagai ilmu dan penerapannya secara teknis dan teknologis untuk melakukan pencegahan terhadap munculnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dari setiap pekerjaan yang dilakukan. Sedangkan dari sudut ilmu hukum, K3 didefinisikan sebagai salah satu upaya perlindungan agar setiap tenaga kerja dan orang lain memasuki tempat kerja senantiasa dalam keadaan yang sehat dan selamatn serta sumber-sumber proses produksi dapat dijalankan secara aman, efisien dan produktif (Kuswana, 2017)

2.2. Ergonomi

Tarwaka (2015) menjelaskan bahwa ergonomi adalah ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk menyasikan dan atau menyeimbangkan antara seluruh fasilitas yang digunakan baik dalam beraktifitas maupun beristirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik.

Ergonomi merupakan studi bersifat multi disiplin ilmu yang berakar, mulai dari neurologi, anatomi, fisiologi, antropometri, higiene, dll yang berorientasi pada proses dan produk dengan alat atau mesin yang dimanfaatkan secara aman, nyaman dan memberikan kepercayaan adanya keselamatan kerja yang tinggi, melalui metode tertentu (Kuswana, 2017)

Risiko ergonomi merupakan suatu risiko yang menyebabkan cedera akibat kerja, hal itu termasuk hal-hal berikut (Kuswana, 2017)

1. Penggunaan tenaga/kekuatan (mengangkat, mendorong, menarik dll)
2. Pengulangan, melakukan jenis kegiatan yang sama.
3. Kelenturan tubuh, (lentur, puntir, jangkauan atas)
4. Pekerjaan statis, diam dalam suatu posisi pada suatu periode waktu tertentu.
5. Getaran mesin-mesin
6. Kontak tegangan, ketika memperoleh sesuatu permukaan benda tajam dari suatu alat atau benda kerja terhadap bagian atau tubuh.

2.2.1. Faktor Risiko Ergonomi

Risiko ergonomi merupakan suatu risiko yang menyebabkan cedera akibat kerja (Kuswana, 2017)

2.2.1.1. Faktor risiko pada pekerjaan

1. Beban

Menurut HSE Executive, Inggris, pedoman berat beban maksimum manual handling adalah; pada posisi duduk, berat beban maksimum yang diangkat pekerja sebaiknya tidak lebih dari 4,5 kg, berat beban antara 16-55 kg dapat meningkatkan risiko cedera, sedangkan menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), Amerika Serikat, berat beban maksimum yang dapat diangkat oleh pekerja adalah 27 kg, baik dilakukan oleh pria maupun wanita (SSNI, 2016).

Silvia (2017) dalam penelitiannya menyatakan, menurut Tarwaka (2015) beban kerja yang diterima oleh pekerja harus sesuai dan seimbang dengan kemampuan fisik, kemampuan kognitif dan keterbatasan pekerja yang menerima beban tersebut kemudian Notoatmodjo (2011) menyatakan kesehatan kerja berusaha untuk mengurangi atau mengatur beban kerja para karyawan atau pekerja dengan cara merencanakan atau mendesain suatu alat yang dapat mengurangi beban kerja

Force atau pengerahan tenaga merupakan jumlah usaha fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas atau gerakan. Pekerjaan menggunakan tenaga besar akan memberikan beban mekanik yang besar terhadap otot, tendon, ligamen dan sendi. Dengan adanya beban berat dapat mengakibatkan kelelahan otot, tendon, dan jaringan lainnya, iritasi dan inflamasi (Tambun 2012).

2. Durasi

Durasi adalah lamanya waktu pekerja terpapar secara terus menerus oleh faktor risiko ergonomi. Pekerjaan yang menggunakan otot yang sama untuk durasi yang lama dapat meningkatkan potensi timbulnya kelelahan, baik lokal atau dapat juga pada seujur tubuh. Secara umum dapat dikatakan, semakin lama durasi pekerjaan beresiko tersebut, maka waktu yang diperlukan untuk pemulihan juga akan semakin lama. Maka dapat dikatakan bahwa durasi merupakan faktor yang berkontribusi pada faktor resiko lainnya yang besarnya sangat tergantung dengan sifat dari faktor resiko yang memapar pekerja.

Dalam seminggu orang hanya bisa bekerja dengan baik selama 40–50 jam. Lebih dari itu kecenderungan timbulnya hal-hal yang negatif. Makin panjang waktu

kerja, makin besar kemungkinan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan (Suma'mur, dalam Tambun 2012).

3. Postur

Postur tubuh mengalami deviasi secara signifikan terhadap posisi normal saat melakukan pekerjaan. Postur janggal akan meningkatkan beban kerja dari otot sehingga merupakan pemberi kontribusi yang signifikan terhadap gangguan otot rangka. Selain meningkatkan tenaga yang dibutuhkan juga menyebabkan transfer tenaga otot menuju skeletal sistem menjadi tidak efisien (Tambun, 2012).

4. Frekuensi

Frekuensi dapat diartikan sebagai banyaknya gerakan yang dilakukan dalam suatu periode waktu. Jika aktivitas pekerjaan dilakukan secara berulang, maka dapat disebut sebagai repetitive. Gerakan repetitive dalam pekerjaan, dapat dikarakteristikkan baik sebagai kecepatan pergerakan tubuh, atau dapat diperluas sebagai gerakan yang dilakukan secara berulang tanpa adanya variasi gerakan.

Posisi/postur yang salah dengan frekuensi pekerjaan yang sering dapat menyebabkan suplai darah berkurang, akumulasi asam laktat, inflamasi, tekanan pada otot, dan trauma mekanis. Frekuensi terjadi sikap tubuh yang salah terkait dengan berapa kali terjadi repetitive motion dalam melakukan suatu pekerjaan. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi (Bridger, dalam Tambun 2012)

2.2.1.2. Faktor risiko individu

1. Usia

Utaminingsih (2014) mengatakan ada suatu keyakinan bahwa produktifias kerja akan semakin menurun seiring bertambahnya usia.

Pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu 25-65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhanakan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga resiko terjadinya keluhan otot meningkat (Chaffin dan Guo *et al*, dalam Tarwaka 2015).

Sebagai contoh, Betti'e, *etal* pada tahun 1989 telah melakukan studi tentang kekuatan statik otot untuk pria dan wanita dengan usia antara 20 sampai dengan di atas 60 tahun. Penelitian di fokuskan untuk otot lengan, punggung dan kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot maksimal terjadi pada saat umur antara 20-29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan bertambahnya umur (Tarwaka 2015) .

Riihimaki *et al*. (1989) menjelaskan bahwa umur mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan keluhan otot, terutama untuk otot leher dan bahu, bahkan ada beberapa ahli lainnya menyatakan bahwa umur merupakan penyebab utama terjadinya keluhan otot (Tarwaka 2015).

Umur seseorang berhubungan dengan kapasitas fisik dimana kekuatannya terus bertambah sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 25 tahun. Pada umur 50-60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25%, kemampuan sensoris motoris menurun sebanyak 60% selanjutnya kemampuan kerja fisik seseorang yang berumur >60 tahun tinggal mencapai 50% dari umur orang yang berumur 25 tahun bertambahnya umur setelah seseorang mencapai puncak kekuatan fisik (25 tahun) akan diikuti penurunan (Tarwaka, 2015)

2. Jenis Kelamin

Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap resiko keluhan otot skeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita memang lebih rendah daripada pria. Astrand & Rodahl (1977) menjelaskan bahwa kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga dari kekuatan otot pria, sehingga daya tahan otot pria pun lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Hasil penelitian Betti'e *et al.* (1989) menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60 % dari kekuatan otot pria, khususnya untuk otot lengan, punggung dan kaki. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Chiang *et al.* (1993), Bernard *et al.* (1994), Hales *et al.* (1994) dan Johanson (1994) yang menyatakan bahwa perbandingan keluhan otot antara pria dan wanita adalah 3:1. Dari uraian tersebut di atas, maka jenis kelamin perlu dipertimbangkan dalam mendesain beban tugas.

Menurut Nuryaningtyas dan Martiana (2014: 106), jenis kelamin responden dalam penelitiannya mayoritas berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 28 responden sedangkan responden yang berjenis laki-laki berjumlah 5 orang. Berdasarkan uji statistik tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal.

Menurut Nusdwinuringtyas dalam jurnal Keperawatan (2014), menyatakan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama terhadap keluhan muskuloskeletal hingga usia 60 tahun, namun pada kenyataannya jenis kelamin seseorang dapat mempengaruhi timbulnya keluhan. Pada wanita keluhan ini lebih sering terjadi misalnya pada saat mengalami siklus menstruasi, selain itu proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap risiko keluhan otot (Tarwaka, 2010). Konz & Johnson (2008) menyebutkan pekerja perempuan memiliki insiden nyeri pinggang lebih tinggi dari pada laki-laki di mana mereka melakukan pekerjaan berat secara fisik yang sama.

3. Masa kerja

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang berkerja disuatu perusahaan. Semakin lama waktu kerja atau semakin lama seseorang melakukan pekerjaan yang menonton maka makin besar tingkat risiko risiko ergonomi pada pekerja. Masa kerja memiliki hubungan yang kuat dengan keluhan otot, kelelahan dan meningkatkan risiko ergonomi, terutama untuk pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja fisik yang tinggi.

Masa kerja menentukan pengalaman yang dimiliki karyawan, dan semakin banyak pengalaman idealnya semakin tinggi prestasi yang dicapai. Sehingga sering masa kerja dijadikan pertimbangan dalam rekrutmen pegawai baru dan sebagai dasar sistem penggajian atau reward (Utaminingsih, 2014).

Gangguan pada otot muncul 2 tahun setelah bekerja dengan jenis pekerjaan yang sama. Pekerjaan yang sama merupakan pekerjaan yang menggunakan otot yang sama dalam waktu yang lama atau lebih dari 2 jam. Dari hasil uji statistik yang dilakukan diperoleh bahwa antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal memiliki hubungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Rihimaki et al dalam Nur Hikmah (2011) menyebutkan bahwa masa kerja mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot (Nuryaningtyas dan Martiana, 2014: 107)

2.2.2. Metode Penilaian Risiko Ergonomi

Penilaian Risiko adalah pelaksanaan dari metode-metode untuk menganalisis tingkat risiko dan mempertimbangkan risiko tersebut dalam tingkat bahaya (*danger*) serta mengevaluasi apakah sumber bahaya itu dapat dikendalikan secara memadai, serta mengambil langkah yang tepat (Kuswana, 2017)

Beberapa metode penilaian tingkat risiko ergonomi :

1. *Nordic Body Map Discomfort*

Nordic Body Map merupakan metode pengukuran subyektif untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja (Wilson and Corlett, 1995) dengan bentuk kuesioner *checklist* ergonomi untuk mengetahui ketidaknyamanan pada para pekerja

karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapi. Kuisioner ini menggunakan gambar tubuh manusia yang sudah dibagi menjadi 17 bagian utama:

- 1) Leher bagian atas
- 2) Leher bagian bawah dan bahu bagian atas
- 3) Bahu kanan
- 4) Lengan kanan atas
- 5) Lengan kanan bawah
- 6) Tangan kanan
- 7) Bahu kiri
- 8) Lengan kiri atas
- 9) Lengan kiri bawah
- 10) Tangan kiri
- 11) Dada
- 12) Perut atas
- 13) Perut bawah
- 14) Panggul
- 15) Tungkai kanan atas
- 16) Tungkai kanan bawah
- 17) Tungkai kiri atas
- 18) Tungkai kiri bawah

Responden yang mengisi kuesioner diminta untuk menunjukkan ada atau tidaknya gangguan pada bagian-bagian tubuh tersebut baik berupa pegal, nyeri, kesemuatan ataupun baal. Dimana gangguan berupa pegal, nyeri yang dikategorikan sebagai akut dan kesemuatan ataupun baal yang dikategorikan sebagai kronik.

2. *Tools ergonomic* OSHA

Untuk mencegah timbulnya gangguan kesehatan, OSHA mengembangkan *tools ergonomic* untuk mengidentifikasi risiko timbulnya gangguan kesehatan. Faktor risiko yang diidentifikasi meliputi:

1. Perabot monitor,
2. keyboard & mouse
3. organisasi kerja
4. informasi pelatihan
5. lingkungan
6. keamanan
7. kesehatan

Hasil dari kegiatan adalah dapat mengidentifikasi bahaya potensial sehingga dengan mengetahui dan melakukan perbaikan akan mengurangi risiko timbulnya gangguan kesehatan pada pekerja.

3. Washington State Ergonomi

Instrumen Washington state ergonomic digunakan untuk pekerja produksi, identifikasi bagian tubuh yang dinilai :

- 1) Leher dan Bahu
- 2) Punggung
- 3) Tangan dan pergelangan tangan
- 4) Kaki

4. RULA Survey Ergonomi

RULA digunakan untuk menentukan bagian tubuh bagian atas yang dapat berisiko terhadap terjadinya gangguan muskuloskeletal. Bagian tubuh yang dianalisa meliputi tangan dan pergelangan tangan kanan dan kiri, sikukanan dan kiri, bahu kanan dan kiri, leher, punggung dan kaki. Survei ini mengidentifikasi risiko-risiko yang berhubungan dengan postur, tenaga, durasi dan frekuensi ketika mengamati kesembilan bagiantubuh tersebut. Penilaian risiko digunakan untuk menentukan tinggi, sedang atau rendahnya risiko untuk setiap bagian tubuh.

5. REBA(*Rapid Entire Body Assessment*)

Dalam naskah publikasi penelitian yang dilakukan oleh Tambun (2012) diketahui REBA (Rapid Entire Body Assessment) adalah sebuah metode yang

dikembangkan oleh Hignett, S. and McAtamney, L, untuk memberikan secara cepat dan mudah alat analisis observasi postur pada keseluruhan anggota tubuh (statis dan dinamis), digunakan secara cepat untuk menilai posisi kerja atau postur leher, punggung, lengan pergelangan tangan dan kaki seorang operator. Selain itu metode ini juga dipengaruhi faktor coupling, beban eksternal yang ditopang oleh tubuh pekerja. Data yang dikumpulkan termasuk postur badan, kekuatan yang digunakan, tipe dari pergerakan, gerakan berulang, dan gerakan berangkai. Skor akhir REBA memberikan indikasi level resiko dari suatu pekerjaan dan tindakan yang harus dilakukan/diambil

REBA dapat digunakan ketika mengkaji faktor ergonomi di tempat kerja, dimana dalam melakukan analisis menggunakan :

1. Seluruh tubuh yang sedang digunakan
2. Postur statis, dinamis, kecepatan perubahan, atau postur yang tidak stabil
3. Pengangkatan yang sedang dilakukan dan seberapa seringnya
4. Modifikasi tempat kerja, peralatan, pelatihan atau perilaku pekerja yang bekerja mengabaikan resiko juga dimonitor

Alasan penggunaan metode REBA adalah sebagai alat analisis postur yang cukup sensitif untuk postur kerja yang sulit diprediksi dalam berbagai bidang pekerjaan. REBA melakukan assessment pergerakan repetitif dan gerakan yang paling sering dilakukan dari kepala sampai kaki. REBA digunakan untuk menghitung

tingkat resiko yang dapat terjadi sehubungan dengan pekerjaan dengan menampilkan serangkaian tabel-tabel untuk melakukan penilaian berdasarkan postur-postur yang terjadi dari beberapa bagian tubuh dan melihat beban atau tenaga aktivitasnya. Perubahan nilai-nilai disediakan untuk setiap bagian tubuh yang dimaksudkan untuk memodifikasi nilai dasar jika terjadi perubahan atau penambahan faktor resiko dari setiap pergerakan yang dilakukan

Analisa REBA dilakukan dengan membagi postur tubuh kedalam dua kategori, kategori A dan B. Kategori A terdiri dari tubuh, leher dan kaki, sedangkan kategori B terdiri dari lengan atas dan bawah serta pergelangan untuk gerakan ke kiri dan kanan. Masing-masing kategori memiliki skala penilaian postur tubuh lengkap dengan catatan tambahan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam desain perbaikan. Setelah penilaian postur tubuh, yang dilakukan kemudian adalah pemberian nilai pada beban atau tenaga yang digunakan serta faktor terkait dengan kopling (Hignett, S., McAtamney, L. 2000). Nilai untuk masing-masing postur tubuh dapat diperoleh dari tabel penilaian yang telah ada. Total nilai pada kategori A merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan nilai postur tubuh yang terdapat pada tabel A dengan nilai beban atau tenaga. Sedang total nilai pada kategori B merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan nilai postur tubuh yang terdapat pada tabel B dengan nilai kopling untuk kedua tangan. Nilai REBA diperoleh dengan melihat nilai dari kategori A dan B pada tabel C untuk memperoleh nilai C yang kemudian dijumlahkan dengan nilai aktivitas. Sedangkan tingkatan risiko dari

pekerjaan diperoleh dari tabel keputusan REBA. Langkah-langkah yang diperlukan dalam menerapkan metode REBA ini antarlain:

1. Mengambil data gambar posisi tubuh ketika bekerja
2. Menentukan bagian-bagian tubuh yang akan diamati, antara lain batang tubuh, pergelangan tangan, leher, kaki, lengan atas, dan lengan bawah.
3. Penentuan nilai untuk masing-masing postur tubuh dan penentuan *activity score*.
4. Penjumlahan nilai dari masing-masing kategori untuk memperoleh nilai REBA.

Langkah-Langkah Metode REBA

Metode REBA merupakan metode pengamatan, dimana peneliti atau pengguna metode ini harus mengamati/melihat aktivitas yang dilakukan, dan kemudian dianalisa lebih lanjut menggunakan metode REBA. Pelaksanaan pengukuran menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) melalui 6 langkah sebagai berikut:

- 1) Pengamatan terhadap aktivitas
- 2) Pemilihan sikap kerja yang akan diukur
- 3) Pemberian skor pada sikap kerja
- 4) Pengolahan skor
- 5) Penyusunan skor REBA
- 6) Penentuan level

Dalam mempermudah penilaiannya maka pengukuran menggunakan REBA dibagi atas 2 grup, yaitu :

- 1) Score A, terdiri atas leher (*neck*), punggung (*trunk*), kaki (*legs*) dan beban (*force/load*)
- 2) Skor B, terdiri dari lengan atas (*upper arm*), lengan bawah (*lower arm*), pergelangan tangan (*wrist*), aktivitas (*activity*) dan genggaman (*coupling*)

Pada masing-masing grup diberikan suatu skala postur tubuh dan suatu pernyataan tambahan. Diberikan juga faktor beban/kekuatan dan *coupling*. Berikut ini adalah faktor-faktor yang dinilai pada metode REBA. Postur Batang Tubuh REBA dapat dilihat pada Gambar 3.2.

Perhitungan Skor REBA

Skor REBA diperoleh dengan menambahkan skor aktivitas (*activityscore*) ke skor C, sesuai dengan persamaan :

1. Skor REBA = Skor C + Activity Score
2. Skor REBA = INT (*Neck + Trunk + Legs + Load/Force + Upper arm + Lower arm + Wrist + Coupling*) + Activity Score

Prosedur Penilaian Metode REBA

1. Observasi pekerjaan

Mengobservasi pekerjaan untuk mendapatkan formula yang tepat dalam pengkajian faktor ergonomi di tempat kerja, termasuk dampak dari desain tempat kerja dan lingkungan kerja, penggunaan peralatan, dan perilaku pekerja yang mengabaikan risiko. Data disimpan dalam bentuk foto atau video.

2. Memilih postur yang akan dikaji

Memutuskan postur yang mana untuk dianalisis dapat dengan menggunakan kriteria di bawah ini :

- Postur yang sering dilakukan
- Postur dimana pekerja lama pada posisi tersebut
- Postur yang membutuhkan banyak aktivitas otot atau yang banyak menggunakan tenaga
- Postur yang diketahui menyebabkan ketidaknyamanan
- Postur tidak stabil atau postur janggal, khususnya postur yang menggunakan kekuatan.

3. Langkah-langkah penilaian

Dalam menggunakan REBA terdapat 13 langkah-langkah penilaian sebagai berikut (berdasarkan form REBA Practical Ergonomics, 2004; dalam Tambun 2012).

Langkah 1 :

- Amati posisi leher. Kemudian berikan skor sesuai dengan kriteria *Neck Position*

- Beri nilai +1 jika posisi leher menunduk dengan sudut 0 s/d 20°
- Beri nilai +2 jika posisi leher menunduk dengan sudut lebih atau dari 20° berada pada posisi ekstensi
- Tambahkan nilai +1 jika leher pada posisi berputar
- Tambahkan nilai +1 jika leher pada posisi bengkok
- Masukkan skor pada kotak *Neck Score*

Langkah 2 :

- Amati posisi tulang belakang. Kemudian berikan skor sesuai dengan kriteria *Trunk Position*
- Beri nilai +1 jika posisi tulang belakang berada pada sudut 0°
- Beri nilai +2 jika posisi tulang belakang berada pada posisi ekstensi atau menunduk dengan sudut 0 s/d 20°
- Beri nilai +3 jika posisi tulang belakang menunduk dengan sudut 20 s/d 60°
- Beri nilai +4 jika posisi tulang belakang menunduk dengan sudut lebih dari 60°
- Tambahkan nilai +1 jika tulang belakang pada posisi berputar
- Tambahkan nilai +1 jika tulang belakang pada posisi bengkok
- Masukkan skor pada kotak *Trunk Score*

Langkah 3 :

- Amati posisi kaki. Kemudian berikan skor sesuai dengan kriteria *legs*
- Beri nilai +1 jika posisi kaki lurus
- Beri nilai +2 jika posisi salah satu kaki menekuk

- Tambah nilai +1 jika kaki menekuk dengan sudut 30 s/d 60°
- Tambah nilai +2 jika kaki menekuk dengan sudut lebih dari 60°
- Masukkan skor pada kotak *Legs Score*.

Langkah4 :

- Lihat skor postur pada Tabel A. Gunakan nilai pada step 1 s/d 3 untuk menemukan hasil pada Tabel A.

Langkah 5 :

- Amati beban kerja. Kemudian beri skor sesuai dengan kriteria *force/load*
- Beri nilai +0 jika beban kurang dari 5kg
- Beri nilai +1 jika beban 5 s/d 10 kg
- Beri nilai +2 jika beban lebih dari 10kg
- Tambahkan nilai +1 jika terjadi *shock* atau pengulangan
- Masukkan skor pada kotak *Force/Load Score*

Langkah 6 :

- Tambahkan nilai pada step 4 dan 5 untuk mendapatkan skor A (*Posture Score* A + *Force/Load Score*).

Langkah 7 :

- Amati posisi lengan atas. Kemudian berikan skor sesuai dengan kriteria *Upper Arm Position*
- Beri nilai +1 jika posisi lengan atas berada antara 20° mengayun ke depan sampai 20° mengayun ke as mengayun ke depan dengan sudut 45 s/d 90°

- Beri nilai +4 jika posisi lengan atas mengayun ke depan dengan sudut lebih dari 90°
- Tambahkan nilai +1 jika bahu terangkat
- Tambahkan +1 jika lengan atas berada pada posisi abduksi
- Tambahkan nilai -1 jika tangan disangga atau orang kurus
- Masukkan skor pada kotak *Upper Arm Score*

Langkah 8 :

- belakang
- Beri nilai +2 jika lengan atas berada pada posisi ekstensi lebih dari 20° atau mengayun ke depan dengan sudut 20 s/d 45°
- Beri nilai +3 jika posisi lengan at
- Amati posisi lengan bawah. Kemudian beri skor sesuai dengan kriteria *Lower Arm Position*
- Beri nilai +1 jika posisi lengan bawah berada pada sudut +60 s/d 100°
- Beri nilai +2 jika posisi lengan bawah berada pada sudut 0 s/d 60° atau pada sudut lebih dari 100°
- Masukkan skor pada kotak *Lower Arm Score*

Langkah 9 :

- Amati posisi pergelangan tangan. Kemudian beri skor sesuai dengan kriteria *Wrist Position*

- Beri nilai +1 jika pergelangan tangan berada pada posisi menekuk dengan sudut antara 15° ke atas sampai 15° ke bawah
- Beri nilai +2 jika posisi pergelangan tangan menekuk dengan sudut lebih dari 15° ke atas atau 15° ke bawah
- Beri nilai +1 jika posisi tangan bengkok melebihi garis tengah atau berputar
- Masukkan skor pada kotak *Wrist Score*

Langkah 10 :

- Gunakan nilai pada step 7-9 diatas pada Tabel B untuk menemukan *Posture Score B*

Langkah 11 :

- Amati posisi *Coupling*. Kemudian beri skor sesuai dengan kriteria *Coupling*
- Beri nilai +0 (*good*) jika pegangan baik
- Beri nilai +1 (*Fair*) jika pegangan tangan atau *Coupling* tidak ideal namun masih dapat diterima, dapat diterima dengan bagian tubuh lain
- Beri nilai +2 (*Fair*) jika pegangan tangan tidak dapat diterima namun masih mungkin
- Beri nilai +3 (*Unacceptable*) jika tidak ada pegangan, posisi janggal, tidak aman untuk bagian tubuh lain
- Masukkan skor pada kotak *Coupling Score*

Langkah 12 :

- Tambahkan nilai pada step 10 dan 11 untuk mendapatkan Score B (*Posture Score B + Coupling Score*)
- Setelah mendapatkan Score B lihat kolom pada *Table C* dan cocokan dengan *Score A* pada baris (dari step 6) untuk menemukan *Table C Score*

Langkah 13 :

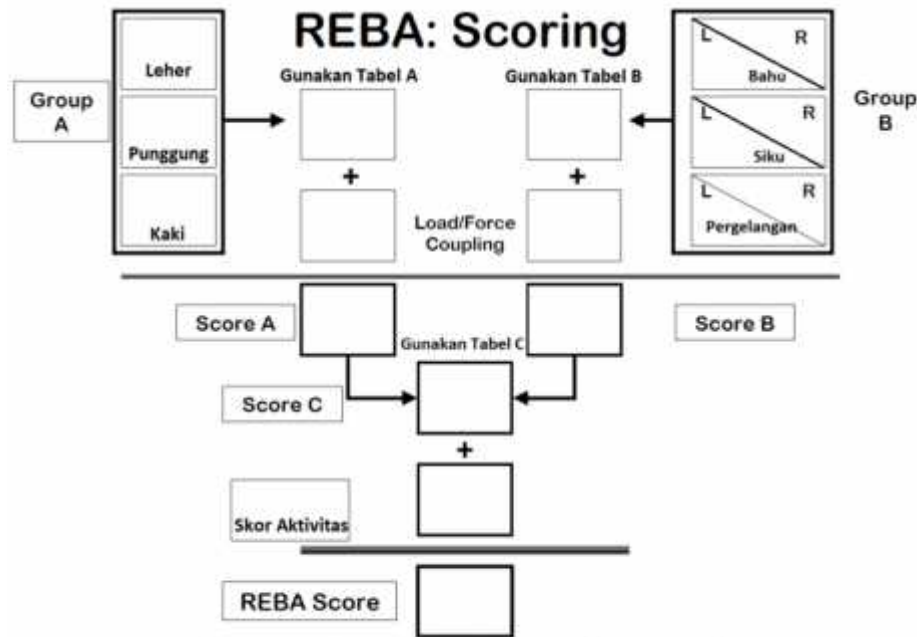
- Amati aktivitas bekerja. Kemudian beri skor sesuai dengan kriteria *ActivityScore*
- Tambahkan nilai +1 jika posisi 1 atau lebih dari bagian tubuh lebih lama dari 1 menit (*statis*)
- Tambahkan nilai +1 jika terjadi pengulangan (lebih dari 4 kali per menit)
- Tambahkan nilai +1 jika terjadi aksi cepat dan menyebabkan perubahan besar dalam berbagai *postur* atau dasar yang tidak stabil
- Tambahkan *Table C Score* dengan *Activity Score* untuk mendapatkan Final REBA *Score*

Interpretasi untuk skor yang didapatkan :

- 1 : Risiko dapat diterima
- 2 atau 3 : Risiko rendah, perubahan mungkin dibutuhkan
- 4 sampai 7 : Risiko menengah, investigasi lebih lanjut, perubahan segera
- 8 sampai 10 : Risiko tinggi, investigasi dan lakukan perubahan
- 11+ : Risiko sangat tinggi, lakukan perubahan

Bagan 2.1

Penghitungan REBA



Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.
 © Professor Alan Hedge, Cornell University, September 2001.

2.3. Tenun Ikat

2.3.1. Definisi Tenun Ikat

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (2008: 1443), tenun merupakan “hasil kerajinan yang berupa bahan (kain) yang dibuat dari benang (kapas, sutera, dsb) dengan cara memasuk-masukkan pakan secara melintang pada lungsin”

Tenun ikat menurut Susanto dalam Sari, (2014) merupakan proses penenunan benang-benang yang telah diberi corak dengan cara di ikat dan dicelupkan kedalam zat pewarna, pada saat kain ditenun corak pun akan muncul di permukaan kain.

Tenun ikat banyak ditemukan di Nusa Tenggara Timur, Namun pada perkembangannya tenun ikat sudah menyebar di pulau Jawa hingga ke Sumatera Selatan.

2.3.2. Alat dan Bahan

Merujuk dari penelitian yang dilakukan oleh Taqwa (2015), berikut alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan kain tenun :

Alat :

1. Gedogan

Alat tenun yang dibuat dari susunan kayu dan bambu yang dihubungkan dengan tali penghubung. Menurut Enie (1980), alat tenun gedongan merupakan alat tenun yang digunakan oleh penenun dari daerah daerah luar Jawa untuk membuat kain tenun yang bersifat tradisional dan mempunyai ciri atau corak khas masing-masing daerah

2. Alat Tenun Tinjak

Alat tenun tinjak (*Malay Shaft-Loom*) merupakan perkembangan dari alat tenun gedongan yang memiliki bingkai-bingkai persegi yang mengikat sejumlah kawat berlubang tempat lewatnya benangbenang lungsi dengan seperangkat injakan (Affendi 1995)

3. ATBM (Alat Tenun Bukan Mesin)

ATBM (Alat Tenun Bukan Mesin) yang mengolah bahan baku kain tenun tradisional Indonesia, dapat disimpulkan bahawa pekerjaan menenun lebih banyak menggunakan tenaga manusia

4. ATM.

Merupakan alat tenun yang digerakkan oleh mesin pengerak. Alat ini dapat menghasilkan kain tenun lebih cepat daripada ATBM.

Bahan :

1. Benang
2. Tali pengikat
3. Zat warna

2.2.3. Proses Pembuatan kain tenun

1. Pembuatan benang

2. Pembuatan kain

Proses pembuatan kain pada kain tenun disebut juga dengan proses penenunan. Proses penenunan merupakan proses yang dilakukan setelah persiapan benang dilakukan. Proses ini dilakukan secara bertahap dan membutuhkan keahlian serta kesabaran. Adapun tahapan-tahapan dalam proses penenunan kain menurut Enie (1980) adalah sebagai berikut :

1. Pembukaan mulut.

Proses ini adalah saat dimana salah satu gun ditarik ke atas sehingga benang lusi/lungsi membentuk celah.

2. Peluncuran pakan.

Yaitu pemasukan atau peluncuran benang pakan menembus mulut lusi/lungsi dengan pakan saling menyilang membentuk anyaman. Pembentukan anyaman dalam proses pembuatan kain tenun dilakukan dengan meluncurkan teropong.

3. Pengentekan.

Yaitu merapatkan benang pakan yang baru diluncurkan kepada benang pakan sebelumnya yang telah menganyam dengan benang lusi/lungsi.

4. Penggulungan kain.

Menggulung kain sedikit demi sedikit sesuai dengan anyaman yang telah terjadi.

5. Pengeluran lusi/lungsi.

Mengelur benang lusi/lungsi dari gulungannya sedikit demi sedikit sesuai dengan kebutuhan proses pembentukan mulut lusi/lungsi dan penyilangan benang berikutnya

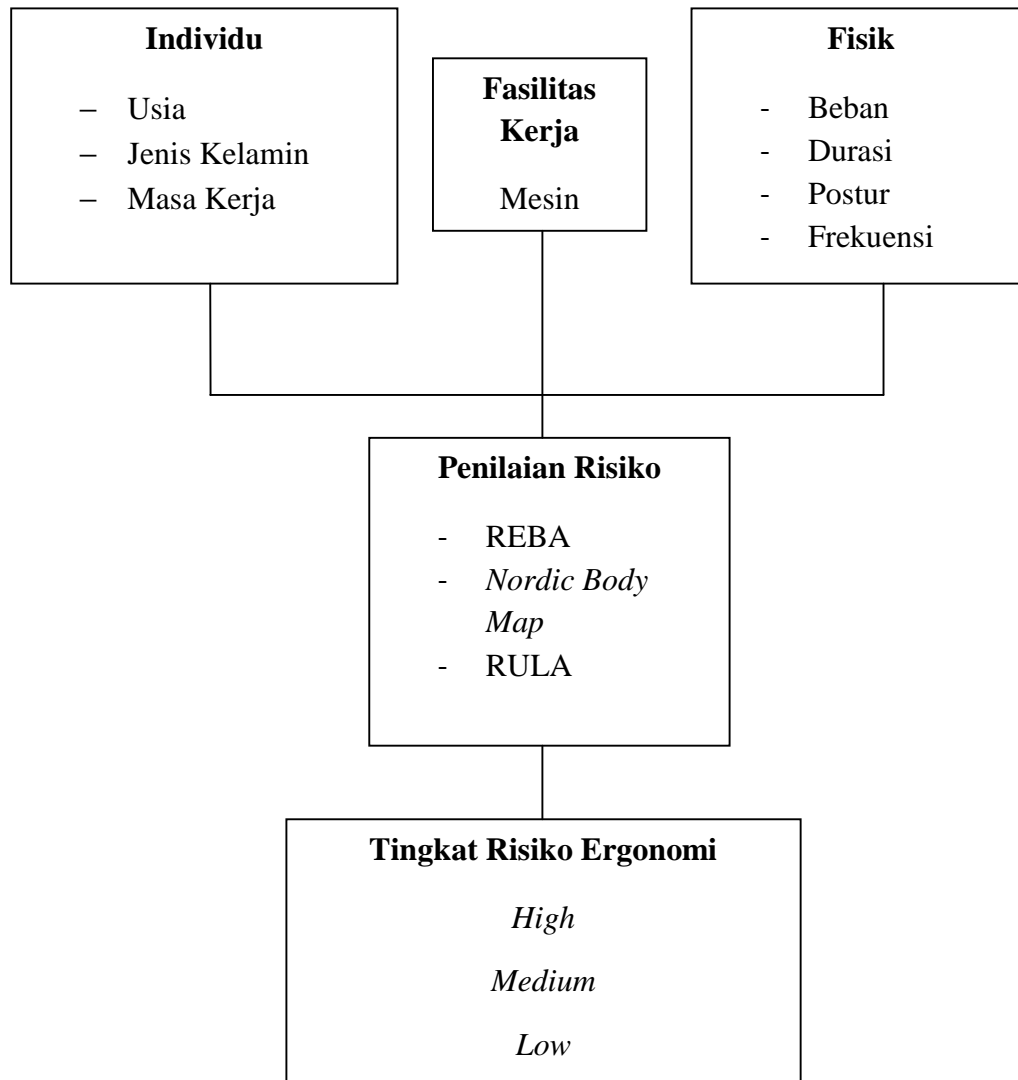
3. Penyempurnaan Tekstil

Penyempurnaan tekstil adalah semua proses yang dilakukan terhadap bahan tekstil, baik berupa serat benang maupun kain yang masih mentah sampai menjadi bahan jadi (Enie, 1980: 77)

2.4. Penelitian Terkait

N0	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Sulistyo, dkk (2018)	Analisis Faktor Risiko Ergonomi dan <i>Musculoskeletal Disorders</i> pada Radiografer Instalasi Radiografi Rumah Sakit di kota Palembang	Ada hubungan masa kerja dengan tingkat risiko ergonomi
2	Ginanjari, dkk (2018)	Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Pekerja Konveksi di Kelurahan Kebon Pedes kota Bogor Tahun 2018	77,8% pekerja dengan tingkat risiko ergonomi kategori tinggi dan 19,2% dengan kategori rendah
3	Rivai, dkk (2014)	Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pemecah Batu	(53,3%) responden melakukan pekerjaan dengan tingkat risiko rendah, (46,7%) melakukan pekerjaan dengan tingkat risiko tinggi
4	Poochada & Chaiklieng (2015)	<i>Ergonomic Risk Assesment among call center workers</i>	52,3% at high risk level, 47,7% medium risk level
5	Shah, et al (2016)	<i>Ergonomic risk factor for workers in garment manufacturing</i>	Ada perbedaan risiko yang signifikan antara laki-laki dan perempuan
6	Ramadhan (2017)	Hubuungan Risiko Ergonomi dengan keluhan <i>Musculoskeletal Disorers</i> (MSDs) pada pekerja buruh di PT Xylo Indah Pratama Sumatera selatan	50% pekerja tingkat risiko sedang, 36,3% risiko tinggi dan 13,7% dengan risiko sangat tinggi.

2.5. Kerangka Teori



Sumber :Modifikasi Tarwaka, (2015) Kuswana (2017)

BAB III

METODE PENELITIAN

1. Disain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik. Pengumpulan data untuk jenis penelitian ini, baik variabel risiko atau sebab maupun variabel akibat dilakukan secara bersama-sama atau sekaligus. (Notoatmodjo 2018)

2. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang pada 26-29 Juli 2019

3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

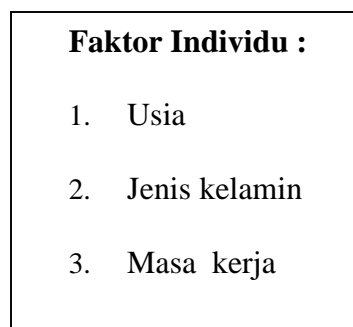
Menurut Sugiyono (2016) dalam bukunya yang berjudul metode penelitian, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pekerja tenun ikat Kelurahan Tuan Kentang Tahun 2019 berjumlah 44 orang.

3.3.2. Sampel

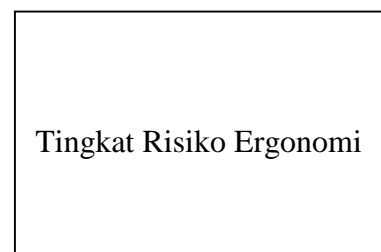
Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang ada pada populasi itu . (Sugiyono, 2016). Sampelnya seluruh pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019 yang berjumlah sebanyak 44 Sampel.

4. Kerangka Konsep

Variabel Bebas



Variabel Terikat



5. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Dependen						
1	Risiko Ergonomi	Hasil akhir dari proses penilaian terhadap postur tubuh, penggunaan otot dan tenaga yang telah dilakukan responden yang kemudian dikonversikan pada sebuah tabel skor	Observasi, Dokumentasi dan <i>scoring</i>	Format isian REBA dan kamera	1. risiko rendah (skor <3) 2. risiko sedang (skor >4) (skor REBA)	Ordinal
Variabel Independen						
1	Postur	Sikap kerja alamiah atau postur normal yaitu sikap atau postur dalam proses kerja yang sesuai dengan anatomi tubuh sehingga tidak terjadi pergeseran atau penekanan pada bagian penting tubuh seperti organ tubuh, syaraf, tendon, dan tulang sehingga keadaan menjadi relaks dan tidak menyebabkan gangguan sistem tubuh	Observasi Mengukur Dokumentasi	Format REBA dan kamera	Leher: 1. tidak berisiko (jika menunduk <20 ⁰) 2. berisiko (jika menunduk 20 ⁰) Tulang Belakang: 1. tidak berisiko (jika menunduk <20 ⁰) 2. berisiko (jika menunduk 20 ⁰) (skor REBA)	Ordinal
2	Beban (<i>force</i>)	<i>Force</i> adalah jumlah usaha fisik yang digunakan untuk melakukan pekerjaan mengangkat benda berat	Observasi Wawancara	Kuesioner	1. tidak berisiko (0-4,5kg) 2. berisiko (>4,5kg) (HSE <i>executive Inggris</i>)	Ordinal
3	Durasi	Durasi menunjukkan jumlah waktu yang digunakan dalam melakukan suatu	Observasi Wawancara	Kuesioner	1. tidak berisiko (jika < 8 jam)	Ordinal

		pekerjaan			2. berisiko (jika 8 jam) (PERMENAKERTRANS PER.13/MEN/X/2011 TAHUN 2011)	
4	Frekuensi	Tingkat keseringan responden melakukan gerakan berulang dalam 1 (satu) menit	Observasi Wawancara	Format isian REBA	1. tidak berisiko (jika < 5 kali) 2. berisiko (jika 5 kali) (skor REBA)	Ordinal
5	Usia	Pernyataan responden mengenai ulang tahun terakhir.	Wawancara	Kuesioner	1. Muda (jika < 35 tahun) 2. Tua (jika 35 tahun) (Tarwaka, 2015).	Ordinal
6	Jenis Kelamin	Jenis kelamin yang terdapat pada Kartu Tanda Penduduk	Observasi Wawancara	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
7	Masa Kerja	Masa bekerja responden tersebut mulai dari pertama kali bekerja sampai pada saat penelitian berlangsung	Wawancara	Kuesioner	1. Baru < 2 tahun 2. Lama 2 tahun (UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 pasal 59 ayat 4)	Ordinal

3.6. Pengumpulan Data

3.7.1 Data Primer

Data primer adalah data yang bersumber dari wawancara dan observasi langsung berdasarkan instrument penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui foto, video, wawancara dan observasi menggunakan kuesioner.

3.7.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh lewat pihak lain (Susila&Suyanto, 2018: 106) pada penelitian ini, data sekunder didapat dari dokumen-dokumen yang ada di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang yaitu seperti, luas wilayah dan data-data lain yang diperlukan dalam penelitian ini

3.7.3 Instrumen pengumpulan data

Menggunakan Kuesioner dan format isian REBA

3.7. Pengolahan Data

Menurut Notoatmodjo (2012 : 176) Pengolahan data dilakukan secara komputerisasi dengan melalui proses tahapan sebagai berikut :

3.7.1. Editing

Editing wawancara, angket atau pengamatan lapangan harus dilakukan penyuntingan (*Editing*) terlebih dahulu. Secara umum *editing* adalah kegiatan yang dilakukan untuk pemecahan dan perbaikan isi kuesioner tersebut.

3.7.2. Coding

Setelah semua kuesioner diedit atau disunting, selanjutnya dilakukan pengkodean atau *coding*, yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. *Coding* atau pemberian kode ini sangat berguna dalam memasukkan data (*data entry*).

3.7.3. Entry

Data yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk kode (angka atau huruf) yang dimasukkan kedalam program atau *software computer*. Software komputer ini bermacam-macam, masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Salah satu paket program yang paling sering digunakan untuk “*entry data*” penelitian adalah paket program *SPSS for Window*.

Dalam proses ini juga dituntut ketelitian dari orang yang melakukan “*data entry*” ini. Apabila tidak maka akan terjadi bias, meskipun hanya memasukkan data saja.

3.7.4. Cleaning

Apabila semua data dari sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidak lengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

3.8. Analisa Data

3.8.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan tiap variabel yang diteliti dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase (syahdrajat, 2015). Variabel independen yaitu faktor fisik dan faktor individu dan variabel dependen yaitu tingkat risiko ergonomi.

Informasi diperoleh dengan cara identifikasi kemudian dilakukan penilaian risiko dengan menggunakan format isian REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) untuk menentukan besarnya tingkat risiko.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sejarah Tenun Ikat

Tenun Ikat merupakan kerajinan kain tenun tradisional yang memiliki motif tenunnya dibuat dengan cara pengikatan pada benang pakan, lungsi, atau keduanya. Tenun ikat berkembang di Palembang pada tahun 1970an yang berada di Kelurahan Tuan Kentang Kec, seberang Ulu 1 Kota Palembang. Kain Tenun ikat memiliki motif yang mengandung unsur budaya melayu, Cina, dan Arab. Selain itu masyarakat sekitar juga sering menyebutnya sebagai Tenun Tajung dengan istilah Tata Ujung, disebut tata ujung karena dalam prosesnya menyisahkan bagian ujung kain ketika melakukan penenunan.

Pekerjaan Tenun Ikat menjadi salah satu penopang kehidupan secara finansial bagi masyarakat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang, selain dapat melestarikan kain tenun sendiri, pasalnya dengan dijadikannya Kelurahan Tuan Kentang sebagai kelurahan pengerajin tenun maka perputaran perekonomian menjadi lebih baik bagi masyarakat sekitar

4.2. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Tuan Kentang merupakan daerah pengrajin kain tenun dan jumputan khas Palembang yang berlokasi di Jl. Aiptu Abdul Wahab No.53 Kelurahan Tuan Kentang Seberang Ulu 1 Palembang, Sumatera Selatan. Jumlah pengrajin lebih dari seratus.

Tuan Kentang menjadi daerah yang sangat memiliki potensi untuk dijadikan destinasi wisata Palembang. Untuk mewujudkan itu Pemerintah Palembang melalui dinas perindustrian dan Bank Indonesia membangun gedung yang akan digunakan sebagai pusat aktifitas pengrajin tenun dan jumputan yang ada di tuan kentang. Untuk memudahkan meningkatkan kualitas produk, menjual hasil produk dan mensejahterakan pengrajin tenun dan jumputan maka di bentuklah Kelompok Usaha Bersama (KUB) Griya Kain Tuan Kentang yang difasilitasi Bank Indonesia. Rumah produksi kain tenun di Kelurahan Tuan Kentang sebanyak 7 rumah produksi, masing2 rumah produksi memiliki 7-8 pekerja. Kelompok Usaha Bersama (KUB) Griya Kain Tuan Kentang memfasilitasi anggota untuk menjualkan produk di galeri dengan kualitas produk terbaik.

4.3. Gambaran Umum Penenun

Tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang adalah pekerjaan yang bergerak di sektor informal yang dimiliki sendiri oleh masyarakat setempat ataupun yang bekerja bagi orang lain. Alat yang digunakan adalah alat tradisional atau ATBM (Alat Tenun Bukan Mesin) dimana penggunaanya masih secara manual. Produk akhir yang dihasilkan adalah kain blongket.

Pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang memiliki jam kerja mulai Pukul 08.00 s/d 17.00 WIB. Untuk waktu istirahat, rata-rata pekerja tenun ikat beristirahat selama 1 jam. Selama jam istirahat biasanya dipergunakan untuk makan siang dan sholat. Untuk pekerja wanita diberi dispensasi untuk datang lebih

lambat, sehingga mereka tetap melakukan aktivitas rumah tangga seperti memasak dan mencuci.

Pekerja tenun ikat mendapat upah sesuai dengan banyaknya kain yang dapat diselesaikan dan tingkat kerumitan motifnya, umumnya mendapat upah dalam waktu 1 minggu sekali, untuk penghitungannya, untuk motif sederhana dalam 1 Meter kain diberi upah Rp. 50.000,-. Sehingga rata-rata pekerja dalam 1 minggu dapat menyelesaikan 20 meter kain tenun ikat dan mendapatkan upah sebesar Rp. 1.000.000,-

4.4. Gambaran Peralatan Kerja

4.4.1. Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM)

Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) adalah alat tenun ikat yang digunakan oleh pekerja yang terbuat dari kayu. Bahan kayu yang digunakan adalah kayu jati sehingga bisa bertahan hingga puluhan tahun.



Gambar 4.1 Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM)

4.4.2. Kursi

Kursi yang digunakan dalam proses menenun adalah kursi yang sangat sederhana, terbuat dari kayu yang dilapisi kain bekas atau bantal kecil yang tipis sebagai bantalan yang diikat dengan tali rafia atau jarit. Kursi berbentuk kotak dengan ketinggian tidak dapat diatur dan tidak menggunakan sandaran punggung.



Gambar 4.2 Kursi Menenun

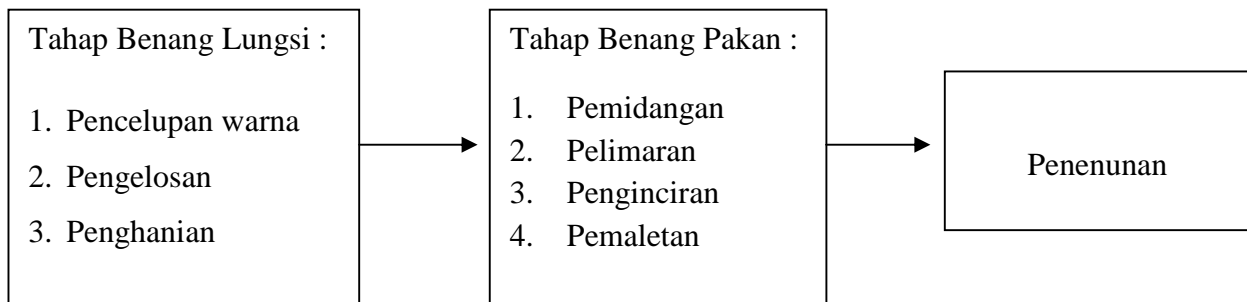
4.5. Proses Pembuatan Tenun Ikat

Penenunan atau tenun merupakan tahap ketiga sekaligus tahapan akhir yang biasa disebut *finishing* dalam pembuatan kain tenun, sebelum melakukan proses penenunan ada dua tahapan persiapan yang perlu dilakukan dan masing masing tahapan terdiri dari beberapa tahapan tahapan kecil.

Berikut tahapan pembuatan kain tenun menurut pengamatan di tempat penelitian dan informasi langsung dari pemilik sekaligus pekerja tenun di kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang :

Bagan 4.1.

Alur Proses Pembuatan Tenun Ikat



4.5.1. Benang Lungsi

Dalam proses benang lungsi terdapat beberapa proses yang di lakukan diantaranya :

a. Pewarnaan

Pencelupan warna/proses pewarnaan, pada tahap ini bahan di rendam pada air yang sudah dicampur pewarna alami maupun berbahan kimia, air yang digunakan yaitu air panas yang telah direbus agar meresap kepada benang/bahan, tahap ini merupakan pewarnaan dasar.



Gambar 4.3. Pewarnaan

b. Pemintalan

Pengelasan Kelos (Memintal), proses ini bertujuan untuk memudahkan dalam menata benang. Dimana benang dipintal menjadi gulungan-gulungan kecil, dengan menggunakan alat yang disebut kelos yang terbuat dari kayu yang ditambahkan roda sebagai alat pemutar dalam proses pengelasan.



Gambar 4.4. Pemintalan

c. Penghanian.

Penghanian, pada tahap ini merupakan proses merapatkan benang dengan mengatur dan menggulung benang lungsi pada boom (merupakan alat untuk menggulung benang lungsi pada alat tenun). Alat yang digunakan terbuat dari kayu, proses ini bertujuan untuk memudahkan proses selanjutnya agar dapat berjalan lancar dengan melakukan penggulangan sejajar seluruh benang yang digulung harus sama panjang dan lebarnya (pada umumnya 3600 helai benang).



Gambar 4.5 Penghanian

4.5.2. Benang Pakan

Proses benang pakan merupakan tahap akhir sebelum melakukan penenunan dimana dalam proses ini terdapat beberapa proses yang dilakukan diantaranya :

a. Pemandangan

Yaitu proses pemasangan benang kedalam rak benang, dengan menata kedalam penamplik untuk menghitung jumlah putaran atau tumpukkan dengan tujuan untuk menentukan besar kecilnya motif yang diinginkan, alat yang digunakan berbahan kayu.



Gambar 4.6. Pemdangan

b. Pelimaran

Pelimaran merupakan proses pewarnaan yang dilakukan secara manual menggunakan alat berupa potongan bamboo/kayu yang di buat bergerigi pada bagian tengah bertujuan untuk mengapit dibagian sisi atas dan bawah dengan cara menekan atau menggesekan kedua sisi tersebut, pada proses ini merupakan pearnan motif dengan beragam warna, sebelum dilakukan tahap selanjutnya.



Gambar 4.7 Pelimaran

c. Penginciran

Dalam tahap ini bahan yang sudah dilimar pada proses sebelumnya dilakukan penataan dengan cara menggulung ke dalam alat pengincir, tujuannya untuk mempermudah dalam tahap pemaletan. Alat yang digunakan juga terbuat dari kayu yang di desain membentuk baling lingkaran.



Gambar 4.8 Penginciran

d. Pemaletan,

Tahap akhir sebelum penenunan ialah proses pemaletan dimana pada proses ini menggulung benang pakan yang sudah selesai digincir ke dalam palet agar memudahkan memasukkan benang kedalam sekoci. Alat yang digunakan terbuat dari kayu alat ini sama dengan alat pengelosan hanya saja yang membedakan pada tempat benangnya.



Gambar 4.9 Pemaletan

4.5.3. Penenunan

Penenunan adalah tahap akhir dalam pembuatan kain tenun atau yang biasa disebut *finishing*, pada proses penenunan kain tenun disusun dari benang lungsi dan benang pakan yang membuat silangan-silangan tertentu yang membentuk sudut satu sama lain.

Adapun gerakan yang dilakukan pada saat penenunan dimulai dari pembukaan mulut lungsi yaitu dengan membuka benang-benang lungsi sehingga membentuk celah yang disebut mulut lungsi, kemudian peluncuran pakan dengan memasukkan benang pakan menembus mulut lungsi, lalu pengetekan yaitu merapatkan benang pakan, berikutnya penggulangan kain yang dilakukan sedikit demi sedikit sesuai dengan anyaman, kemudian penguluran benang lungsi dari gulungannya yang dilakukan sedikit demi sedikit sesuai dengan anyaman, kemudian penguluran benang lungsi dari gulungannya yang dilakukan sedikit demi sedikit sesuai dengan kebutuhan

dalam proses penyilangan, semua tahapan dilakukan berulang hingga terbentuk tenunan kain panjang



Gambar 4.10 Proses Menenun

4.6. Hasil Penelitian

4.6.1. Tingkat Risiko Ergonomi



Gambar 4.11 Penilaian Proses Menenun

Penilaian Skor A

1. Leher : $2+1=3$ (Fleksi $>20^0$, menekuk ke kanan/kiri)
2. Kaki : $1+2=3$ (Duduk, kaki ditekuk $>60^0$)
3. Badan : 3 (Fleksi 20^0-60^0 , tidak memutar atau menekuk ke kanan atau kiri)

Tabel 4.1 Tabel Skor A

Tabel A		Leher											
		1				2				3			
Kaki		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Badan	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	4	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Skor Tabel A = 7 + 0 (Penilaian Beban) = 7

Penilaian Skor B

1. Pergelangan tangan = 2+1=3 (Fleksi/Ekstensi $>15^0$, menekuk ke kanan/kiri)
2. Lengan Bawah = 2 (fleksi/ekstensi 30^0-60^0)
3. Lengan Atas = 2+1=3 (fleksi 20^0-45^0 , lengan bergerak ke samping)

Tabel 4.2. Tabel Skor B

Tabel B		Lengan Bawah					
		1			2		
Pergelangan Tangan		1	2	3	1	2	3
Lengan Atas	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	7	6
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Skor Tabel B = 5 + 0 (Kondisi genggamannya baik) = 5

Penilaian Skor C

Tabel 4.3. Tabel Skor C

Tabel C		Nilai skor A											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nilai Skor B	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Nilai Aktivitas = 3

Keterangan nilai aktivitas :

1. Satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis (+1).
2. Terjadi aktivitas berulang pada area yang relatif kecil >4 kali/menit (+1).
3. Aktivitas pada pijakan yang tidak stabil (+1).

Nilai Skor REBA = Nilai Tabel C + Nilai Aktivitas

$$= 8 + 3$$

$$= 11$$

Tabel 4.4. Tabel Skor Reba

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu Tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tidkaan
4-7	Sedang	2	Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Kesimpulan :

Proses menenun termasuk pekerjaan dengan Level Risiko kategori sangat tinggi dengan skor REBA 11, Level tindakan 4 dan memerlukan tindakan sekarang juga.

4.6.2. Analisis univariat

Analisis ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang distribusi responden menurut semua variabel penelitian, baik variabel dependen (Tingkat Risiko Ergonomi) maupun variabel independen (faktor fisik dan individu) yang dikumpulkan dalam tabel dan teks seperti di bawah ini :

4.6.2.1. Tingkat Risiko Ergonomi

Distribusi responden berdasarkan variabel Tingkat Risiko Ergonomi pada pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Risiko Ergonomi pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Tingkat Risiko Ergonomi	Jumlah	Persentase (%)
1	Risiko Rendah	0	0
2	Risiko Sedang	44	100
Total		44	100

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel Tingkat Risiko Ergonomi yang menunjukkan bahwa seluruh pekerja memiliki risiko ergonomi yang tinggi yaitu 44 responden (100%). Berdasarkan perhitungan skor REBA oleh peneliti ditemukan rentang skor 44 responden antara 6-11.

4.6.2.2. Postur

Distribusi responden berdasarkan variabel Postur pada pekerja Tenun Ikat dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Postur pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Postur	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak berisiko	0	0
2	Berisiko	44	100
Total		44	100

Berdasarkan Tabel 4.6 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel postur yang menunjukkan bahwa dari 44 (100%) responden memiliki postur kerja yang berisiko, menurut Tambun (2012) Postur janggal akan meningkatkan beban kerja dari otot sehingga merupakan pemberi kontribusi yang signifikan terhadap gangguan otot

rangka. Selain meningkatkan tenaga yang dibutuhkan juga menyebabkan transfer tenaga otot menuju skeletal sistem menjadi tidak efisien

4.6.2.3. Jenis kelamin

Distribusi responden berdasarkan variabel jenis kelamin pada pekerja Tenun Ikat dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Perempuan	19	43,2
2	Laki-Laki	25	56,8
Total		44	100

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel jenis kelamin yang menunjukkan bahwa dari 44 responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 25 responden (56,8%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 19 responden (43,2%). Konz & Johnson dalam Nuryaningtyas (2014) menyebutkan, pekerja perempuan memiliki insiden nyeri pinggang lebih tinggi dari pada laki-laki dimana mereka melakukan pekerjaan berat secara fisik yang sama.

4.6.2.4. Lama kerja

Distribusi responden berdasarkan variabel durasi kerja pada pekerja Tenun Ikat dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Kerja pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Durasi Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak berisiko	19	43,2
2	Berisiko	25	56,8
Total		44	100

Berdasarkan Tabel 4.8 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel lama kerja yang menunjukkan bahwa dari 44 responden yang lama kerjanya memiliki risiko (> 8 Jam) berjumlah 25 responden (56,8%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang lama kerjanya tidak berisiko (< 8 Jam) berjumlah 19 responden (43,2%). Tambun (2012) menyatakan pekerjaan yang menggunakan otot yang sama untuk durasi yang lama dapat meningkatkan potensi timbulnya kelelahan, baik lokal atau dapat juga pada sekujur tubuh.

4.6.2.5. Masa kerja

Distribusi responden berdasarkan variabel masa kerja pada pekerja Tenun Ikat dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Masa Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Lama	12	27,3
2	Baru	32	72,7
Total		44	100

Berdasarkan Tabel 4.9 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel masa kerja yang menunjukkan bahwa dari 44 responden yang masa kerjanya terhitung lama

berjumlah 12 responden (27,3%), lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang masa kerjanya terhitung baru yaitu berjumlah 32 responden (72,7%). Hasil penelitian yang dilakukan Nuryaningtyas (2014) menunjukkan bahwa gangguan pada otot muncul setelah 2 tahun bekerja dengan jenis pekerjaan yang sama. Pekerjaan yang sama merupakan pekerjaan yang menggunakan otot yang sama dalam waktu lama atau lebih dari 2 jam.

4.6.2.6. Frekuensi

Distribusi responden berdasarkan variabel Frekuensi pada pekerja Tenun Ikat dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gerakan Berulang pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Gerakan Berulang	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak berisiko	0	0
2	Berisiko	44	100
Total		44	100

Berdasarkan Tabel 4.10 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel frekuensi gerakan berulang yang menunjukkan bahwa dari 44 responden seluruh responden (100%) sering melakukan gerakan berulang.

Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi (Bridger, dalam Tambun 2012)

4.6.2.7. Beban Angkat

Distribusi responden berdasarkan variabel beban angkat pada pekerja Tenun Ikat dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Beban Angkat pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Beban Angkat	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak berisiko	44	100
2	Berisiko	0	0
Total		44	100,00

Berdasarkan Tabel 4.11 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel beban angkat yang menunjukkan bahwa seluruh responden (44 responden (100%) Tidak mengangkat beban yang berisiko.

4.6.1.7. Usia

Distribusi responden berdasarkan variabel beban angkat pada pekerja Tenun Ikat dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

No	Beban Angkat	Jumlah	Persentase (%)
1	Muda	13	29,5
2	Tua	31	70,5
Total		44	100,00

Berdasarkan Tabel 4.12 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel usia yang menunjukkan bahwa dari 31 (70,5%) responden berusia tua, lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berusia muda yaitu berjumlah 13 responden

(29,5%). Dalam Tarwaka 2015 dituliskan, keluhan sistem muskuloskeletal pertama biasa ditemukan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Pekerjaan membuat kain tenun memiliki Tingkat Risiko Ergonomi ringan hingga sangat tinggi dengan skor REBA 6-11. Distribusi frekuensi berdasarkan hasil univariat dari 44 responden yang bekerja sebagai tukang tenun terdapat sebanyak 44 responden (100%) yang bekerja dengan tingkat risiko ergonomi sedang, responden yang berusia tua sebanyak 31 responden (70.5%), responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 25 responden (56,8%), responden yang durasi kerjanya berisiko/lama sebanyak 25 responden (56.8%), responden yang masa kerjanya lama sebanyak 32 responden (72,7%), tidak ada responden yang bekerja dengan mengangkat beban berat (0%) sedangkan responden yang sering melakukan aktivitas berulang dengan risiko ergonomi sebanyak 44 responden (100%), responden yang bekerja dengan postur berisiko sejumlah 44 responden (100%)

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan maka beberapa saran dapat dikemukakan sebagai berikut :

5.2.1 Bagi KUB Tenun Ikat di Kelurahan tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti menyarankan untuk pihak KUB dan para pengusaha Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019 agar lebih memperhatikan keselamatan dan kesehatan pekerja terutama pada proses menenun yang mana ditemukan alat tenun yang digunakan masih kurang ergonomis peneliti menyarankan agar mengganti kursi kerja yang memiliki sandaran dan dapat diatur tinggi rendahnya kursi sesuai dengan kebutuhan pekerja.

5.2.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang

Bagi STIK Bina Husada diharapkan agar mengikutsertakan mahasiswa/i program studi ilmu kesehatan masyarakat dalam kegiatan praktek kerja lapangan atau pelatihan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dan menjalin kerjasama kepada pihak-pihak yang terkait seperti perusahaan-perusahaan serta instansi lainnya.

5.2.3 Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat di jadikan dasar pengembangan bagi peneliti selanjutnya untuk membahas tentang pengendalian risiko ergonomi. Sehingga dapat membantu pekerja untuk menanggulangi dan mencegah terjadinya kerugian-kerugian yang diakibatkan oleh hazard atau bahaya ergonomi.

DAFTAR PUSTAKA

BPJS Ketenagakerjaan, 2019

Angka Kecelakaan Kerja Cenderung Meningkat, BPJS Ketenagakerjaan Bayar Santunan Rp1,2 Triliun

<https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/23322/Angka-Kecelakaan-Kerja-Cenderung-Meningkat,-BPJS-Ketenagakerjaan-Bayar-Santunan-Rp1,2-Triliun>, (Online) diakses pada 30 Juli 2019 pukul 19:00 WIB

Ginanjari, Rubi, dkk 2018

Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Muskulo Skeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Konveksi di Kelurahan Kebon Pedes kota Bogor Tahun 2018

<http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR/article/download/1598/1144>, diunduh pada 12 Juli 2019 pukul 13.27 WIB

Hastuti, tri, dkk 2018

Analisis Faktor Risiko Ergonomi dan Musculoskeletal Disorders pada Radiografer instalasi radiografi rumah sakit di kota Palembang

<http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=799765&val=5843&title=Analisis%20faktor%20risiko%20ergonomi%20dan%20musculoskeletal%20disorders%20pada%20radiografer%20instalasi%20radiologi%20rumah%20sakit%20di%20kota%20Palembang>, diunduh pada 10 Juli 2019 pukul 12.08 WIB

Kemenkes RI. 2014.

1 Orang pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja. Kemenkes RI : Jakarta. (online) diakses pada 12 Juni 2019 pukul 12.32 WIB

Kemenkes RI. 2015

<http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-kesja.pdf>, diunduh pada 12 Juni 2019 pukul 12.32 WIB

Kemenkes RI. 2018

<http://www.depkes.go.id/article/view/18012200004/menaker-hanif-canangan-peringatan-bulan-k3-nasional-2018.html>, diakses pada 10 Juli 2019 pukul 23.02 WIB

Kemenpein RI. 2018.

<http://www.kemenperin.go.id/download/21653/Laporan-Analisis-Perkembangan-Industri-Edisi-I-2019>, diunduh pada 10 Juli 2019 pukul 22.52 WIB.

Kuswana, wowo. 2017

Ergonomi dan K3. PT Remaja Rosdakarya, RR.TI0001-03-2017

Ilo. 2018

Keselamatan dan Kesehatan di tempat kerja

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_237650.pdf, diakses pada 12 Juni 2019 pukul 11.32 WIB

Hämäläinen et al., 2017

Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda

http://www.oit.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf. diunduh pada 10 Juli 2019 pukul 22 40 WIB.

Nuryaningtyas & Martiana. 2014

Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (Rula) Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs (Online)

The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, Vol. 3, No. 2 Jul-Des 2014: 160–169

(<http://www.journal.unair.ac.id/download-fullpapers-k331e290a467full.pdf>, diakses pada 12 juni 2019 pukul 11.43 WIB)

Nusdwinuringtyas. 2017

Inspiratory Muscle Trainer Effectiveness in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Rehabilitation Program At Dr Cipto Mangunkusumo Hospital

(<http://journal.fk.unpad.ac.id/index.php/mkb/article/view/1600> diakses pada 14 Juni 2019 pukul 09.20 WIB)

Notoatmodjo, S. 2012.

Metodologi penelitian kesehatan. Rineka Cipta: Jakarta.

Purwanto Agus E & Dyah Ratih S. 2017.

Metode Penelitian Kuantitatif. Gava Media: Yogyakarta.

- Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI
(<http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-kesja.pdf> diakses pada 12 Juni 2019 pukul 13.43 WIB)
- Riduwan. 2015
Metode & teknik menyusun proposal penelitian, Alfabeta CV: Bandung
- Sugiyono. 2016.
Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta. CV: Bandung
- Susila & Suyanto, 2018.
Metode Penelitian Cross Sectional. BOSSSCRIPT: Klaten Slaten
- Syahdrajat. 2015
Panduan Menulis Tugas Akhir Kedokteran dan Kesehatan Prenamedia Group: Jakarta.
- Sylvia. 2017
Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Petugas Sampah Di Kelurahan Sumber Kota Surakarta
<http://eprints.ums.ac.id/55360/12/NASKAH%20PUBLIKASI%20sylvia.pdf>
- Taqwa, Prima, 2015
Sarung Tenun ATBM di Desa Wanarejan utara Kabupaten Pemalan: Kajian Aspek Motif dan Proses Produksi
(<https://lib.unnes.ac.id/21537/> diunduh pada 12 Juni 2019 pukul 13.23 WIB)
- Tarwaka. 2015
Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja, Badan Penerbit Harapan Press: Surakarta
- Undang-undang ketenagakerjaan
UU no 13 tahun 2003
- Utaminingsih, 2014
Perilaku Organisasi Penerbit Elektronik Pertama dan Terbesar di Indonesia: Malang
- Wahid, dkk 2014
Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pemecah Batu
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/download/6404/6182>,
diunduh pada 10 Juli 2019 pukul 13. 25 WIB

KUESIONER

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan Saudara/Saudari untuk mengisi dan menjawab pertanyaan yang ada.
2. Isilah data Saudara/Saudari dengan lengkap sesuai dengan keadaan yang sebenarnya sebelum menjawab.
3. Mohon dibaca dengan cermat semua pertanyaan sebelum menjawab.
4. Semua pertanyaan yang ada harus dijawab.
5. Berilah tanda () pada jawaban yang Saudara/Saudari anggap paling tepat.
6. Apabila Saudara/Saudari ingin memperbaiki atau mengganti jawaban semula, cukup dengan mencoret jawaban semula (/) dan memberi tanda () pada jawaban yang baru.

No _____ :

Nama/inisial : _____

Usia/tgl lahir : _____

Jenis Kelamin : _____

Lama Bekerja : _____ tahun

Durasi kerja : _____ jam/hari

1. Saat menenun, berapa kali anda melakukan gerakan berulang dalam 1 menit ?
 - a. <5 kali
 - b. 5 kali
2. Berapa berat beban yang diangkat setiap kali bekerja dalam keadaan duduk ?
 - a. 4,5kg
 - b. >4,5kg

Enumerator

(.....)

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri; maka +1

SKOR LEHER

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



SKOR KAKI

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Apakah kondisi ini terjadi?
Jika badan memutar ke kanan /kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri; maka +1

SKOR BADAN

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis; misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit: +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil; misalkan benotang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan) +1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil +1

Tabel A

Badan	1				2				3				
	Kaki	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6	
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7	
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8	
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9	
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9	

Penilaian Beban (Load/Force)

0	< 5 kg
1	5-10 kg
2	> 10 kg

-1 Terjadi beban kejutan selama bekerja

Penilaian Genggaman (coupling)

0	Kondisi Baik. Pegangan mudah digenggam
1	Cukup Baik. Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal
2	Kurang Baik. Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan
3	Tidak Aman atau tidak ada pegangan

Tabel C

Nilai Skor A												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	7	1	2	3	4	5	6	7	7	8	8	2
1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8	3
2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	4
3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	5	6	7	8	9	9	9	9	9	9	5
4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	6
6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	7
7	7	7	7	8	9	9	10	10	10	10	10	10	8	9	10	11	11	11	11	11	11	11	8
8	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	11	11	11	11	11	11	11	11	9
9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Nilai Aktivitas + Nilai Tabel C = Nilai Skor REBA:

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Jika tangan memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

Skor Pergelangan Tangan

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Skor Lengan Bawah

Tabel B

Nilai Tabel B	Lengan Bawah			Pergelangan Tangan		
	1	2	3	1	2	3
1	2	2	1	2	3	1
1	2	3	2	3	4	2
3	4	5	4	5	5	3
4	5	5	5	6	7	4
6	7	8	7	8	8	5
7	8	8	8	9	9	6

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Nilai Lengan Bawah

Skor REBA	Level Resiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Source:
Kopart, B., Makrometa, L. (2000)
Applied Ergonomics, 31, 201-205
di Laboratorium Neuroergonomi dan Sistem Kognitif
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Distribusi Frekuensi

Statistics

	Usia responden	Jenis Kelamin Responen	Masa Kerja Responden	Durasi Kerja dalam satu hari	Gerakan Berulang	Beban angkat	Postur	Tingkat Risiko Ergonomi
N Valid	44	44	44	44	44	44	44	44
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	1,70	1,43	1,73	1,57	2,00	1,00	2,00	2,00
Median	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00
Mode	2	1	2	2	2	1	2	2
Std. Deviation	,462	,501	,451	,501	,000	,000	,000	,000

Usia responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muda	13	29,5	29,5	29,5
Tua	31	70,5	70,5	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Jenis Kelamin Responen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki-laki	25	56,8	56,8	56,8
Perempuan	19	43,2	43,2	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Masa Kerja Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid baru	12	27,3	27,3	27,3
lama	32	72,7	72,7	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Durasi Kerja dalam satu hari

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Berisiko	19	43,2	43,2	43,2
Berisiko	25	56,8	56,8	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Gerakan Berulang

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Berisiko	44	100,0	100,0	100,0

Beban angkat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Berisiko	44	100,0	100,0	100,0

Postur

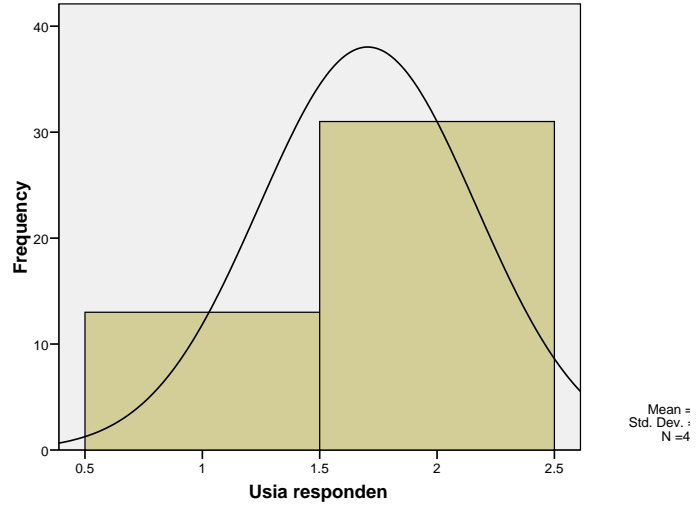
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid berisiko	44	100,0	100,0	100,0

Tingkat Risiko Ergonomi

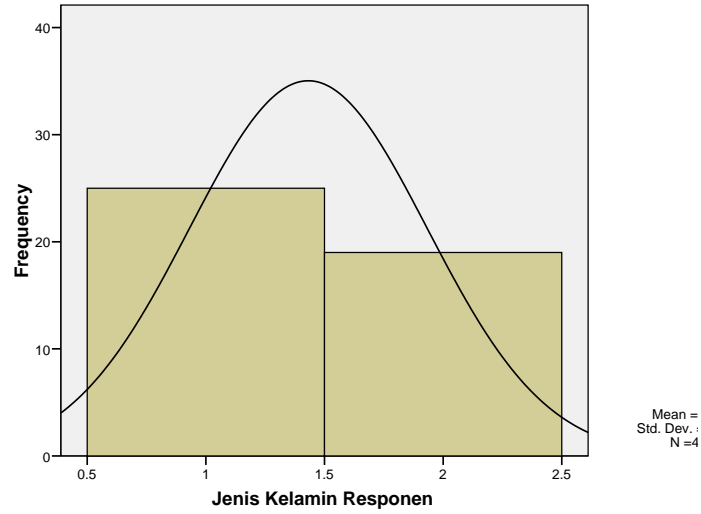
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Risiko Tinggi	44	100,0	100,0	100,0

Histogram

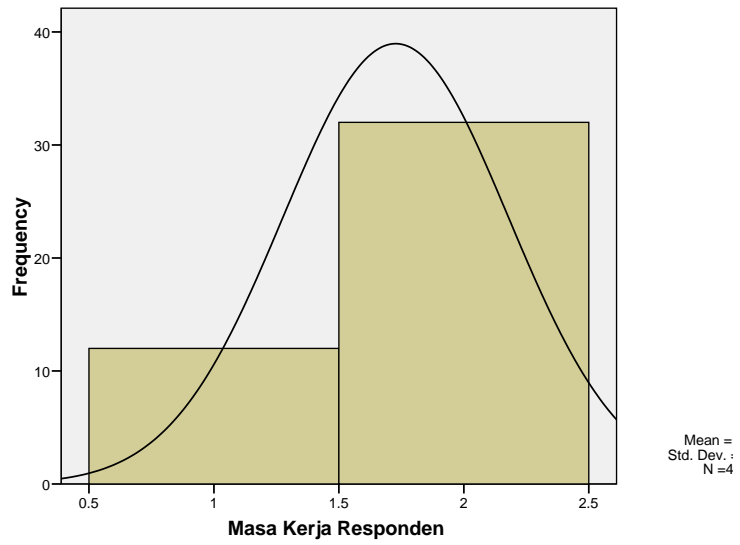
Usia responden



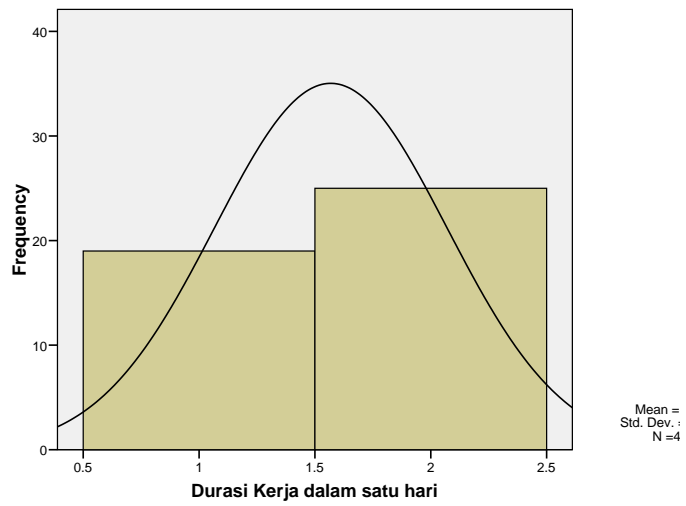
Jenis Kelamin Responen



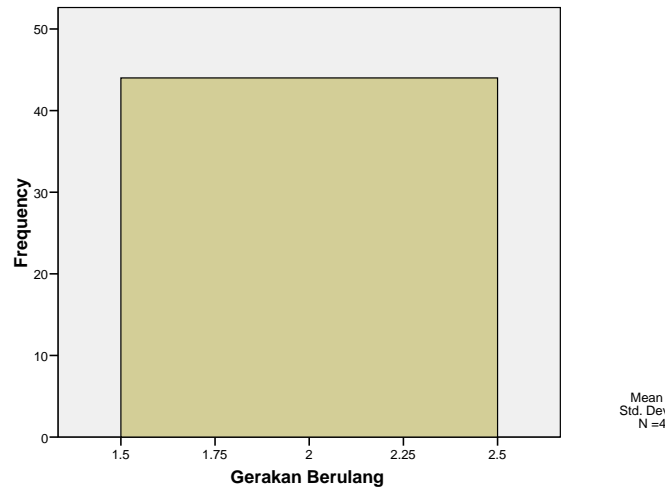
Masa Kerja Responden



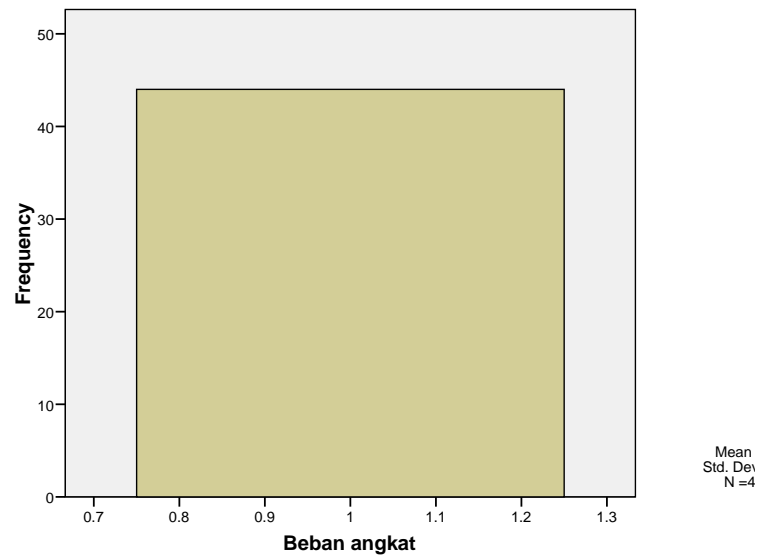
Durasi Kerja dalam satu hari



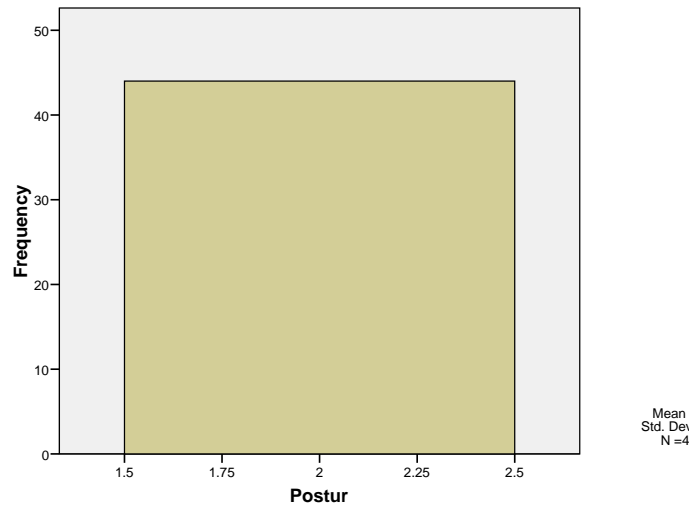
Gerakan Berulang



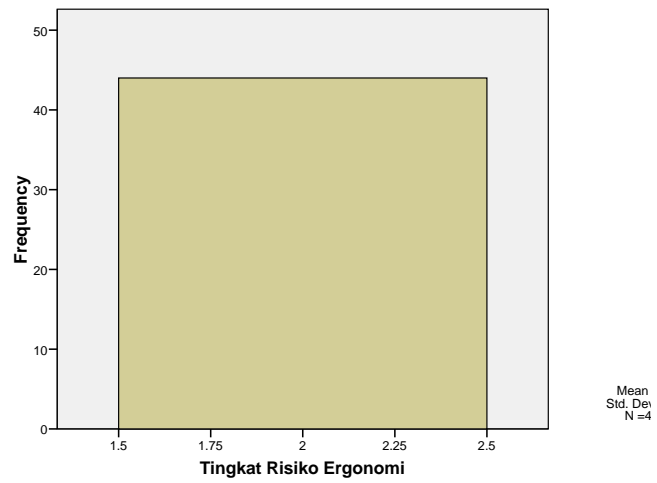
Beban angkat



Postur



Tingkat Risiko Ergonomi



Gambar Proses Menenun



Penilaian Risiko Ergonomi dengan format REBA



Gambar Pekerja Tenun Lanjut Usia



Gambar Pengambilan data dengan Kuesioner

