

SKRIPSI

HAL-HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN NYERI

PUNGGUNG BAWAH PADA PENJAHIT

DI KOTA MAKASSAR



TEMA: ORTHOPEDI

MAURELYA AURIDHARTA

4519111062

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2023

**Hal-Hal Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung
Bawah Pada Penjahit di Kota Makassar**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana



Program Studi

Pendidikan Dokter

Disusun dan diajukan oleh

BOSOWA

Maurelya Auridharta

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2023

SKRIPSI

**HAL-HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENJAHIT
DI KOTA MAKASSAR**

Disusun dan di ajukan oleh

**Maurelya Auridharta
4519111062**

Menyetujui:

Pembimbing 1



dr. Supardin, Sp. N

Tanggal :

Menyetujui:

Pembimbing 2



dr. M. Furqaan Nalem, M.Sc., Ph. D

Tanggal :

**Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa
Mengetahui:**

Ketua Program Studi:



dr. Anisyah Hariadi, M.kes

Tanggal :

Dekan:



Dr. dr. Bachtiar Baso, M. Kes

Tanggal :

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Maurelya Auridharta

Nomor Induk : 4519111062

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 22 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Maurelya Auridharta

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan segala limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga skripsi dengan judul “Hal-hal yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah di kota Makassar” dapat terselesaikan.

Skripsi berikut disusun sebagai syarat menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penyusunan skripsi berikut tidak lepas dari banyaknya dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta, ayah **Asgari Saleh** dan bunda **Mylia Rintowati Sidharta** yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, serta kasih sayang yang luar biasa.
2. **Dr. dr. Bachtiar Baso, M.Kes** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar, yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. **dr. Supardin, Sp. N** selaku dosen pembimbing I saya yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, dan menasehati serta banyak memberi dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. **dr. M. Furqaan Naiem, M. Sc., Ph. D** selaku dosen pembimbing II saya yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, dan menasehati serta banyak memberi dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. **dr. Machmud, M. Kes dan dr anis bamatraf, Sp.B** selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Seluruh staf Dosen dan Karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa yang telah banyak membantu dibidang akademik dan kemahasiswaan.
7. Kedua orang tua saya tercinta, ayah **Asgari Saleh** dan bunda **Mylia Rintowati Sidharta** yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, serta kasih sayang yang luar biasa.
8. Adik tersayang saya, **Maura Dwi Azalya dan Abdullah Al- Ayyubi** yang senantiasa memberikan perhatian, dukungan dan kasih sayang kepada penulis.
9. Keluarga besar **Muh. Saleh dan Sidharta Oemar**, yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis.
10. **Sabeni Saputra**, terimakasih telah menjadi sosok pendamping dalam segala hal, pendengar yang baik sebagai tempat berkeluh kesah, menemani dan meluangkan waktunya mendukung dan menghibur dalam kesedihan serta memberikan semangat untuk terus maju dan maju tanpa kenal kata menyerah, semoga kita bisa sukses bersama sesuai dengan apa yang kita impikan.
11. Teman – teman terdekat saya, **Dianne Olivia, Resky Amaliah, Musdalifa, Deswanti Tangketiku, Almi Fakhira, Cherrya Delarosa Palinggi, Alin Yolanda Barre, dan Regita Pramesti Septiwerdhani.** terimakasih sudah menemani, memberikan semangat dan perhatian yang luar biasa serta sangat membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Sahabat, teman seperjuangan, serta sejawat saya **SINOVIAL Angkatan 2019**, terimakasih sudah sangat membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

13. Kakak angkatan 2016, 2017 dan 2018 serta adek angkatan 2020 dan 2021 yang telah berperan membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

14. Serta para pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas semua perhatian dan dukungannya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan dengan doa kepada semua pihak-pihak yang membantu penulis. Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh untuk dikatakan sempurna. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan ilmu, motivasi, dukungan, dan bantuan yang sangat berharga dari berbagai pihak dari pelaksanaan hingga penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap atas kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Makassar, 20 Agustus 2023

Penulis


Maurelya Auridharta

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah atau *Low back pain* yaitu merasakan ngilu, nyeri dan pegal muncul pada elemen bawah disebabkan oleh kontraksi otot secara berlebih sebagai reaksi adanya menambah beban kerja yang berat di letak yang tidak tepat. *Low back pain* (LBP) ada rasa sakit juga tidak nyaman di bawah sudut tulang rusuk terakhir (tepi tulang rusuk) dan di atas pantat bagian bawah (*gluteus maximus*), dengan atau tanpa nyeri kaki. Masalah nyeri punggung sebagai akibat duduk dengan rentang waktu berkepanjangan menjadi suatu peristiwa umum dirasakan oleh Sebagian orang. Terdapat beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit. Faktor risiko tersebut dibagi menjadi faktor individu dan faktor pekerjaan. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan nyeri punggung bawah berdasarkan (1) usia (2) IMT (3) riwayat penyakit (4) riwayat trauma (5) masa kerja (6) posisi kerja (7) beban kerja (8) durasi kerja. Penelitian ini dilakukan terhadap 50 orang penjahit yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah di kota Makassar. Penelitian ini menggunakan metode primer observasional dan analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional* menggunakan kuesioner. Analisis data diolah menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian ini menunjukkan distribusi yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah di kota Makassar yaitu : (1) pada variable Usia terbanyak pada kategori beresiko yaitu sebanyak 31 penjahit (62%) (2) Terbanyak pada kelompok IMT berisiko (56%), (3) riwayat penyakit lebih banyak pada kategori berisiko (82%), (4) riwayat trauma lebih banyak berisiko (84%), (5) masa kerja lebih banyak yang berisiko (80%), (6) Lebih banyak pada posisi kerja yang berisiko (84%), (7) Lebih banyak beban kerja (58%), (8) pada durasi kerja kategori berisiko (58%). Kesimpulan penelitian bahwa ada hubungan pada usia, IMT, riwayat trauma, riwayat penyakit, masa kerja, beban kerja, posisi kerja, dan durasi kerja pada keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar.

Kata Kunci: Nyeri punggung bawah, usia, IMT, riwayat penyakit, riwayat trauma, masa kerja, beban kerja, posisi kerja dan durasi kerja.

ABSTRACT

Low back pain or Low back pain is feeling pain, pain and soreness appears in the lower element caused by excessive muscle contraction as a reaction to increasing the heavy workload in the wrong location. Low back pain (LBP) There is also uncomfortable pain below the corner of the last rib cage (edge of the rib cage) and above the lower buttocks (gluteus maximus), with or without leg pain. The problem of back pain as a result of sitting with a prolonged span of time becomes a common event felt by some people. There are several risk factors associated with complaints of low back pain in tailors. Such risk factors are divided into individual factors and occupational factors. The purpose of the study was to determine the relationship of low back pain based on (1) age (2) BMI (3) history of disease (4) history of trauma (5) working period (6) work position (7) workload (8) duration of work. This study was conducted on 50 tailors who experienced complaints of low back pain in the city of Makassar. This study used observational and analytical primary methods with a cross-sectional research design using questionnaires. Data analysis is processed using SPSS software. The results of this study showed the distribution of those who experienced complaints of low back pain in the city of Makassar, namely: (1) in the most age variables in the risk category, namely 31 tailors (62%) (2) the most in the risk BMI group (56%), (3) more disease history in the risk category (82%), (4) a history of trauma is more at risk (84%), (5) more work time is at risk (80%), (6) More at risk work positions (84%), (7) More workload (58%), (8) on the duration of work in the risk category (58%). The conclusion of the study was that there was a relationship with age, BMI, history of trauma, history of disease, length of work, workload, work position, and duration of work on complaints of low back pain in tailors in the city of Makassar.

Keywords: *Low back pain, age, BMI, history of disease, history of trauma, length of work, workload, work position and duration of work.*

DAFTAR ISI

Contents

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR GAMBAR	3
DAFTAR SINGKATAN	4
BAB 1	5
PENDAHULUAN	5
A. Latar Belakang	5
B. Rumusan Masalah Penelitian	7
C. Pertanyaan penelitian	7
D. Tujuan Penelitian	8
1. Tujuan umum	8
2. Tujuan khusus	8
E. Manfaat Penelitian	9
1. Manfaat teoritis	9
2. Manfaat praktisi	9
BAB 2	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Definisi	10
B. Anatomi	11
C. Klasifikasi Nyeri Punggung	17
D. Etiologi	18

E.	Faktor Resiko	20
F.	Patofisiologi	30
G.	Penatalaksanaan LBP	31
BAB III		41
KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL		
A.	KERANGKA KONSEP	41
B.	Hipotesis	42
C.	Definisi Operasional	43
BAB IV		47
METODE PENELITIAN		
47		
A.	Metode Penelitian	47
B.	Desain Penelitian	47
C.	Waktu dan lokasi penelitian	47
1.	Waktu	47
2.	Tempat	47
D.	Alat dan bahan penelitian	48
E.	Populasi penelitian	49
F.	Sampel Penelitian	49
G.	Kriteria penelitian	49
	Kriteria inklusif	49
	Kriteria eksklusif :	50
H.	Besar Sampel	50
I.	Cara Pengambilan Sampel	51
J.	Teknik Pengambilan Data	51
K.	Alur Penelitian	52
L.	Prosedur penelitian	53
M.	Aspek Etika Penelitian	54
BAB V		55
HASIL DAN PEMBAHASAN		
55		
A.	Hasil Penelitian	55
1.	Karakteristik Subjek Penelitian	55
2.	Deskripsi Variabel Penelitian	58
a.	Hasil Univariat	58

b. Hasil Bivariat	60
B. PEMBAHASAN	69
Keterbatasan penelitian	78
BAB VI.....	79
KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
1. Kesimpulan	79
2. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN 1	84
PENGANTAR KUESIONER	84
LAMPIRAN 2	85
LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)	85
LAMPIRAN 3	86
LEMBAR KUESIONER PENELITIAN	86
LAMPIRAN 4	90
CHEK LIST (LEMBAR OBSERVASI)	90
Pertanyaan tentang posisi tubuh saat bekerja	91
Pertanyaan tentang keluhan nyeri punggung bawah	92
LAMPIRAN 5	95
LAMPIRAN 6.....	100
SUSUNAN TIM PENELITI	100
LAMPIRAN 7	101
BIODATA PENELITI UTAMA	101
LAMPIRAN 8	103
RINCIAN BIAYA PENELITIAN	103
LAMPIRAN 9	104
FORMULIR PERSETUJUAN MENGENAI PENELITIAN (INFORMED CONSENT)	104
LAMPIRAN 10	106
FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN	106
LAMPIRAN 11	107
LAMPIRAN 12	108
DOKUMENTASI REBA	108

LAMPIRAN 13	121
HASIL PERHITUNGAN BEBAN KERJA (%CVL) PADA PENJAHIT DI KOTA MAKASSAR	121
LAMPIRAN 14	123
DOKUMENTASI	123



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Table 1.1	Ligamen lumbal	14
Table 1.2	Level REBA	27
Table 1.3	Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.	56
Table 1.4	Karakteristik responden berdasarkan usia.	57
Table 2.1	Distribusi Frekuensi Univariat	58
Table 2.2	Hubungan Antara Usia Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	61
Table 2.3	Hubungan Antara IMT Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	62
Table 2.4	Hubungan Antara riwayat penyakit Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	63
Table 2.5	Hubungan Antara riwayat trauma Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	64
Table 2.6	Hubungan Antara masa kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	65

Table 2.7	Hubungan Antara posisi kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	66
Table 2.8	Hubungan Antara beban kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	67
Table 2.9	Hubungan Antara durasi kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Anatomi tulang belakang	11
Gambar 2.1	Kerangka Teori	40



DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Arti dan Keterangan
LBP	<i>Low Back Pain</i>
HSE	<i>Health and Safety Executive</i>
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
MSDs	<i>Musculoskeletal Disorders</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
RS	<i>Rumah Sakit</i>
IMT	<i>Indeks Massa Tubuh</i>
HNP	<i>Hernia Nukleus Pulposus</i>
DNI	<i>Denyut Nadi Istirahat</i>
DNK	<i>Denyut Nadi Kerja</i>
REBA	<i>Rapid Entire Body Assesment</i>
CVL	<i>Cardiovascular Load</i>
OAINS	<i>Obat Anti Inflamasi Non Steroid</i>
NPB	<i>Nyeri Punggung Bawah</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyeri punggung bawah diartikan nyeri dengan gejala terletak bagian punggung bawah dan biasanya termasuk nyeri lokal ataupun nyeri radikular maupun keduanya. Nyeri punggung bawah yaitu merasakan ngilu, nyeri dan pegal muncul pada elemen bawah disebabkan oleh kontraksi otot secara berlebihan sebagai reaksi adanya menambah beban kerja yang berat di letak yang tidak tepat. *Low back pain* (LBP) ada rasa sakit juga tidak nyaman di bawah sudut tulang rusuk terakhir (tepi tulang rusuk) dan di atas pantat bagian bawah (gluteus maximus), dengan atau tanpa nyeri kaki. Masalah nyeri punggung sebagai akibat duduk dengan rentang waktu berkepanjangan menjadi suatu peristiwa umum dirasakan oleh sebagian orang (Lukman dan Nurna Ningsih, 2018).

Adapun penyebab LBP sendiri yaitu seringnya bersila terlalu lama juga sikap kerja membungkuk terlalu lama. Faktor-faktor penyebab munculnya gangguan sakit punggung bawah yang dirasakan pelaku kerja diantaranya : umur, berat badan, jenis kelamin, perokok, periode kerja, beban kerja, kurun waktu, posisi kerja, repetisi, serta faktor lingkungan (Wijayanti, 2017).

Menurut dikondisiata bersumber pada Health and Safety Executive (HSE) 2018 menjelaskan bahwasanya 1,4 juta pelaku kerja memiliki 37 % peristiwa gangguan muskuloskeletal dimana hal tersebut dirasakan mereka, 44% akibat gangguan emosional sedangkan 19% disebabkan

karena penyakit lain (HSE, 2018). Sesuai dengan penelitian GBD 2017, keadaan muskuloskeletal merupakan partisipan paling tinggi untuk ketidaknormalan global (setara dengan 16% yang bersumber atas seluruh masa hidup bersama kondisi tidak normal), sementara *Low Back Pain* secara konsisten merupakan faktor signifikan terjadinya ketidak normalan (cacat) mulai tahun 1990 sebagai periode pengukuran awal. Sementara itu, proporsi MSDs berbagai jenis disesuaikan dengan umur serta diagnosa, berkisar 20% - 33% masyarakat dunia menderita gangguan sakit muskuloskeletal. (WHO, 2019).

Sebanyak 70-80% warga negara maju sudah merasakan *Low Back Pain*. Ditiap tahun 15-45 manusia dewasa merasakan *Low Back Pain*, serta seorang dari 20 korban, mewajibkan untuk dilakukan perawatan di RS akibat dari gangguan berat. Dimana nyeri punggung bawah kerap muncul di usia 35-55 tahun serta sebanyak 85% warga negara industri sudah merasakan gangguan tersebut. Secara spesifik di Indonesia peristiwa nyeri punggung bawah menjadi kasus di Jawa Tengah sebanyak 40%, Palembang 62%, Sumatera Utara 19%, dan Lampung 35%.

Adapun prevalensi kejadian nyeri punggung bawah di Kota Makassar dengan sampel sebanyak 90 penjahit dan study mencatat bahwa prevalensi keluhan *Low Back Pain* mampu dirasa oleh 74 penjahit (82,2%) serta sejumlah 16 penjahit (17,8%) tidak merasakan keluhan *Low Back Pain* (Putranto T, Hermawan, Rafael D, dan Wahyuni A, 2014). Sedangkan dalam skala dunia di United States, prevalensi sepanjang 12 bulan

diperkirakan 15-20%, akan tetapi jumlah kasus sesuai dengan kunjungan terbaru ke dokter sejumlah 14,3%.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Setelah pemaparan latar belakang tersebut, sehingga mampu dirumuskan permasalahan pada penelitian yaitu :

“Masalah apa saja terkait dengan gangguan *Low Back Pain* pada penjahit di kota Makassar?”

C. Pertanyaan penelitian

1. Adakah keterkaitan usia dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
2. Adakah keterkaitan IMT dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
3. Adakah keterkaitan riwayat penyakit dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
4. Adakah keterkaitan riwayat trauma dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
5. Adakah keterkaitan masa kerja dengan *Low Back Pain* para penjahit di Kota Makassar?
6. Adakah kaitan posisi kerja dengan *Low Back Pain* di kota Makassar?
7. Adakah keterkaitan beban kerja penjahit di kota Makassar dengan keluhan nyeri punggung?

8. Adakah kaitan durasi kerja dengan gangguan *Low Back Pain* pada penjahit di kota Makassar?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mampu menambah wawasan mengenai hal-hal yang memiliki kaitan dengan terjadinya gangguan nyeri punggung bawah pada penjahit di Kota Makassar.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui hubungan usia dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
- b. Mengetahui hubungan IMT dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
- c. Mengetahui hubungan riwayat penyakit dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
- d. Mengetahui hubungan riwayat trauma dengan *Low Back Pain* para penjahit di Makassar?
- e. Mengetahui hubungan masa kerja dengan *Low Back Pain* para penjahit di Kota Makassar?
- f. Mengetahui hubungan posisi kerja dengan *Low Back Pain* di kota Makassar?
- g. Mengetahui hubungan beban kerja penjahit di kota Makassar dengan keluhan nyeri punggung?

- h. Mengetahui hubungan durasi kerja dengan gangguan *Low Back Pain* pada penjahit di kota Makassar?

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Berharap pengamatan yang dilaksanakan mampu memperluas ilmu pengetahuan serta menjadi sumber referensi mengenai kaitan antara posisi duduk juga rentang kerja bersama gangguan nyeri punggung bawah pekerja jahit Kota Makassar.

2. Manfaat praktisi

a. Peneliti

Mampu menambah wawasan serta memperoleh kesempatan sehingga dapat mengimplementasikan teori yang sudah diperoleh dalam kegiatan lingkungan kerja, serta menjadi dasar referensi untuk dibaca dan dijadikan sumber untuk studi penelitian berikutnya.

b. Program Studi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Mampu memberikan saran ilmiah kepada mahasiswa pada bagian keselamatan juga kesehatan kerja terkait dengan penyebab risiko sakit punggung dan memungkinkan masyarakat untuk pengembangan diri melalui penelitian lapangan dan pendidikan kesehatan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi

Ketika otot-otot bertahan untuk menyeimbangkan masa tubuh dengan berkelanjutan menjadi berakibat pada gangguan di discus intervertebralis, dimana saraf menjadi tertekan yang dilakukan oleh discus, sehingga menyebabkan terjadinya nyeri (Lengkey dkk, 2019).

Nyeri didefinisikan ketidaknyamanan dirasakan sebagai pengaruh rusaknya suatu jaringan, dimana nyeri sendiri mempunyai manfaat untuk pertahanan serta sebagai pertanda terhadap tubuh apabila terjadi suatu kerawanan. Nyeri yang muncul di bagian punggung bawah disebut Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah (Astuti & Koesyanto, 2016).

LBP muncul dengan pertanda yaitu nyeri akut ataupun kronik dimana umumnya nyeri lokal, nyeri menjalar atau keduanya. Low back pain umumnya diakibatkan karena aktivitas badan yang tidak tepat dilakukan (Devi, 2018).

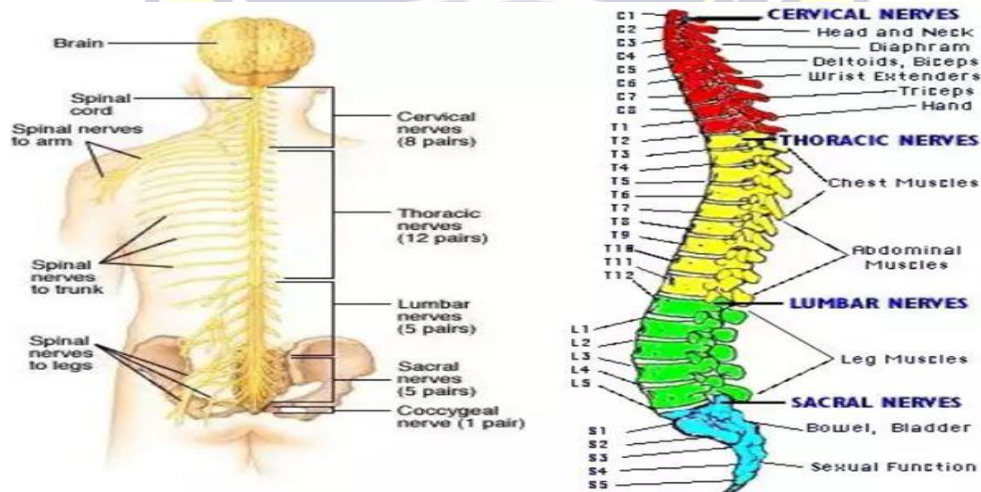
LBP juga diartikan sebagai ketidaknormalan yang mempengaruhi otot dan tulang. Sumber rasa sakit yang dirasakan manusia dikarenakan kerusakan struktur jaringan lunak otot, jaringan ikat, dan ligamen. LBP sendiri menjadi nyeri punggung bagian bawah yang terjadi akibat rangsangan fisik atau postur tubuh yang buruk,

menjadi proses kumulatif yang membuat punggung bagian bawah mengalami tekanan mekanis yang berat, mengakibatkan berkurangnya kecacatan dan terbatasnya pergerakan sendi sakroiliaka. (Kirthika 2016).

Faktor umum munculnya LBP/ nyeri punggung berupa adanya Ketegangan otot atau postur tubuh yang salah ketika bekerja, keseringan untuk duduk membungkuk yang dilakukan oleh pekerja, dengan mengangkat atau membawa beban secara berlebihan dan tidak ergonomis selama bekerja, pekerja yang terus menerus bekerja dengan postur membungkuk mampu berpengaruh terhadap *Low Back Pain*. (Sujono, 2018).

Kondisi diam bersila atau bersandar selama masa kerja yang panjang merupakan faktor munculnya LBP. Hal itu umumnya dirasakan dalam operasional kerja yang overload dari jumlah masa kerja, menyebabkan penyakit akibat kerja (Datu, 2019).

B. Anatomi



Gambar 1.1 Anatomi tulang belakang

1. Anatomi Tulang belakang

Tulang belakang memiliki berbagai kegunaan antara lain proteksi sumsum tulang belakang, menopang leher, tubuh juga segala gerakannya. Saat melangsungkan gerakan, fungsi tulang belakang dihubungkan oleh ligamen juga otot dengan tugas proteksi gerakan yang seimbang. Vertebra dibagi menjadi 5 wilayah yaitu serviks 7, toraks 12, lumbal 5, sakrum 1 dan tulang ekor 1. (Sasamu, 2017).

a) Vertebrae Cervical

Pergerakan thorax lebih sempit disandingkan dengan pergerakan serviks, istilah tulang pertama yaitu atlas atau sendi atlanto-oksipital karena kurangnya tubuh. Istilah tulang kedua yaitu sendi Axis atau Atlanto-Axis, pergerakan yang terlihat adalah rotasi.

b) Vertebrae Thoracal

Gerakan pada thoracal lebih limited, disebabkan adanya keberadaan tulang rusuk. Timbulnya sendi bersama tulang rusuk oleh corpus vertebrae dan processus transversum. Mempunyai peran menyangga masa badan, dimana mempunyai size yang lebih lebar.

c) Vertebrae Lumbal (lordosis)

Lumbal mempunyai ukuran yang tebal, berat dan besar berperan dalam menopang serta mempertahankan beban dari kepala, badan ekstremitas atas. Vertebrae lumbal

menghubungkan antara lower thoracal, upper sacral, dan hip pelvic complex. Vertebrae lumbal mempunyai sendi dengan 5 ruas vertebralis dan termasuk dalam columna vertebralis.

d) Sacrum dan Coccyx

Sacrum merupakan kombinasi adanya 5 tulang dengan penyusunan sendi bersama coccyx di elemen bawah serta lumbal di elemen atas, penyusunan sendiri dilakukan tulang ini bersama os illium kanan dan kiri. Coccyx mempunyai struktur semacam triangular kecil yang tersusun atas 4 tulang yang berhimpun.

2. Facet Joint

Sendi facet memiliki gerak gliding terbatas. Arah permukaan facet articular menjadi penentu besaran aktivitas setiap vertebrae. Setiap sendi facet memiliki cavitas articular yang diselimuti oleh sebuah kapsul, dan setiap tulang belakang tersusun atas dua facet (Sari, 2017).

Discus Intervertebralis menjadi bantalan yang terdapat di tulang belakang berfungsi untuk proteksi tekanan yang ditopang oleh tubuh juga menjadi penghubung antar corpus. Discus intervertebralis berperan dalam gerakan vertebrae, yaitu fleksi juga ekstensi (Saputra, 2017).

Ligamen Pada columna vertebralis ligamen memiliki peran untuk mengikat dan memperkokoh. Dibawah ini ligamen-ligamen yang terdapat di columna vertebralis (Rohmawan, 2017).

No.	Ligamen	Perlekatan	Fungsinya1
1.	<i>Ligamen longitudinal anterior</i>	<i>Axis-sacrum</i>	<i>Extension dan memperkuat depan annulus fibrosis</i>
2.	<i>Ligamen longitudinal posterior</i>	<i>Axis-sacrum</i>	<i>Extension dan memperkuat depan annulus fibrosis</i>
3.	<i>Ligamen intertransverse</i>	<i>Lumbar</i>	<i>Lateral fleksi</i>
4.	<i>Ligamentum flavum</i>	<i>Axis-sacrum</i>	<i>Fleksi</i>
5.	<i>Ligamen interspinosus</i>	<i>Lumbar</i>	<i>Fleksi</i>
6.	<i>Ligamen supraspinosus</i>	<i>Thoracic dan lumbar</i>	<i>Fleksi lumbar</i>

Tabel 1.1 Ligamen-ligamen lumbar (Bridwell, 2017)

3. Otot-Otot Punggung dan Otot-Otot Vertebrae

Lumbar Otot yang terdapat dalam regio punggung dikelompokkan menjadi 3 bagian, sebagai berikut :

a) Kelompok superficial :

Otot ekstrinsik dimana dalam hal ini adalah m. trapezius, m. latissimus dorsi, m. levator scapula dan m. rhomboidei memiliki peran sebagai penghubung ekstremitas superior dengan batang tubuh juga memiliki fungsi untuk mengatur gerakan ekstremitas superior.

b) Kelompok intermediate :

Otot ekstrinsik intermediate sebagaimana contohnya adalah m. serratus posterior dikenal dengan otot pernafasan yang amat permukaan. Berikutnya m. serratus posterior terletak dalam m.

rhomboideus dan m. serratus posterior inferior terletak dalam m. latissimus dorsi.

c) Kelompok profunda :

Otot-otot profunda memiliki peran untuk membangkitkan columna vertebralis serta menahan bentuk tubuh sehingga mencapai keseimbangan.

4. Sistem Saraf

Medulla spinalis mampu memunculkan saraf spinal (nerve spinalis) sebanyak 31 set, terdiri atas 8 set nerve cervicalis, 12 set nerve thoracicus, 5 set nerve lumbalis, 5 set nerve sacralis, serta 1 pasang nerve coccygeus yang menjadi hasil nerve spinalis. Selanjutnya dibagi kedalam permukaan ventral dan dorsal medulla spinalis hendak memiliki anak akar saraf yang berhimpun guna menyusun akar ventral (radix anterior) dan akar dorsal (radix posterior). Berikutnya pada radix posterior memiliki serabut aferen atau sensoris dari kulit, jaringan subkutan, dan profunda, serta dalam radix anterior juga memiliki serabut eferen atau motoris guna otot kerangka (Dewangga, 2018).

5. Biomekanika

Biomekanika menjadi keahlian memahami mengenai struktur, serta mekanika. Dalam gerakan columna vertebralis titik sentral terletak di sendi lumbosacral. Kurva fisiologis vertebrae erat kaitannya mengenai seimbangannya tulang belakang sebagai sumber penghasil bentuk juga derajat kurva. Adanya kenaikan sudut

lumbosacral berimbas pada peningkatan lordosis pada lumbal sebagai kompensasi kurva cervical thorachal yang memperkuat kedudukan pusat gravitasi.

Berdasarkan dari Astuti & Koesyanto (2016) terdapat bermacam gerakan pada vertebrae lumbal diantaranya :

a) Gerakan Flexi Lumbal

Gerakan flexi terletak pada bidang sagital dengan axis gerakan frontal. Pada sudut normal berkisar 45° - 60° dengan pergerakan paling besar yaitu L5-S1 yang dikendalikan otot flexor yakni m. rectus abdominis serta didukung otot ekstensor vertebrae.

b) Gerakan Ekstensi Lumbal

Pergerakan ekstensi terletak di bidang sagital berupa axis gerakan frontal. Sudut normalnya yakni berada pada sekitaran 30° - 35° yang dikendalikan m. spinalis dorsi, m. longissimus dorsi serta m. iliocostalis lumborum.

c) Gerakan Lateral Fleksi

Pergerakan lateral fleksi terletak di bidang frontal. Besaran sudut normal berkisar 20° - 30° yang dikendalikan m. obliquus internus abdominis serta m. rectus abdominis.

d) Gerakan Rotasi

Gerakan rotasi terletak di bidang horizontal Bersama axis melewati processus spinosus. Yang dalam hal ini punya sudut normal yakni berkisar 45° dimana otot penggerak utama, berupa m. iliocostalis lumborum untuk rotasi ipsi lateral dan kontra lateral.

Ketika kontraksi muncul rotasi kearah bertolak belakang oleh m. obliquus externus abdominis. Rotak bergerak dengan ada batasan otot samping yang bertolak belakang dan ligament interspinosus.

C. Klasifikasi Nyeri Punggung

Faktor adanya LBP diantaranya yaitu proses berubahnya patologis pada bagian ataupun jaringan tubuh. Adapun berbagai penggolongan LBP diantaranya yaitu (Putra, 2018) :

a) Low Back Pain Viserogenik

Apabila melaksanakan kegiatan nyeri yang dirasakan konstan serta tidak mereda apabila melakukan jeda atau istirahat.

Maka, penyebabnya berupa nyeri punggung sebagai akibat dari adanya rangkaian tindakan patologis pada visera ataupun ginjal di area pelvic.

b) Low Back Pain Vaskulogenik

Nyeri punggung yang muncul sebagai akibat aneurisma atau vaskuler perifer, nyeri semacam ischialgia. Aneurisma abdominal mampu menimbulkan adanya LBP pada daerah dalam, akan tetapi hal tersebut tidak berpengaruh terhadap kegiatan tubuh.

c) Low Back Pain Neurogenik

Keadaan patologis pada saraf menjadi penyebab munculnya LBP. Umumnya muncul ketika terdapat araknoidis, neoplasma, serta stenosis kanal spinalis.

d) Low Back Pain Spondilogenik

Timbulnya rangkaian patologis pada columna vertebralis (diskogenik), miofasial (miogenik) serta articulatio sacroiliaca. Yang menimbulkan suatu rasa sakit kenyerian di bagian bawah punggung.

e) Low Back Pain Psikogenik

Secara spesifik, nyeri yang muncul dikarenakan adanya rasa cemas para pengidap sehingga otot-otot punggung yang akhirnya menegang dan juga munculnya perasaan nyeri.

Sesuai dengan proses perjalannya low back pain dibagi kedalam 3 kelas yaitu :

- 1.) LBP akut berupa nyeri yang menjajah selama kurang dari enam minggu. Umumnya nyeri muncul mendadak dengan jangka waktu yang hanya sekilas.
- 2.) LBP sub akut yaitu nyeri selam enam minggu lebih atau kurang dari tiga bulan.
- 3.) LBP kronis berupa nyeri dengan konsistensi waktu selama tiga bulan. Nyeri dirasakan terus menerus serta sering muncul.

D. Etiologi

Adapun faktor yang menjadikan munculnya low back pain berupa faktor statis serta faktor dinamik (Rohmawan dkk, 2017).

a) Faktor Statik

Peregangan ligament juga kontraksi otot secara berlebih, maka menyebabkan nyeri sebagai akibat respon dari tubuh yang stagnan atau berdiam diri.

b) Faktor Dinamik

Ketika tubuh melakukan aktivitas yang dilaksanakan secara terus menerus dengan beban, maka menjadikan fisiologis jaringan terganggu.

LBP timbul akibat adanya beberapa faktor yaitu :

1) Spasme otot

Ketika otot kontraksi dengan diiringi kuatnya rasa nyeri. Tingginya rasa nyeri yang dirasakan ketika melaksanakan suatu kegiatan. Dimana Spasme otot mampu timbul dikarenakan minimnya pemanasan.

2) Ketegangan otot

Peregangan otot yang tidak umum, sikap yang statis menjadikan otot-otot memendek, maka menyebabkan nyeri.

3) Otot yang hipersensitif

Otot dengan pemberian sedikit rangsangan akan tetapi menjadikan bagian disekeliling yang tidak diberi rangsangan berpengaruh. Bagian itu berupa trigger point, dimana apabila dilakukan pemberian tekanan menjadikan rasa nyeri diiringi sedikit rasa tenang.

4) Defisiensi otot

Penurunan kekuatan otot sebagai akibat dari minimnya latihan. Umumnya, dikarenakan adanya tindakan tirah baring atau dalam jangka waktu yang lama serta minimnya immobilisasi otot.

E. Faktor Resiko

Adapun berbagai timbal balik terhadap dampak keluhan LBP berupa, faktor internal dengan bersumber pada individu serta faktor pekerjaan dengan bersumber dari eksternal individu (Rohmawan dkk, 2017).

a. Faktor pekerjaan

1) Usia

Meningkatnya umur manusia, menjadikan tulang belakang akan terjadi degenerasi. Di usia 25-65 tahun akan merasakan keluhan rintangan musculoskeletal serta meninggi bersamaan dengan usia yang menua.

2) Jenis Kelamin

Keahlian serta kuatnya otot pria dinilai lebih unggul jika disandingkan dengan Wanita memiliki tingkat banding yaitu 3 : 1 sehingga daya tahan otot pria memiliki ketahanan lebih lama. Pasca menopause perempuan lebih mempunyai diskus yang sempit, disebabkan adanya transformasi fisiologis berupa hormon semakin rendahh serta degenerasi discus lumbal lebih pesat.

3) Indeks Masa Tubuh (IMT)

Indeks Masa Tubuh (IMT) merupakan alkulasi tinggi serta berat badan manusia. Orang dengan berat badan berlebih memiliki faktor 5x mengidap LBP Bersama individu yang mempunyai masa tubuh yang cukup. Disebabkan adanya kenaikan kerja lumbal serta meningkatnya tekanan pada tulang belakang sehingga menjadikan risiko kerusakan struktur tulang belakang bertambah.

4) Masa kerja

Masa kerja didefinisikan waktu perhitungan mulai seseorang bekerja sampai dengan pengamatan dilaksanakan. Manifestasi berkembangnya nyeri punggung bawah memerlukan durasi cukup panjang akibat dari eksplikasi ancaman yang muncul dikarenakan zona kerja yang lebih banyak. Dengan bertambahnya jam kerja, maka menjadikan besarnya risiko seseorang terkena sakit punggung bawah. Ada hubungan yang signifikan antara nyeri leher dan bahu dan lama bekerja. Durasi kerja sangat berkorelasi dengan munculnya masalah otot, disebabkan semakin lama waktu kerja, maka akan semakin timbul cedera ringan yang sering terjadi. Yang mana eksplikasi menyebabkan rongga diskus mengalami suatu penyempitan dan hal ini terjadi selamanya atau permanen, hal itu

menyebabkan degenerasi tulang belakang, yang mana akhirnya sangat mungkin mengakibatkan nyeri punggung bawah kronis akibat beban tulang belakang yang relatif lama. Masa berlaku layanan dibagi menjadi 3 kategori kerentanan rendah, sedang dan lama.

5) Riwayat penyakit

Nyeri punggung bawah disebabkan oleh kondisi misalnya Kanker, Tumor, Batu Ginjal, osteoporosis, Rheumatoid Arthritis, HNP, Fibromyalgia, Scoliosis, Osteoarthritis, serta Kifosis. Meskipun tidak sepenuhnya kondisi ini umum terjadi, namun tetap dapat menyebabkan nyeri punggung bawah.

6) Paritas

Paritas merupakan banyaknya kelahiran yang dialami oleh seorang ibu selama hidupnya. Menurut hasil penelitian ada kaitan paritas dengan nyeri punggung ketika masa hamil. Ibu hamil dengan paritas tinggi minimal empat (grande multi gravida) memiliki risiko nyeri punggung lebih tinggi. Hal ini karena setiap kehamilan yang berhubungan dengan persalinan menjadikan hal tidak wajar pada rahim yang merusak pembuluh darah di dinding rahim yang mempengaruhi sirkulasi nutrisi ke janin. Sehingga mampu melemahkan fungsi otot dan kelamin (Salam, 2016).

7) Riwayat trauma

Trauma menjadi faktor primer *Low Back Pain*. Individu yang tidak memiliki kebiasaan kerja otot maupun cukup lama tiada menggunakan kerja otot mampu merasakan *Low Back Pain* kronis. Penjahit yang bekerja di posisi yang salah dari waktu ke waktu menyebabkan sakit punggung kronis. Fraktur pada lansia seringkali disebabkan oleh trauma ringan sekalipun, yang dapat mengakibatkan fraktur kompresi pada korpus vertebra, yang mengakibatkan degenerasi akibat trauma berulang selama beberapa tahun. Gerakan terbatas di sepanjang tulang belakang sehingga setiap gerakan memberi tekanan dan tekanan pada otot atau ligamen, menyebabkan nyeri punggung bawah.

Umumnya hal tersebut dirasakan pada perempuan, khususnya perempuan dengan rentang waktu sering melakukan proses bersalin. Dimana kasus ini, osteoporosis penyebab yang mendasari fraktur kompresi. Fraktur proses melintang paling sering terjadi pada orang muda yang melakukan olahraga yang terlalu berat. Pasien obesitas, besarnya perut mampu berpengaruh terhadap kesepadanan statis juga kinetik tulang belakang dan menyebabkan sakit punggung.

b. Faktor pekerjaan

1) Posisi Kerja

Jika posisi kerja tidak sesuai dengan ergonomi atau rasa nyaman dalam kerja, maka akan menimbulkan gangguan muskuloskeletal. Ini disebabkan energi yang diperlukan untuk bekerja semakin tinggi serta transfer daya bersumber pada otot ke jaringan lunak menjadi tidak efektif, yang dengan leluasa menyebabkan ketegangan otot. Metode evaluasi postur kerja memanfaatkan penilaian *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

REBA menjadi sistem observasi yang reliabel dan tervalidasi. Alat ini memberikan metode penilaian tertentu untuk mencatat postur tubuh masing-masing elemen tubuh (misalnya leher-kaki dan bahu-siku-pergelangan tangan), yang didasarkan pada berbagai gerakan statis atau dinamis, gerakan dengan perubahan yang cepat dan posisi yang tidak stabil. Skor REBA keseluruhan sekitar 1 sampai dengan 15, dimana tingginya skor akan menjelaskan semakin banyak postur bermasalah (Abdollahzade et al., 2016). REBA dirancang agar mudah digunakan tanpa perlu gelar yang lebih tinggi dalam ergonomi atau peralatan yang mahal.

Penilaian REBA berlangsung melalui empat langkah. Langkah pertama yaitu meng-capture data posisi subjek dengan pertolongan video atau foto, langkah kedua mencari

tahu sudut-sudut elemen tubuh pengasuh, langkah ketiga menentukan berat objek yang akan diangkat, menentukan hubungan serta tindakan menemukan pengasuh. Pada langkah keempat, nilai REBA digunakan dalam pose yang terdeteksi dihitung. Dimana melalui perolehan nilai REBA, akan memahami tingkat risiko serta langkah-langkah yang diperlukan untuk menjadikan pekerjaan lebih baik (Sandri, 2017).

Evaluasi posisi dan gerakan kerja menurut metode REBA dilakukan dengan langkah-langkah yaitu :

- a. Mengambil data posisi pribadi / penjahit melalui video atau foto. Guna memperoleh gambaran detail posisi (postur) caregiver mulai neck, punggung, lengan, pergelangan tangan sampai kaki posisi caregiver direkam atau difoto. Yang mana hal tersebut dilaksanakan guna memperoleh informasi posisi tubuh (otak) dengan mendetail untuk memberikan informasi yang akurat bersumber hasil rekaman juga foto guna keproses perhitungan dan analisis berikutnya.
- b. Menentukan sudut elemen tubuh terdakwa/penjahit. Berikutnya posisi tubuh responden/penjahit direkam juga difoto, dengan menghitung sudut masing-masing 21 ruas tubuh, terdiri atas punggung (torso), leher, lengan, lengan

bawah, pergelangan tangan juga kaki. Sistem REBA, segmen tubuh dibedakan pada dua kelompok, Grup A dan B. Grup A terdiri atas punggung (torso), leher, juga kaki. Grup B terdiri atas lengan atas, lengan bawah juga pergelangan tangan. Sesuai dengan sudut ruas tubuh masing-masing kelompok mampu diperlihatkan indeks nilai, yang dapat diperuntukkan memahami tabel A bagi kelompok A dan tabel B guna mendapatkan skor kelompok B masing-masing tabel. Poin yang didapatkan Tabel A meningkat ketika beban penjahit selama bekerja mencukupi kondisi yang ditentukan, serta poin yang diperoleh pada Tabel B meningkat ketika kondisi yang memiliki ketentuan terpenuhi selama bekerja. Nilai dari masing-masing tabel kemudian dipilah ke dalam Tabel C guna memahami tingkat risiko dari aktivitas yang dipantau. Dalam Tabel C, skor meningkat ketika kegiatan yang dilaksanakan mampu mencukupi poin tindakan. Kemudian apabila skor pada Tabel C sudah diperoleh, tahapan berikutnya yaitu mengelompokkan dalam jenis mana kinerja yang dilakukan penelitian (Sandri, 2017). Output dari alat penilaian REBA adalah Skor REBA akhir, yang merupakan skor tunggal yang mewakili tingkat risiko WRMSDs untuk tugas pekerjaan yang sedang dievaluasi.

Skor REBA minimum = 1, dan Skor REBA maksimum = 15.

Diuraikan dalam grafik di bawah adalah level REBA dari deskripsi risiko MSDs.

Action Level	Skor REBA	Tingkat resiko	Tindakan perbaikan
0	1	Resiko dapat dilengahkan (Negligible)	Tidak dibutuhkan
1	2-3	Resiko rendah (Low)	Kemungkinan diperlukan
2	4-7	Resiko menengah (Medium)	Butuh perubahan
3	8-10	Beresiko tinggi (High)	Perubahan segera
4	11+	Beresiko sangat tinggi (Very high)	Perubahan saat ini juga

Tabel 1.2 Level reba

2) Beban kerja

Beban kerja fisik didefinisikan sebagai keseluruhan tanggung jawab kerja serta capain hasil yang wajib terpenuhi oleh individu sesuai dengan masa kerja yang telah ditentukan guna mampu memperoleh capaian yang sesuai. Beban fisik lebih mengacu kepada beban yang didapatkan individu karyawan pada suatu bidang kerja yang memiliki hubungan dengan keadaan fisiologis (Rizqiansyah, 2017). Beban kerja

fisik tergolong beban eksternal, ialah beban dihasilkan dari kerja dengan mengandalkan kekuatan fisik atau otot sedemikian rupa untuk mendorong peningkatan denyut jantung. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pekerjaan dengan membutuhkan lebih banyak otot serta pemikiran, yang mana bebannya, diantaranya beban fisik, mental, sosial, dll. Dengan besarnya beban kerja, maka akan semakin besar kekuatan sistem rangka. Jika hal ini terjadi dengan rentang yang lama, akan menyebabkan kondisi degeneratif, khususnya pada punggung bagian bawah.

Adapun rumusnya menggunakan Beban Kerja Fisik (%CVL) dilaksanakan melalui hitungan detak nadi pekerja menggunakan system 10 detak.

Formula perhitungan yang digunakan yaitu :

$$\text{Denyut Nadi} = \frac{10 \text{ Denyut}}{\text{Waktu Penghitungan}} \times 60$$

Menghitung 10 denyut, dilaksanakan dua kali guna memperoleh hasil DNI (Denyut Nadi Istirahat) serta DNK (Denyut Nadi Kerja). Diambilnya nilai DNI dilaksanakan ketika proses kerja belum dimulai oleh para pekerja. Akan tetapi, untuk DNK dilaksanakan ketika proses kerja mulai. Kemudian dengan diperolehnya nilai DNI dan DNK, langkah berikutnya

yaitu menghitung Cardiovasculair Strain (%CVL). Rumus menghitung %CVL yaitu.

$$\%CVL = \frac{100 \times (DNK - DNI)}{DNmax - DNI}$$

DNmax dapat diperoleh melalui dibawah ini :

(1) Pria = 220 – usia

(2) Wanita = 200 – usia

Sesuai dengan penentuan %Cardiovasculair Strain, mampu diperoleh nilai atau indeks beban kerja fisik yang mampu dirasakan pekerja.

Penggolongan beban kerja fisik sesuai %CVL yaitu :

Penggolongan Beban Kerja Fisik Range (%)

- < 30 Tidak mengalami rasa lelah
- 30 s.d. < 60 Dibutuhkan evaluasi
- 60 s.d. < 80 Kerja dengan rentang tempo singkat
- 80 s.d. < 100 Dibutuhkan tindakan secepatnya
- >100 Tidak diperkenankan melakukan kegiatan

3) Durasi kerja

Saat duduk, beban individu 6-7 kali lebih tinggi dibandingkan saat berdiri. Bagian tulang belakang, 2-3 vertebra lumbar, dapat dipengaruhi oleh LBP jika Anda bersepeda dengan postur yang salah. Jam kerja produktif

yaitu 8-10 jam sehari. Dimana ketika pekerja melakukan proses melebihi jam kerja, produktivitas menjadi turun.

F. Patofisiologi

Beberapa proses sudah diusulkan untuk proses kembang tumbuh nyeri punggung juga kelumpuhan, yang dapat dimanfaatkan guna mengetahui apakah rangkaian patologis yang nampak pada radiografi berkaitan bersama tanda-tanda pasien.

Nyeri di elemen mana saja membutuhkan pelepasan zat reaksi kekebalan dengan dirangsang reseptor nyeri serta menjadikan ngilu pada jaringan. tulang belakang yaitu rangkaian yang menjadi iconic disebabkan mempunyai jaringan berlebih di sekeliling sehingga memunculkan rasa nyeri. Peradangan sendi tulang belakang, cakram intervertebralis, ligamen serta otot, meninges juga akar saraf mampu menimbulkan nyeri pinggang. Jaringan ini memberikan timbal balik rasa sakit dengan melepaskan berbagai bahan kimia seperti bradikinin, prostaglandin, juga leukotrien. Bahan kimia ini menghidupkan ujung saraf, menimbulkan impuls bergerak ke sumsum tulang belakang. Saraf nosiseptif yang dihidupkan membuang neuropeptida, bersama substansi P terbanyak. Neuropeptida bereaksi di pembuluh darah, menjadikan kebocoran serta merangsang sel mast guna melepaskan histamin juga memperluas pembuluh darah. Sel mast ikut serta menguraikan leukotrien serta zat inflamasi lain yang memikat leukosit juga

monosit. Rangkaian ini menimbulkan tanda inflamasi seperti jaringan yang bengkak, penyumbatan pembuluh darah serta stimulasi ujung saraf bebas.

Impuls nyeri ini ditimbulkan karena sumsum tulang belakang meradang. Sumsum tulang belakang serta otak mempunyai metode spesifik untuk memodulasi nyeri bersumber pada area sumsum tulang belakang, yang menyebabkan impuls nyeri diubah menjadi neuron, merupakan reseptor sensorik. Sehingga menjadikan peristiwa berubahnya persepsi nyeri, untuk kemudian didistribusikan ke otak lewat tahapan yaitu sistem gerbang, di mana impuls nyeri ditransmisikan melalui tahapan rumit yang terjadi di segala tingkat sistem saraf pusat. Otak melepaskan bahan kimia yang responsif terhadap rasa sakit yang disebut endorfin. Endorfin adalah pereda nyeri alami yang mampu menjadi penghalang respons nyeri lewat jalur serotonergik. Hal ini kemungkinan besar akan menyebabkan serabut saraf yang keluar dari diskus menyempit dan merusak daerah lumbal, yang mampu menjadikan otot Lelah, sehingga berpengaruh terhadap LBP/nyeri punggung (Sujono, 2018).

G. Penatalaksanaan LBP

Menurut Septiawan (Nurzannah, 2017) Nyeri punggung bawah biasanya hilang dengan sendirinya. Kekambuhan kerap dikarenakan kegiatan dengan mengaitkan sejumlah tingkat stres. Pasien dengan eksaserbasi sering harus dievaluasi untuk

mengecualikan kelainan neurologis dari penyebab yang tidak diketahui. Berbagai penelitian yang dilaksanakan guna mengetahui proses penyakit menjelaskan bahwa 62% (sekitar 42-75%) pasien mengalami nyeri punggung selama 12 bulan, cukup berbeda pendapat dengan hasil umum yang mengungkap 90% nyeri punggung terjadi mampu sembuh dengan kurang 1 bulan.

Pengobatan nyeri punggung ada dua bagian, yaitu pengobatan dengan obat dan pengobatan tanpa obat.

1. Terapi farmakologis

Farmakoterapi berupa diberikannya obat-obatan terhadap pasien melalui LBP. Obat-obatan yang dapat diberikan antara lain:

a. Analgesik golongan asetaminofen

Acetaminophen ialah obat bebas paling sesuai ditujukan LBP karena minimnya dampak penggunaan. Yang mana tidak terdapat efek antiinflamasi. Mampu meminimalisir rasa sakit dengan bertindak terpusat di otak guna menghalangi persepsi rasa sakit. Asetaminofen aman dikonsumsi, mempunyai efek analgesik yang sederhana serta mampu diterima. Memiliki harga yang terjangkau, dapat leluasa ditemukan serta memiliki sedikit efek samping. Acetaminophen mengurangi rasa sakit menggunakan perusak buatan prostaglandin pada sistem saraf pusat.

b. Obat anti nyeri golongan antiinflamasi nonsteroid drugs

Tingkat konsumsi OAINS (Obat Anti Inflamasi Non Steroid) secara berkelanjutan menjadikan konsentrasi OAINS dalam darah meningkat dan efektivitas OAINS menurun jika digunakan hanya pada saat nyeri dirasakan. Disebabkan OAINS juga asetaminofen bekerja menggunakan system berbeda, sehingga keduanya dapat dikonsumsi bersamaan. Obat antiinflamasi menjadi pilihan utama guna menangani LBP disebabkan, mampu memberikan efek antiinflamasi selain pereda nyeri. Obat antiinflamasi mengurangi produksi prostaglandin dengan melepaskan asam arakidonat sebagai respons adanya rangsangan polutan, yang mengurangi impuls nyeri yang ditransmisikan oleh sistem saraf pusat.

c. Obat anti nyeri golongan narkotika

Narkotika mempunyai efek disosiatif yang menolong pasien mengontrol rasa sakit mereka. Pereda nyeri narkotik dapat diresepkan untuk serangan LBP yang parah. Obat-obatan ini tidak secara langsung mengurangi rasa sakitnya, tetapi memanipulasi perhatian pasien dari rasa sakitnya. Umumnya, narkotika sangat efektif guna mengendalikan nyeri punggung dalam waktu singkat (kurang dari dua minggu). Usai dua minggu pertama, tubuh dengan cepat menyusun

toleransi alami terhadap narkotika, yang akan mengurangi keefektifannya. Pemanfaatan analgesik narkotik dalam pengelolaan LBP wajib dikontrol batasannya pada nyeri yang tidak merespon pengobatan alternatif seperti OAINS atau bila pemanfaatan analgesik dikontraindikasikan. Meskipun kelas obat penghilang rasa sakit mampu dikenakan guna mengobati rasa sakit yang sangat parah, kehati-hatian harus dikenakan bersama obat penghilang rasa sakit kelas ini. Golongan analgesik narkotik bekerja melalui proses penghidupan sistem modulasi nyeri endogen juga menimbulkan nyeri dengan menjiplak efek senyawa opioid endogen.

d. Obat relaksan otot

Relaksan otot umumnya dibuatkan resep pada tahap awal LBP, juga umumnya dalam jangka waktu yang singkat, memiliki fokus untuk meminimalisir LBP yang disebabkan oleh kontraksi otot. Sebagaimana diklasifikasikan kedalam pelemas otot yang menolong sebagian penderita gangguan punggung bawah dan mempunyai manfaat lainnya jika dikenakan dalam kombinasi Bersama OAINS. Yang mana obat tersebut bertujuan meminimalisir adanya kontraksi otot di punggung bawah.

e. Obat Anti Nyeri non-narkotika

Obat yang bereaksi terpusat (di otak) guna mengatur rasa nyeri juga tidak mempunyai dampak antiradang. Yang menjadi pemberhenti nyeri dosis tinggi daripada asetaminofen, namun lebih rendah dari obat-obatan narkotika. Obat-obatan ini kerap dijadikan opsi tepat guna pengobatan nyeri punggung bawah disebabkan penderita tidak mentolerir pemakaian jangka panjang serta tingkat kecanduannya sangat minim. Dimana bereaksi melalui dua proses, paling awal yaitu reseptor agonist μ opioid juga menghalangi keluarnya norepinephrine serta serotonin .

f. Obat nyeri golongan steroid

Steroid oral dikenakan dalam periode pendek (satu sampai dua minggu). Steroid oral datang bermacam bentuk yang mana pasien diberi dosis tinggi untuk awalan guna mengobati nyeri punggung serta selanjutnya dikurangi menjadi dosis yang lebih rendah selama lima atau enam hari. Steroid oral memiliki efek antiinflamasi yang kuat; bermanfaat kepada pasien dengan radikulopati disebabkan herniated disc. Adanya siklus yang terhambat dalam inflamasi dengan steroid lebih lengkap daripada dengan OAINS, sebab respon leukotrien juga melemah.

g. Obat – Obatan anti depresi

LBP kronis mampu menjadikan depresi, serta depresi membuat pengendalian nyeri menjadi sulit. Sehingga, kerap kali dibutuhkan guna mengobati rasa sakit dan depresi, dan agar pengobatan berhasil, pengobatan harus dilakukan pada waktu yang bersamaan. Obat ini berpengaruh terhadap jalur yang menimbulkan nyeri neuropatik. Penggunaan antidepresan harus dikurangi secara bertahap untuk menghindari efek kecanduan.

h. Obat-obatan golongan neuroleptic

Neuroleptic kerap kali dibuatkan resep guna mengatasi penderita nyeri saraf (sering perwujudan sebagai nyeri kaki) serta penderita neuropati (degenerasi saraf). Obat tersebut mampu dikenakan penderita dengan nyeri kaki menetap setelah operasi. Walaupun tidak dipahami bagaimana neuroleptik mampu menolong meredakan nyeri, akan tetapi pasien diperkenankan menggunakan neuroleptik dengan aman untuk waktu yang lama. Obat ini tidak membuat ketagihan juga mampu ditoleransi oleh penderita secara tepat.

i. Obat-obatan osteoporosis

Osteoporosis, yang mengacu pada pengikisan tulang dengan bertambahnya usia, mampu menjadikan LBP yang substansial jika menyebabkan patah tulang belakang. Baru-baru ini, sebagian obat sudah disetujui guna mengobati osteoporosis guna meminimalisir dampak patah tulang. Obat osteoporosis meminimalisir keropos tulang juga menjadikan kenaikan akumulasi mineral dalam tulang. Obat terkenal digunakan untuk mengobati osteoporosis berupa alendronat (seperti Fosamax), yang memperkuat tulang dengan meningkatkan akumulasi mineral di tulang belakang.

j. Terapi bedah

Terapi bedah bermanfaat dalam memusnahkan tekanan juga iritasi pada saraf untuk mengurangi rasa sakit dan disfungsi. Jenis intervensi diseleraskan bersama faktor etiologi yang mendasarinya.

2. Terapi Non Farmakologis

Pengobatan non obat dilaksanakan dengan mengedukasi penderita mengenai pengurangan gejala nyeri tanpa obat. Capaian dari pengobatan nonmedis yaitu guna meminimalisir iritasi saraf, melakukan perbaikan kondisi fisik pasien serta proteksi juga memperbaiki manfaat tulang belakang dengan

menyeluruh. Dimana 90% penderita sembuh dalam waktu 6 minggu, sisanya memerlukan pembedahan.

Perawatan non-farmakologis terdiri atas :

a. Istirahat

Bertujuan dalam menurunkan nyeri mekanik juga tekanan intradiskular, durasi yang disarankan adalah 2-4 hari. Pasien secara bertahap dilatih untuk kembali ke aktivitas normal. Posisi tirah baring sebagaimana dalam hal ini direkomendasikan ialah dengan punggung sedikit ditekuk, lutut dan punggung bawah. Fleksi ringan vertebra lumbosakral menjauhkan permukaan artikular juga memisahkan pendekatan dari jaringan yang meradang.

b. Relaksasi pernapasan dalam

c. Teknik distraksi (Alih focus perhatian)

d. Massage atau pijat di beberapa area otot guna meningkatnya aliran darah ke jaringan.

e. Terapi fisik

Dianjurkan untuk melaksanakan latihan yang sesedikit mungkin menekan tulang belakang, seperti berjalan kaki, bersepeda, atau berenang. Latihan lainnya termasuk fleksibilitas dan penguatan. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk menjaga kelenturan fisiologis, kekuatan otot, mobilitas sendi dan jaringan lunak. Selama berolahraga, otot, ligamen, dan tendon menegang, yang meningkatkan aliran darah.

f. Pendidikan postural

Individu membutuhkan waktu 6 bulan guna membiasakan diri dengan kebiasaan hidup. Mempraktikkan pose protektif dan defensif, postur, dan mekanika tubuh secara alami memperkuat punggung dan meminimalisir nyeri kambuhnya *Low Back Pain*.

g. Traktis pelvis

Daerah panggul telah teruji memiliki manfaat guna mengurangi nyeri punggung, khususnya keadaan nyeri dengan structural yang menyempit.

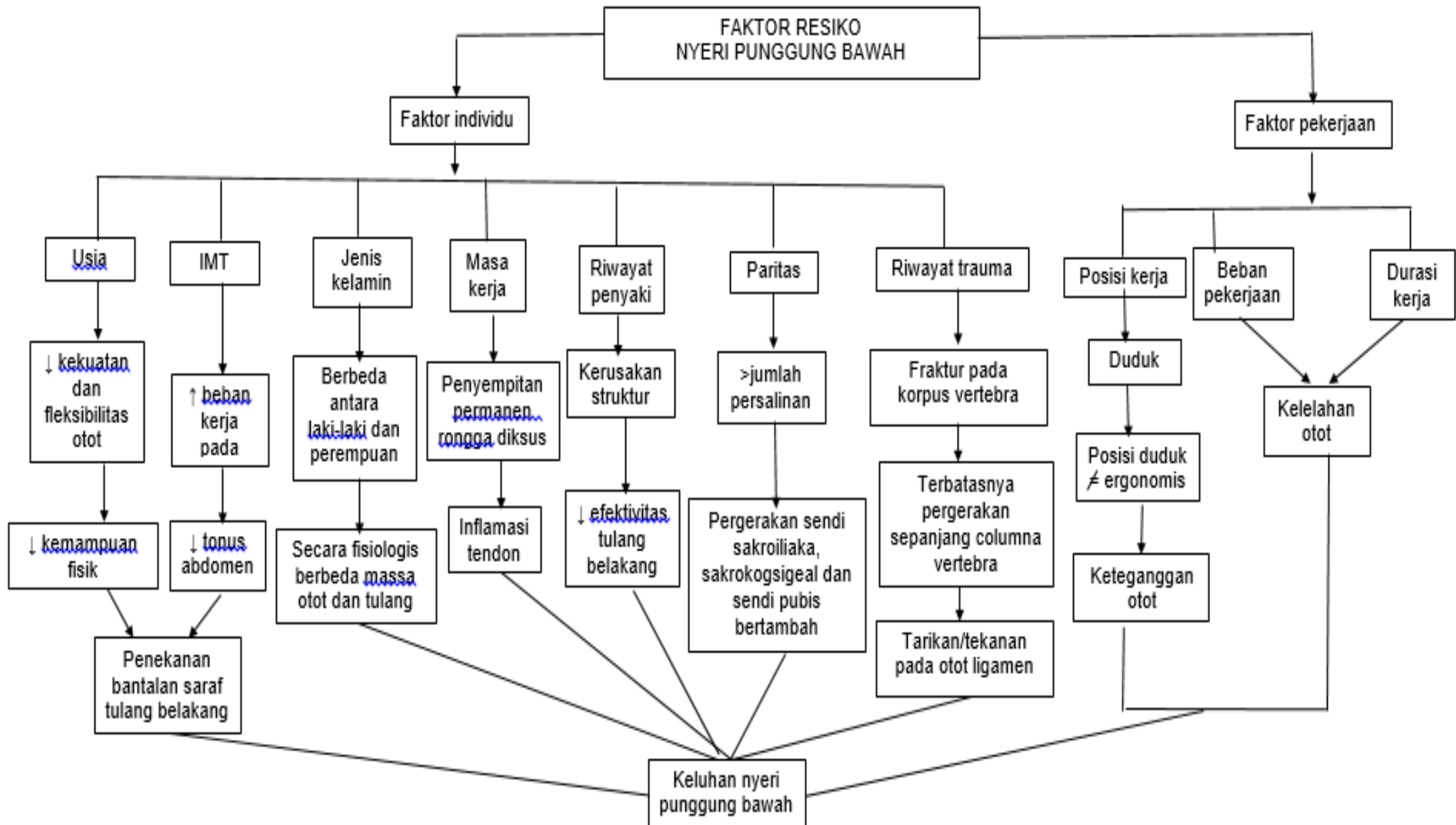
h. Diathermy/kompres panas/dingin

Bertujuan guna mengobati nyeri menjadi solusi atas peradangan juga kejang otot. Pada kondisi akut, kompres dingin umumnya dimanfaatkan para penderita, bahkan untuk bengkak. Untuk kondisi kronis, kompres panas atau dingin juga dapat digunakan.

i. Korset lumbar

Korset lumbar tidak berguna untuk nyeri akut, tetapi dapat mencegah nyeri punggung akut atau kronis menjadi lebih buruk. Seperti korset, dapat mengurangi tekanan pada diskus dan mengurangi kejang.

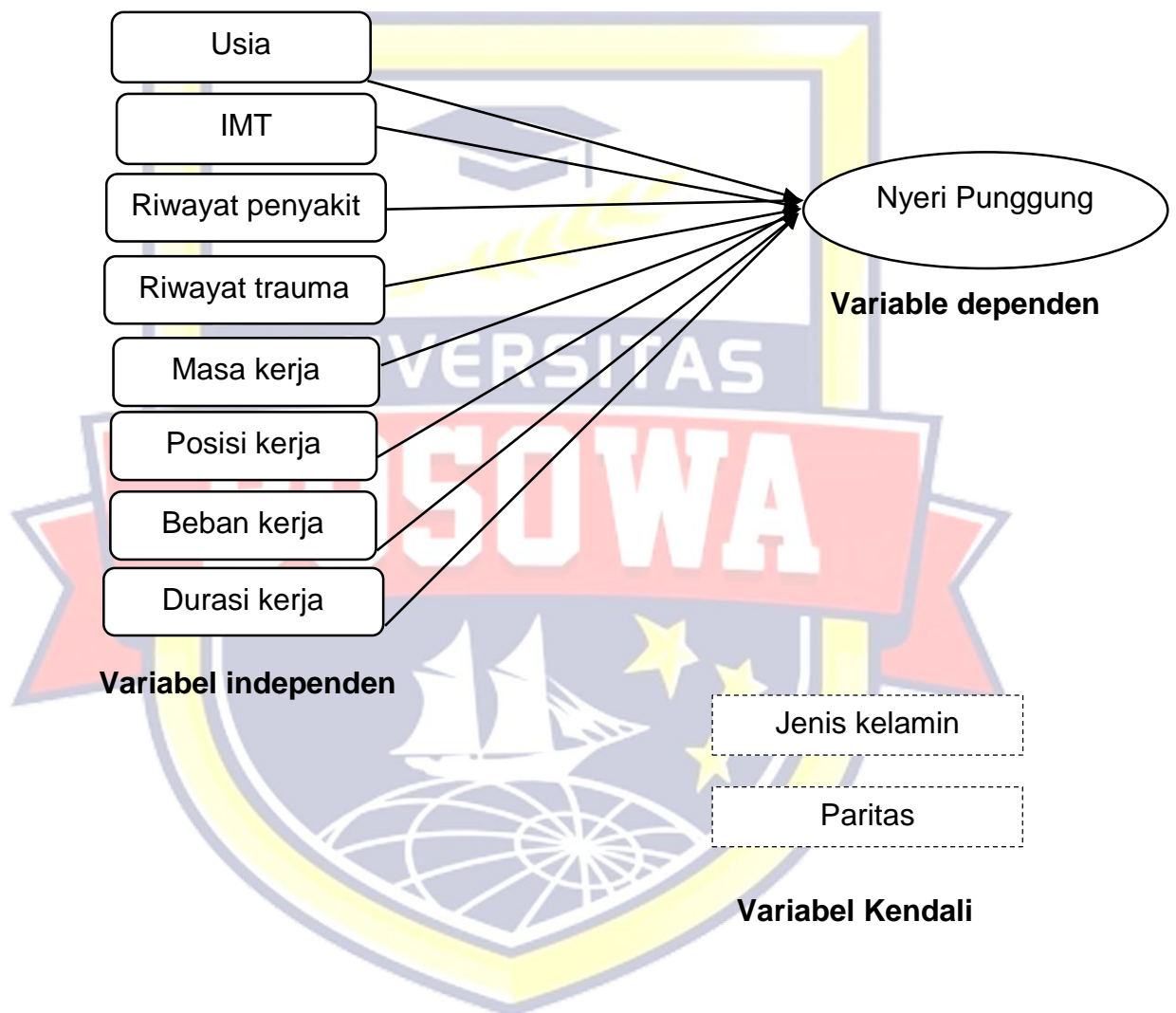
H. KERANGKA TEORI



BAB III

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. KERANGKA KONSEP



B. Hipotesis

1. Ada hubungan antara Usia dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar
2. Ada hubungan antara IMT dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar
3. Ada hubungan antara riwayat penyakit dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar
4. Ada hubungan antara riwayat trauma dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar
5. Ada hubungan antara Masa kerja dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar
6. Ada hubungan antara Posisi kerja dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar
7. Ada hubungan antara Beban kerja dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar
8. Ada hubungan antara Durasi kerja dengan Nyeri Punggung Bawah pada para penjahit di Kota Makassar

C. Definisi Operasional

1. Usia

Usia yaitu jangka waktu hidup dengan periode tahun dihitung mulai seorang responden/penjahit tersebut dilahirkan.

Cara ukur: Wawancara atau melihat kartu identitas ketentuan objektif :

- a.) Beresiko: Jika responden berusia >35 tahun
- b.) Tidak beresiko: Jika responden <35 tahun

2. IMT

Kondisi fisik penjahit berupa hasil akibat penggunaan, absorpsi juga utilasi yang dihitung berdasarkan penunjukan hasil berat dan tinggi badan responden dapat diketahui dengan cara ukur dengan observasi dan dihitung menggunakan rumus.

Alat ukur : *Weighing scale* SECA 703 dan mobile stadiometer SECA 213

Cara ukur : Observasi dan dihitung menggunakan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{[\text{Tinggi Badan (m)}]^2}$$

Kriteria objektif :

- a.) Beresiko : IMT lebih (≥ 23)
- b.) Tidak beresiko : IMT normal (18,5-22,9)

3. Riwayat penyakit

Nyeri punggung bawah disebabkan oleh kondisi misalnya diabetes mellitus, kanker, tumor, batu ginjal, osteoporosis, rheumatoid arthritis, hnp, fibromyalgia, scoliosis, osteoarthritis, serta kifosis.

Kriteria objektif :

- a.) Beresiko : Ada
- b.) Tidak beresiko : Tidak ada

4. Riwayat trauma

Cidera pada tulang belakang yang pernah diderita responden sebelum bekerja sampai adanya penelitian ini berlangsung.

Kriteria objektif :

- a.) Beresiko : Ada
- b.) Tidak beresiko : Tidak ada

5. Masa kerja

Masa kerja ialah periode perhitungan seorang penjahit bekerja sampai dengan dilaksanakannya penelitian, dengan bertambahnya jam kerja akan berdampak besar pada ancaman pekerja menderita Low Back Pain. Dimana hal tersebut dapat diketahui dengan cara melakukan wawancara terpimpin menggunakan kuesioner.

Cara ukur : Melakukan wawancara

Alat ukur : Kuesioner

Kriteria objektif :

- a.) Beresiko : Bila penjahit telah mencapai ≥ 5 tahun kerja
- b.) Tidak beresiko : Bila penjahit telah mencapai < 5 tahun kerja.

(Suma'mur, 2013)

6. Posisi kerja

Posisi kerja disusun secara ilmiah oleh badan penjahit yang melakukan interaksi dengan seringnya kerja ataupun fasilitas yang dimanfaatkan di setiap pekerjaan dapat diketahui melalui cara melakukan observasi dengan kertas penilaian *Rapid Entire Body Assesment* (REBA).

Cara ukur: Lembar observasi penilaian REBA

Kriteria objektif:

- a.) Beresiko: tidak ergonomis skor 6-11
- b.) Tidak beresiko: ergonomis skor 1-5

7. Beban kerja

Beban kerja diartikan sebagai sekelompok tanggung jawab kerja serta capaian hasil yang wajib dicapai oleh penjahit, semakin tinggi berat beban kerja menjadikan kekuatan yang diperlukan pada system rangka semakin tinggi.

Adapun rumusnya menggunakan Beban Kerja Fisik (%CVL) dilaksanakan melalui hitungan detak nadi pekerja menggunakan system 10 detak.

Cara ukur : perhitungan rumus

$$\text{Denyut Nadi} = \frac{10 \text{ Denyut}}{\text{Waktu Penghitungan}} \times 60$$

Kemudian dengan diperolehnya nilai DNI dan DNK, langkah berikutnya yaitu menghitung Cardiovasculair Strain (%CVL). Rumus menghitung %CVL yaitu.

$$\%CVL = \frac{100 \times (DNK - DNI)}{DN_{max} - DNI}$$

Kriteria objektif :

- a.) Beresiko : >50 beban kerja berat
- b.) Tidak beresiko : <30- 50 beban kerja ringan

8. Durasi kerja

Jangka waktu seorang pekerja (penjahit) duduk untuk melakukan suatu pekerjaan.

Cara ukur : Melakukan wawancara

Kriteria objektif :

- a.) Beresiko : Jika responden telah bekerja selama \geq 8 jam/hari
- b.) Tidak beresiko : Jika responden telah bekerja selama < 8 jam/hari.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pengujian dilaksanakan menerapkan mekanisme *Obsevasional Analytic Study Observasional* yaitu berupa studi dengan mencari keterkaitan variabel satu bersama variabel lain.

B. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik dengan desain *cross sectional* yaitu penelitian non eksperimental dengan menggunakan data primer yang diteliti dalam satu waktu yang bersamaan untuk mengetahui faktor-faktor yang ada hubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar

C. Waktu dan lokasi penelitian

1. Waktu

Pelaksanaan sejak pembuatan proposal hingga pelaksanaan ujian skripsi.

2. Tempat

Penelitian ini dilakukan di lingkungan yang banyak terdapat penjahit di Kota Makassar

D. Alat dan bahan penelitian

Pemanfaatan alat dalam penelitian yaitu berupa :

1) Kuesioner

Ini termasuk beberapa pertanyaan yang disinkronkan dengan kata lain berpusat pada ulasan teoretis terdahulu dalam bentuk informasi pribadi.

2) Pengamatan nyeri punggung

Guna menentukan tempat duduk responden peneliti memanfaatkan lembar deskripsi tempat duduk yang meliputi tempat duduk yang ergonomis dan tidak sesuai. Menurut penelitian, bentuk observasi ini valid dan reliabel sesuai hasil penelitian Pusparini dalam Wijayanti (2017), memiliki prosedur untuk mengevaluasi posisi duduk dengan hasil pengukuran “ergonomis” dan “non-ergonomis”. Selain itu, peneliti menilai low back pain responden menggunakan lembar observasi low back yang meliputi pemeriksaan fisik laserque yang memeriksa nyeri akibat low back pain dengan hasil pengukuran. “*low back pain*” dan “tidak *low back pain*”. Kertas pengamatan Low Back Pain sudah sesuai juga reliable berdasarkan Chou dalam Wijayanti (2017). Kedua kertas pengamatan tidak dibutuhkan adanya uji validitas dan reliabilitas disebabkan hasil ukur yang dilakukan sudah tepat.

Kertas pengamatan dimanfaatkan terkait dengan letak responden dalam bekerja berdasarkan penilaian REBA serta gangguan *low back pain* mengenakan *Visual Analog Scale* (VAS).

E. Populasi penelitian

Adapun populasi yang digunakan yaitu penjahit dengan keluhan nyeri punggung bawah di Kota Makassar.

F. Sampel Penelitian

Sampel penelitian disusun atas gambaran rangkaian tragedi gangguan nyeri punggung bawah yang dirasakan pekerja jahit Kota Makassar sesuai pemenuhan kriteria untuk dimasukkan dalam sampel kasus.

G. Kriteria penelitian

Kriteria inklusif

- Penjahit dengan keluhan nyeri punggung bawah
- Usia responden > 35 tahun
- Penjahit dengan estimasi waktu bekerja 3-10 tahun
- Bekerja >4 jam per hari
- Bersedia menjadi responden penelitian setelah diberikan penjelasan mengenai alur penelitian

Kriteria eksklusi :

- Mempunyai history trauma juga adanya ketidaknormalan tulang belakang
- Merasakan gangguan nyeri punggung bawah ketika belum menjadi penjahit
- Pekerja yang tidak bersedia menjadi responden

H. Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini di tetapkan berdasarkan rumus slovin untuk penelitian ini:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{50}{1 + 50 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{50}{1,125}$$

$$n = 44,4 = 44 \text{ sampel}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

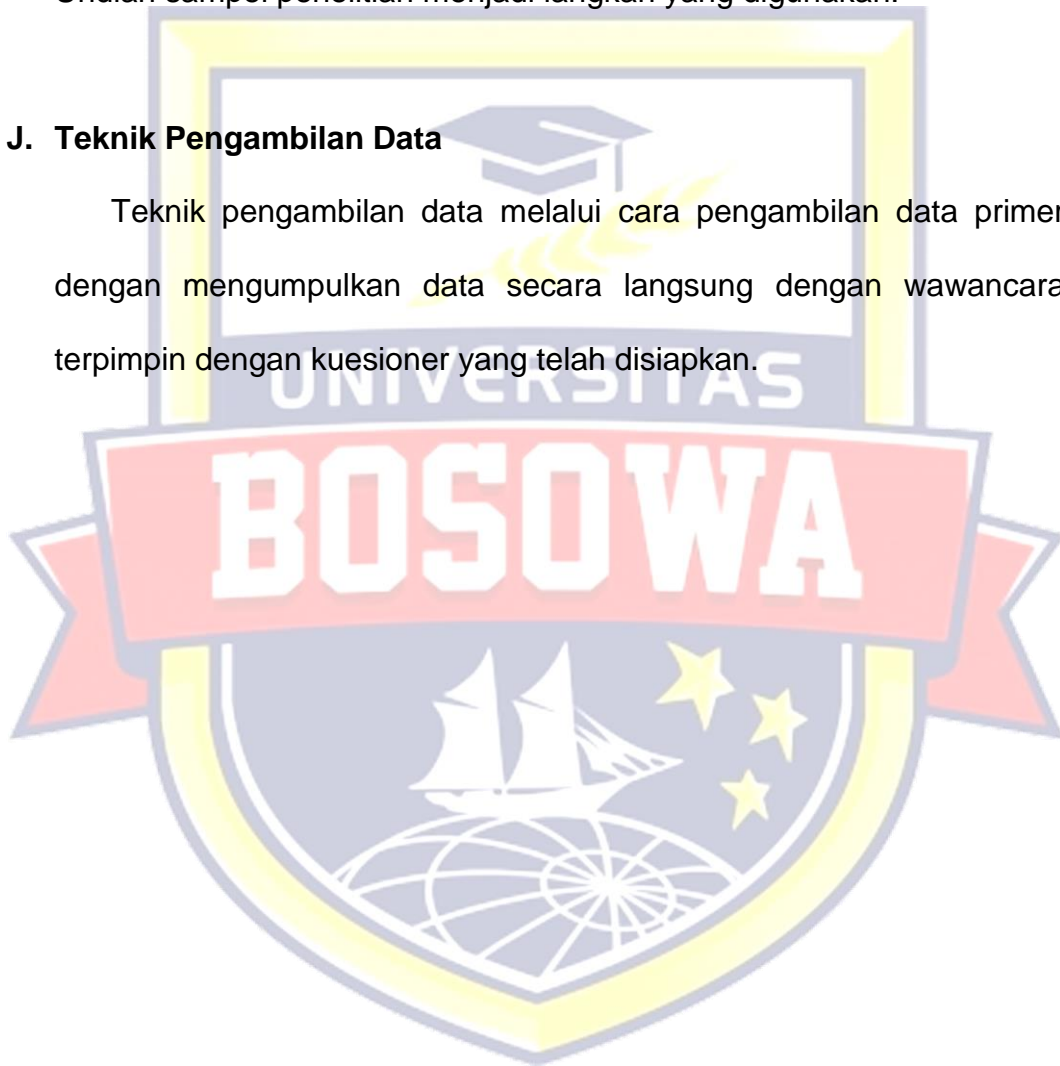
e = batas toleransi kesalahan (0,05%)

I. Cara Pengambilan Sampel

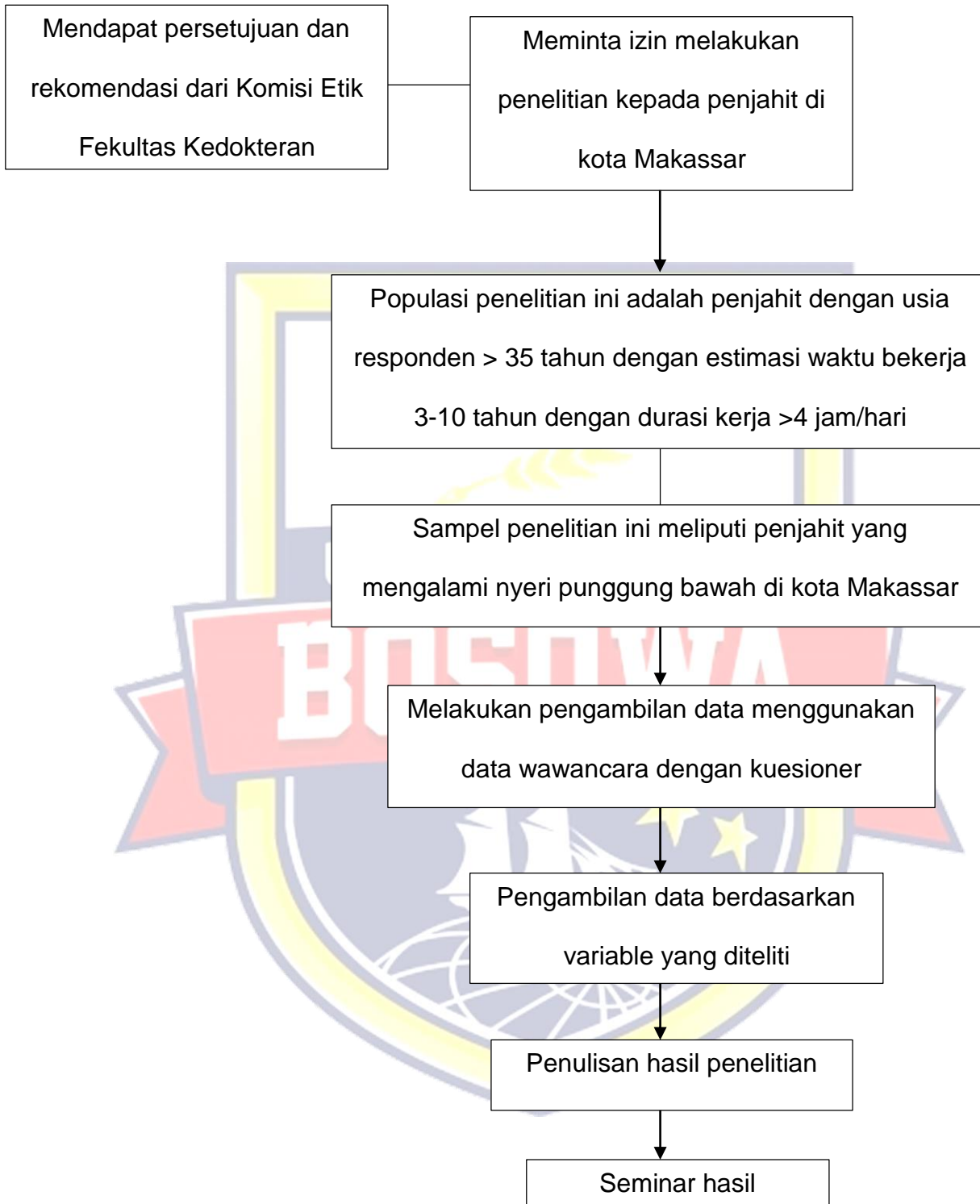
Cara penarikan sampel dengan metode proporsional Random sampling merupakan tahapan diambilnya sampel random dari populasi dengan tidak mengindahkan adanya penghitungan kelas populasi. Undian sampel penelitian menjadi langkah yang digunakan.

J. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data melalui cara pengambilan data primer dengan mengumpulkan data secara langsung dengan wawancara terpimpin dengan kuesioner yang telah disiapkan.



K. Alur Penelitian



L. Prosedur penelitian

1. Prosedur penelitian dimulai dengan mengurus perizinan di Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa untuk melakukan penelitian pada penjahit di kota Makassar
2. Peneliti menjelaskan kepada penjahit berupa latar belakang, tujuan, dan manfaat penelitian, serta menjamin kerahasiaan data selama penelitian dan penjelasan mengenai hak-hak yaitu hak untuk menolak dari penelitian tanpa ada konsekuensi.
3. Setelah penjahit paham mengenai penjelasan, maka peneliti akan meminta persetujuan kepada penjahit untuk dijadikan sebagai tempat penelitian, serta memberikan lembar informed consent sebagai bukti persetujuan.
4. Setelah mendapatkan izin dan persetujuan dari penjahit maka dilakukan pengambilan populasi penelitian yang selanjutnya dilakukan pengambilan sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi.
5. Setelah mendapatkan sampel penelitian dilakukan proses pengumpulan data dimulai dengan pengambilan data primer. Pengambilan data penelitian berdasarkan variabel yang diteliti berupa usia, IMT, riwayat penyakit, riwayat trauma, masa kerja, posisi kerja, beban kerja, durasi kerja
6. Data pada penelitian ini diolah menggunakan perangkat lunak komputer yaitu Microsoft Excel yang selanjutnya dianalisa secara deskriptif menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Package for the Sosial Sciences) dan disajikan dalam bentuk tabel serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada. Data yang didapat sangat dijaga kerahasiaannya
7. Setelah analisis data selesai, peneliti melakukan penulisan hasil akhir dan pembahasan hasil penelitian untuk selanjutnya di sajikan secara lisan maupun tulisan dan mendapatkan kesimpulan serta saran mengenai penelitian yang dilakukan.

M. Aspek Etika Penelitian

1. Meminta izin kepada pekerja penjahit di Kota Makassar untuk melakukan penelitian.
2. Memberikan penjelasan kepada penderita terkait hal yang akan dilakukan dalam penelitian.
3. Meminta persetujuan dari penderita disertai dengan tanda tangan penderita atau *informed consent*
4. Menghargai informasi yang bersifat pribadi sebagai hak dasar dari pengidap gangguan.
5. Penelitian dilaksanakan dengan jujur, hati-hati, professional serta berperilaku kemanusiaan guna terwujudnya sikap adil terhadap penderita.
6. Mempertimbangkan adanya untung serta rugi sebagai akibat dari dilaksanakannya penelitian, sehingga peneliti wajib melaksanakan berdasarkan ketentuan serta menekan segala pengaruh yang menjadikan rugi bagi responden.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti akan memaparkan hasil penelitian mengenai hal-hal yang ada hubungannya dengan keluhan nyeri punggung bawah di kota Makassar, dengan subjek penelitian yaitu pekerja penjahit yang beada di kota Makassar dengan sampel 50 responden. Data mengenai hal-hal yang ada hubungannya dengan keluhan nyeri punggung bawah di kota Makassar didapat melalui kuesioner dan kemudian diolah dengan menggunakan sistem SPSS dan hasil penelitian ini berupa hasil analisis univariat dan analisis bivariat. Hasil analisis univariat akan memaparkan gambaran distribusi responden karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, dan analisis univariat. Sedangkan hasil analisis bivariat untuk mengetahui hubungan variable independen dan variable dependen.

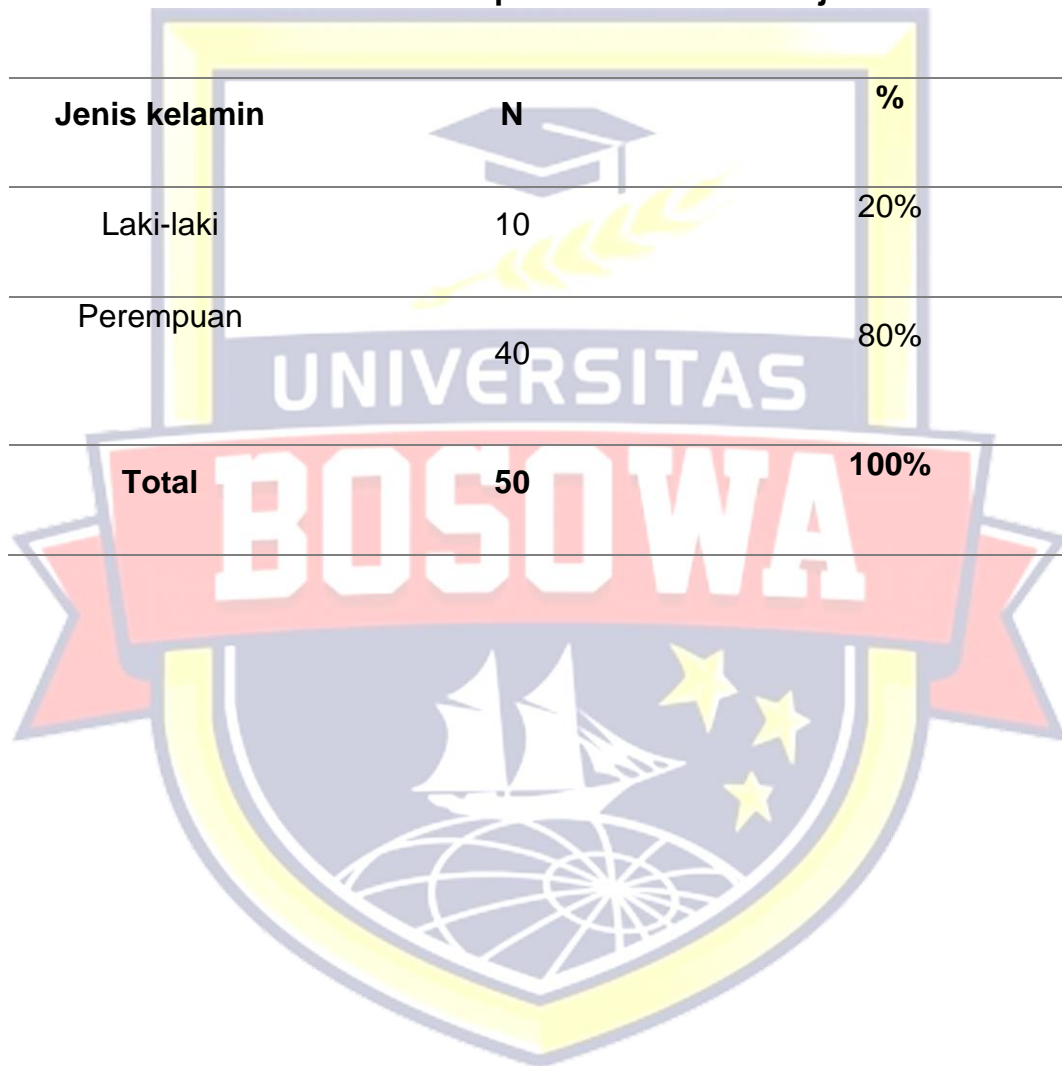
1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik responden digunakan untuk mengetahui keragaman dari responden berdasarkan jenis kelamin dan usia. Hal tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup jelas mengenai kondisi dari responden dan kaitannya dengan hal-hal yang ada hubungannya dengan keluhan nyeri punggung bawah di kota Makassar

a. Berdasarkan Jenis Kelamin

Keragaman responden berdasarkan jenis kelamin dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1.3 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.

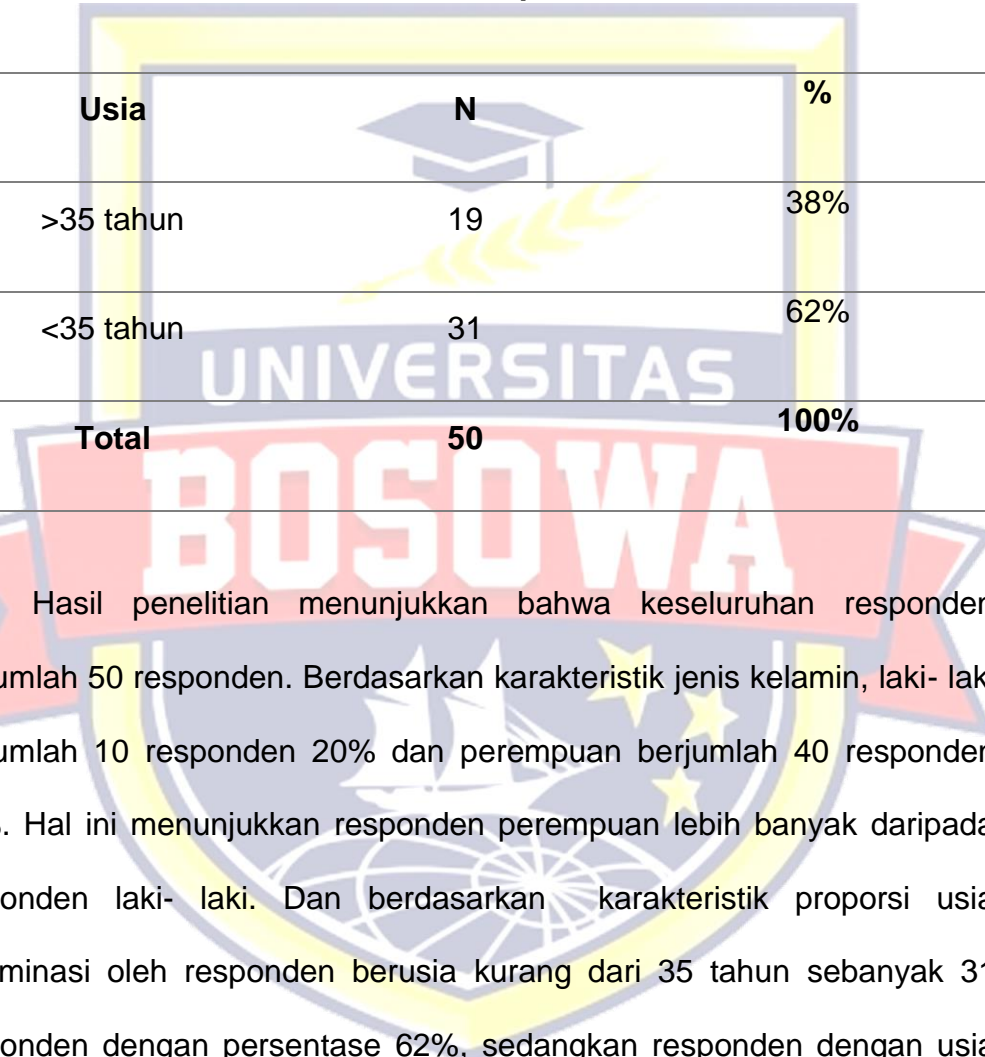


Jenis kelamin	N	%
Laki-laki	10	20%
Perempuan	40	80%
Total	50	100%

b. Berdasarkan usia

Keragaman responden berdasarkan jenis kelamin dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1.4 Karakteristik responden berdasarkan usia.



Usia	N	%
>35 tahun	19	38%
<35 tahun	31	62%
Total	50	100%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan responden berjumlah 50 responden. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, laki-laki berjumlah 10 responden 20% dan perempuan berjumlah 40 responden 80%. Hal ini menunjukkan responden perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki. Dan berdasarkan karakteristik proporsi usia didominasi oleh responden berusia kurang dari 35 tahun sebanyak 31 responden dengan persentase 62%, sedangkan responden dengan usia lebih dari 35 tahun berjumlah 19 responden dengan persentase 38%.

2. Deskripsi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat 8 (delapan) variabel yaitu variabel usia, IMT, riwayat penyakit, riwayat trauma, masa kerja, posisi kerja, beban kerja, dan durasi kerja. Analisis univariat terhadap kedelapan variabel tersebut adalah sebagai berikut:

a. Hasil Univariat

Berikut ini adalah hasil analisis distribusi frekuensi responden pada penelitian ini:

Tabel 2. 1 Distribusi Frekuensi Univariat

Univariat	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
Tidak Beresiko	19	38,0
Beresiko	31	62,0
IMT		
Tidak Beresiko	22	44,0
Beresiko	28	56,0
Keluhan Nyeri Punggung		
Tidak Nyeri	4	8,0
Ringan	8	16,0
Sedang	22	44,0
Berat	16	32,0

Riwayat Penyakit		
Tidak Beresiko	9	18,0
Beresiko	41	82,0
Riwayat Trauma		
Tidak Beresiko	8	16,0
Beresiko	42	84,0
Masa Kerja		
Tidak Beresiko	10	20,0
Beresiko	40	80,0
Posisi Kerja		
Tidak Beresiko	8	16,0
Beresiko	42	84,0
Beban Kerja		
Tidak Beresiko	29	58,0
Beresiko	21	42,0
Durasi Kerja		
Tidak Beresiko	21	42,0
Beresiko	29	58,0
Jumlah	50	100,0

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa variabel yang diukur dengan memperhatikan frekuensi dan persentase pada tiap kategori. Pada variabel usia, terdapat 19 responden (38,0%)

yang tidak beresiko dan 31 responden (62,0%) yang beresiko. Variabel IMT menunjukkan bahwa sebanyak 22 responden (44,0%) tidak beresiko dan 28 responden (56,0%) beresiko. Untuk keluhan nyeri punggung, 4 responden (8,0%) tidak mengalami nyeri, 8 responden (16,0%) mengalami nyeri ringan, 22 responden (44,0%) mengalami nyeri sedang, dan 16 responden (32,0%) mengalami nyeri berat. Pada variabel riwayat penyakit, terdapat 41 responden (82,0%) yang tidak beresiko dan 9 responden (18,0%) yang beresiko. Variabel riwayat trauma menunjukkan bahwa 42 responden (84,0%) tidak beresiko dan 8 responden (16,0%) beresiko. Pada variabel masa kerja, terdapat 10 responden (20,0%) yang tidak beresiko dan 40 responden (80,0%) yang beresiko. Variabel posisi kerja menunjukkan bahwa 8 responden (16,0%) tidak beresiko dan 42 responden (84,0%) beresiko. Untuk variabel beban kerja, 29 responden (58,0%) tidak beresiko dan 21 responden (42,0%) beresiko. Sedangkan untuk variabel durasi kerja, terdapat 21 responden (42,0%) yang tidak beresiko dan 29 responden (58,0%) yang beresiko.

b. Hasil Bivariat

Proses analisis dilakukan dengan uji *chi-square* untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Data yang diperoleh dengan menggunakan SPSS dengan taraf nyata 95%, untuk membuktikan hipotesa. Pada uji *chi-square*, bila

nilai *P-Value* < nilai alpha (0,05) maka ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Berikut adalah hasil perhitungan bivariat pada penelitian ini:

Tabel 2.2 Hubungan Antara Usia Dengan Keluhan Nyeri Punggung

Variabel	Kategori	Bawah								P-Value
		Keluhan Nyeri Punggung Bawah								
		Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
n	%	n	%	n	%	n	%			
Usia	Tidak Berekisiko	4	8,0%	6	12,0%	8	16,0%	1	2,0%	0,000
	Berekisiko	0	0,0%	2	4,0%	14	28,0%	15	30,0%	

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa terdapat hubungan antara variabel usia dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, 4 responden (8,0%) dari kelompok usia "Tidak Berekisiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan 1 responden (2,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Sedangkan dari kelompok usia "Berekisiko", tidak terdapat responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah, namun sebanyak 2 responden (4,0%) mengalami nyeri punggung bawah ringan, 14 responden (28,0%) mengalami nyeri punggung bawah sedang, dan 15 responden (30,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Dari nilai p-value sebesar

0,000, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 2.3 Hubungan Antara IMT Dengan Keluhan Nyeri Punggung

		Bawah								P- Value
Variabel	Kategori	Keluhan Nyeri Punggung Bawah								
		Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
IMT	Tidak Beresiko	4	8,0%	6	12,0%	7	14,0%	5	10,0%	0,014
	Beresiko	0	0,0%	2	4,0%	15	30,0%	11	22,0%	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan antara variabel IMT dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, sebanyak 4 responden (8,0%) dari kelompok IMT "Tidak Beresiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan 5 responden (10,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Sedangkan dari kelompok IMT "Beresiko", tidak terdapat responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah, namun sebanyak 2 responden (4,0%) mengalami nyeri punggung bawah ringan, 15 responden (30,0%) mengalami nyeri punggung bawah sedang, dan 11 responden (22,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Dari nilai p-value sebesar

0,014, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 2.4 Hubungan Antara Riwayat Penyakit Dengan Keluhan Nyeri

Variabel	Kategori	Keluhan Nyeri Punggung Bawah								P-Value
		Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Riwayat Penyakit	Tidak	0	0,0%	1	2,0%	0	0,0%	8	16,0%	0,001
	Beresiko									
	Beresiko	4	8,0%	7	14,0%	22	44,0%	8	16,0%	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan antara variabel riwayat penyakit dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, sebanyak 4 responden (8,0%) dari kelompok riwayat penyakit "Beresiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan 8 responden (16,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Sedangkan dari kelompok riwayat penyakit "Tidak Beresiko", tidak terdapat responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah, namun sebanyak 1 responden (2,0%) mengalami nyeri punggung bawah ringan dan 8 responden (16,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Dari nilai p-value sebesar 0,001, dapat disimpulkan bahwa

terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 2. 5 Hubungan Antara Riwayat Trauma Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Variabel	Kategori	Keluhan Nyeri Punggung Bawah								P-Value
		Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Riwayat Trauma	Tidak Beresiko	0	0,0%	0	0,0%	1	2,0%	7	14,0%	0,004
	Beresiko	4	8,0%	8	16,0%	21	42,0%	9	18,0%	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan antara variabel riwayat trauma dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, sebanyak 4 responden (8,0%) dari kelompok riwayat trauma " Beresiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan 9 responden (18,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Sedangkan dari kelompok riwayat trauma "Tidak Beresiko", tidak terdapat responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah, namun sebanyak 1 responden (2,0%) mengalami nyeri punggung bawah sedang dan 7 responden (14,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Dari nilai p-

value sebesar 0,004, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat trauma dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 2.6 Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri

		Punggung Bawah								P- Value
		Keluhan Nyeri Punggung Bawah								
Variabel	Kategori	Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Masa Kerja	Tidak Beresiko	3	6,0%	3	6,0%	4	8,0%	0	0,0%	0,004
	Beresiko	1	2,0%	5	10,0%	18	36,0%	16	32,0%	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan antara variabel masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, sebanyak 3 responden (6,0%) dari kelompok masa kerja "Tidak Beresiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan tidak terdapat responden yang mengalami nyeri punggung bawah berat. Sedangkan dari kelompok masa kerja "Beresiko", sebanyak 1 responden (2,0%) tidak mengalami nyeri punggung bawah, namun 5 responden (10,0%) mengalami nyeri punggung bawah ringan, 18 responden (36,0%) mengalami nyeri punggung bawah sedang, dan 16 responden (32,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Dari nilai

p-value sebesar 0,004, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 2.7 Hubungan Antara Posisi Kerja Dengan Keluhan Nyeri

		Punggung Bawah								P- Value
Variabel	Kategori	Keluhan Nyeri Punggung Bawah								
		Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Posisi Kerja	Tidak Beresiko	3	6,0%	5	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,000
	Beresiko	1	2,0%	3	6,0%	22	44,0%	16	32,0%	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan antara variabel posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, sebanyak 3 responden (6,0%) dari kelompok posisi kerja "Tidak Beresiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan tidak terdapat responden yang mengalami nyeri punggung bawah ringan atau berat. Sedangkan dari kelompok posisi kerja "Beresiko", sebanyak 1 responden (2,0%) tidak mengalami nyeri punggung bawah, namun 3 responden (6,0%) mengalami nyeri punggung bawah ringan, 22 responden (44,0%) mengalami nyeri punggung bawah sedang, dan 16 responden (32,0%) mengalami nyeri

punggung bawah berat. Dari nilai p-value sebesar 0,000, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 2.8 Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Keluhan Nyeri

		Punggung Bawah								P- Value
		Keluhan Nyeri Punggung Bawah								
Variabel	Kategori	Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Beban Kerja	Tidak Beresiko	4	8,0%	6	12,0%	16	32,0%	3	6,0%	0,001
	Beresiko	0	0,0%	2	4,0%	6	12,0%	13	26,0%	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan antara variabel beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, sebanyak 4 responden (8,0%) dari kelompok beban kerja "Tidak Beresiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan 3 responden (6,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Sedangkan dari kelompok beban kerja "Beresiko", tidak terdapat responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah ringan, namun 2 responden (4,0%) mengalami nyeri punggung bawah ringan, 6 responden (12,0%) mengalami nyeri punggung bawah sedang, dan 13

responden (26,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Dari nilai p-value sebesar 0,001, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 2.9 Hubungan Antara Durasi Kerja Dengan Keluhan Nyeri

Variabel	Kategori	Punggung Bawah								P-Value
		Keluhan Nyeri Punggung Bawah								
		Tidak Nyeri		Ringan		Sedang		Berat		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Durasi Kerja	Tidak Beresiko	4	8,0%	6	12,0%	8	16,0%	3	6,0%	0,005
	Beresiko	0	0,0%	2	4,0%	14	28,0%	13	26,0%	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan antara variabel durasi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari 50 responden yang terlibat, sebanyak 4 responden (8,0%) dari kelompok durasi kerja "Tidak Beresiko" tidak mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan 3 responden (6,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Sedangkan dari kelompok durasi kerja "Beresiko", tidak terdapat responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah ringan, namun 2 responden (4,0%) mengalami nyeri punggung bawah ringan, 14 responden (28,0%) mengalami nyeri punggung bawah sedang, dan 13

responden (26,0%) mengalami nyeri punggung bawah berat. Dari nilai p-value sebesar 0,005, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah.

B. PEMBAHASAN

Nyeri punggung bawah diartikan sebagai ketidaknormalan yang mempengaruhi otot dan tulang. Sumber rasa sakit yang dirasakan manusia dikarenakan kerusakan struktur jaringan lunak otot, jaringan ikat, dan ligamen. LBP sendiri menjadi nyeri punggung bagian bawah yang terjadi akibat rangsangan fisik atau postur tubuh yang buruk, menjadi proses kumulatif yang membuat punggung bagian bawah mengalami tekanan mekanis yang berat, mengakibatkan berkurangnya kecacatan dan terbatasnya pergerakan sendi sakroiliaka.

Penelitian mengenai hal-hal yang ada hubungannya dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di Kota Makassar, menunjukkan 50 responden yang merupakan pekerja penjahit yang memiliki keluhan nyeri punggung bawah.

Dalam penelitian ini, telah dilakukan wawancara terhadap 50 responden dengan melakukan observasi dan memberikan kuisioner terhadap penjahit. Secara keseluruhan, responden telah dikelompokkan berdasarkan variable yang akan diteliti.

a. Usia

Secara teori, nyeri punggung bawah dapat dialami oleh siapa saja, pada umur berapa saja. Namun demikian keluhan ini jarang dijumpai pada kelompok umur 0-10 tahun, hal ini mungkin berhubungan dengan beberapa faktor etiologik tertentu yang lebih sering dijumpai pada umur yang lebih tua (Lumenta dalam Amalia, 2014). Nyeri punggung menjadi sering saat kita bertambah tua dan paling sering terjadi pada usia antara 35-55 tahun (Eleanor, 2007). Pada usia 50-60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25% dan kemampuan kerja fisik seseorang pada usia > 60 tahun tinggal mencapai 50% dari usia seseorang yang berusia 25 tahun (Lumenta dalam Amalia, 2014)

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel . dari 50 responden menunjukkan pada variable usia, dengan persentase terbanyak adalah responden yang memiliki nyeri punggung bawah berat dengan ketegori beresiko dengan jumlah responden 15 orang (30,0%) dan persentase paling sedikit adalah responden yang memiliki nyeri punggung bawah ringan dengan jumlah 2 orang (4,0%).

Hasil penelitian serupa ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan olen Insyira (2021) kepada 32 pengendara ojek online di Lamongan yang menunjukkan hubungan antara usia dengan

Low Back Pain (LBP) dengan nilai p-value sebesar 0.029 ($p < 0.05$).

b. IMT

Subjek berada dalam IMT normal antara 18,50-24,99 kg/m². Obesitas atau IMT di atas nilai normal dapat menyebabkan kekuatan tonus otot melemah khususnya bagian abdomen, sehingga pusat gravitasi dapat terdorong kedepan sehingga akan menyebabkan terjadinya lordosis lumbali yang akan mendorong kelelahan pada otot vertebra sehingga memicu terjadinya LBP.

Dari 50 responden menunjukkan pada variable IMT, dengan persentase terbanyak adalah responden yang memiliki nyeri punggung bawah sedang dengan ketegori beresiko dengan jumlah responden 15 orang (30,0%) dan persentase paling sedikit adalah responden yang tidak memiliki nyeri punggung bawah yaitu tidak ada yang mengalami nyeri punggung bawah (0,0%)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ziad Mahadine dalam Septiawan (2013) pada 513 pasien Marka Medical Center Amman, Jordan tentang hubungan nyeri punggung dengan obesitas juga menunjukkan hasil yang sejalan yaitu terdapat hubungan yang signifikan p value = 0,001 antara LBP dengan obesitas. Septiawan (2013) juga menyatakan

bahwa seorang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tergolong gemuk mempunyai risiko 2,5 lebih tinggi dibandingkan dengan seorang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tergolong kurus.

c. Riwayat penyakit

Nyeri punggung bawah disebabkan oleh kondisi misalnya Kanker, Tumor, Batu Ginjal, osteoporosis, Rheumatoid Arthritis, HNP, Fibromyalgia, Scoliosis, Osteoarthritis, serta Kifosis. Meskipun tidak sepenuhnya kondisi ini umum terjadi, namun tetap dapat menyebabkan nyeri punggung bawah.

Dari 50 responden menunjukkan pada variable riwayat penyakit, dengan persentase terbanyak adalah responden yang memiliki nyeri punggung bawah sedang dengan kategori beresiko dengan jumlah responden 22 orang (44,4%) dan persentase paling sedikit adalah pada kategori tidak beresiko responden yang tidak memiliki nyeri punggung bawah dan yang mengalami nyeri punggung bawah sedang yaitu tidak ada yang mengalami nyeri punggung bawah (0,0%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiyasari (2014) terkait hubungan riwayat penyakit dengan keluhan nyeri punggung bawah dengan nilai *p-value* 0,001 yang

artinya terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit dengan keluhan nyeri punggung bawah.

d. Riwayat trauma

Trauma dapat terjadi ketika punggung terkespos oleh kekuatan eksternal seperti terbentur, tertabrak, terjatuh, sehingga mengakibatkan rusaknya otot dan fascia atau terjadi traumatic vertebral Body Fracture. Trauma juga dapat berupa hernia pada lumbar diskus intervertebralis sehingga menekan saraf di bagian anterior (riwayat trauma tulang punggung berkaitan erat dengan munculnya keluhan NPB akibat bertambahnya kerentanan punggung sehingga orang dengan riwayat trauma tulang belakang berisiko mengalami nyeri ulang (kekambuhan) terutama apabila faktor risiko NPB di tempat kerja tidak dikendalikan.

Dari 50 responden menunjukkan pada variable riwayat trauma, dengan persentase terbanyak adalah responden yang memiliki nyeri punggung bawah sedang dengan kategori berisiko dengan jumlah responden 21 orang (42,0%) dan persentase paling sedikit adalah responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah dan yang mengalami nyeri punggung bawah ringan pada kategori tidak berisiko (0,0%).

Penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Reny (2019) pada kalangan pekerja kerajinan tasbih menunjukkan hasil p-value sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan keluhan nyeri punggung bawah.

e. Masa kerja

Kemampuan tulang manusia untuk menerima tekanan dari beban kerja yang ada yang akan semakin berkurang dengan bertambahnya masa kerja seseorang. Hal tersebut yang menyebabkan semakin lama seseorang bekerja maka resiko untuk terkena penyakit akibat kerja makin besar pula. Masa kerja diatas 5 tahun beresiko lebih tinggi dari pada pekerja dengan masa kerja 5 tahun kebawah, hal tersebut berkaitan dengan paparan terhadap beban kerja yang terjadi setiap harinya selama 5 tahun terakumulasi dan pada akhirnya menyebabkan keluhan LBP.

Dari 50 responden menunjukkan pada variable masa kerja, dengan persentase terbanyak adalah responden yang memiliki nyeri punggung bawah sedang dengan ketegori beresiko dengan jumlah responden 18 orang (36,0%) dan persentase paling sedikit adalah responden yang mengalami nyeri punggung bawah berat pada ketegori beresiko (0,0%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2020) kepada 36 pekerja pengrajin batik di Sanggar Batik Semarang yang menyatakan hubungan signifikan antara masa kerja dengan Low Back Pain (LBP) dengan nilai p-value 0.016 ($p < 0.05$).

f. Posisi kerja

Pekerja perlu memperhatikan postur tubuh yang ergonomis guna meminimalisir resiko terjadinya LBP. Postur tubuh ergonomi pada dasar yakni, bekerja dengan posisi tubuh normal serta meminimalisas posisi secara statis, melakukan kegiatan olahraga dan pergangan dalam bekerja ataupun menggunakan alat bantu seperti kursi ergonomis dalam bekerja.

Dari 50 responden menunjukkan pada variable posisi kerja, dengan persentase terbanyak adalah responden yang memiliki nyeri punggung bawah sedang dengan ketegori beresiko dengan jumlah responden 22 orang (44,0%) dan persentase paling sedikit adalah responden yang mengalami nyeri punggung bawah sedang dan berat pada kategori tidak beresiko (0,0%).

Hasil penelitian ini juga seiringan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Awaluddin, d.kk (2019) terhadap 33 pekerja Rumah Jahit Akhwat Makassar. Data dari postur kerja didapatkan menggunakan REBA, keluhan LBP menggunakan NBM. Analisis

data yang dilakukan adalah univariat dan bivariat dengan uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 39,4% yang memiliki keluhan LBP dan 60,0% tidak memiliki keluhan LBP. Adapun ada hubungan antara beban kerja ($p= 0,005$) dan sikap kerja ($p= 0,000$) dengan keluhan Low Back Pain .

g. Beban kerja

Semakin berat beban kerja atau semakin lama waktu kerja seseorang maka akan timbul kelelahan kerja. Beban kerja berlebih dapat menimbulkan kelelahan otot yang ditandai dengan gejala atau rasa nyeri yang terdapat pada otot. Kelelahan dapat dikurangi bahkan dihindari dengan pendekatan berbagai cara, dengan pengelolaan waktu bekerja dan lingkungan tempat kerja. Banyak hal dapat dicapai dengan menerapkan jam kerja dan waktu istirahat sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Dari 50 responden menunjukkan pada variable beban kerja, dengan persentase terbanyak adalah responden yang mengalami nyeri punggung bawah sedang dengan kategori tidak beresiko dengan jumlah responden 16 orang (32,0%) dan persentase paling sedikit adalah responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah pada kategori beresiko (0,0%).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Awaluddin, d.kk (2019) terhadap 33 pekerja Rumah Jahit Akhwat di Makassar yang menyatakan ada hubungan beban kerja fisik dengan terjadinya Low Back Pain (LBP) dengan nilai p-value 0,005. Hasil dari penelitian menunjukkan sebanyak 11 responden (61.1%) dengan beban fisik berat memiliki keluhan Low Back Pain (LBP) dan 7 responden (38.9%) dengan beban fisik berat tidak memiliki keluhan LBP. Lalu, sebanyak 2 responden dengan beban fisik ringan memiliki keluhan LBP dan 13 responden (86.7%) responden dan sebanyak 2 responden (13.3%) responden dengan beban fisik ringan memiliki keluhan LBP.

h. Durasi kerja

Dalam satu minggu kerja, biasanya seseorang dapat bekerja dengan baik selama 40-50 jam, apabila melebihi waktu tersebut kemungkinan untuk terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan bagi tenaga kerja itu sendiri dan pekerjaan yang di lakukan. Makin panjang waktu kerja dalam satu minggu kerja, akan membuat hal-hal negatif yang akan terjadi semakin besar. Untuk jumlah 40 jam dalam seminggu dapat dibuat 5 atau 6 hari kerja tergantung dari berbagai faktor, namun fakta menunjukkan bekerja 5 hari dari 40 jam kerja dalam seminggu adalah fenomena yang berlaku dan semakin di terapkan di manapun (Suma'mur, 2009).

Dari 50 responden menunjukkan pada variable durasi kerja, dengan persentase terbanyak adalah responden yang mengalami nyeri punggung bawah sedang dengan kategori beresiko dengan jumlah responden 14 orang (28,0%) dan persentase paling sedikit adalah responden yang tidak mengalami nyeri punggung bawah pada kategori beresiko (0,0%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dalope (2013) yang menunjukkan adanya hubungan antara keluhan nyeri pinggang dengan durasi mengemudi (pvalue=0,003) pada sopir bus trayek Manado/Langowandi terminal Karombasan.

Keterbatasan penelitian

Beberapa penjahit yang akan dilakukan penelitian menolak untuk dilakukan penelitian.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hal-hal yang ada hubungannya dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar didapatkan hubungan yang sering menyebabkan nyeri punggung bawah yaitu usia >35 tahun, IMT lebih, ada riwayat penyakit, ada riwayat trauma, masa kerja >5 tahun, posisi kerja tidak ergonomic, beban kerja berat dan durasi kerja >8 jam/hari.

2. Saran

Adapun saran sebagai peneliti dalam penelitian ini:

a. Bagi pekerja dan masyarakat

Bagi pekerja dan masyarakat agar berpartisipasi aktif hadir dalam kegiatan penyuluhan Kesehatan yang diadakan oleh petugas Kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat itu sendiri. Selain itu juga untuk rutin memeriksakan keluhan diri ke tempat pelayanan Kesehatan. Bagi penjahit dan masyarakat agar berpartisipasi aktif hadir dalam kegiatan penyuluhan Kesehatan yang diadakan oleh petugas Kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran penjahit mengenai waktu istirahat, durasi kerja yang tidak boleh lebih dari 8 jam , posisi kerja ergonomic dan

tidak ergonomic, serta status gizi agar IMT tidak masuk dalam kategori beresiko . Selain itu juga untuk rutin memeriksakan keluhan diri ke tempat pelayanan Kesehatan.

b. Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan meningkatkan pengetahuan tentang nyeri punggung bawah pada pekerja dan berbagai faktor resiko agar dapat dilakukan promosi kesehatan dengan cara door to door dengan menjelaskan tentang posisi , status gizi, masa kerja, durasi kerja dan beban kerja di kalangan penjahit sehingga dapat melakukan pencegahan nyeri punggung bawah.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dalam penelitian selanjutnya, untuk mengambil sampel yang lebih banyak, yang bertujuan untuk keakuratan data yang lebih baik dalam penelitiannya, serta memasukkan kerugian hari kerja dan penghasilan yang hilang akibat keluhan nyeri punggung bawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. 2015. *Risk Factors Of Low Back Pain In Workers*. *J Majority*. Volume 4, 12-19. [Serial Online]. Juke.Kedokteran.Unila.Ac.Id/Index.Php/Majority/Article/View/495. [Diakses Pada 14 Me 2019]
- Andini, F. 2015. Risk Factors Of Low Back Pain In Workers. *J Majority*. Volume 4, 12-19. [Serial Online].
- Anonim. 2014. "Physical Therapy". University Health Services Tang Center. <https://uhs.berkeley.edu/sites/default/files/LowBackPain.pdf>. [Diakses pada 20 Januari 2019]
- Anonim. 2014. "Physical Therapy". University Health Services Tang Center. <https://uhs.berkeley.edu/sites/default/files/LowBackPain.pdf>. [Diakses pada 20 Januari 2019]
- Arslan SA, Hadian MR, Olyaei Gh, Bagheri H, Yekaninejad MS, Ijaz S, et al. 2016. Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain Among the Office
- Arslan SA, Hadian MR, Olyaei Gh, Bagheri H, Yekaninejad MS, Ijaz S, et al. 2016. Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain Among the Office
- Astuti, R.D. 2007. Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Muskuluskeletal. *Jurnal Kesehatan*. 2:2-29.
- Az Rasyidah, Hazria D, dan Maulani. 2019. Masa Kerja, Sikap Kerja Dan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Nyeri Low Back Pain. *Real in Nursing Journal (RNJ)*. STIKES Bukittinggi. [file:///C:/Users/User/Downloads/486-1894-1PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/486-1894-1PB%20(1).pdf).
- Bawab W., Khoulood Ismail., Sanaa Awada., Samar Rachidi., Amal Al Jahhe., dan Pascale Salameh. 2015. Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain among Office Workers in Lebanon. *Ijoh*, 45-50, 49-52.
- Demoulin C, 2012. Effectiveness of preventive back educational interventions for low back pain: a critical review of randomized controlled clinical trials. *Eur Spine Journal*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/00586-012-2445-2>.
- Dlungwane, T., Voce, A. & Knight, S., 2018, "Prevalence and factors associated with low back pain among nurses at a regional hospital in KwaZulu-Natal, South Africa". *Health SA Gesondheid* 23(0), a1082. [Serial Online].

Everett C Hills. (2010), Mechanical Low Back Pain, Emedicine. Medscape.com/article/310353-overview.

file:///C:/Users/User/Downloads/129-Article%20Text-217-1-1020151014.pdf Dahlan, S. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi 6. Jakarta: Salemba Medika.

Guyton, A.C., and Hall, J.E. 2014. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11. Jakarta: Buku Kedokteran EGC

http://ptj.uswr.ac.ir/files/site1/user_files_3a1043/asadgilani-A-10-320-15cd3ad3.pdf

<https://doi.org/10.4102/hsag.v23i0.1082>. [Diakses pada 24 Januari 2019]

ILO. 2013. *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*. International New York Labour Office Geneva.

Iridiastadi, H. 2014. *Ergonomi Suatu Penerapan*. Bandung: PT. Remaja Sodikarya.

Janssen, dan Clarke. 2013. The Prevalence and Characteristics of Low Back Pain Among Sitting Workers in a Japanese Manufacturing Company. *Journal of Orthopaedic Science*.

Juke.Kedokteran.Unila.Ac.Id/Index.Php/Majority/Article/View/495. [Diakses Pada 14 Mei 2019]

Karwowski, W dan Marras, W. 2006. *Fundamentals And Assessment Tools For Occupational Ergonomics*. USA: CRS Pr

Kingsley, A. 2012. The impact Of Office Ergonomics On Employee Performance; A Case Study Of The Ghana National Petroleum Corporation (Gnpc). *Thesis: Kwame Nkrumah University of Science and Technology*. Ghana.

Kuai, Shengzheng., Zhenhua, L., Wenyu, Z., Xinyu, G., Run, J., Rui, Z., Daiqi, Guo., dan Weiqiang, L. 2017. The Effect of Lumbar Disc Herniation on Musculoskeletal Loadings in the Spinal Region During Level Walking and Stair Climbing. *Medical Science Monitor*. Desember 2019]

Leboeuf-Yde C. At what age does low back pain become a common problem? A study of 29424 individuals aged 12-41 years. *Spine* 2000; 23(2): 228- 234.

Luoma K, Riihimäki H, Raininko R, Luukkonen R, Lamminen A, Viikari-Juntura E. Lumbar disc degeneration in relation to occupation. *Scandinavian Journal of Work Environment Health* 2000; 24 (5): 358-366.

Pengaruh Teknik Distraksi Napas Ritmik Dan Masase Terhadap Nyeri Spasme Otot Pada Kejadian *Low Back Pain* Pekerja Buruh Bongkar Muat Di Pelabuhan Tenau Kupang

Tarwaka. 2014. *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. glutaSurakarta:Harapan Press.

Tarwaka. 2014. *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.

Workers of King Edward Medical University Lahore, Pakistan. Physical Treatments. 6(3):161-168. <https://doi.org/10.18869/nrip.ptj.6.3.161>.

Workers of King Edward Medical University Lahore, Pakistan. Physical Treatments. 6(3):161-168. <https://doi.org/10.18869/nrip.ptj.6.3.161>. http://ptj.uswr.ac.ir/files/site1/user_files_3a1043/asadgilani-A-10-320-15cd3ad3.pdf



LAMPIRAN 1

PENGANTAR KUESIONER

Dengan Hormat,

Sebagai bentuk penyelesaian tugas akhir guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa, untuk itu peneliti berharap Anda bersedia untuk menjawab kuesioner berikut. Yang mana memiliki tujuan yaitu melakukan analisis hal-hal berkaitan gangguan nyeri punggung bawah yang dirasakan penjahit di kota Makassar. Sehingga, tanpa mengurangi rasa hormat peneliti memohon kesanggupan saudara secara jujur mengisi kuisisioner yang tertera. Setiap jawaban yang anda berikan memiliki makna besar. Penelitian ini tentunya tidak mampu terlaksana apabila peneliti tidak mampu memperoleh informasi yang mampu mendorong ketersediaan data penelitian ini.

Atas perhatian dan kerjasamanya, peneliti mengucapkan terimakasih sebesarbesarnya.

Makassar, November 2022
Peneliti

Maurelya Auridharta

LAMPIRAN 2

LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Alamat :

Menyatakan bersedia dalam membantu menjadi subyek penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Maurelya Auridharta

NIM : 4519111062

Judul : Hal-hal yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar.

Prosedur penelitian tidak akan meninggalkan pengaruh juga risiko apapun terhadap saya. Saya sudah mendapatkan edukasi terkait dengan hal tersebut di atas serta saya telah mendapatkan keleluasaan guna menanyakan mengenai yang belum saya pahami. Saya telah memperoleh jawaban dengan tepat dan sesuai serta jawaban yang saya berikan bersifat rahasia serta seutuhnya dijamin oleh peneliti.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela dan tanpa tekanan untuk ikut sebagai subyek dalam penelitian ini.

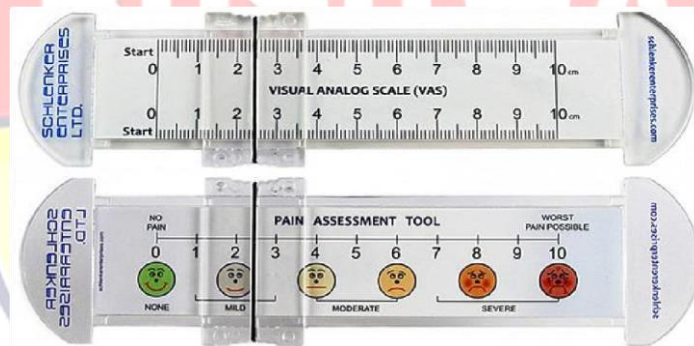
Makassar, November 2022

(.....)

6. Apakah pernah mengalami kecelakaan yang menyebabkan trauma nyeri punggung bawah?
 - a. Ada
 - b. Tidak ada
 - c. Nomor responden:
 - d. Tanggal pengisian:
 - e. Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain)

Visual Analog Scale (VAS)

Yang dirasakan sekarang. Jika garis berada di ujung kiri memiliki makna tidak ada nyeri sedangkan ujung kanan artinya nyeri terjadi paling buruk. (Nyeri diukur saat otot berada dalam keadaan kontraksi)



Kategori:

- | | |
|--------------|-------|
| Tidak nyeri | :0 |
| Nyeri ringan | :1-3 |
| Nyeri sedang | :4-6 |
| Nyeri berat | :6-10 |

Pertanyaan tentang masa kerja

1. Sudah berapa lama Anda bekerja sebagai penjahit? Tahun
2. Apakah Anda memiliki pekerjaan lain, sebelum bekerja sebagai penjahit?
 - a. Ya, lanjut ke pertanyaan berikutnya
 - b. Tidak, berhenti
3. Apakah pekerjaan Anda sebelum bekerja sebagai penjahit?
 - a. Pedagang
 - b. Petani
 - c. Tukang Kayu
 - d. Lain-lain sebutkan)
4. Berapa lama Anda menekuni pekerjaan Anda sebelum bekerja sebagai penjahit? (tahun)

Pertanyaan tentang durasi kerja

1. Mulai dari jam berapa Anda bekerja dalam sehari? Jam/hari
2. Apakah Anda mempunyai waktu istirahat selama bekerja?
 - a. Ya, lanjut ke pertanyaan berikutnya
 - b. Tidak, lanjut ke pertanyaan No. 4
3. Berapa lama Anda beristirahat?
 - a. 15 menit
 - b. 30 menit
 - c. 45 menit

- d. > 45 menit
- 4. Apakah ada pekerjaan tambahan (lembur) yang Anda kerjakan?
 - a. Ya, lanjut ke pertanyaan berikutnya
 - b. Tidak, berhenti
- 5. Berapa jam Anda bekerja? Jam/hari



Pertanyaan tentang posisi tubuh saat bekerja

No	Tindakan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Sikap tubuh dalam bekerja adalah tidak statis/tidak monoton		
2.	Ketila sedang bekerja, posisi dari kaki diletakkan pada keadaan yang dianggap sebagai posisi palinh enak		
3.	Sikap tubuh ketika sedang bekerja tak miring ataupun membungkuk		
4.	Saat bekerja, punggung dijaga dengan batang tubuh tegak dan kaki lurus		
5.	Saat bekerja menggunakan lengan dan tungkai (bukan punggung)		
6.	Terkadang beristirahat (misalnya pada tiap sekitaran 20 menit) ketika bekerja		

Pertanyaan tentang keluhan nyeri punggung bawah

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Selama bekerja sebagai penjahit, apakah anda merasakan suatu hal yang mengilukan, ngilu, nyeri, pegal, atau rasa yang tak enak pada tulang belakang		
2.	Apakah anda pernah merasa keluhan yang serupa sebelum berprofesi sebagai penjahit		
3.	Apakah anda pernah merasakan gejala nyeri pada tulang belakang yang menjalar ke punggung		
4.	Jika anda beristirahat, apakah anda merasakan keluhan yang ada tiba tiba menghilang ataupun mereda		
5.	Apakah anda merasa kendala yang serupa mulai sebelum anda berprofesi sebagai pekerja batu bata		

6.	Penampilan umum dan pola jalan agak Pincang (observasi)		
----	---	--	--



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 berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan)

+1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil

+1

Leher Tabel A

Badan	Kaki				Leher 1				Leher 2				Leher 3			
	1	2	3	4	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	1	2	3	4
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	10	7	8	9	10

Nilai Tabel A	Nilai Pembebanan	Penilaian Beban (Load/Force)
		0 < 5 kg
		1 5-10 kg
		2 > 10 kg
		+1 Terjadi beban kejutan selama bekerja

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

Nilai Aktivitas + Nilai Tabel C = Nilai Skor REBA:

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Skor Pergelangan Tangan

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

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	1	2	2	1
1	2	3	3	2
3	4	5	5	3
4	5	5	5	4
6	7	8	8	5
7	8	8	8	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: Figgitt, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-210. Copyright © 2000 by Elsevier Science B.V. All rights reserved. Institut Teknologi Sepuluh Nopember

LAMPIRAN 5

OLAH DATA

Frequency Table					
USIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	19	38,0	38,0	38,0
	Beresiko	31	62,0	62,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
IMT					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	22	44,0	44,0	44,0
	Beresiko	28	56,0	56,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Nyeri	4	8,0	8,0	8,0
	Ringan	8	16,0	16,0	24,0
	Sedang	22	44,0	44,0	68,0
	Berat	16	32,0	32,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
RIWAYAT PENYAKIT					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	9	18,0	18,0	18,0
	Beresiko	41	82,0	82,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
RIWAYAT TRAUMA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	42	84,0	84,0	84,0
	Beresiko	8	16,0	16,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
MASA KERJA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	8	16,0	16,0	16,0
	Beresiko	42	84,0	84,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
POSISI KERJA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	8	16,0	16,0	16,0
	Beresiko	42	84,0	84,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
BEBAN KERJA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	29	58,0	58,0	58,0
	Beresiko	21	42,0	42,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	
DURASI KERJA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Beresiko	21	42,0	42,0	42,0
	Beresiko	29	58,0	58,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Crosstabs							
Notes							
Output Created		07-APR-2023 07:05:00					
Comments							
Input	Active Dataset	DataSet0					
	Filter	<none>					
	Weight	<none>					
	Split File	<none>					
	N of Rows in Working Data File	50					
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.					
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.					
Syntax		<pre> CROSSTABS /TABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 BY VAR00003 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ /CELLS=COUNT TOTAL /COUNT ROUND CELL. </pre>					
Resources	Processor Time	00:00:00,02					
	Elapsed Time	00:00:00,01					
	Dimensions Requested	2					
	Cells Available	524245					
Case Processing Summary							
		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
USIA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%
IMT * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%
RIWAYAT PENYAKIT * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%
RIWAYAT TRAUMA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%
MASA KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%
POSISI KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%
BEBAN KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%
DURASI KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH		50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

USIA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH

Crosstab

		KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total	
		Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat		
USIA	Tidak Beresiko	Count 4	6	8	1	19	
	% of Total	8,0%	12,0%	16,0%	2,0%	38,0%	
	Beresiko	Count 0	2	14	15	31	
	% of Total	0,0%	4,0%	28,0%	30,0%	62,0%	
Total		Count 4	8	22	16	50	
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,046a	3	0,000
Likelihood Ratio	21,087	3	0,000
Linear-by-Linear Association	17,574	1	0,000
N of Valid Cases	50		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,52.

IMT * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH

Crosstab

		KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total	
		Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat		
IMT	Tidak Beresiko	Count 4	6	7	5	22	
	% of Total	8,0%	12,0%	14,0%	10,0%	44,0%	
	Beresiko	Count 0	2	15	11	28	
	% of Total	0,0%	4,0%	30,0%	22,0%	56,0%	
Total		Count 4	8	22	16	50	
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,592a	3	0,014
Likelihood Ratio	12,199	3	0,007
Linear-by-Linear Association	8,054	1	0,005
N of Valid Cases	50		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,76.

RIWAYAT PENYAKIT * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH

Crosstab

		KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total	
		Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat		
RIWAYAT PENYAKIT	Tidak Beresiko	Count 0	1	0	8	9	
	% of Total	0,0%	2,0%	0,0%	16,0%	18,0%	
	Beresiko	Count 4	7	22	8	41	
	% of Total	8,0%	14,0%	44,0%	16,0%	82,0%	
Total		Count 4	8	22	16	50	
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,972a	3	0,001
Likelihood Ratio	18,930	3	0,000
Linear-by-Linear Association	8,133	1	0,004
N of Valid Cases	50		

a. 5 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,72.

RIWAYAT TRAUMA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH							
Crosstab							
RIWAYAT TRAUMA	Tidak Beresiko	Count	KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total
			Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat	
		Count	0	0	1	7	8
		% of Total	0,0%	0,0%	2,0%	14,0%	16,0%
	Beresiko	Count	4	8	21	9	42
		% of Total	8,0%	16,0%	42,0%	18,0%	84,0%
Total		Count	4	8	22	16	50
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,601a	3	0,004
Likelihood Ratio	13,901	3	0,003
Linear-by-Linear Association	8,932	1	0,003
N of Valid Cases	50		

a. 5 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,64.

MASA KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH							
Crosstab							
MASA KERJA	Tidak Beresiko	Count	KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total
			Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat	
		Count	3	3	4	0	10
		% of Total	6,0%	6,0%	8,0%	0,0%	20,0%
	Beresiko	Count	1	5	18	16	40
		% of Total	2,0%	10,0%	36,0%	32,0%	80,0%
Total		Count	4	8	22	16	50
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,139a	3	0,004
Likelihood Ratio	14,094	3	0,003
Linear-by-Linear Association	12,403	1	0,000
N of Valid Cases	50		

a. 5 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,80.

POSISI KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH							
Crosstab							
POSISI KERJA	Tidak Beresiko	Count	KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total
			Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat	
		Count	3	5	0	0	8
		% of Total	6,0%	10,0%	0,0%	0,0%	16,0%
	Beresiko	Count	1	3	22	16	42
		% of Total	2,0%	6,0%	44,0%	32,0%	84,0%
Total		Count	4	8	22	16	50
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	30,469a	3	0,000
Likelihood Ratio	28,883	3	0,000
Linear-by-Linear Association	22,057	1	0,000
N of Valid Cases	50		

a. 5 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,64.

BEBAN KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH

Crosstab

			KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total
			Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat	
BEBAN KERJA	Tidak Beresiko	Count	4	6	16	3	29
		% of Total	8,0%	12,0%	32,0%	6,0%	58,0%
	Beresiko	Count	0	2	6	13	21
		% of Total	0,0%	4,0%	12,0%	26,0%	42,0%
Total		Count	4	8	22	16	50
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,923a	3	0,001
Likelihood Ratio	17,807	3	0,000
Linear-by-Linear Association	12,170	1	0,000
N of Valid Cases	50		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,68.

DURASI KERJA * KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH

Crosstab

			KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH				Total
			Tidak Nyeri	Ringan	Sedang	Berat	
DURASI KERJA	Tidak Beresiko	Count	4	6	8	3	21
		% of Total	8,0%	12,0%	16,0%	6,0%	42,0%
	Beresiko	Count	0	2	14	13	29
		% of Total	0,0%	4,0%	28,0%	26,0%	58,0%
Total		Count	4	8	22	16	50
		% of Total	8,0%	16,0%	44,0%	32,0%	100,0%

Chi-Square Tests

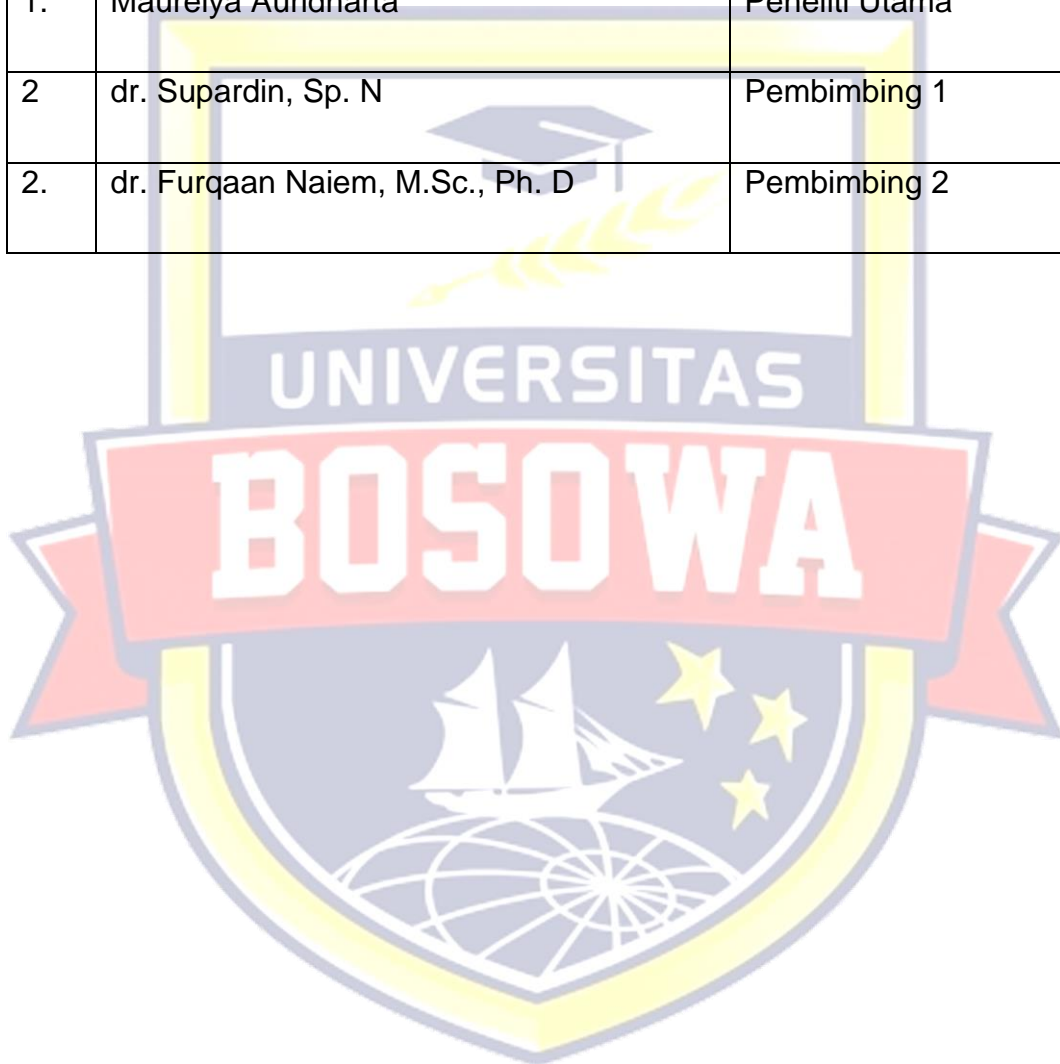
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,938a	3	0,005
Likelihood Ratio	14,748	3	0,002
Linear-by-Linear Association	12,170	1	0,000
N of Valid Cases	50		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,68.

LAMPIRAN 6

SUSUNAN TIM PENELITIAN

No.	Nama	Kedudukan dalam Penelitian
1.	Maurelya Auridharta	Peneliti Utama
2	dr. Supardin, Sp. N	Pembimbing 1
2.	dr. Furqaan Naiem, M.Sc., Ph. D	Pembimbing 2



LAMPIRAN 7

BIODATA PENELITI UTAMA

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Maurelya Auridharta
2	Tempat dan Tanggal Lahir	Kendari, 12 Maret 2001
3	E-mail	maurelyaauridharta@gmail.com
4	Alamat Rumah	Jl. Abdullah daeng sirua, No.16
5	Nomor Telepon/HP	081356065070
6	Status	Mahasiswa

B. Riwayat Pendidikan

No.	Jenjang Pendidikan	Institusi	Tempat	Tahun Lulus
1	2007-2013	SD N 1 Wowoli	Kolaka	2013
2	2013-2016	SMP N 3 Kendari	Kendari	2016
3	2016-2019	SMA N 4 Kendari	Kendari	2019
4	2019 - sekarang	Universitas Bosowa	Makassar	

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Etik penelitian pada Manusia untuk Komisi Etik Universitas Bosowa.

Makassar, 2 Februari 2023



Maurelya Auridharta



LAMPIRAN 8**RINCIAN BIAYA PENELITIAN**

No.	Rincian Biaya Kegiatan	Jumlah
1.	Administrasi Etik	Rp. 250.000
2.	Turnitin	Rp. 200.000
3.	Pengadaan dan penjilidan dokumen	Rp. 1.000.000
4.	ATK	Rp. 500.000
5.	Kompensasi untuk responden (@50 x Rp. 20.000)	Rp. 1.000.000
6.	Konsumsi dan transportasi	Rp. 2.000.000
7.	Biaya tak terduga	Rp. 500.000
8.	Lain – lain	Rp. 550.000
Total		Rp. 6.000.000

LAMPIRAN 9

FORMULIR PERSETUJUAN MENGENAI PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa :

Nama : Maurelya Auridharta
NIM : 4519111062
Alamat : Jl. Abdullah Daeng Sirua, no. 16
Nomor Hp : 081356065070
Email : maurelyaauridharta@gmail.com

Bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Hal-hal yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar”** dalam rangka memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran yang dibimbing oleh dr. Supardin, Sp. N dan dr. Furqaan Naiem, M.Sc., Ph. D. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar. Manfaat penelitian ini adalah responden akan mendapatkan informasi hal-hal yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar.

Terdapat beberapa prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini dan membutuhkan waktu selama 15 menit, yaitu pertama Saudara akan diberikan penjelasan mengenai penelitian ini dan menandatangani lembar persetujuan menjadi responden penelitian apabila Saudara bersedia. Setelah menandatangani lembar persetujuan, selanjutnya saudara akan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti sesuai dengan kuesioner yang sudah disediakan berdasarkan faktor-faktor yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah. Seluruh data dan informasi yang Saudara berikan akan dirahasiakan dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian ini.

Keikutsertaan Saudara dalam penelitian ini bersifat sukarela dan Saudara berhak mengundurkan diri kapanpun tanpa menimbulkan konsekuensi yang merugikan Saudara. Demikian penjelasan ini saya sampaikan, atau perhatian dan kesediaan Saudara, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.



LAMPIRAN 10

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Setelah membaca dan mendengar semua penjelasan mengetahui tujuan penelitian, prosedur penelitian, risiko, manfaat penelitian, dan hak-hak saya yang berkaitan dengan penelitian ini, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

No sampel* : **diisi oleh peneliti*

Nama :

No Hp :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Dengan ini saya secara sukarela dan tanpa paksaan bersedia mengikuti penelitian serta menjawab pertanyaan yang hasilnya akan dijadikan data dalam penelitian yang berjudul **“Hal-hal yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di kota Makassar”** yang dilakukan oleh Maurelya Auridharta mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Makassar, Februari 2023

()

LAMPIRAN 11



UNIVERSITAS BOSOWA
FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2
 Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231
 Kontak Person : dr.Desi Dwi Rosalia NS.,M.Biomed (082193193914)
 email : kepk.fkunibos@gmail.com

PERSETUJUAN ETIK
 Nomor : 018/KEPK-FK/Unibos/II/2023

Tanggal : 15 Februari 2023

Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

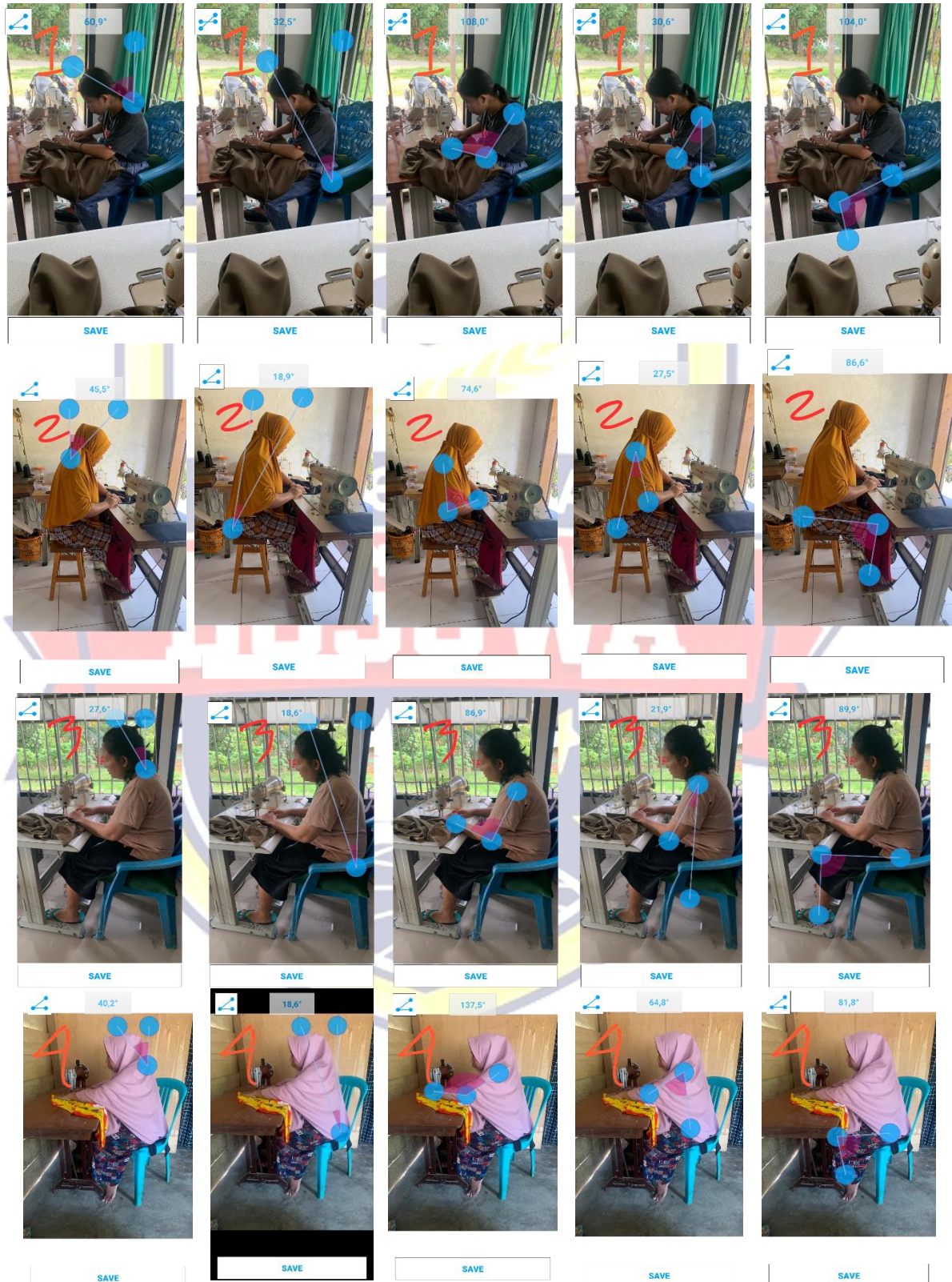
No Protokol	FK2302013	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Maurelya Auridharta	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Hal-hal yang berhubungan dengan keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit di kota Makassar.		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	2 Februari 2023
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Kota Makassar, Sulawesi Selatan.		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 15 Februari 2023 Sampai 15 Februari 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Makmur Selomo, MS	Tanda tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Desi Dwi Rosalia NS, M.Biomed	Tanda tangan 	Tanggal

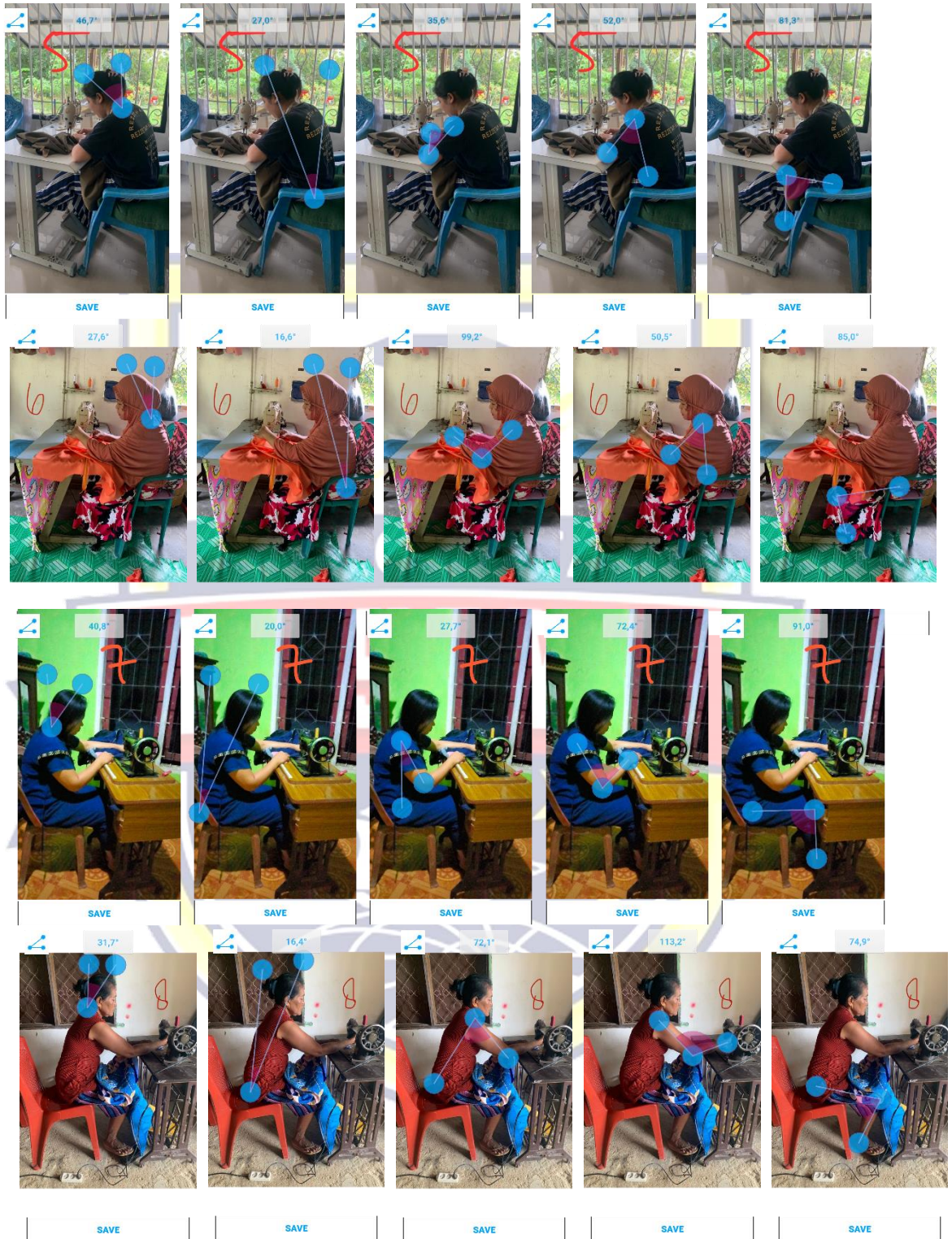
Kewajiban Peneliti Utama :

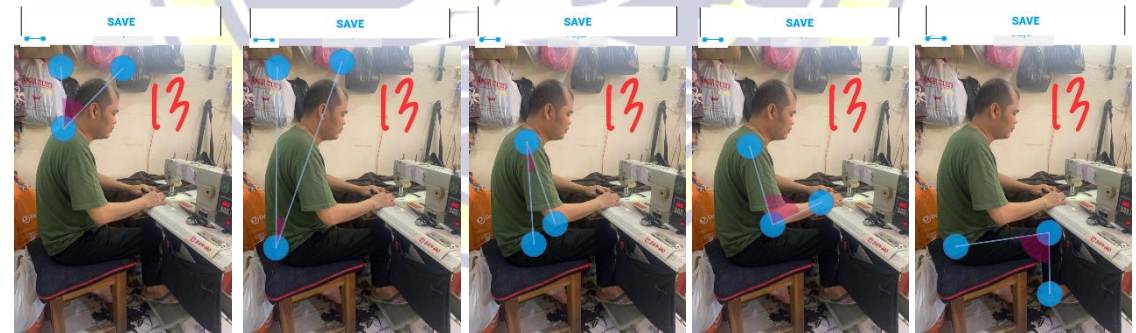
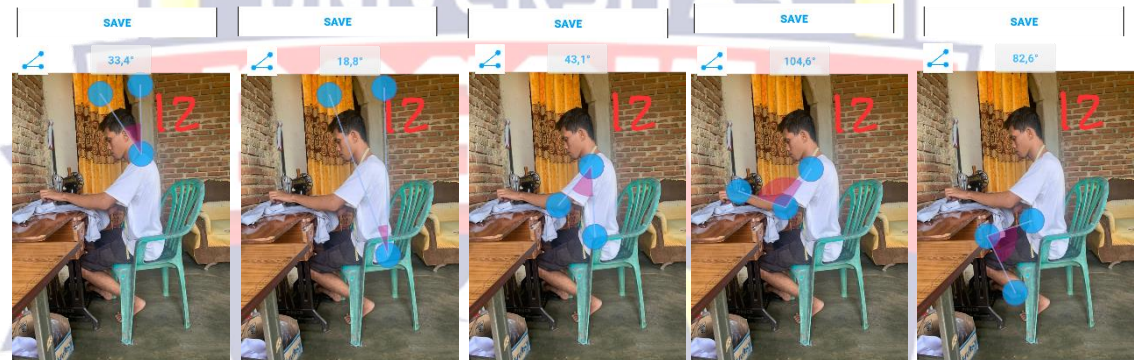
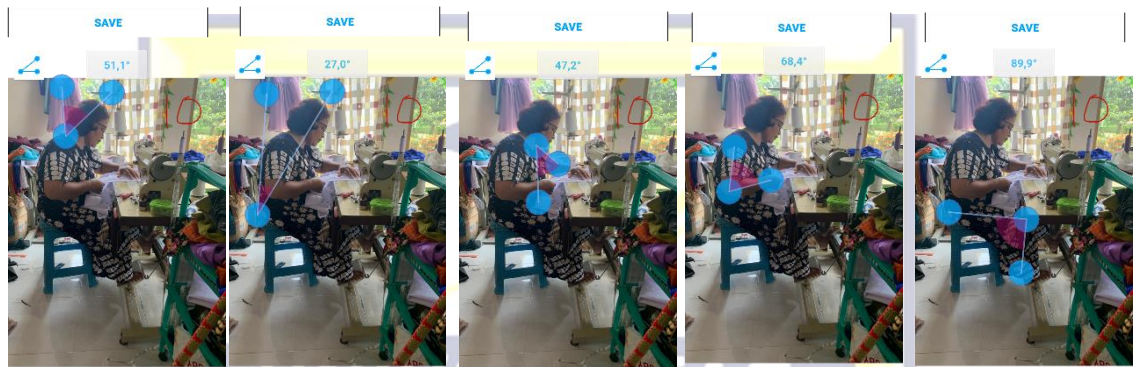
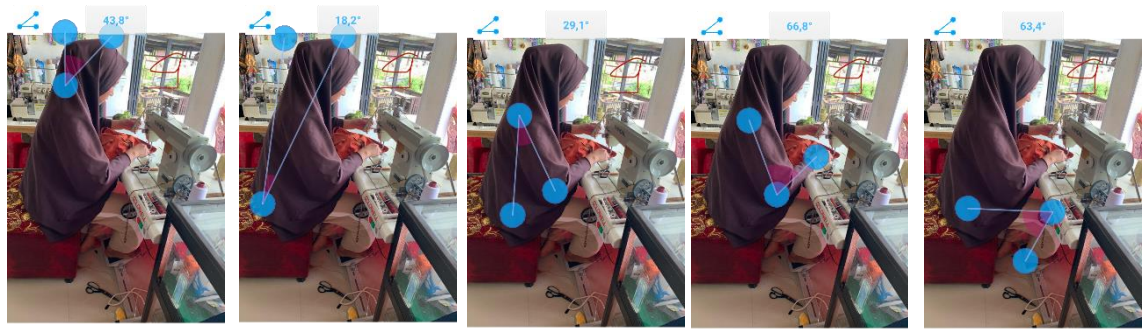
- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
 - Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
 - Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
 - Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
 - Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.

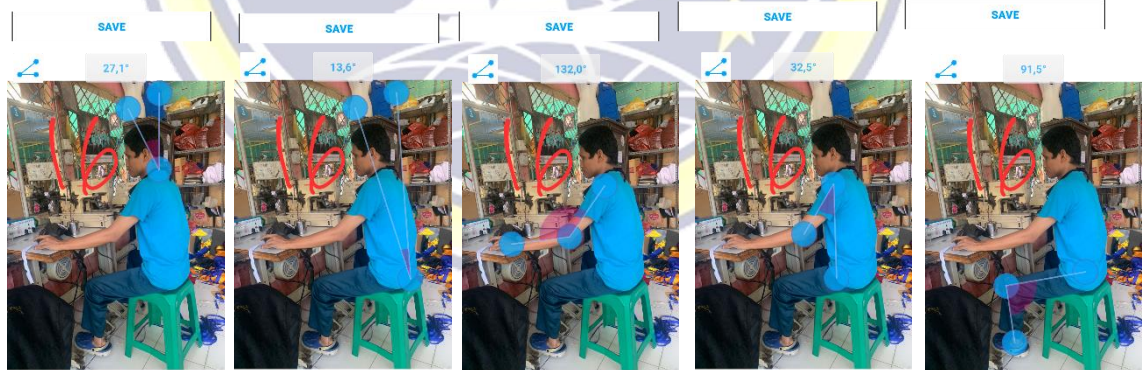
LAMPIRAN 12

DOKUMENTASI REBA

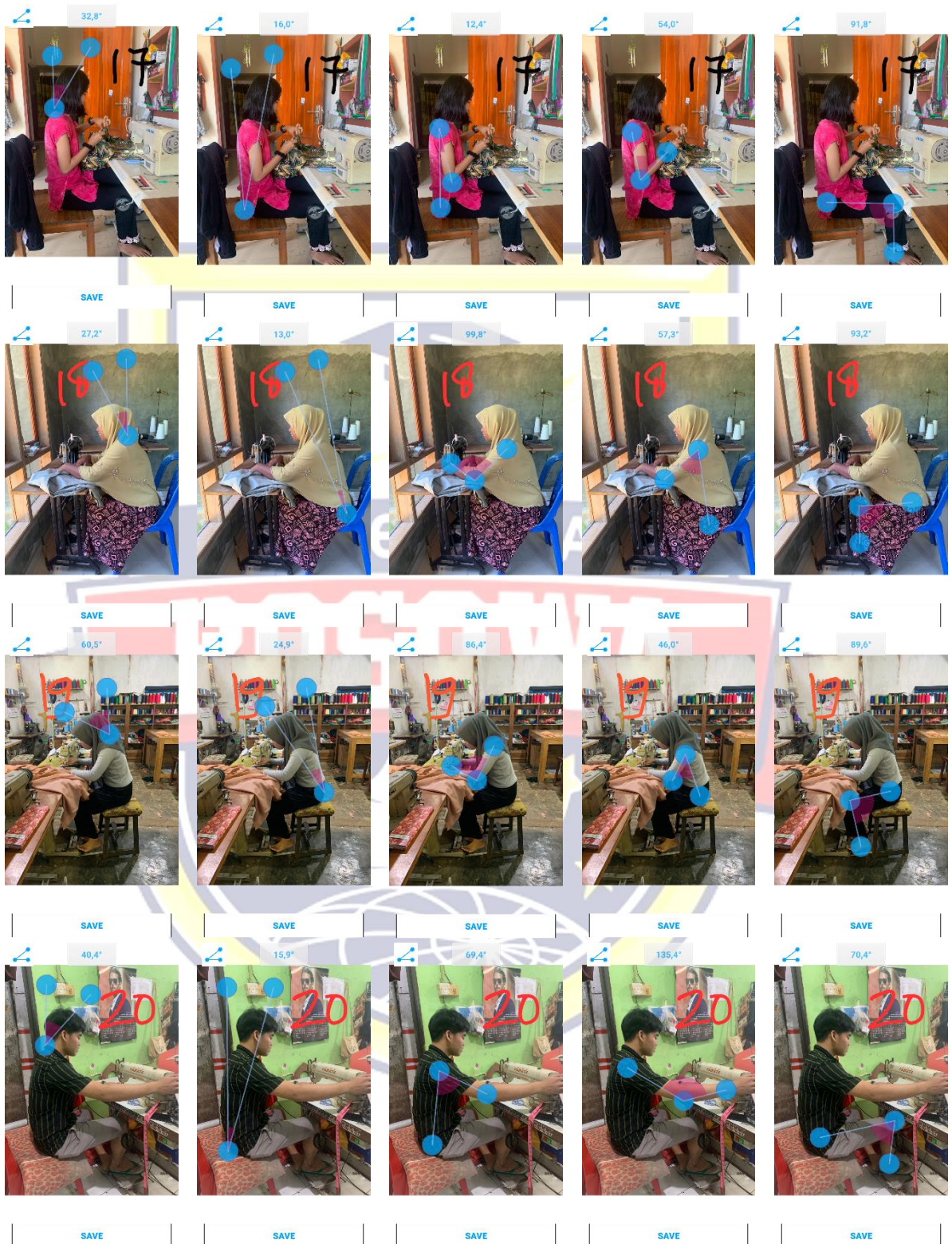


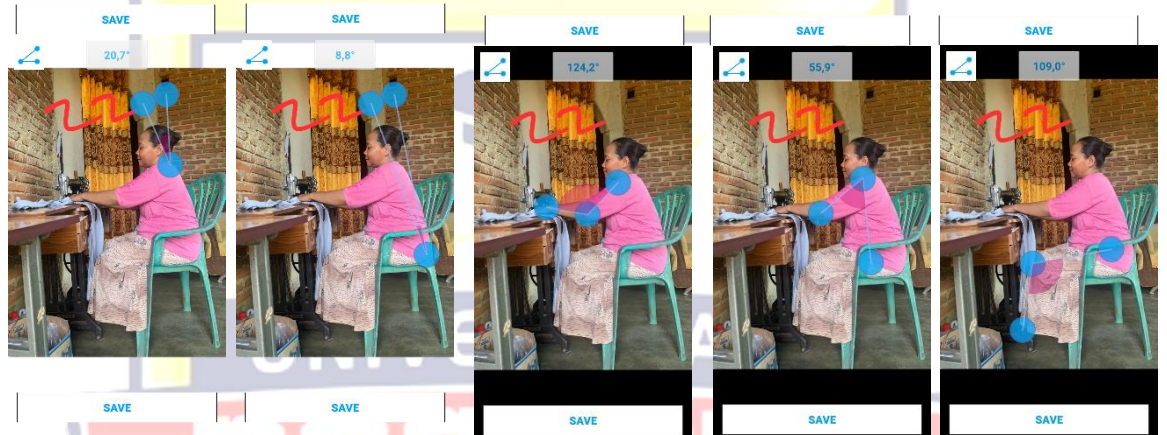






SAVE SAVE SAVE SAVE SAVE











SAVE

SAVE

SAVE

SAVE

SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



SAVE



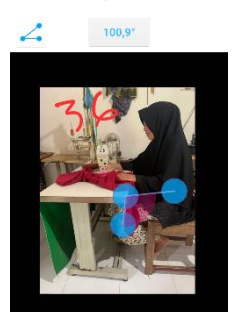
SAVE



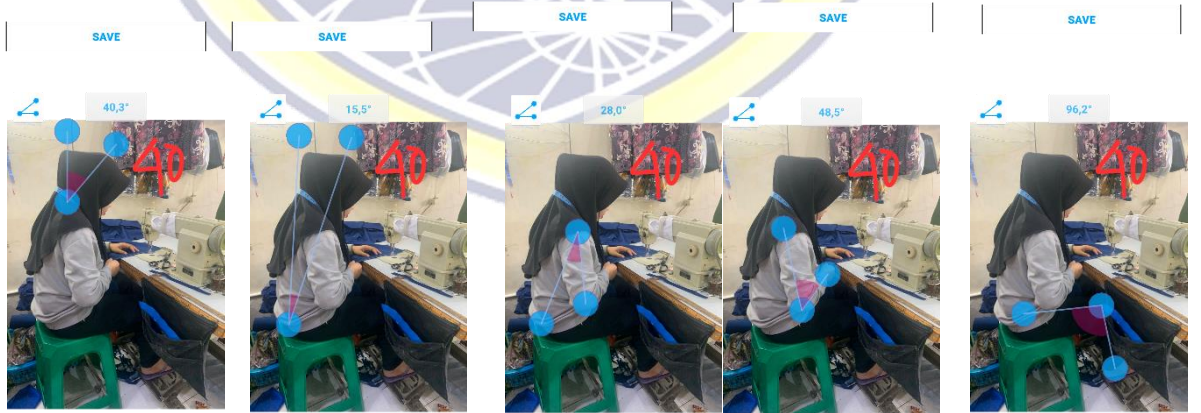
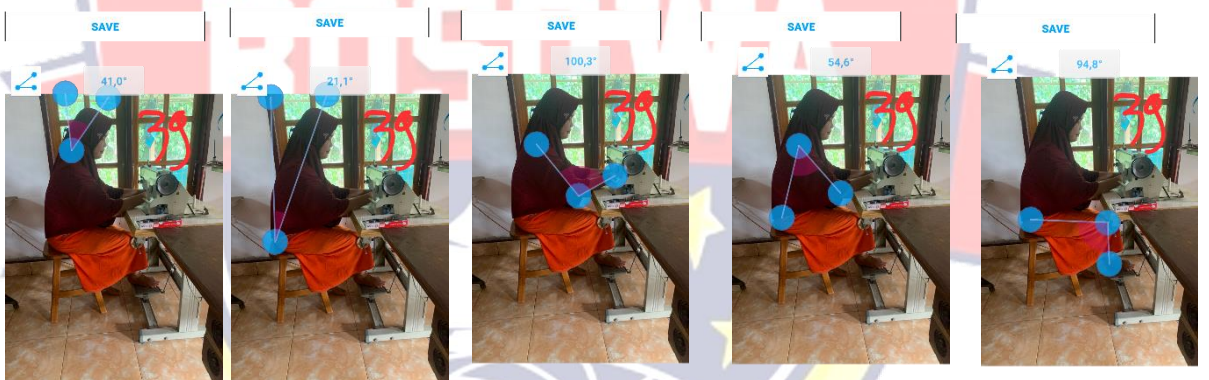
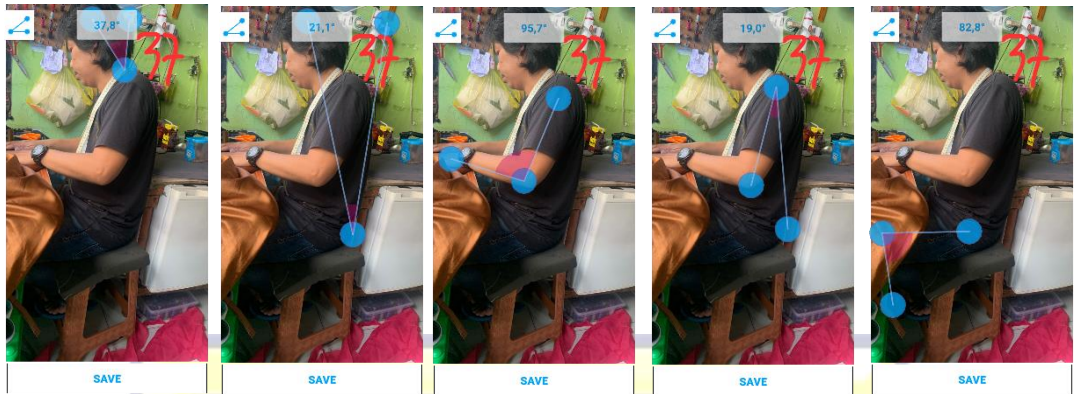
SAVE

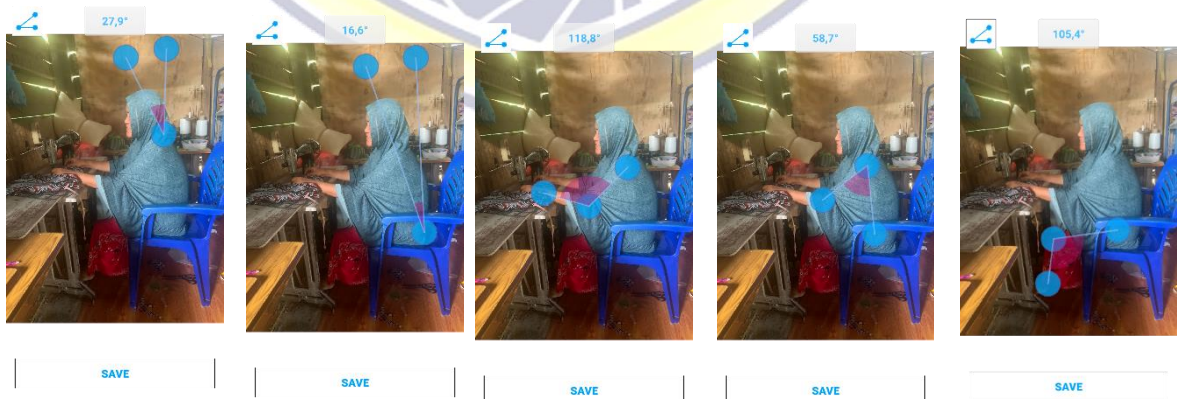


SAVE



SAVE









SAVE SAVE SAVE SAVE SAVE



SAVE SAVE SAVE SAVE SAVE



LAMPIRAN 13

**HASIL PERHITUNGAN BEBAN KERJA (%CVL)
PADA PENJAHIT DI KOTA MAKASSAR**

Hasil perhitungan %CVL pada penjahit di kota Makassar

>50= beban kerja berat

<50= beban kerja ringan

Hasil perhitungan %CVL							
No.	Nama	Gender (L/P)	Usia	Denyut Nadi Istirahat/(mnt)	Denyut Nadi Kerja/(mnt)	Denyut Nadi Maks	%CVL
				Pukul 12.00	Pukul 14.00		
1	Nita Permata Sari	P	20	69	121	180	47,8
2	Hevia Dwi	P	32	68	115	168	47
3	Wiwini Komariah	P	43	72	103	157	36,5
4	Tentram Rahayu	P	44	70	119	156	57
5	Syerli Marselina	P	19	65	102	181	31,8
6	Miftah Nur Reskiani	P	25	64	116	175	46,8
7	Lia Halianti	P	39	70	115	161	49,4
8	Handayani	P	60	78	118	140	64,5
9	Yuli Priwahyuni	P	32	62	120	168	54,7
10	Nurtang	P	57	64	117	143	67
11	Endang Sri Lestari	P	52	70	122	148	66
12	Setiawan	L	37	69	110	183	35,9
13	Amrullah	L	57	72	108	163	39,7
14	Ratini	P	37	75	117	163	47,7
15	Risnawati	P	33	72	108	167	37,9
16	Suprpto	L	45	60	105	175	39
17	Risma	P	20	69	110	180	36,9
18	Erlina	P	54	74	102	146	38,9
19	Adriana	P	29	72	108	171	36,4
20	Syamsul	L	20	68	104	200	27,3
21	Suriani	P	52	72	116	148	57,9

22	Mirnawati	P	40	62	106	160	44,9
23	Supiah	P	60	64	108	140	57,9
24	Nerli Serliawati	P	22	70	104	178	31,5
25	Wirianti	P	48	68	105	152	44
26	Nurmuallimah	P	27	68	122	173	51,4
27	Elis Dwi Ernawati	P	47	75	122	153	60,2
28	Rosmayarni Amriana	P	38	72	104	162	35,5
29	Rita Purnama Sari	P	29	68	103	171	34
30	Arnianti	P	39	69	119	161	54,3
31	Widiani	P	21	67	125	179	51,8
32	Pasinah	P	53	68	107	147	49,3
33	Ayu Lestari	P	23	65	100	177	31,2
34	Feni Agustina	P	25	72	109	175	36
35	Hamida	P	67	65	101	133	53
36	Rohayati	P	47	72	104	153	39,5
37	Widianto	L	36	70	102	184	28
38	Amriani	P	37	60	100	163	38
39	Paini	P	44	68	104	156	41
40	Fatmawati	P	27	70	128	173	56
41	Wasini	P	57	63	117	143	67,5
42	Hilaliah	P	50	63	113	150	57,4
43	Siwi Hariati	P	46	60	100	154	42,5
44	Sri Utami	P	29	65	102	171	35
45	Puji Astuti Ningsih	P	37	68	107	163	41
46	Tian	L	57	77	128	163	59
47	Darmawan	L	55	65	118	165	53
48	Muhammad Saleh	L	62	70	120	158	56,8
49	Ammang	L	42	64	117	178	46,4
50	Jamal	L	50	78	125	170	51

LAMPIRAN 14



DOKUMENTASI







LAMPIRAN 15. TURNITIN SKRIPSI



 UNIVERSITAS BOSOWA FAKULTAS KEDOKTERAN Jalan Urip Sumoharjo Km. 4 Makassar-Sulsel 90231 Telp. 0411 452 901 – 452 789 Faks. 0411 424 568 http://www.universitasbosowa.ac.id	KETERANGAN HASIL TURNITIN 696/I-FK/UNIBOS/II/2023	
Nama	: Maurelya Auridharta	
Stambuk	: 4519111062	
Fakultas / Jurusan	: KEDOKTERAN / PENDIDIKAN DOKTER	

Submission Date:	26-Jul-2023 09:14AM (UTC+0200)
Submission ID:	2137007262
File Name:	Hal-hal yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penyakit di kota Makassar.
TURNITIN ORIGINALITY REPORT	
27%	
SIMILARITY INDEX	

Sebagaimana data tersebut, telah dilakukan pengecekan **Similarity Check** berdasarkan keadaan yang sebenar-benarnya.

Demikian keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 26 Juli 2023
Dekan,



Dr. dr. Bahtian Baso, M.Kes
NIDN: 00 2907 6406

