

SKRIPSI
PENGARUH POSISI KERJA BERDIRI DAN LAMA KERJA TERHADAP
KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA BAGIAN PENJAGA
TOKO EMAS DI CV.X KAB.MALANG



OLEH:

CAHYA ANANTA LARIKSA

NIM/191313251359

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA
MALANG
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH POSISI KERJA BERDIRI DAN LAMA KERJA TERHADAP
KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA BAGIAN PENJAGA TOKO
EMAS DI CV.X KAB. MALANG**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh:

CAHYA ANANTA LARIKSA

NIM/1913.1325.1359

Pembimbing I



Agus Yohanan, S.H., M.KL

NDP. 2012.240

Pembimbing II



Ike Dian Wahyuni, S.KL., M.KL

NIDN. 2017.284

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir / ini telah diperiksa dan di pertahankan dihadapan Tim Penguji
Tugas Akhir / Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Pada
Tanggal 14 April 2023

PENGARUH POSISI KERJA BERDIRI DAN LAMA KERJA TERHADAP KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA BAGIAN PENJAGA TOKO EMAS DI CV.X MALANG

Oleh:

CAHYA ANANTA LARIKSA

NIM/1913.1325.1359

Dr. Irfany Rupewardani, SE. MMRS

Penguji I

Agus Yohanan, S.H., M.KL

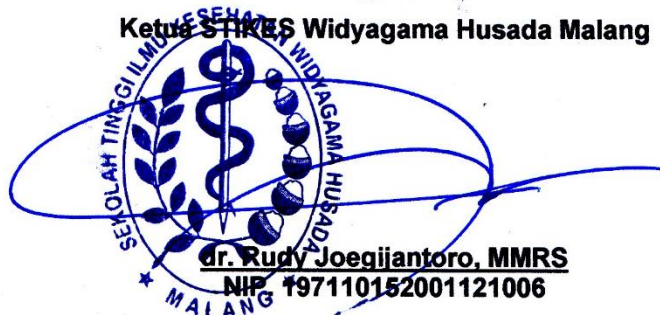
Penguji II

Ike Dian Wahyuni, S.KL., M.KL

Penguji III

Mengetahui,

Ketua STIKES Widyagama Husada Malang



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikan Skripsi dengan judul "Pengaruh Sikap Kerja Berdiri dan Lama Kerja Terhadap Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV.X Malang" sebagai salah satu persyaratan akademisi dalam rangka menyelesaikan kuliah di program studi S1 Kesehatan Lingkungan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Malang

Dalam skripsi ini menganalisa Sikap Kerja Berdiri dan Lama Kerja Terhadap Keluhan *Low Back Pain*, sehingga jika sudah diketahui penyebabnya dapat menjadi pencegahan bagi pekerja di Toko emas CV.X tersebut dalam menanggulangi *low back pain*

Pada kesempatan ini kami sampaikan terima kasih dan penghargaan yang penuh kepada Bapak Agus Yohanan, SH., MKL dan Ibu Ike Dian Wahyuni, S.KL., M.KL selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi, serta saran sehingga terwujudnya tugas akhir ini. Terima kasih dan penghargaan kami sampaikan pula kepada yang terhormat.

1. Bapak dr. Rudy Joegijantoro, MMRS selaku ketua STIKES Widyagama Husada Malang
2. Ibu Dr. Irfany Rupiwardani, SE. MMRS selaku ketua Program Studi Kesehatan Lingkungan di STIKES Widyagama Husada Malang
3. Bapak Agus Yohanan, SH., MKL dan Ibu Ike Dian Wahyuni, S.KL., M.KL selaku pembimbing yang telah memberi arahan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
4. Ibu Dr. irfany Rupiwardani, SE. MMRS selaku dosen penguji skripsi.
5. Terimakasih untuk Bapak H.Agus selaku pemilik dan owner toko emas.

6. Kedua orang tua dan saudara saya yang tiada henti memberi doa, dukungan dan semangat untuk terus menuntut ilmu.
7. Terimakasih untuk pacar saya sukma dwi utami, teman saya ivan teddy aryani, wisty claudya yang telah mensupport saya sejak awal Skripsi hingga akhir Skripsi, dan tidak lupa untuk teman semasa SMA saya rendra andika bagaskara dan farhan putra pratama.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2019 Prodi S1 Kesehatan Lingkungan yang saya sayangi telah bersama-sama saling memberi semangat antara satu sama lain dalam proses penyelesaian skripsi.

Semoga Allah SWT memberikan balasan setimpal atas segala amal yang telah diberikan dan semoga tugas akhir ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Malang, 14 April 2023

penulis,

Cahaya Ananta Lariksa

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

ABSTRAK

Lariksa, Cahya Ananta. 2023. Pengaruh *Posisi Kerja Berdiri dan Lama Kerja terhadap Keluhan Low Back Pain pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV. X Malang*. Skripsi. S1. Program Studi Kesehatan Lingkungan. STIKes Widyagama Husada. Malang. Pembimbing: 1. Agus Yohanana, S.H., M.KL., 2. Ike Dian Wahyuni, S. KL., M. KL.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) bertujuan untuk melindungi tenaga kerja saat melakukan pekerjaan agar terhindar dari kecelakaan serta meningkatkan derajat kesehatan bagi pekerja. Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan cara mengetahui faktor-faktor resiko pekerjaan. Penyakit yang sering dikeluhkan pekerja adalah *low back pain*. *Low back pain* pada pekerja penjaga toko emas seringkali muncul disebabkan oleh posisi kerja yang berdiri dan lama kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja pada bagian penjaga toko emas di CV. X Malang.

Desain penelitian adalah desain analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah 35 responden dengan menggunakan teknik *total sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisa hasil penelitian menggunakan uji regresi ordinal untuk mengetahui pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain*.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan data risiko posisi kerja berdiri responden mendapatkan hasil sedang sebanyak 33 orang dan hasil rendah sebanyak 2 orang. Sementara hasil dari responden yang mengalami *low back pain* rendah sebanyak 20 orang dan yang mengalami *low back pain* sedang sebanyak 15 orang. Nilai hasil uji regresi ordinal pada posisi kerja berdiri terhadap *low back pain* adalah $0,000 > 0,05$ dan nilai hasil pada lama kerja terhadap *low back pain* adalah $0,005 > 0,05$. Dapat disimpulkan terdapat pengaruh antara posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV. X Malang.

Kepustakaan : 77 (2009 – 2022)

Kata Kunci : Posisi Kerja Berdiri, Lama Kerja, Low Back Pain.

ABSTRACT

Lariksa, Cahya Ananta. 2023. *The Effect of Standing Working Position and Length of Work on Low Back Pain Complaints on Gold Shop Keepers at CV. X Malang*. Thesis. S1. Environmental Health Study Program. School of Health and Science Widyagama Husada. Malang. Advisors: 1. Agus Yohanana, SH, M. KL., 2. Ike Dian Wahyuni, S. KL., M. KL.

Occupational Health and Safety (K3) aims to protect workers when doing work to avoid accidents and improve the health status of workers. Work accidents can be prevented by knowing the risk factors of work. The disease which workers often complain about is *low back pain*. *Low back pain* happens to gold shop keepers often occurs due to standing work position and long hours of work. The aim of this study is to determine the effect of standing work position and long working hours towards the complaints of *low back pain* on workers at the gold shop keepers at CV. X Malang.

The research design was an observational analytic design using a *cross sectional approach*. The sample in this study were 35 respondents using a *total sampling technique* based on inclusion and exclusion criteria. Analysis of the results of the study used the ordinal regression test to determine the effect of standing work position and length of work on complaints of *low back pain*.

Based on the results of the study, it is found that the risk data for standing work position of respondents has got moderate results as many as 33 people and low results as many as 2 people. While the results of respondents who have experienced *low back pain* are as many as 20 people and those who have experienced *moderate low back pain* were as many as 15 people. The result value of the ordinal regression test in the standing working position for *low back pain* is $0.000 > 0.05$ and the result value for the length of work for *low back pain* is $0.005 > 0.05$. It can be concluded that there is an influence between standing work position and length of work on *low back pain* on gold shop keepers at CV. X Malang.

References : 77 (2009 – 2022)

Keywords : standing working position , long working time, *low back pain*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep Posisi Kerja.....	8
2.1.1 Definisi	8
2.1.2 Posisi Kerja Normal.....	8
2.1.3 Ergonomi.....	9
2.1.4 Postur Kerja	10
2.1.5 Tujuan Ergonomi.....	11
2.2 Sikap Kerja Berdiri	11
2.2.1 Mengurangi Resiko Posisi Kerja Berdiri	12
2.2.2 Posisi Kerja Yang Baik	13
2.2.3 Posisi Kerja yang Buruk	13
2.3 Keluhan Kerja	13
2.3.1 Definisi Keluhan Kerja	13
2.3.2 Jenis Keluhan Kerja	15
2.3.3 Akibat Keluhan Kerja.....	16
2.3.4 Perbandingan Sikap Kerja Berdiri dan Duduk.....	16
2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Keluhan Kerja.....	17

2.4.1 Lama Kerja.....	17
2.4.2 Faktor Usia.....	18
2.4.3 Kondisi Kesehatan	19
2.4.4 Istirahat Kerja.....	19
2.4.5 Masa Kerja.....	20
2.4.6 Kelelahan Kerja.....	21
2.5 Konsep <i>Low Back Pain</i>	21
2.5.1 Definisi Low Back Pain.....	21
2.5.2 Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah	23
2.5.3. Patologi	27
2.5.4 Etiologi	27
2.5.6 Faktor Resiko	28
2.6 Metode Penilaian Ergonomi.....	33
2.6.1 Rapid Entire Body Assesment (REBA).....	33
2.6.2 Nordic Body Map (NBM)	38
2.7 Penelitian Terdahulu.....	40
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	43
3.1 Kerangka Konsep	43
3.2 Hipotesis.....	44
BAB IV METODE PENELITIAN.....	45
4.1 Desain Peniltian.....	45
4.2 Populasi dan Sampel.....	45
4.2.1 Populasi	45
4.2.2 Sampel Penelitian	45
4.2.3 Teknik Sampling.....	45
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	45
4.3.1 Tempat.....	46
4.3.2 Waktu.....	46
4.4 Definisi Operasional.....	46
4.5 Instrumen Penelitian	48
4.5.1 Instrumen Data.....	48
4.5.2 Uji Validitas	48
4.5.3 Uji Reabilitas	49
4.6 Prosedur Pengumpulan Data.....	49
4.6.1 Prosedur Adminitrasi	49

4.6.2	Prosedur Pengumpulan Data	50
4.6.3	Jenis Data	50
4.7	Analisis Data	51
4.7.1	Pengelolaan Data	51
4.7.2	Analisis Data	52
4.8	Etika Penelitian	52
4.9	Jadwal Penelitian	54
BAB V	HASIL PENELITIAN	55
5.1	Profil Perusahaan	55
5.2	Hasil Univariat	55
5.2.1	Usia	55
5.2.2	Jenis Kelamin	56
5.2.3	Masa Kerja	57
5.2.4	Riwayat Penyakit	57
5.2.5	Indeks Masa Tubuh	58
5.2.6	Posisi Kerja	59
5.2.7	Lama Kerja	60
5.2.8	<i>Low Back Pain</i>	60
5.3	Hasil Bivariat	61
5.3.1	Pengaruh Posisi Kerja Berdiri Terhadap <i>Low Back Pain</i>	61
5.3.2	Pengaruh Lama Kerja Terhadap <i>Low Back Pain</i>	62
6.1	Analisa Univariat	63
6.1.1	Usia	63
6.1.2	Jenis Kelamin	64
6.1.3	Masa Kerja	65
6.1.4	Riwayat Penyakit	65
6.1.5	Indeks Masa Tubuh	66
6.1.6	Posisi Kerja	67
6.1.7	Lama Kerja	68
6.1.8	<i>Low Back Pain</i>	69
6.2	Analisa Bivariat	70
6.2.1	Pengaruh Sikap Kerja Berdiri Terhadap <i>Low Back Pain</i>	70
6.2.2	Pengaruh Lama Kerja Terhadap <i>Low Back Pain</i>	73

BAB VII PENUTUP	76
7.1 Kesimpulan	76
7.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Kategori Indeks Massa Tubuh Untuk Orang Asia	29
Tabel 2.2	Skor Leher, Kaki, Dan Tubuh	38
Tabel 2.3	Skor Lengan Bawah, Lengan Atas, Pergelangan Tangan	38
Tabel 2.4	Skor Akhir Reba	38
Tabel 2.5	Penelitian Terdahulu.....	40
Tabel 4.1	Definisi Operasional	46
Tabel 4.2	Jadwal Uraian Kegiatan Penelitian	54
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Usia Responden.....	56
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden.....	56
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Masa Kerja Responden.....	57
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Riwayat Penyakit Responden.....	58
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Indeks Masa Tubuh Responden.....	58
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi Posisi Kerja Responden	59
Tabel 5.7	Distribusi Frekuensi Lama Kerja Responden	60
Tabel 5.8	Distribusi Frekuensi Low Back Pain Responden	61
Tabel 5.9	Uji regresi pengaruh posisi kerja berdiri terhadap low back pain	62

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2. 1	Posisi Kerja Berdiri	12
Gambar 2. 2	Nyeri Punggung Aksial	24
Gambar 2. 3	Nyeri Punggung Alih	25
Gambar 2. 4	Penjepitan saraf.....	26
Gambar 3.1	Gambaran Kerangka Konsep	43

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1		87
Lampiran 2		88
Lampiran 3		89
Lampiran 4		89
Lampiran 5		91
Lampiran 6		95
Lampiran 7		96
Lampiran 8		98
Lampiran 9		100
Lampiran 10		105
Lampiran 11		106
Lampiran 12		114
Lampiran 13		117
Lampiran 14		119

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ergonomi Menurut (Fatimah, 2012) ergonomi adalah istilah dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata "ergon" dan "nomos" yang arti ringkasnya adalah suatu aturan atau normal dalam system kerja.

(K3) Kesehatan dan keselamatan kerja bertujuan untuk melindungi tenaga kerja saat melakukan pekerjaan agar terhindar dari kecelakaan serta meningkatkan derajat kesehatan bagi pekerja. Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan cara mengetahui faktor-faktor resiko pekerjaan (Kuswardani, 2018).

Nyeri Punggung Bawah (NPB) atau disebut juga *low back pain* (LBP) merupakan salah satu gangguan *muskuloskeletal* akibat dari ergonomi yang salah. Gejala utamanya yaitu rasa nyeri di daerah tulang belakang bagian punggung. Secara umum, nyeri ini disebabkan karena peregangan otot dan bertambahnya usia yang akan menyebabkan intensitas olahraga dan gerak semakin berkurang. Hal ini menyebabkan otot-otot punggung dan perut akan menjadi lemah (Umami, 2014). Otot yang juga lemah juga akan mengakibatkan terutama dibagian perut tidak mampu menyokong punggung secara semaksimal mungkin (Pratiwi *et al*, 2017). Di Inggris dilaporkan prevalensi nyeri punggung bawah (NPB) pada populasi lebih kurang 16.500.000 per tahun, yang melakukan konsultasi ke dokter umum lebih kurang antara 3-7 juta orang. Penderita nyeri punggung bawah yang berobat jalan berkisar 1.600.000 orang. dan yang dirawat di Rumah Sakit lebih kurang 100.000 orang. Dari keseluruhan nyeri punggung bawah, yang mendapat tindakan operasi berjumlah 24.000 orang pertahunnya. Di Amerika Serikat dilaporkan 60-80% orang dewasa pernah mengalami nyeri punggung bawah,

keadaan ini menimbulkan kerugian yang cukup banyak untuk biaya pengobatan dan kehilangan jam kerja (Yanra, 2013).

LBP di Indonesia merupakan masalah kesehatan yang nyata. LBP merupakan penyakit nomor dua pada manusia setelah influenza. Data untuk jumlah penderita LBP di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan penderita LBP di Indonesia bervariasi antara 7,6% sampai 37% dari jumlah penduduk yang ada di Indonesia (Lailani, 2013). (*World Health Organization WHO*, 2013) melaporkan bahwa salah satu faktor risiko pekerjaan secara global untuk jumlah kesakitan dan kematian adalah nyeri punggung bawah yaitu sebesar 37%, yaitu yang merupakan salah satu gangguan *muskuloskeletal* yang paling sering terjadi dan pada pekerja Indonesia memiliki gangguan kesehatan yang erat hubungannya dengan *muskuloskeletal*. Salah satu gangguan *muskuloskeletal* yang menjadi masalah paling sering bagi kesehatan adalah *low back pain* (LBP). *World health organization* (WHO) juga mengatakan bahwa di Negara industri tiap tahunnya tercatat 2%-5% mengalami nyeri punggung bawah. Kemudian *National Savety Council* melaporkan bahwa sakit akibat kerja dengan angka kejadian yang paling tinggi adalah sakit nyeri pada punggung bawah, yaitu 22% dari 1.700.000 kasus (Tatilu *et al*, 2014).

Berdasarkan penelitian (Rachmawati dkk, 2021) dari yang dilakukan maka diperoleh hasil yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara sikap kerja berdiri dengan keluhan *low back pain* pada pekerja kasir Luwes Surakarta, yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan *low back pain*. Adapun penelitian yang akan dilakukan pada CV. X maka penulis akan melakukan penelitian pada CV tersebut karena transaksi antara konsumen dengan pekerja sangat tinggi dalam melayani konsumen satu pekerja melayani > 20 konsumen dan transaksinya dilakukan

dengan durasi waktu 20 menit lebih. Menurut (Tarwaka, 2014) menyatakan bahwa berdiri dengan posisi yang sama selama lebih 20 menit dapat mengakibatkan berkurangnya elastisitas jaringan dan mengakibatkan terjadinya ketegangan otot dan rasa tidak nyaman pada daerah punggung.

Menurut artikel (Wibowo, 2017) sikap kerja berdiri yang seorang dapat mengubah kerja yang secara teratur, sehingga dalam bekerja secara teratur akan dapat mengurangi posisi yang juga statis dalam bekerja waktu yang lama antara bergerak secara fleksibel antara sikap duduk dengan sikap berdiri. Menurut (Susanti dkk, 2015) dalam hal ini menyatakan adanya hubungan antara sikap kerja berdiri dan keluhan kerja yaitu adanya keluhan punggung bagian bawah atau *low back pain* diakibatkan oleh para pekerja yang berdiri cukup lama yang merupakan paling utama penyebab timbulnya rasa yang tidak nyaman bagi pekerja dan kelelahan kerja. Dalam hal ini bekerja dalam keadaan berdiri dalam waktu lama akan menimbulkan nyeri pada bagian punggung bawah atau spasme pada otot.

Kejadian *low back pain* pada masyarakat pekerja diakibatkan oleh faktor ergonomi ditempat kerja. Salah satu dari faktor ergonomi tersebut adalah akibat dari sikap kerja. Sikap kerja yang dilakukan secara monoton dengan waktu kerja yang lama akan mengakibatkan perasaan tidak nyaman bahkan kelelahan. Otot yang digunakan untuk bekerja akan tegang secara terus menerus dan mengakibatkan rasa pegal (*dull ache*). Tubuh hanya dapat mentolerir postur berdiri dalam jangka waktu yang lama pada satu posisi hanya selama 20 menit. Jika lebih dari batas tersebut, perlahan-lahan akan *low back pain* timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung bawah. Selain itu, dapat disebabkan oleh berbagai penyakit *musculoskeletal*, gangguan psikologis dan mobilisasi yang salah (Susanti dkk, 2015) Kelelahan fisik atau kelelahan otot adalah ketidakmampuan kinerja otot setelah melakukan

aktivitas pekerjaan yang secara bertahap bergantung pada tingkat kemampuan fisik seseorang dan faktor lainnya, seperti kurangnya waktu istirahat atau tidur, kebutuhan energi yang belum tercukupi dan kesehatan secara keseluruhan (Kuswana, 2016).

Sikap tubuh dalam bekerja merupakan gambaran bagaimana posisi badan, kepala dan anggota tubuh (tangan dan kaki) baik dalam hubungan antara bagian-bagian tubuh tersebut maupun dengan pusat gravitasinya. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi yaitu sudut persendian, inklinasi vertical badan, kepala, tangan dan kaki serta derajat penambahan atau pengurangan bentuk kurva tulang belakang. Pekerjaan dalam durasi waktu yang lama dengan posisi tetap akan menyebabkan rasa tidak nyaman dan membuat pekerja harus selalu berusaha menyeimbangkan posisi tubuhnya. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya beban kerja statis pada otot-otot punggung dan kaki. (Maharani *et al*, 2021).

Penyakit akibat kerja timbul karena hubungan kerja atau yang disebabkan oleh pekerjaan dan sikap kerja. Salah satu penyakit akibat kerja adalah gangguan tulang belakang atau nyeri punggung bawah. Nyeri punggung bawah yang timbul karena posisi tidak ergonomi dalam bekerja dan bersifat *continue* dapat mengakibatkan kehilangan jam kerja sehingga mengganggu produktivitas kerja. Nyeri punggung bawah adalah sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama berupa nyeri atau perasaan lain yang tidak enak didaerah tulang punggung bagian bawah (Natosba *et al*, 2016).

Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan kerja menyatakan bahwa nilai ambang batas selanjutnya disingkat NAB adalah standar faktor bahaya ditempat kerja/intensitas rata-rata tertimbang waktu (*time weighted average*) yang dapat diterima tenaga kerja

tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.

Pada saat melakukan studi pendahuluan total pekerja yang bekerja pada bagian penjaga toko emas tersebut ada 35 orang dan lama kerjanya 8-9 jam kerja dimulai pada jam 07.00 WIB. sampai jam 14.00-15.00 WIB. Dalam penelitian ini tujuan dilaksanakan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang. Karena pada pekerja bagian penjaga toko emas ini pekerja sering mengeluhkan kejadian *low back pain*. Intensitas pekerja dalam melayani pelanggan toko emas di CV tersebut sangat tinggi karena dalam sehari pekerja bisa berdiri secara terus menerus dan pekerja dalam melayani konsumen setiap harinya bisa mencapai 20 lebih konsumen dan setiap transaksi dengan satu konsumen membutuhkan waktu 20 menit lebih sehingga menyebabkan adanya indikasi keluhan *low back pain*. Maka penulis menganggap perlu dilakukannya penelitian pada toko emas di CV.X tersebut dengan judul penelitian "*Pengaruh Posisi Kerja Berdiri Dan Lama Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV.X Malang Tahun 2023*" (Data Studi Pendahuluan, 2022).

Berdasarkan studi pendahuluan dan hasil observasi kepada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang tersebut ada 35 karyawan yang bekerja di toko emas CV.X tersebut, di CV.X tersebut untuk toko pusat ada di wilayah Wajak dan toko cabang ada di wilayah Garotan, Wates, Madyopuro, Sawojajar. Dengan yang bekerja di CV.X tersebut ada yang bekerja selama 8 dan 9 jam, untuk yang bekerja selama 8 jam ada 22 orang dan yang bekerja selama 9 jam ada 13 orang (Data Studi Pendahuluan, 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi posisi kerja berdiri pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Kab. Malang
2. Mengetahui lama kerja terhadap pekerja pada bagian penjaga toko emas di CV.X Kab. Malang
3. Mengetahui keluhan *low back pain* terhadap pekerja dibagian penjaga toko emas di CV.X Kab.Malang
4. Menganalisis pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Kab.Malang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Untuk mengetahui pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low Back Pain* pada pekerja dibagian penjaga toko emas di CV.X Kab.Malang

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi CV.Toko Emas X Kab. Malang

Menambah informasi tentang pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja yang dapat menyebabkan keluhan *low back pain*.

2. Bagi Institusi

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah pustaka yang ada di perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Malang mengenai Pengaruh Posisi Kerja Berdiri dan Lama Kerja Terhadap Keluhan *low back pain* Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV.X Kab.Malang Tahun 2023.

3. Bagi Peneliti

Sebagai pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang sudah dipelajari selama menempuh pendidikan program studi S1 Kesehatan Lingkungan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Malang. dan untuk mengetahui tujuan peniltian dengan judul Pengaruh Posisi Kerja Berdiri dan Lama Kerja Terhadap Keluhan *low back pain* Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV.X Kab. Malang Tahun 2023.

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Posisi Kerja

2.1.1 Definisi

Definisi posisi kerja adalah postur yang dibentuk secara alamiah oleh tubuh pekerja yang berinteraksi dengan kebiasaan kerja maupun fasilitas yang digunakan dalam sebuah pekerjaan. Dengan demikian rancangan sebuah posisi kerja dan fasilitas kerja yang ergonomis perlu disediakan untuk mencegah keluhan penyakit akibat posisi kerja serta memberikan kenyamanan dan dapat meningkatkan produktivitas dalam bekerja agar tingkat efektivitas kerja dapat berjalan normal (Siska, 2012).

Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisa keefektifan dari suatu pekerjaan. Jika postur yang dilakukan oleh pekerja sudah baik atau ergonomi maka hasil yang didapatkan oleh pekerja akan baik dan jika sebaliknya apabila postur yang dilakukan oleh pekerja buruk atau tidak ergonomi maka hasil dari pekerjaan tersebut tidak sesuai dengan yang diharapkan dan harus sesuai posisi ergonomi dalam bekerja agar pekerja dalam melakukan pekerjaan lebih nyaman (Sulaiman, 2016).

2.1.2 Posisi Kerja Normal

Definisi Posisi kerja yang ergonomis adalah posisi kerja yang baik. Ergonomi sendiri adalah penyesuaian antara pekerja, jenis pekerjaan, dan lingkungan. Lebih jauh lagi ergonomi adalah ilmu tentang hubungan di antara manusia, mesin yang digunakan, dan lingkungan kerjanya agar

pekerja dalam melakukan pekerjaan lebih mudah dan tepat (Agustin, 2013).

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan berkaitan dengan sikap tubuh dalam melakukan pekerjaan, yaitu :

1. Semua pekerjaan hendaknya dilakukan dalam sikap duduk atau sikap berdiri secara bergantian.
2. Semua sikap tubuh yang tidak alami harus dihindarkan. Seandainya hal ini tidak memungkinkan, hendaknya diusahakan agar beban statis diperkecil.
3. Tempat duduk harus dibuat sedemikian rupa, sehingga tidak membebani melainkan dapat memberikan relaksasi pada otot yang tidak digunakan untuk bekerja dan tidak menimbulkan penekanan pada bagian paha (Agustin, 2013).

2.1.3 Ergonomi

Ergonomi menurut (Fatimah, 2012) ergonomi adalah istilah dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata "ergon" dan "nomos" yang arti ringkasnya adalah suatu aturan atau normal dalam system kerja. Apabila pekerjaan atau aktivitas yang dilakukan tidak secara ergonomis, ini akan mengakibatkan ketidaknyamanan kerja. Menurut (Fatimah, 2012) mengemukakan bahwa "ergonomi" adalah kemampuan untuk menerapkan informasi menurut karakter manusia, kapasitas dan keterbatasannya terhadap desain pekerjaan, mesin dan sistemnya, ruangan kerja dan lingkungannya, sehingga manusia dapat hidup dan bekerja secara sehat, aman, nyaman dan efisien.

Penerapan ergonomi yang tepat diharapkan akan terjadi proses kerja yang efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien (ENASE). Konsep yang tepat untuk mendukung efisiensi dan keselamatan dalam penggunaannya

harus sesuai dengan sarana yang ditentukan. Konsep tersebut adalah desain untuk reliabilitas, kenyamanan, lamanya waktu pemakaian, kemudahan dalam pemakaian, dan efisiensi dalam pemakaian. Ergonomi memberikan peranan penting dalam meningkatkan faktor keselamatan, kesehatan kerja dan dapat pula berperan sebagai desain pekerjaan pada suatu organisasi, misalnya adalah penentuan pada jumlah jam istirahat, pemilihan jadwal pergantian waktu kerja (shift kerja), meningkatkan variasi pekerjaan dan lain-lain. Aktivitas rancang bangun (disain) ataupun rancang ulang yang disesuaikan dengan kemajuan teknologi dan juga *anatomy, psysiology, industrial medicine* merupakan penerapan ergonomi yang pada umumnya dilakukan (Anggraeni, 2015).

2.1.4 Postur Kerja

Postur kerja yang tidak ergonomis biasanya terjadi pada tenaga kerja yang menaksa sehingga menyebabkan tenaga kerja lebih cepat mengalami kelelahan dan secara tidak langsung dapat menyebabkan tambahan beban kerja. Jika dapat menerapkan posisi kerja yang ergonomis akan mengurangi masalah kesehatan yang berkaitan dengan postur kerja, mengurangi beban kerja dan secara signifikan mampu mengurangi kelelahan serta memberikan rasa nyaman kepada tenaga kerja terutama pada pekerja yang monoton dan berlangsung lama, dampak yang didapat jika tidak menerapkan ergonomis maka akan menimbulkan ketidaknyamanan serta munculnya rasa sakit pada bagian tubuh tertentu maka jika menimbulkan ketidaknyamanan maka akan bahaya bagi pekerja (Jalajuwita, 2015).

2.1.5 Tujuan Ergonomi

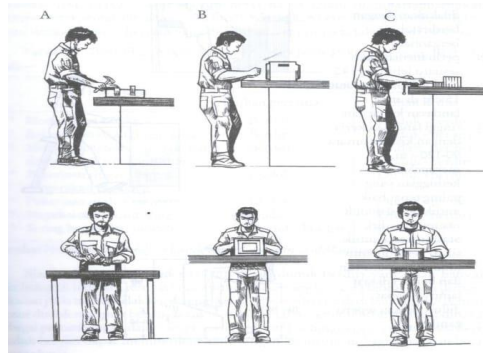
Menurut (Simanjuntak, 2017) secara spesifik bidang ergonomi memiliki tujuan, yaitu:

1. Meningkatkan produktivitas pekerja baik secara individu maupun berkelompok.
2. Meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja saat berada dilingkungan kerja.
3. Mengurangi waktu kerja yang hilang akibat kecelakaan ataupun keadaan sakit.
4. Meningkatkan kualitas kerja dan meminimalkan kejadian cacat bagi para pekerja.

2.2 Sikap Kerja Berdiri

Menurut (Susanti dkk, 2015) dalam hal ini menyatakan adanya hubungan antara sikap kerja berdiri dan keluhan kerja yaitu adanya keluhan punggung bagian bawah atau *low back pain* diakibatkan oleh para pekerja yang berdiri cukup lama yang merupakan paling utama penyebab timbulnya rasa yang tidak nyaman bagi pekerja dan kelelahan kerja. Dalam hal ini bekerja dalam keadaan berdiri dalam waktu lama akan menimbulkan nyeri pada bagian punggung bawah atau spasme pada otot.

. Sikap kerja berdiri akan mengakibatkan kelelahan daripada bekerja para saat duduk. Energi yang dikeluarkan pada saat kerja berdiri juga lebih banyak yaitu sebesar 10-15% daripada kerja dengan melakukan duduk (Tarwaka, 2014).



Gambar 2. 1 Posisi Kerja Berdiri

Sumber: (Solo Abadi Diakses, 2023)

2.2.1 Mengurangi Resiko Posisi Kerja Berdiri

1. Jika memungkinkan, seorang pekerja dapat mengubah posisi kerja secara teratur, sehingga mengurangi posisi statis dalam waktu yang lama dan pekerja dapat bergerak secara fleksibel pada saat bekerja.
2. Lantai kerja dilapisi alas yang berbahan empuk untuk mengurangi kelelahan pada saat berdiri terlalu lama.
3. Gunakan alas kaki yang nyaman atau pas dengan ukuran dan tidak mengubah bentuk kaki, jika seseorang pekerja dituntut menggunakan sepatu bertumit, disarankan untuk menggunakan tinggi hak dibawah 5 cm.
4. Jika lantai licin, gunakan sepatu anti slip agar tidak mudah tergelincir saat beraktivitas.
5. Lakukan peregangan secara teratur, setiap 30 menit atau 1 jam sekali. Peregangan dilakukan untuk mengurangi tekanan pada kaki, bahu leher dan kepala.
6. Usahakan duduk disela-sela waktu kerja atau saat jam istirahat.
7. Konsumsi makanan rendah lemak dan bergizi, tidur yang cukup, dan olahraga secara terus untuk meningkatkan sistem metabolisme tubuh (Wibowo, 2017).

2.2.2 Posisi Kerja Yang Baik

1. Semua pekerjaan hendaknya dilakukan dalam sikap duduk atau sikap berdiri secara bergantian.
2. Semua sikap tubuh yang tidak alami harus dihindarkan. Seandainya hal ini tidak memungkinkan, hendaknya diusahakan agar beban statis diperkecil.
3. Tempat duduk harus sedemikian rupa, sehingga tidak membebani melainkan dapat memberikan relaksasi pada otot yang tidak digunakan untuk bekerja dan tidak menimbulkan penekanan pada bagian paha (Wibowo, 2017).

2.2.3 Posisi Kerja yang Buruk

Menurut (Wibowo, 2017) posisi dalam bekerja yang buruk apabila proses pergeseran dari gerakan yang dilakukan oleh pekerja pada saat melakukan pekerjaan dan melakukan aktivitas kerja dari postur normal secara berulang-ulang dalam waktu yang relatif lama. Posisi kerja yang tidak sesuai atau sangat buruk seperti tempat kerja yang fasilitasnya tidak sesuai dan tidak ergonomis, juga dapat memberikan efek samping yang sangat kurang baik bagi kesehatan pekerja.

2.3 Keluhan Kerja

2.3.1 Definisi Keluhan Kerja

Definisi keluhan kerja dengan adalah keluhan pada bagian-bagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam waktu lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Tarwaka, 2014).

Adapun tiga faktor penyebab keluhan kerja antara lain faktor internal/ individu (umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, masa kerja, gaya hidup), faktor pekerjaan (lama kerja, posisi kerja, beban kerja, frekuensi) dan faktor dari lingkungan (getaran, suhu). Pada umumnya semua jabatan atau bidang pekerjaan beresiko untuk mengalami *musculoskeletal disorders*, baik pekerjaan yang bersifat statis, posisi duduk, membungkuk atau berdiri yang terlalu lama maupun dibidang pekerjaan yang membutuhkan kekuatan fisik berlebihan dan beban kerja yang berat (Tarwaka, 2015).

Menurut (Tarwaka, 2015) tubuh manusia telah diciptakan untuk dapat melakukan aktivitas pekerjaan sehari-hari. Masa otot yang bobotnya hampir lebih dari separuh dari berat tubuh memungkinkan manusia untuk dapat menggerakkan tubuh dan melakukan pekerjaan. Pekerjaan merupakan tujuan hidup yang memiliki arti penting bagi kemajuan dan peningkatan prestasi sehingga dapat mencapai kehidupan yang produktif. Dipihak lain bekerja berarti tubuh akan menerima beban dari luar tubuh. Berarti setiap pekerja merupakan beban bagi yang bersangkutan baik berupa beban fisik maupun beban mental. Teori tadi sejalan dalam (Tarwaka, 2015) bahwa kemampuan kerja setiap orang sangat tergantung dari tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, ukuran tubuh dan usia dari pekerja yang bersangkutan. Umumnya umur atau usia berkaitan dengan masa kerja seseorang, saat masa kerja bertambah dengan otomatis umur pekerja akan bertambah begitu pun sebaliknya, maka semakin bertambahnya umur dan masa kerja.

2.3.2 Jenis Keluhan Kerja

1. *Low back pain* atau yang sering juga disebut nyeri pada bagian pinggang adalah salah satu akibat gangguan adanya yang dirasakan oleh pekerja yaitu rasa nyeri dan ketegangan otot yang terasa kaku didaerah belakang perut dan tulang rusuk ke bagian panggul dengan atau tanpa disertai yaitu penjalaran rasa yang sangat nyeri ke bagian kaki. Prevalensi akibat *low back pain* yaitu secara langsung ada kaitanya dengan kondisi ergonomi kerja, khususnya yaitu seperti frekuensi gerakan berulang, postur kerja yang sangat statis, postur membungkuk dan memutar, mengangkat dan membawa beban berat dan paparan terhadap getaran. Adanya *low back pain* pada pekerja penyebab utama terjadinya beban penyakit diberbagai negara yang dampaknya akan signifikan terhadap ekonomi dalam hal biaya kesehatan bagi pekerja, biaya sistem kesehatan, hilang hari kerja dan penurunan produktivitas kerja (Andini, 2015).
2. Keluhan pada kaki adalah yaitu menurunkan kemampuan pergerakan, efisiensi dan ketahanan otot dan akan dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Cara mengatasi nyeri kaki pada pekerja adalah melakukan peregangan otot dan relaksasi atau sekedar berjalan dan mengganti tubuh yang nyeri agar tubuh kembali rileks kembali dan tidak mengalami ketegangan otot, Pada semua pekerja ada rasa nyeri pada bagian kaki dan yang membedakan adalah faktor individu itu sendiri (Anggrianti *et al*, 2017).
3. Menurut (Siska, 2012) MSDs adanya keluhan tersebut disebabkan oleh faktor usia yang diatas 30-45 tahun. Mayoritas keluhan MSDs

yang dirasakan pekerja paling banyak atau keseluruhan masa kerja diatas 10 tahun dengan dibagian punggung sebanyak 87%. Pekerja yang tidak biasa melakukan olahraga maka akan mengalami terjadinya MSDs sehingga dalam pekerja tidak fokus dan mengalami keluhan kerja.

2.3.3 Akibat Keluhan Kerja

Akibat adanya nyeri punggung bagian bawah maka kejadian tersebut adalah gangguan pada bagian otot rangka akibat oleh otot menerima beban statis secara terus berulang akibat oleh keluhan pada sendi, ligament dan tendon sering diakibatkan oleh aktivitas pada saat pekerja bekerja. *Low back pain* adalah rasa nyeri, ngilu, pegal yang ada dibagian punggung bagian bawah yang merupakan dan diakibatkan oleh sikap berdiri yang terlalu intens disebutkan waktu kerja dan istirahat yang tidak seimbang maka akan berakibat kelelahan kerja yang terdapat yang terdapat hubungan antara kelelahan kerja subyektif pada pekerja (Verawati, 2016).

2.3.4 Perbandingan Sikap Kerja Berdiri dan Duduk Ditinjau dari Epidemiologi

1. Pada pekerja dengan sikap duduk, risiko meningkatkan kanker usus 1,6-4,0 kali lebih besar dari pada sikap kerja berdiri
2. Fungsi paru (VC FeV) menurun pada sikap duduk
3. Sikap duduk sering terjadi akibat adanya trombosis vena
4. Venus return lebih besar / baik sikap berdiri dari pada sikap duduk
5. Berdiri terlalu lama dapat meningkatkan volume tungkai 2-5% karena edema
6. Duduk terlalu lama menyebabkan vericosa vena

Berdiri seimbang di tandai dengan

1. Garis vertikal berada dalam bidang tumpuan
2. Gaya pada masing-masing sendi=0

2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Keluhan Kerja

2.4.1 Lama Kerja

Pada pekerja dibagian penjaga Toko emas pada jam kerja dimulai pukul 07.00 dan selesai kerja pada pukul 14.00-15.00 intensitas pada pekerja tersebut yaitu selama 8-9 jam kerja dan intensitas kerja sangat tinggi pada Toko emas tersebut karena dalam bekerja pekerja tidak ada shift kerja maupun bergantian antar karyawan dalam bekerja. Menurut Peraturan Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Kerja nilai ambang batas yang selanjutnya disingkat NAB adalah standar faktor bahaya pada tempat kerja sebagai kadar intensitas rata-rata terimbang waktu (*time weighted average*) yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.

Menurut penelitian (Dewi, 2015) pekerja yang melakukan aktivitas kerja dengan secara terus menerus akan mengalami gangguan pada tubuh dan tekanan yang signifikan pada fisik dan pada suatu kurun waktu tertentu sehingga mengakibatkan berkurangnya kinerja otot kemudian otot melemah, gejalannya gerakan semakin merendah. Tekanan tersebut akan terakumulasi setiap harinya pada suatu pekerjaan dengan masa yang panjang. Dan sehingga mengakibatkan memburuknya kesehatan yang disebut kelelahan klinis/kronis.

2.4.2 Faktor Usia

Pada faktor usia juga mempengaruhi terjadinya pola kinerja yang menurun karena pada usia yang bertambah maka akan diikuti juga dengan adanya proses degenerasi dari organ tubuh manusia didalam tubuh manusia akan juga menurun. Adanya faktor tersebut maka tubuh akan mengalami penurunan kinerja organ-organ yang ada didalam tubuh dengan bertambahnya faktor usia. Maka kemampuan organ juga akan menurun dan menyebabkan tenaga kerja mengalami tingkat kelelahan kerja (Betari, 2014).

Usia pada masa usia lanjut pada jaringan otot akan mengerut dan kemudian akan digantikan jaringan ikat. Pengerutan otot juga akan mengakibatkan daya elastisitas otot juga akan berkurang kemudian dampaknya dengan bertambahnya usia maka akan mengalami ketidakmampuan tubuh dalam berbagai hal dalam bekerja. Usia > 40 tahun masih termasuk juga dalam usia produktif, namun jika dalam hal kelelahan, baik fisik maupun kelelahan secara daya mental, dalam kategori usia tersebut dalam hal kapasitas kerja seseorang dalam melakukan pekerjaan akan berkurang 80%-60% dengan perbandingan kapasitas kerja seseorang yang berusia 25 tahun. Usia yang memasuki 40, pekerja juga cenderung mengalami kelelahan kerja yang sangat berat, karena pada usia yang bertambah akan diikuti juga degenerasi dan fungsi organ didalam tubuh manusia akan menurun, dan akan mengakibatkan tenaga kerja akan semakin mudah mengalami kecenderungan kelelahan kerja. Faktor yang mempengaruhi terjadinya keluhan otot skeral adalah mulai dirasakan pada usia 40 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat dengan bertambahnya usia (Atiqoh *et al*, 2014).

Menurut (Tarwaka, 2014) pada ketahanan tubuh seseorang juga akan dipengaruhi oleh adanya faktor usia, dikarenakan dengan bertambahnya usia maka setelah seseorang mencapai puncak kekuatan fisik diikuti dengan adanya VO2 max, Kemampuan tubuh manusia adanya sistem imun yang mengalami kemunduran, tajam penglihatan, pendengaran dan kecepatan membedakan sesuatu dalam membuat keputusan, dan kemampuan mengingat jangka pendek, pemberian pekerjaan kepada seseorang harus juga mempertimbangkan pengaruh usia (Tarwaka, 2014).

2.4.3 Kondisi Kesehatan

Kondisi kesehatan yang dipengaruhi oleh kerja berdiri dengan mengunci dan menempatkan panggul dan menempatkan panggul mereka ke depan dan diikuti terjadinya pelengkungan akibat tulang belakang yang berlebihan, yang akan meregangkan vetebrata dan mengalami vetebrata dan menimbulkan tekanan yang tidak diperlukan adanya sendi-sendi pada panggul. Sikap kerja yang berdiri terus menerus juga akan mengakibatkan menengangkan otot punggung bawah dan akan juga mengakibatkan tekanan pada cakram punggung bawah dan memperburuk pada peredaran darah punggung bawah juga gangguan sendi pada otot kaki dan MSDs (Kusuma *et al* 2014).

2.4.4 Istirahat Kerja

Dalam lamanya waktu istirahat dan waktu tidur dalam melakukan pekerjaan waktu tidur dapat memulihkan kondisi tubuh yang melelahkan. Pekerja melakukan tidur merupakan strategi dalam untuk memulihkan kondisi tubuh agar efektif. Pekerja yang mengalami keluhan kurang tidur, pekerja tersebut juga akan mengalami dampak buruk contohnya yaitu kurang fokus dan kemampuan pengambilan keputusan

dan pengambilan memori kerja yang kurang. Dan manfaat tidur pendek bagi pekerja yaitu untuk meningkatkan memori jangka pendek, peningkatan kewaspadaan dan peningkatan waktu reaksi (Ramdan, 2018).

Konsumsi energi pada pekerja dalam melakukan pekerjaan dalam jadwal waktu istirahat kerja. Penjadwalan kerja istirahat biasanya dilakukan pada pagi atau siang hari dimana pada saat melakukan pekerjaan ringan dapat diberlakukan waktu istirahat yaitu sekitar 10-15 menit menurut periode pada saat melakukan pekerjaan (Prasetyo, 2019).

Istirahat juga dapat diketahui melalui serangkaian studi kerja hingga menghasilkan waktu yang tepat dalam pengaturan istirahat. Sebagai berikut adalah memiliki tipe yang berbeda yaitu:

1. Istirahat spontan salah satunya adalah dimana istirahat dilakukan secara spontan apabila pekerja mengalami kelelahan
2. Istirahat tersembunyi yang merupakan istirahat yang dilakukan dimana kegiatan tersebut sebenarnya tidak dilakukan selama pada waktu kerja
3. Istirahat kondisi pekerja merupakan pengaturan istirahat yang dilakukan berdasarkan waktu tunggu pekerjaan maupun gerakan sebuah mesin yang dioperasikan
4. Istirahat yang telah ditentukan adalah mengacu dari jadwal kerja yang sudah ditetapkan (Herman, 2018).

2.4.5 Masa Kerja

Dalam bekerja terdapat lamanya bekerja seseorang yang terhitung mulai pertama kali dia bekerja tersebut maka masuk kerja yang dilakukannya penelitian. Masa kerja juga akan mempengaruhi tingkat

kelelahan kerja karena semakin lama seseorang bekerja maka akan lebih efisien dalam menyelesaikan pekerjaannya. Hal ini karena pekerja tersebut akan lebih berpengalaman dalam mengetahui posisi kerja yang baik dan nyaman untuk mereka dengan demikian masa kerja yang lama juga akan mempengaruhi keluhan kerja yang signifikan (Sitorus, 2022).

2.4.6 Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja adalah proses gejala awal yang ditandai dengan adanya perasaan yang lelah dan pekerja akan merasakan kemalasan dalam bekerja dan aktivitas kerja juga akan melemah serta adanya ketidakseimbangan pada kondisi tubuh pekerja nya. Efek dari kelelahan juga akan mempengaruhi aktivitas fisik, dan tingkat emosional yang cukup tinggi dan akan mengakibatkan kurangnya tingkat kewaspadaan dan akan mengakibatkan gangguan motorik bagi pekerja (Ariani, 2018).

Menurut (Tarwaka 2014) kelelahan juga merupakan bagian dari suatu juga mekanisme tubuh juga melakukan perlindungan agar tubuh terhindar dari adanya kerusakan yang akan lebih berbahaya dan akan pulih melakukan istirahat.

2.5 Konsep *Low Back Pain*

2.5.1 Definisi *Low Back Pain*

Keluhan *low back pain* adalah sebagai nyeri, adalah ketegangan otot atau juga adalah kelakuan lokal dibawah batas kota dan diatas yang gleatis adalah rendahan lipatan, yaitu dengan atau tanpa sakit kaki. Hal dapat diklasifikasikan sebagai LBP non spesifik, adalah kondisi serius, yaitu sebagai sindrom radikuler. Pengklasifikasian LBP adalah sebagai yaitu adanya rasanya sebagai akut atau kronis adalah dapat menjadi yaitu bantuan yang ada berguna untuk prognosis adalah untuk

membimbing manajemen. Hal ini sering terjadi dan akan diklasifikasikan sebagai akut (kurang dari 6 minggu), sub-akut (6-12 minggu), dan mengakibatkan kronis (lebih dari 12 minggu) (Almoalim *et al*, 2014).

NPB (Nyeri punggung bawah) disebabkan berbagai masalah *multokoloskestral*. Akibat dari ini resiko terjadinya akibat nyeri punggung dikarenakan adanya faktor seperti tegangnya postur tubuh, obesitas dan kehamilan faktor psikologi dan beberapa adanya aktivitas yang dilakukan dengan adanya posisi tidak benar. Faktor berat badan juga sangat mempengaruhi menyebabkan tumpukan lemak yang kemudian lebih banyak sehingga menimbulkan tekanan pada tulang belakang menjadi salah satu lebih besar . Kasus yang sangat besar sekitar 80%, kasus ini tergolong cukup signifikan akibat nyeri tulang punggung belakang akibat disebabkan oleh buruknya tingkat kelenturan otot yang dipengaruhi oleh kurangnya olahraga. Otot yang juga lemah juga akan mengakibatkan terutama dibagian perut tidak mampu menyokong punggung secara seraksimal mungkin (Pratiwi *et al*, 2017). Definisi di Inggris dilaporkan prevalensi nyeri punggung bawah (NPB) pada populasi lebih kurang 16.500.000 per tahun, yang melakukan konsultasi ke dokter umum lebih kurang antara 3-7 juta orang. Penderita nyeri punggung bawah yang berobat jalan berkisar 1.600.000 orang dan yang dirawat di Rumah Sakit lebih kurang 100.000 orang. Dari keseluruhan nyeri punggung bawah, yang mendapat tindakan operasi berjumlah 24.000 orang pertahunnya. Di Amerika Serikat dilaporkan 60-80% orang dewasa pernah mengalami nyeri punggung bawah, keadaan ini menimbulkan kerugian yang cukup banyak untuk biaya pengobatan dan kehilangan jam kerja (Yanra, 2013). Sementara di Indonesia berdasarkan data dari hasil studi Depetemen Kesehatan tahun 2005

menunjukkan bahwa sekitar 20,5% penyakit yang diderita pekerja sehubungan dengan pekerjaan menyebabkan nyeri punggung bawah dijumpai dikalangan masyarakat dan diperkirakan mengenai 65% dari seluruh populasi rata rata pekerja yang mengalami *low back pain* adalah pekerja dengan masa kerja dan lama kerja yang sangat intens sehingga menyebabkan *low back pain* (Rahim, 2012).

2.5.2 Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah

Internasional Association for the Study of Pain membagi *low back pain* ke dalam:

1. Akut *low Back Pain* akut, telah dirasakan kurang dari 3 bulan (Yuliana, 2011).
2. Subakut *low back pain* subakut telah dirasakan minimal 5-7 minggu, tetapi tidak lebih dari 12 minggu (Yuliana, 2011).
3. Kronik *low Back Pain* kronik, telah dirasakan sekurangnya 3 bulan (Yuliana, 2011).

Menurut (Flex Free 2016) terdapat tiga klasifikasi umum nyeri punggung bawah dan nyeri pinggang. Nyeri punggung aksial Nyeri punggung aksial (*axial back pain*) merupakan jenis yang paling umum dari nyeri punggung bawah, dan sifatnya non-spesifik yang artinya bahwa struktur anatomi yang bertanggung jawab atas rasa sakit tidak diidentifikasi karena gejala biasanya terbatas dan mereda dengan sendirinya. Sekitar 90% pasien dengan nyeri punggung bawah aksial sembuh dalam enam minggu.



Gambar 2. 2 Nyeri Punggung Aksial

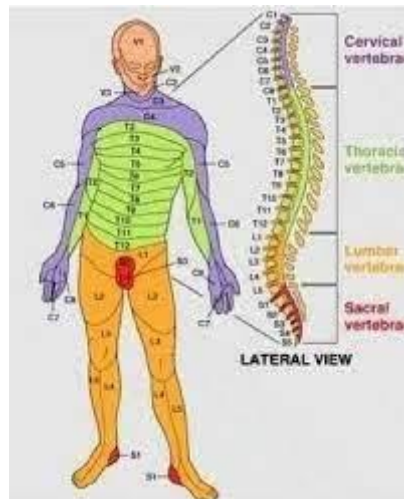
(sumber: Free, 2016)

Tanda tanda nyeri aksial:

1. Nyeri punggung dapat berbentuk tajam atau tumpul, terus menerus atau hilang timbul.
2. Nyeri punggung yang semakin parah dengan kegiatan tertentu (misalnya olahraga tertentu).
3. Nyeri punggung yang semakin parah dengan posisi tertentu (misalnya duduk untuk waktu yang lama).
4. Nyeri punggung yang hilang dengan istirahat.
5. Nyeri punggung terbatas pada daerah punggung bawah. Tidak seperti masalah punggung bawah lainnya, jenis nyeri ini tidak dirasakan sampai gluteal, paha dan kaki, atau area tubuh lainnya.

Berbagai struktur dipunggung dapat menyebabkan nyeri punggung aksial atau mekanik, seperti degenerasi diskus, masalah sendi facet, kerusakan jaringan lunak, ketegangan otot, ligamen, dan tendon, dan seringkali sulit mengidentifikasi struktur anatomi sebagai penyebab yang mendasari nyeri pasien. Nyeri punggung alih (*referred back pain*) Tipe nyeri punggung bawah yang lain adalah nyeri punggung alih. Nyeri

punggung alih ini bervariasi, berkaitan dengan tingkat keparahan dan kualitasnya. Jenis nyeri punggung alih ini berbeda dengan jenis nyeri punggung aksial atau nyeri punggung radikuler.



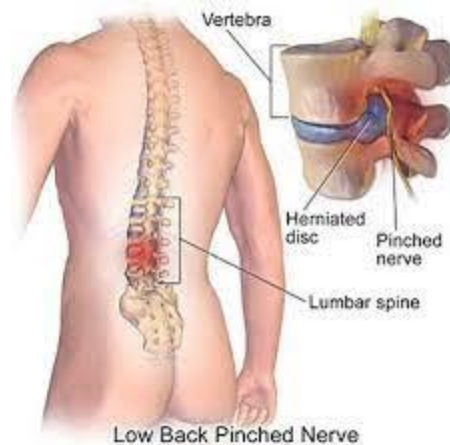
Gambar 2. 3 Nyeri Punggung Alih

(sumber Free, 2016)

Tanda tanda nyeri punggung alih:

1. Rasa nyeri dipunggung cenderung ringan, dirasakan sebagai rasa pegal, menjerkulkan dan berpindah (bergerak di sekitar), sifatnya hilang timbul.
2. Rasa nyeri dirasakan dipunggung bawah dan didaerah pangkal paha, gluteal, dan paha atas dan jarang sampai lutut.
3. Rasa sakit dirasakan diarea yang lebih luas karena adanya interkoneksi yang luas dari saraf sensorik yang mempersarafi banyak jaringan dari punggung bawah, panggul dan paha. Cedera pada salah satu struktur dapat menyebabkan rasa sakit distruktur lainnya. Nyeri alih berbeda dengan nyeri karena "saraf terjepit". Perbedaan antara nyeri alih dan nyeri radikuler sangat penting karena berbeda pengobatannya.

4. Nyeri punggung radikuler Nyeri punggung radikuler merupakan bentuk nyeri punggung bawah yang lain. Nyeri punggung radikuler sering timbul sebagai akibat kompresi (jepitan) atau peradangan dan atau cedera pada saraf tulang belakang.



Gambar 2. 4 Penjepitan saraf

(sumber Free, 2016)

Sifat dari nyeri radikuler:

1. Rasa sakit akan dipancarkan ke bagian belakang kaki hingga ke betis atau kaki, langsung sepanjang perjalanan dari akar saraf tertentu tulang belakang. Dalam bahasa awam disebut linu punggung (sciatica).
2. Rasa sakit pada nyeri punggung radikuler sering mendalam dan menetap dan biasanya dapat dipicu dengan kegiatan atau posisi tertentu, seperti duduk atau berjalan.
3. Nyeri punggung radikuler dapat disertai dengan mati rasa dan kesemutan, kelemahan otot dan hilangnya refleks tertentu. Ketika telah terjadi disfungsi saraf sering disebut "*radiculopathy*". Linu panggul atau sering disebut dengan istilah sciatica, adalah salah satu bentuk yang paling umum dari nyeri punggung radikuler yang

disebabkan oleh kompresi saraf tulang belakang didaerah punggung bawah.

2.5.3. Patologi

Keluhan pada seseorang yang mengalami kelainan muskuloskeletal ini juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lain yaitu status kesehatan individu, kualitas dan kuantitas dari beban psikis dan beban fisik dan dari getaran yang ditimbulkan oleh mesin kendaraan bermotor yang disebut dengan whole body vibration, dimana dalam kondisi duduk statis (tidak bergerak) dengan efek getaran ke seluruh tubuh tersebut dapat menimbulkan cedera pada spinal cord yang dapat menimbulkan rasa nyeri. Postur statis (tidak bergerak) ini menyebabkan timbulnya akumulasi ketegangan otot (spasme) yang semakin memburuk. Sehingga rasa nyeri yang dirasakan akibat ketidaknyamanan selama aktivitas pekerjaan akan menimbulkan rasa nyeri dibagian tubuh lainnya seperti di bagian bahu, leher, dan tungkai kaki (Hadyan, 2015)

2.5.4 Etiologi

Nyeri punggung dapat disebabkan oleh berbagai kelainan yang terjadi pada tulang belakang, otot, diskus intervertebralis, sendi, maupun struktur lain yang menyokong tulang belakang. Kelainan tersebut antara lain:

1. Kelainan kongenital: spondilosis dan spondilolistesis, kiposkoliosis, spina bifida, gangguan korda spinalis.
2. Trauma minor: regangan, cedera whiplash.
3. Fraktur: traumatik yaitu jatuh, kecelakaan kendaraan bermotor, atraumatik yaitu osteoporosis, infiltrasi neoplastik, steroid eksogen.
4. Herniasi diskus intervertebral.

5. Degeneratif: kompleks diskus-osteofit, gangguan diskus internal, stenosis spinalis dengan klaudikasio neurogenik, gangguan sendi vertebral, gangguan sendi atlantoaksial (misalnya arthritis reumatoid).
6. Arthritis: spondilosis, artropati facet atau sakroiliaka, autoimun (misalnya *ankylosing spondilitis*, *sindrom reiter*).
7. Neoplasma: metastasis, hematologic, tumor tulang primer.
8. Infeksi atau inflamasi: osteomyelitis vertebral, abses epidural, sepsis diskus, meningitis, arachnoiditis lumbalis.
9. Metabolik: osteoporosis, hiperparatiroid, imobilitas, osteosklerosis.
10. Vaskular: aneurisma aorta abdominal, diseksi arteri vertebral k. Lainnya: nyeri alih dari gangguan visceral, sikap tubuh, psikiatrik, pura-pura sakit, sindrom nyeri kronik (Fauci et al., 2018).

2.5.6 Faktor Risiko

Faktor risiko terjadinya *low back pain* dapat dibedakan menjadi tiga faktor, antara lain yakni :

1. Faktor individu

a. Usia

Sejalan dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan ini mulai terjadi disaat seseorang berusia 30 tahun. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, dan pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang, semakin tinggi resiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala LBP.

Pada umumnya keluhan muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65 tahun, menunjukkan insiden LBP tertinggi pada umur 35-55 tahun dan semakin meningkat dengan bertambahnya umur (Andini, 2015).

b. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Berdasarkan hasil penelitian (Purnamasari, 2010) seseorang yang overweight lebih berisiko 5 kali 28 menderita LBP dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan ideal. Semakin berat badan bertambah, tulang belakang akan tertekan dalam menerima beban sehingga menyebabkan mudahnya terjadi kerusakan pada struktur tulang belakang. Salah satu daerah pada tulang belakang yang paling berisiko akibat efek dari obesitas adalah vertebra lumbal.

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan(m}^2\text{)}}$$

Tabel 2.1 Kategori Indeks Massa Tubuh Untuk Orang Asia

Kategori	Keterangan	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan	
	1. Ringan 2. Berat	17,0 – 18,5 <17,0
Normal	-	>18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan	
	1. Ringan 2. Berat	>25,0 – 27,0 >27,0

(Sumber: CDC Centers for Disease Control and Prevention, diakses tahun 2022)

c. Jenis Kelamin

Secara fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria. Pada wanita keluhan ini sering terjadi misalnya pada saat mengalami siklus menstruasi, selain itu proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya nyeri pinggang (Andini, 2015).

d. Masa Kerja

Semakin lama masa bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko maka semakin besar pula risiko untuk mengalami LBP, dikarenakan nyeri punggung merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan menimbulkan manifestasi klinis (Umami, 2013). Menurut (Hadyan, 2017) bahwasanya seorang pekerja yang bekerja lebih dari 5 tahun akan meningkatkan risiko keluhan kerja yaitu terjadinya *low back pain* dibandingkan dengan pekerja yang baru bekerja yang baru kerja kurang dari 5 tahun. Dikatakan seseorang dengan masa kerja lebih lama maka akan semakin tingkat paparan dan juga faktor risiko akan mengakibatkan rongga diskus menyempit secara permanen serta juga akan mengakibatkan degenarasi tulang belakang yang juga akan ada pengaruhi oleh peningkatan pada usia pekerja.

e. Riwayat Penyakit

Riwayat riwayat penyakit merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh, sebab apabila ada pekerja yang memiliki riwayat penyakit kanker, tumor atau batu ginjal semua penyakit ini

mengakibatkan turunnya efektivitas tubuh dan berat badan, sehingga memicu potensi terjadinya *low back pain* (Sitepu, 2015).

f. Shift Kerja

Shift kerja adalah cara perusahaan agar yang menjalankan produksinya secara penuh selama 24 jam nonstop. Cara perusahaan tersebut dilakukan guna untuk perusahaan dapat diuntungkan dengan dapat menjalankan produksi secara penuh dan dapat memaksimalkan jumlah pekerja yang akan dipakai dalam bekerja. Cara dengan adanya shift kerja sangat menguntungkan bagi perusahaan akan tetapi juga akan mempunyai dampak menimbulkan beban kerja dan kelelahan kerja. (Kusgianto dkk. 2017).

g. Kebiasaan Merokok

Hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang adalah karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan. Selain itu, merokok juga dapat menyebabkan berkurangnya kandungan mineral pada tulang sehingga menyebabkan nyeri akibat terjadinya keretakan atau kerusakan pada tulang (Kantana, 2010).

2. Faktor Pekerjaan

- a. Posisi Kerja Bekerja dengan posisi janggal dapat meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan dalam bekerja. Posisi janggal adalah posisi tubuh yang tidak sesuai pada saat melakukan pekerjaan sehingga dapat menyebabkan kondisi dimana transfer tenaga dari otot ke jaringan 30 rangka tidak efisien sehingga mudah menimbulkan kelelahan. Pekerjaan yang termasuk dalam

posisi janggal yakni pengulangan atau waktu lama dalam posisi menggapai, berputar, memiringkan badan, berlutut, jongkok, memegang dalam posisi statis, dan menjepit dengan tangan. Posisi ini melibatkan beberapa area tubuh seperti bahu, punggung, dan lutut karena daerah inilah yang paling sering mengalami cedera (Andini, 2015).

b. Lama Kerja/Durasi Kerja

Menurut (Tarwaka, 2014) menyatakan bahwa berdiri dengan posisi yang sama selama lebih 20 menit dapat mengakibatkan berkurangnya elastisitas jaringan dan mengakibatkan terjadinya ketegangan otot dan rasa tidak nyaman pada daerah punggung. Hal ini sejalan dengan penelitian (Septian, 2018) yang menunjukkan bahwa posisi kerja berdiri dengan durasi kerja selama 8 jam menyebabkan nyeri sedang pada otot dibandingkan dengan posisi bekerja duduk. Lama kerja didefinisikan sebagai durasi singkat jika 2 jam per hari. Durasi terjadinya postur janggal yang berisiko bila postur tersebut dipertahankan lebih dari 10 detik. Risiko fisiologis utama yang dikaitkan dengan gerakan yang selama berkontraksi otot memerlukan oksigen, jika 31 gerakan berulang terlalu cepat sehingga oksigen belum mencapai jaringan maka akan terjadi kelelahan otot (Andini, 2015).

c. Beban Kerja Fisik

Beban kerja fisik adalah pekerjaan yang memerlukan energi fisik otot sebagai sumber tenaganya. Kegiatan mengangkut beban secara manual dengan beban yang berat menyebabkan beban kerja fisik yang tinggi. Berat beban yang diangkat tersebut

menyebabkan penekanan pada segmen tulang belakang (L5/S1) yang kemudian mengakibatkan kerusakan lapisan intervertebral disk (elemen yang berada diantara tulang belakang). Kerusakan lapisan tersebut menyebabkan penekanan dan mengiritasi akar saraf sehingga menimbulkan nyeri. Kerusakan lain yang disebabkan oleh berat beban yang diangkat secara terus-menerus adalah kerusakan pada otot, ligamen, dan tendon pada daerah tersebut yang memperparah keluhan nyeri (Hanifa *et al*, 2020).

3. Faktor Lingkungan Fisik

- a. Getaran berpotensi menimbulkan keluhan LBP ketika seseorang menghabiskan waktu lebih banyak dikendaraan atau lingkungan kerja yang memiliki hazard getaran. Selain itu getaran dapat menyebabkan kontraksi otot meningkat yang menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri (Andini, 2015).
- b. Kebisingan yang ada di lingkungan kerja juga bisa mempengaruhi performa kerja. Kebisingan secara tidak langsung dapat memicu dan meningkatkan rasa nyeri LBP yang dirasakan pekerja karena bisa membuat stres pekerja saat berada di lingkungan kerja yang tidak baik (Andini, 2015).

2.6 Metode Penilaian Ergonomi

2.6.1 *Rapid Entire Body Assesment (REBA)*

Rapid Entire Body Assesment (REBA) adalah suatu cara untuk melakukan dan sebagai metode dalam melakukan penilaian tingkat resiko terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Penjelasan ini dikemukakan oleh *Hignett* dan *McAtamney*. Cara metode ini adalah

sebagai pengukuran dengan menggunakan task analysis sebagai tahapan dari awal kerja hingga akhir kerja. Konsep dalam penilaian ini menggunakan *range of lib position* penggunaan pada cara metode ini adalah mencontoh dari konsep yang ada pada RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*).

1. Konsep pada REBA

Konsep REBA ini dapat diaplikasikan sebelum atau sesudah dalam melakukan pencegahan/intervensi. Dan tujuannya adalah sebagai sarana untuk mendeteksi kinerja intervensi/pencegahan dalam menurunkan adanya risiko kecelakaan kerja. Konsep yang menggunakan REBA dapat digunakan ditempat kerja seperti contohnya:

- a. Pelayanan kesehatan
- b. Industri elektronik
- c. Industri jasa
- d. Industri manufaktur

Langkah memilih metode REBA atau cara ini karena sesuai digunakan dalam melakukan contoh aktivitas seperti contoh diatas adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai langkah dan cara untuk digunakan tingkat adanya risiko postur tubuh dalam bekerja
- b. Sebagai sarana mengetahui gambaran dan penilaian dengan tepat, cepat dan sistematis
- c. Langkah untuk menganalisis dan mengetahui bentuk tubuh yang sangat berisiko terjadinya seperti risiko terkena *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*.

2. Tujuan metode REBA

Langkah menggunakan cara metode REBA ini adalah sebagai penentuan tingkat terjadinya resiko sehingga digunakan sarana untuk melakukan cara pencegahan/preventif atau sebagai perbaikan. Postur tubuh ini bisa dipakai pada metode REBA sebagai contoh:

- a. Adanya pergerakan menyeluruh pada badan.
- b. Adanya postur tubuh yang aktif, pasif, dan sering berubah ubah.
- c. Adanya beban kerja dengan massa yang berat atau ringan pada saat melakukan pekerjaan.

3. Langkah yang dilakukan untuk pengukuran risiko pada cara/metode REBA

- a. Melakukan pendekatan dengan cara melakukan observasi pada saat pekerja melakukan pekerjaannya.
- b. Menilai postur tubuh saat pekerja melakukan aktivitas bekerja dan dapat dilakukan penilaian.
- c. Menilai dan memberikan pada postur tubuh pekerja
- d. Selanjutnya memproses skor yang sudah dilakukan kemudian ditentukan.
- e. Memberi hasil skor yang telah melakukan penilaian selanjutnya memproses dan ditentukan.
- f. Memberi konfirmasi action level.

Kriteria pada pekerja dengan memperhatikan postur pekerja yang dinilai:

- a. Postur pekerja yang sering melakukan aktivitas dan posisi dalam bekerja.
- b. Postur yang memberikan rasa yang tidak nyaman bagi pekerja.
- c. Postur yang tidak sesuai dan tidak menentu sehingga menyebabkan tidak stabil.

4. Prosedur dan langkah langkah digunakan untuk metode REBA

1. Melakukan observasi pekerjaan

Melakukan langkah dan melakukan obeservasi pekerjaan digunakan untuk sebagai penentuan dan dapat sebagai langkah perpaduan yang tepat dalam pengkajian keadaan suatu ergonomi di tempat kerja.

2. Pilihan postur yang akan dianalisa

- a. Postur pekerja yang sering melakukan aktivitas dan posisi dalam bekerja.
- b. Postur yang memberikan rasa yang tidak nyaman bagi pekerja.
- c. Postur yang tidak sesuai dan tidak menentu sehingga menyebabkan tidak stabil.

3. Dilakukan penilaian pada postur tubuh

Melakukan untuk memberikan suatu penilaian dapat juga menggunakan kertas sebagai media untuk penilaian dan juga sebagai sarana untuk menilai bagian tubuh dengan menghitung skor atau postur tubuh. Contoh penilaian dibentuk menjadi 2 grup, contohnya sebagai berikut:

- a. Grup a: badan, leher, kaki.
- b. Grup b: lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan.

5. Langkah proses dilakukan penilaian

Langkah dalam melakukan proses penilaian pada grup a metode dengan cara menggunakan REBA digunakan sebagai sarana untuk menghasilkan skor tunggal dari badan, leher, dan kaki kemudian langkah selanjutnya adalah dicatat dalam kotak dan dimasukkan ke dalam skor penilaian beban dan menghasilkan skor A, contohnya juga sebagai berikut, begitu pula dengan tabel grup a dan b kemudian langkah yang selanjutnya adalah dimasukkan ke dalam tabel yang ada didalam tabel grup c dan akan memperoleh hasil yaitu nilai tunggal yang telah didapatkan.

Nilai tunggal tersebut adalah skor tabel C dari hasil penentuan dari penghitungan masing-masing postur tubuh yang sesuai dengan cara melakukan perhitungan REBA.

6. Skor akhir REBA

Sebagai langkah untuk menentukan skor hasil dari REBA dari yaitu jenis aktivitas penentuan otot yang sedang bekerja lalu nilai yang telah keluar kemudian akan diwakilkan dengan nilai adanya aktivitas skor dimasukkan dengan sebagai langkah tujuannya adalah memberikan nilai akhir dari metode ini pada pekerja.

Tabel 2.2 Skor Leher, Kaki, Dan Tubuh

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

Tabel 2.3 Skor Lengan Bawah, Lengan Atas, Pergelangan Tangan

Tabel B	Lengan bawah						
	Pergelangan Tangan	1			2		
		1	2	3	1	2	3
Lengan atas	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Tabel 2 4 Skor Akhir Reba

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

2.6.2 Nordic Body Map (NBM)

Definisi dari *nordic body map* adalah sebagai alat ukur yang untuk mengetahui adanya keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) yang dikeluarkan oleh pekerja. Maka keluhan MSDs tersebut adalah dan akan

diketahui dengan media kuesioner yang ada beberapa jenis dan mengetahui MSDs dari peta tubuh manusia. Adanya kuesioner ini maka akan dapat diketahui dengan menggunakan kuesioner beberapa jenis maka untuk mengetahui adanya keluhan pada bagian otot. Yang mengalami tingkat keluhan dari tidak sakit, agak sakit, sakit dan sangat sakit hasil dari kuesioner NBM ini dapat mengetahui jenis dan tingkat kelelahan serta kesakitan pada bagian otot-otot pada pekerja. (Dewi, N.F., 2020). Pada keluhan tingkat *nordic body map* diklasifikasikan menjadi 4 yaitu contohnya sebagai berikut (Hutabarat, 2017):

1. Pada tingkat 1: yang dirasakan tidak adanya keluhan merasakan sakit, dengan klasifikasi frekuensi yang dirasakan 1-2 minggu.
2. Pada tingkat 2: yang dirasakan agak sakit, klasifikasi pada frekuensi ini adalah 3-4 kali seminggu.
3. Pada tingkat 3: yang dirasakan adalah merasa sakit akan tetapi masih bisa dapat bekerja seperti biasa, dengan klasifikasi pada frekuensi pada tingkat ini adalah 3 dalam 1 hari minimal adalah 1 kali.
4. Pada tingkat 4: yaitu yang dirasakan adalah merasakan sangat sakit dan tidak dapat bekerja, dengan pengklasifikasian setiap hari contohnya selama beberapa hari.

Klasifikasi subyektifitas pada tingkat risiko berdasarkan total perhitungan skor individu yang dihasilkan adalah dibagi menjadi 3, yaitu (Wijaya, 2019):

1. 25-49 adalah risiko rendah
2. 50-70 adalah risiko sedang
3. 71-90 adalah risiko tinggi
4. 92-112 adalah untuk risiko sangat tinggi

2.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	Avyda Aulia Naza (2016)	Hubungan Lama Keja dengan Sikap Berdiri Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batik Cap di Kampung /Batik Laweyan Surarkarta	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survey analitik menggunakan rancangan penelitian cross sectional study.	Berdasarkan hasil diperoleh signifikan lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik cap di Industri Kampung Batik Laweyan Surakarta ($p < 0,05$). Ada dan hubungan signifikan sikap kerja berdiri metode NBM dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik cap di Industri Kampung Batik Laweyan Surakarta ($p < 0,05$). Ada hubungan signifikan sikap kerja berdiri metode RULA dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik cap di Industri Kampung Batik Laweyan Surakarta ($p < 0,05$)

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
2.	1. Siti Rachmawati Sevia Rinawati 2. Esa Luh Tiaswani 3. Iwan Suryadi (2021)	Hubungan Sikap Kerja Berdiri Dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i> Pada Pekerja Kasir Luwes Surakarta	Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan metode pendekatan cross sectional menggunakan teknik purposive sampling	Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara sikap kerja berdiri dengan keluhan <i>low back pain</i> pada pekerja kasir Luwes Surakarta
3.	Andi Saputra (2020)	Hubungan Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia terhadap Keluhan <i>Low Back Pain</i> pada Pengrajin Batik	Jenis dan rancangan dalam penelitian ini yaitu analitik kuantitatif dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, lembar penilaian REBA (Rapid Entire Body Assissment), dan lembar penilaian NBM (<i>Nordic Body Map</i>).	Berdasarkan peniltian diperoleh hasil yaitu Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap kerja dengan keluhan <i>Low Back Pain</i> (LBP), dengan nilai $p = 0,042$. 2. Terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan <i>Low Back Pain</i> (LBP) dengan nilai $p = 0,016$. Dan Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan <i>Low Back Pain</i> (LBP) dengan nilai $p = 0,020$
4.	1. Saqila Syalsabila Br Silitonga 2. Tri Niswati Utami (2021)	Hubungan Usia Dan Lama Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan Di Kelurahan Belawan II	Jenis penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain studi cross-sectional.	berdasarkan penelitian diperoleh hasil hubungan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah (<i>low back pain</i>) pada nelayan di Kelurahan Belawan II

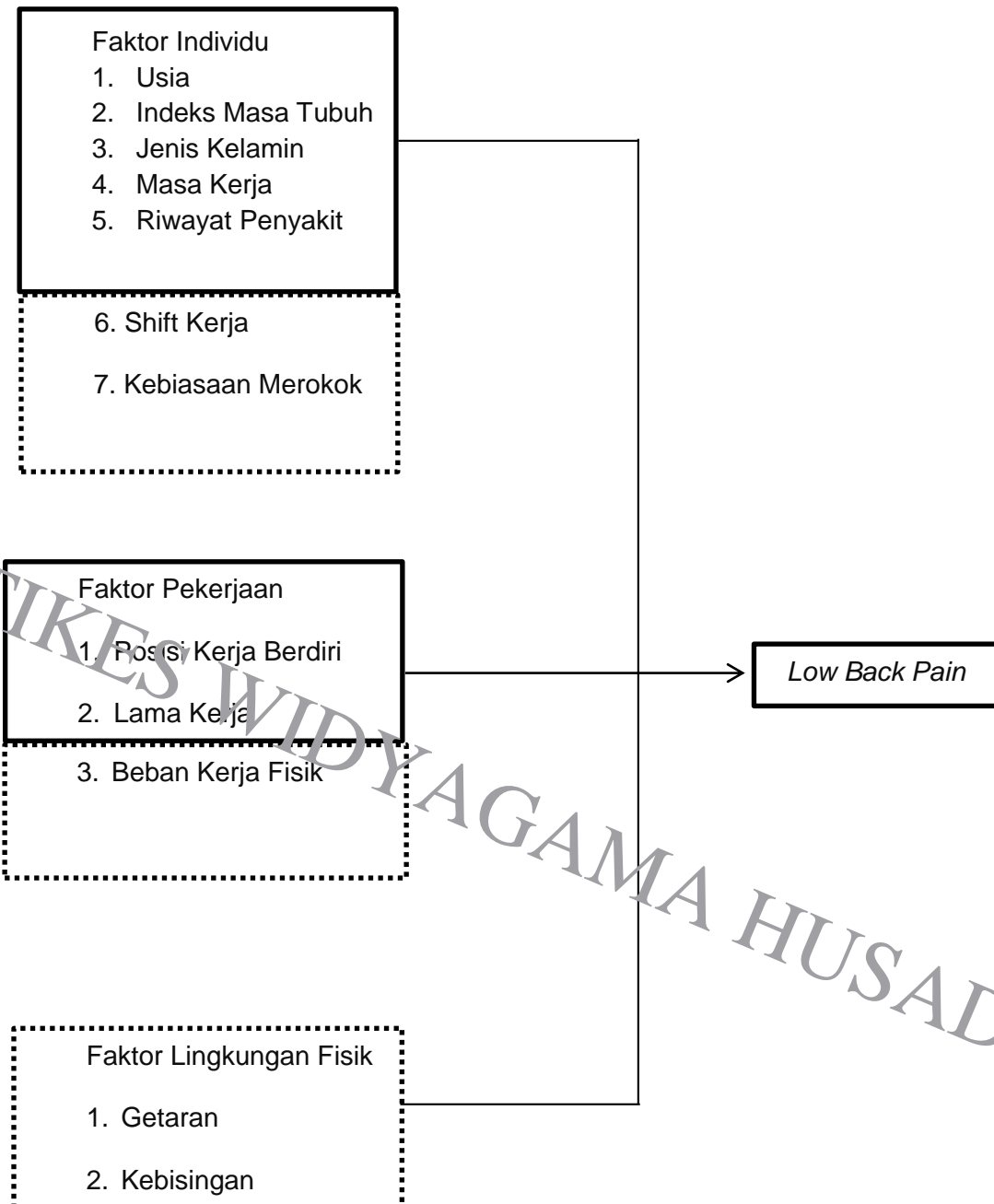
No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
				dengan nilai $p=0,004$ ($p<0,05$)
5.	1. Eko Arma Rohmawan 2. Widodo Hariyono (2017)	Masa Kerja, Sikap Kerja Dan Keluhan <i>Low Back Pain</i> (LBP) Pada Pekerja Bagian Produksi PT Surya Besindo Sakti Serang	Jenis penelitian ini adalah Observasional analitik dengan rancangan cross sectional	Hasil pada penelitian diperoleh ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan <i>Low Back Pain</i> pada pekerja bagian produksi PT Surya Besindo Sakti Kabupaten Serang dan ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan <i>Low Back Pain</i> pada pekerja bagian produksi PT Surya Besindo Sakti Kab. Serang

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Gambaran Kerangka Konsep

Keterangan:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

Low back pain adalah suatu kondisi yang dipengaruhi oleh adanya beberapa faktor yang terjadi adanya pengaruh *low back pain* dan ada beberapa faktor pengaruh terjadinya *low back pain*, yaitu faktor individu, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan dari ketiga faktor tersebut yang diteliti ada dua faktor yaitu faktor individu dan faktor pekerjaan. Pada faktor individu yang diteliti adalah usia, indeks masa tubuh, jenis kelamin, masa kerja dan riwayat penyakit. Pada faktor pekerjaan yang diteliti adalah posisi kerja berdiri dan lama kerja. Sedangkan untuk faktor lingkungan variabel getaran tidak diteliti.

3.2 Hipotesis

H₁ :Ada pengaruh antara sikap kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV X Malang.

H₀ : Tidak ada Ada pengaruh antara sikap kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV X Malang.

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah yaitu menggunakan desain analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari kolerasi antara faktor-faktor resiko dengan cara pendekatan atau pengumpulan data sekaligus pada satu saat tertentu saja (Ariani, 2014).

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Menurut Sugiyono, (2018) populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, dimana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh responden. Populasi dalam penelitian ini adalah bagian pekerja bagian penjaga toko emas di CV X Malang. Total populasi berjumlah 35 orang dengan pembagian dimasing-masing toko sebagai berikut total bekerja di Wajak ada 24 orang, di Wates 2 orang, Madyopuro 2, Sawojajar 2 orang, Madyopuro 2 orang dan di Garotan 3 orang.

4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel ialah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti dan yang mewakili dari keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini menggunakan 35 sampel pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang (Notoadmodjo, 2012).

4.2.3 Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana

seluruh anggota populasi dijadikan responden semua. Penelitian yang dilakukan pada populasi dibawah 100 sebaiknya dilakukan dengan sensus, sehingga seluruh anggota populasi tersebut dijadikan semua sebagai subjek yang dipelajari atau sebagai responden pemberi informasi (Sugiyono, 2018).

Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja penjaga toko emas dengan total sampel sebanyak 35 orang dengan keseluruhan populasi pada pekerja yaitu total 35 orang. Kriteria inklusi sebagai contoh berikut:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Responden aktif dalam bekerja sebagai pekerja bagian penjaga Toko emas di CV.X Malang.
 - b. Responden yang bersedia untuk dijadikan sampel penelitian.
2. Kriteria eksklusi sebagai contoh berikut
 - a. Responden tidak ada di tempat / tidak masuk kerja.

4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

4.3.1 Tempat

Tempat penelitian dilakukan di toko emas CV.X Malang.

4.3.2 Waktu

Penelitian akan dilakukan pada Bulan Desember tahun 2022- Januari tahun 2023

4.4 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Variabel Bebas					
Faktor Individu					
1.	Usia	Lamanya usia adanya di hitung sejak lahir	Kuesioner	a. <30 tahun b. 30 tahun c. >30 tahun (Andini,2015)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
2.	Jenis Kelamin	Perbedaan antara laki-laki dengan perempuan	Kuesioner	a. Laki Laki b. Perempuan (Andini,2015)	Nominal
3.	Riwayat penyakit	Adanya jejak rekam medis dan mengetahui riwayat penyakit yaitu adanya penyakit bawa'an contohnya tumor, kanker, ginjal	Kuesioner	a. Tumor b. Kanker c. Batu ginjal (Sitepu,2015)	Nominal
4.	Masa Kerja	Lamanya bekerja sebagai pekerja dalam satuan bulan/tahun	Kuesioner	a. < 5 Tahun b. 5 Tahun c. > 5 Tahun (Hadyan, 2015)	Ordinal
5.	Indeks Masa Tubuh	Sebagai instrumen metode yang digunakan sebagai untuk mengetahui berat badan ideal seseorang	Timbangan Stature meter	a. Kurus=17,0-18,5 b. Normal= 19,0 – 25,5 c. Gemuk= 26,0 - >27,0 (CDC, diakses pada tahun, 2022)	Ordinal
Faktor Pekerjaan					
6.	Posisi Kerja Berdiri	Postur yang digunakan saat bekerja	Observasi dengan lembar penilaian RLEBA (<i>Rapid Entire Body Assessment</i>)	a. Sangat rendah=1 b. Rendah= Skor 2-3 c. Sedang=skor= 4 -7 d. Tinggi=Skor 8-10 e. Sangat Tinggi= Skor 11-15 (Ergonomic plus, diakses tahun 2022)	Ordinal
7.	Lama Kerja	Lamanya seseorang dalam bekerja satuan jam	Kuesioner	a. < 8 jam b. 8 jam c. >8 jam (Tarwaka ,2014)	Ordinal
Variabel Terikat					
8.	<i>Low Back Pain</i>	Nyeri akut atau nyeri kronis yang dirasakan pada bagian punggung bawah	Kuesioner dengan menggunakan lembar NBM	a. Rendah=Skor 28-49 b. Sedang=Skor 50-70 c. Tinggi=Skor 71-90	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
			(<i>Nobordic Map</i>)	d. Sangat tinggi=Skor 92-112 (Wijaya, 2019)	

4.5 Instrumen Penelitian

4.5.1 Instrumen Data

Instrumen data yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner *nordic body map* (NBM), lembar observasi *rapid entry body assesment* (Reba), lembar wawancara, stature meter, timbangan dan serta dokumentasi dengan menggunakan alat tulis dan handphone.

4.5.2 Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur tersebut benar benar mengukur apa yang diukur. Tujuan dari dilakukannya uji validitas adalah untuk mengetahui apakah kuisioner yang peneliti susun, tersebut mampu mengukur apa yang hendak peneliti ukur, maka perlu adanya pengujian dengan korelasi antara nilai tiap tiap pertanyaan dengan total kuisioner (Noto dmodjo, 2012).

Uji validitas pada penelitian ini menggunakan *pearson product moment*. Suatu item pertanyaan pada kuesioner dikatakan valid jika r -hitung lebih besar dari r -tabel (r -hitung $>$ r -tabel) dengan nilai significant r table 0,05 (5%), r tabel pada taraf signifikansi 5% adalah 0,602. Jika r hitung $>$ 0,602 , maka butir pertanyaan tersebut dinyatakan apabila lebih dari 0,602.

Kuesioner ini menggunakan 20 pertanyaan dan butir pertanyaan yang valid ada 7 pertanyaan sedangkan 13 pertanyaan lainnya dinyatakan tidak valid dari kuesioner tersebut pertanyaan yang valid

pada nomer 2,3,4,9,10,11,dan 19. Dan pertanyaan yang tidak valid ada 13 pertanyaan yaitu pertanyaan nomer 1,5,6,7,8,12,13,14,15,16,17,18 dan 20.

4.5.3 Uji Reabilitas

Uji reabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Uji ini menunjukkan sejauh mana hasil tersebut tetap konsisten atau jika dilakukan pengukuran ke dua kali atau lebih terhadap jawaban yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2012).

Pada uji reabilitas ini menggunakan teknik yaitu uji koefisien menggunakan *Cronbach's Alpha*. Untuk kuesioner ini dinyatakan reliable jika nilai $\alpha > 0,602$ (r tabel).

Pada pertanyaan yang dinyatakan valid pada kuesioner wawancara nyeri punggung bawah ada 7 butir pertanyaan. Untuk selanjutnya hasil dari uji reabilitas nilai alpha sebesar 0,907. Nilai alpha dinyatakan reliabel apabila $> 0,602$ sehingga dinyatakan 7 pertanyaan dinyatakan reliabel.

4.6 Prosedur Pengumpulan Data

4.6.1 Prosedur Administrasi

1. Pada saat melakukan penelitian peneliti meminta surat penelitian di prodi Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada Malang yaitu untuk melakukan penelitian di Toko Emas CV.X Malang.
2. Peneliti harus meminta izin kepada pemilik Toko Emas CV.X Malang.
3. Peneliti harus menghubungi pekerja di Toko Emas CV.X Malang.

4. Sesuai mendapat izin dari semua pihak, maka peneliti melakukan observasi dan melakukan pengumpulan data sesuai dengan kriteria eksklusi dan inklusi.

4.6.2 Prosedur Pengumpulan Data

1. Pada saat sebelum melakukan penelitian, peneliti harus menjelaskan ke semua responden untuk tujuan penelitian nya. Responden dan pemilik toko harus bertanda tangan surat pernyataan perizinan pada penelitian tersebut.
2. Pada penelitian tersebut peneliti terlebih dahulu memberikan lembar kuesioner.
3. Setelah diisi kuesioner maka peneliti harus mengecek kelengkapan dari data kusioner tersebut. Dan selanjutnya dilakukan pengelolaan data dan analisa data.
4. Kemudian langkah selanjutnya peneliti melakukan pengelolaan data dan analisa data.

4.6.3 Jenis Data

1. Data Primer

Data primer yaitu diperoleh secara langsung oleh peneliti dari responden. Peniliti mendapatkan data primer yaitu berupa kuesioner dan juga wawancara sesuai dengan kriteria inklusi.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu sumber yang diperoleh oleh dari media perantara dan dari sumber yang sudah ada sebelumnya. Data penelitian ini digunakan untuk sebagai pendukung dari data primer informasi data primer berasal dari data onwer, bahan pustaka, literatur, penelitian terdahulu, jurnal buku, dan sebagai data sekunder lainnya.

4.7 Analisis Data

4.7.1 Pengelolaan Data

Pada penelitian ini cara mengelola data dengan cara menggunakan aplikasi yang menggunakan software SPSS 25, ada beberapa cara sebagai berikut ini:

1. Pemeriksaan data (*editing*)

Pemeriksaan data apakah sudah sesuai dengan cara mengecek kelengkapannya pada data tersebut dan data yang sudah ada menjadi data yang benar.

2. Pemeriksaan kode (*coding*)

Adalah suatu proses untuk memberikan adanya kode kepada variabel yang ada dan disetiap variabel. Adanya diberikan kode pada setiap kuesioner adalah untuk memberikan pada setiap jawaban dari responden, dan kemudian akan memudahkan penelitian.

3. Memasukan data (*entry data*)

Pada hasil data penelitian kemudian menginput data ke dalam program aplikasi software SPSS 25.

4. *Tabulating*

Dalam proses ini data yang sudah diedit di coding memasukkan data dalam rekap lembar penelitian yang digunakan. Pada data yang sudah *tabulating* penelitian ini adalah skor dari kuesioner penelitian ini diisi sendiri oleh para responden.

4.7.2 Analisis Data

Data yang sudah terkumpul pada saat penelitian kemudian ada metode untuk menganalisis univariat dan bivariat.

4.7.2.1 Analisa Univariat

Dalam melakukan analisa menggunakan univariat yaitu digunakan untuk mengetahui adanya sebaran pada tiap variabel penelitian yaitu Usia, indeks masa tubuh, jenis kelamin, masa kerja, riwayat penyakit, posisi kerja, lama kerja dan *low back pain* dalam bentuk presentase.

4.7.2.2 Analisa Bivariat

Dalam melakukan analisa menggunakan bivariat untuk mengetahui satu variabel bebas yang adanya pendugaan berpengaruh terhadap variabel terikat. Analisa menggunakan bivariat dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang. Pada penelitian ini uji yang digunakan adalah menggunakan uji *regresi ordinal*, yaitu untuk mengetahui analisa variabel Y data kategori dengan skala ordinal untuk mengetahui pengaruh dari variabel X terhadap variabel Y.

4.8 Etika Penelitian

Penelitian dalam kesehatan pada umumnya menggunakan manusia sebagai objek yang diteliti disatu sisi, dan sisi yang lain manusia sebagai peniliti atau yang melakukan peniltian.dan berikut ini adalah Etika penelitian yang wajib dipenuhi oleh peneliti, sebagai berikut:

1. *Informed Content* (Lembar Persetujuan)

Lembar *informed consent* diberikan oleh peneliti kepada responden formulir persetujuan ini berisi tentang penjelasan tujuan penelitian yang dimengerti oleh responden, penjelasan manfaat potensial, persetujuan menjadi responden dan serta menjaga kerahasiaan data yang disampaikan oleh responden maka dari ini peneliti tidak boleh memaksa dan harus menghormati keputusan responden.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Responden harus dijaga kerahasiaannya. Peneliti atau pewawancara tidak dibenarkan untuk menyampaikan kepada orang lain tentang apapun yang diketahui oleh peneliti tentang responden diluar kepentingan atau mencapai tujuan penelitian.

3. *Anonymity Identity* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan responden harus terjaga kerahasiannya dengan cara peneliti tidak boleh mempublikasikan hasil dari penelitian.

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

4.9 Jadwal Penelitian

Tabel 4.2 Jadwal Uraian Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	2022				2023			
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Maret	April
1.	Pengajuan Judul	■							
2.	Revisi Judul	■							
3.	Pembuatan Praproposal		■						
4.	Pra Praproposal			■					
5.	Seminar Proposal				■				
6.	Penelitian				■	■			
7.	Pembuatan Skripsi						■	■	
8.	Seminar Akhir								■

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Profil Perusahaan

Toko emas CV.X Malang merupakan CV yang bergerak dibidang jual beli emas yang di wilayah Kabupaten Malang dan Kota Malang. CV tersebut memiliki toko pusat yang ada di wilayah Wajak dan untuk toko cabangnya yaitu ada di wilayah Garotan, Wates, Madyopuro dan Sawojajar, CV tersebut berdiri sejak tanggal 1 Januari tahun 1991.



Gambar 5.1 Lokasi Penelitian

(Sumber: Google Maps, 2023)

5.2 Hasil Univariate

Hasil dari univariate dalam penelitian yaitu berupa karakteristik responden seperti meliputi usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, masa kerja, indeks masa tubuh, posisi kerja, lama kerja dan *low back pain*.

5.2.1 Usia

Karakteristik pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang terbagi menjadi tiga kategori yaitu <30 tahun, 30 tahun dan >30 tahun.

Berdasarkan hasil dari penelitian distribusi frekuensi usia responden sebagai berikut:

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Usia Responden

No	Usia (Tahun)	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1.	<30 tahun	22	62.9
2.	30 tahun	3	8.6
3.	>30 tahun	10	28.6
Total		35	100

Sumber: (Data penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel hasil dari distribusi frekuensi usia responden didapatkan hasil usia responden diatas jumlah responden dengan pengkategorian <30 tahun sebanyak 22 orang dengan presentase 62,9%.

Jumlah responden dengan kategori 30 tahun sebanyak 3 orang dengan presentase 8,6%. Jumlah responden dengan kategori usia >30 tahun yaitu sebanyak 10 orang dengan presentase 28,6%.

5.2.2 Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X dikelompokkan terbagi menjadi dua kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Berikut hasil tabel distribusi frekuensi jenis kelamin responden:

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (N)	Presentase(%)
1	Laki- laki	18	51.4
2	Perempuan	17	48.6
Total		35	100

Sumber: (Data penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi jenis kelamin responden didapatkan hasil yaitu, jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki adalah 18 orang dengan presentase 51,4%. Dan yang perempuan sebanyak 17 orang dengan presentase 48,6%.

5.2.3 Masa Kerja

Karakteristik pada responden berdasarkan masa kerja pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu <5 tahun, 5 tahun, dan >5 tahun. Berikut adalah tabel frekuensi masa kerja responden:

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Responden

No	Masa Kerja (Tahun)	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	<5 tahun	16	45.7
2	5 tahun	1	2.9
3	>5 tahun	18	51.4
Total		35	100

Sumber: (Data penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi masa kerja didapatkan hasil yaitu, jumlah responden yang telah bekerja <5 tahun yaitu sebanyak 16 orang dengan presentase 45,7%, dan jumlah responden yang bekerja selama 5 tahun yaitu ada 1 orang dengan presentase 2,9%, dan pada pekerja yang bekerja selama >5 tahun ada 18 orang dengan presentase 51,4%.

5.2.4 Riwayat Penyakit

Karakteristik pada responden berdasarkan riwayat penyakit bawaan pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X dikelompokkan menjadi 2 yaitu ada dan tidak ada yaitu untuk

mengetahui apakah responden ada riwayat penyakit. Berikut hasil tabel distribusi frekuensi riwayat penyakit responden:

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Riwayat Penyakit Responden

No	Riwayat Penyakit	Frekuensi (N)	Presentase(%)
1	Ada	0	0
2	Tidak ada	35	100
Total		35	100

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi pada riwayat penyakit responden diatas, jumlah responden yang tidak mempunyai riwayat penyakit sebanyak 35 orang dengan presentase 100%.

5.2.5 Indeks Masa Tubuh

Karakteristik pada responden berdasarkan indeks masa tubuh pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X dikelompokan menjadi 3 kategori yaitu kurus, normal dan gemuk. Berikut hasil tabel distribusi frekuensi indeks masa tubuh responden:

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Indeks Masa Tubuh Responden

No	Indeks Masa Tubuh	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Kurus	5	14,3
2	Normal	22	62,9
3	Gemuk	8	22,9
Total		35	100

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas yaitu Indeks Masa Tubuh responden diatas, jumlah yang tergolong dalam kategori kurus sebanyak 5 orang yang mendapatkan skor IMT sebesar 17,0 dengan

presentase 14.3%. Jumlah responden dengan kategori normal yaitu adalah sebanyak 22 orang yang mendapatkan skor IMT sebesar 19,0-25,5 dengan presentase 62.9%. Sedangkan jumlah responden yang tergolong dalam kategori gemuk adalah 8 orang yang mendapatkan skor IMT 26,0-27,0 dengan presentase 22.9%.

5.2.6 Posisi Kerja

Karakteristik pada responden berdasarkan posisi kerja pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X dikelompokkan menjadi 5 yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Berikut hasil tabel distribusi frekuensi posisi kerja:

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Posisi Kerja Responden

No	Posisi Kerja	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Sangat rendah	0	0
2	Rendah	2	5.7
3	Sedang	33	94.3
4	Tinggi	0	0
5	Sangat tinggi	0	0
Total		35	100

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi posisi kerja responden, didapatkan hasil yaitu, jumlah responden yang masuk ke dalam posisi kerja yang berisiko rendah menimbulkan *low back pain* sebanyak 2 orang yang menghasilkan skor akhir rendah 2-3 dengan presentase 5.7%. jumlah responden yang masuk ke dalam posisi kerja yang berisiko sedang menimbulkan *low back pain* sebanyak 33 orang yang menghasilkan skor akhir sedang 4-7 dengan presentase 94.3%.

5.2.7 Lama Kerja

Karakteristik pada responden berdasarkan posisi kerja pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu <8 jam, 8 jam, dan > 8 jam. Berikut tabel distribusi frekuensi lama kerja responden:

Tabel 5.7 Ditribusi Frekuensi Lama Kerja Responden

No	Lama Kerja (jam)	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	< 8 jam	0	0
2	8 jam	22	62.9
3	>8 jam	13	37.1
Total		35	100

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi lama kerja responden diatas, dari 35 pekerja jumlah responden yang bekerja dengan lama kerja 8 jam sebanyak 22 orang dengan presentase 62.9%. Dan pekerja yang bekerja dengan lama kerja >8 jam sebanyak 13 orang dengan presentase 37.1%.

5.2.8 Low Back Pain

Karakteristik pada responden berdasarkan *low back pain* pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi. Berikut tabel distribusi frekuensi *low back pain* responden:

Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi *Low Back Pain* Responden

No	Low Back Pain	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Rendah	20	57.1
2	Sedang	15	42.9
3	Tinggi	0	0
4	Sangat Tinggi	0	0
Total		35	100

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi nyeri *low back pain* responden diatas, jumlah responden yang masuk kedalam kategori rendah untuk keluhan *low back pain* sebanyak 20 orang yang menghasilkan skor akhir 28-49 dengan persentase 57.1%. Jumlah responden yang masuk kedalam kategori sedang untuk keluhan *low back pain* sebanyak 15 orang yang menghasilkan skor akhir 50-70 dengan presentase 42.9%.

5.3 Hasil Bivariat

Analisa bivariat adalah analisa yaitu untuk mengetahui hasil pengaruh antara variabel (*independent*) dengan variabel terikat (*dependent*). Analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *Regresi Ordinal* (*Ordinal Regression*) dengan tingkat kemaknaan <0.05 . Apabila nilai *Sig* <0.05 , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel dengan variabel terikat.

5.3.1 Pengaruh Posisi Kerja Berdiri Terhadap *Low Back Pain*

Untuk mengetahui adanya pengaruh antara posisi kerja berdiri terhadap *low back pain*, dilakukan Analisa yaitu dengan menggunakan uji

regresi ordinal. Berikut tabel hasil uji *regresi ordinal* pengaruh posisi kerja berdiri terhadap *low back pain*:

Tabel 5.9 Uji regresi pengaruh posisi kerja berdiri terhadap *low back pain*

No	Variabel Bebas	Variabel Terikat	Sig.	Keterangan
1	Posisi kerja berdiri	<i>Low back pain</i>	0.000	Ada pengaruh
P<0.05 alfa (α)				

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Berdasarkan hasil dari tabel uji tabel uji *regresi ordinal* diatas, variabel posisi kerja berdiri terhadap *low back pain* diperoleh nilai signifikansi 0.000. Pada uji *regresi ordinal*, pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikan $P < 0.05$ yang menunjukkan bahwa ada pengaruh posisi kerja berdiri terhadap *low back pain*.

5.3.2 Pengaruh Lama Kerja Terhadap *Low Back Pain*

Untuk mengetahui adanya pengaruh antara lama kerja terhadap *low back pain*, dilakukan Analisa yaitu dengan menggunakan uji *regresi ordinal*. Berikut tabel hasil uji *regresi ordinal* pengaruh lama kerja terhadap *low back pain*:

Tabel 5.10 Uji regresi pengaruh lama kerja terhadap *low back pain*

No	Variabel Bebas	Variabel Terikat	Sig.	Keterangan
1	Lama kerja	<i>Low back pain</i>	0.005	Ada pengaruh
P<0.05 alfa (α)				

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Berdasarkan hasil dari tabel uji tabel uji *regresi ordinal* diatas, variabel lama kerja terhadap *low back pain* diperoleh nilai signifikansi 0.005. Pada uji *regresi ordinal*, pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikan $P < 0.05$ yang menunjukkan bahwa ada pengaruh lama kerja terhadap *low back pain*.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Analisa Univariat

6.1.1 Usia

Berdasarkan hasil dari tabel 5.1 distribusi frekuensi, dari 35 responden yang memiliki usia rendah yakni 18 tahun dan yang tertinggi didapatkan hasil yaitu 58 tahun. Semakin bertambahnya usia akan terjadi perubahan secara fisiologis pada organ dan jaringan sehingga membuat aktivitas mulai lebih ada batasan karena dalam menjalani aktivitas memerlukan tenaga dan energi yang cukup besar.

Penurunan fisiologis, neurologis, dan kemampuan fisik terjadi sesudah usia 30 sampai 40 tahun dengan irama yang berbeda untuk setiap orang. Menurut penelitian (Sangaji *et al.*, 2020) pada usia 35 tahun keluhan pertama nyeri *musculoskeletal* mengalami peningkatan. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Leni, 2018) bahwa seseorang yang lebih rentan mengalami keluhan *musculoskeletal* termasuk pada bagian punggung bawah yaitu pekerja yang berusia tua.

Degenerasi pada tulang terjadi seiring dengan meningkatnya usia dan dimulai disaat seseorang berusia 30 tahun. Degenerasi yang terjadi seperti kerusakan jaringan, penggantian jaringan, dan pengurangan cairan. Hal ini dapat menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tinggi risiko dikarenakan semakin tua orang tersebut dan dapat mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala *low back pain* (Utami, 2017).

Menurut (Orchita *et al*, 2020) terjadinya peningkatan kejadian *low back pain* (LBP) seiring dengan penambahan usia yang berhubungan dengan proses penuaan. Pada usia > 30 tahun akan terjadi degenerasi pada tulang yang berupa pergantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan, kerusakan jaringan. Hal ini menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot akan berkurang.

6.1.2 Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil dari tabel 5.2 distribusi frekuensi, dari 35 responden didapatkan hasil yaitu jumlah pekerja dengan jenis kelamin pria sebanyak 18 pekerja sedangkan pekerja wanita yaitu sebanyak 17 orang. Dalam penelitian sebelumnya menurut (Rasyidah *et al*, 2019) didapatkan hasil adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan keluhan nyeri *low back pain* di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Royal Prima Jambi dengan nilai p value 0,012. Faktor jenis kelamin dan hormonal seseorang juga dapat mempengaruhi timbulnya *low back pain*. Jenis kelamin perempuan lebih sering mengalami *low back pain* dibandingkan jenis kelamin laki-laki. Hal ini dapat dikarenakan adanya faktor dari hormon estrogen yang berperan kehamilan, penggunaan kontrasepsi dan *menopause* yang terjadi pada perempuan mempengaruhi peningkatan dan penurunan dari kadar estrogen. Peningkatan estrogen pada proses kehamilan dan penggunaan kontrasepsi menyebabkan terjadinya peningkatan hormon relaxin. secara kemampuan dalam bekerja pada jenis kelamin kemampuan otot wanita dengan laki-laki tidak sama secara fisiologis hasilnya yakni otot wanita lebih rendah dibandingkan laki-laki.

Meningkatnya kadar hormon relaxin dapat menyebabkan terjadinya kelemahan pada sendi dan ligamen khususnya pada daerah

pinggang. Selain itu proses *menopause* juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya *low back pain* (Rasyidah *et al*, 2019).

6.1.3 Masa Kerja

Berdasarkan hasil dari tabel 5.3 distribusi frekuensi, dari 35 responden didapatkan hasil yaitu jumlah pekerja yang bekerja dalam masa kerja kurun waktu >5 tahun sebanyak 18 orang. Dengan masa kerja karyawan paling baru 1 tahun dan paling lama yaitu 25 tahun. Menurut Penelitian (Dewi, 2015) juga menjelaskan hal yang sama, hasil uji chi square menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan risiko keluhan *low back pain*. Pekerjaan yang terus menerus akan dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh. Stres fisik dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan angka penurunan kinerja otot dengan gejala makin rendahnya gerakan. Banyaknya tekanan akan terakumulasi setiap harinya pada waktu yang lama, sehingga menyebabkan penurunan kesehatan yang disebut juga kelelahan klinis atau kronis. Teori ini sejalan dengan penelitian dari (Anisa, N. F. 2022). Berdasarkan hasil uji chi square menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,003 < 0,05$ maka H_a diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada karyawan Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2021.

6.1.4 Riwayat Penyakit

Berdasarkan hasil dari tabel 5.4 distribusi frekuensi, dari 35 responden didapatkan hasil yaitu jumlah pekerja yang memiliki riwayat penyakit tidak ada, keterangan riwayat penyakit ini didapatkan dari hasil

kuesioner, dan juga keluhan riwayat penyakit yang dirasakan oleh pekerja yaitu seperti mempunyai riwayat penyakit jantung, gagal ginjal dan tumor. Pada kasus penderita *low back pain* (LBP) riwayat penyakit merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh, sebab apabila ada pekerja yang memiliki riwayat penyakit kanker, tumor atau batu ginjal penyakit ini mengakibatkan turunnya efektivitas tubuh dan berat badan, sehingga memicu potensi terjadinya *low back pain* (Sitepu, 2015).

6.1.5 Indeks Masa Tubuh

Berdasarkan tabel 5.5 distribusi frekuensi, yaitu Indeks Masa Tubuh responden, jumlah responden yang tergolong dalam kategori gemuk adalah 8 orang yang mendapatkan skor IMT 26,0-27,0. Faktor risiko *low back pain* meningkat pada seseorang yang *overweight*. Dan karyawan dengan berat badan paling gemuk yaitu 92 kg. Berdasarkan hasil penelitian Purnamasari (2010) seseorang yang *overweight* lebih berisiko 5 kali 25 menderita LBP dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan ideal. Dalam penelitian (Kairupan, *et al* 2018) Dari hasil uji yang telah dilakukan, terlihat nilai p value (0,044) lebih kecil dari (0,05), dengan demikian hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan nyeri punggung. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasil penelitian setelah dilakukan uji chi-square untuk mencari hubungan hubungan antara indeks massa tubuh kategori overweight dan obesitas dengan keluhan *low back pain* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana diperoleh nilai p sebesar 0,01 ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil uji secara statistik ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh kategori *overweight* dan obesitas dengan keluhan *low back*

pain pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. (Negara *et al*, 2015).

Low back pain banyak ditemukan pada orang yang obesitas dibandingkan orang yang tidak obesitas. Hal ini dikarenakan kenaikan berat badan dan kondisi IMT yang tinggi akan membuat beban tubuh semakin bertambah dan mengakibatkan penekanan pada tulang belakang sehingga tulang belakang menjadi tidak stabil. Kelebihan berat badan karena adanya kelebihan jaringan lemak tubuh dapat meningkatkan tahanan pergerakan dan menghambat lingkup gerak sendi lumbal (Nifu *et al*, 2020).

6.1.6 Posisi Kerja Berdiri

Berdasarkan hasil dari tabel 5.6 distribusi frekuensi, dari 35 responden didapatkan hasil yaitu rata-rata pekerja mempunyai risiko sedang untuk mengalami *low back pain* dengan sejumlah 33 orang, dengan 2 orang lainnya mempunyai risiko *low back pain* rendah, dalam penilaian ini menggunakan lembar observasi *Rapid Entire Body Assesment* (REBA). Pekerja yang memiliki tingkat resiko sedang dalam bekerja dan tidak sesuai dengan ergonomi maka pekerja tersebut akan mengalami gangguan dalam bekerja contohnya yaitu mengalami *low back pain* pada saat bekerja, dalam pekerja posisi harus dipertahankan contohnya yaitu bekerja sesuai posisi kerja yang baik dan sudah ergonomi.

Menurut (Susanti dkk 2015) menyatakan bahwa hubungan antara sikap kerja berdiri dan keluhan *low back pain* disebabkan karena berdiri dalam waktu yang lama merupakan penyebab paling umum timbulnya ketidaknyamanan kerja dan kelelahan. Oleh karena itu bekerja sambil berdiri dalam waktu lama, akan menimbulkan nyeri pada punggung

bawah sekaligus menambah spasme pada otot. Menurut (Rachmawati *et al*, 2021) Berdasarkan hasil uji statistik *spearman* didapatkan signifikansi hubungan antara sikap kerja berdiri dengan keluhan *low back pain* pada pekerja kasir di Luwes area Surakarta adalah signifikan dengan nilai p value = 0,000.

Menurut (Sundari, 2011) mengatakan bahwa bekerja dengan sikap kerja tidak alamiah dapat mengakibatkan pergeseran atau penekanan pada bagian penting tubuh seperti organ tubuh, syaraf, tendon dan tulang sehingga keadaan menjadi tidak relaks dan dapat menyebabkan keluhan nyeri sikap kerja tidak alamiah juga akan menyebabkan beban postural yang berat. Jika beban ini terjadi dalam jangka waktu yang lama, maka akan menimbulkan postural strain yang merupakan beban mekanik statis bagi otot. Kondisi ini akan mengakibatkan kontraksi otot lebih dari 20% dan mengakibatkan berkurangnya peredaran darah ke otot dan mengurangi aliran darah ke otot sehingga terjadi gangguan keseimbangan kimia berupa terjadinya penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya nyeri otot.

6.1.7 Lama Kerja

Berdasarkan tabel 5.7 distribusi frekuensi, Pekerja yang bekerja dengan lama kerja >8 jam sebanyak 13 orang. Adanya jam kerja tambahan yang membuat karyawan bekerja dalam 9 jam kerja. Lama waktu bekerja akan meningkatkan risiko kejadian nyeri punggung bawah. Hal ini sesuai dengan penjelasan (Suma'mur, 2009) lamanya waktu kerja berkaitan dengan keadaan fisik tubuh pekerja. Pekerjaan fisik yang berat akan mempengaruhi kerja otot, kardiovaskuler, sistem pernapasan, dan lainnya. Jika pekerjaan berlangsung dalam waktu yang lama tanpa istirahat, kemampuan tubuh akan menurun dan dapat

menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh. Pada pekerja waktu dalam bekerja 41-48 jam/minggu atau rata-rata 7-8 jam perhari menyebabkan waktu istirahat yang berkurang dan kerja otot lebih berfat sehingga risiko kejadian nyeri punggung akan meningkat. Dari hasil penelitian lama kerja responden juga berpengaruh terhadap terjadinya nyeri punggung. Lama kerja merupakan lama seseorang atau berapa jam seseorang bekerja dalam sehari. Penelitian ini juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Tarwaka, 2014). Teori ini sejalan dengan (Artadana *et al*, 2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan statistik antara hubungan lama kerja dengan dengan keluhan *low back pain* pada pekerja industri batu bata dengan nilai koefisien 0,347 (sedang).

6.1.8 Low Back Pain

Berdasarkan tabel 5.8 distribusi frekuensi, *low back pain* jumlah responden yang masuk kedalam kategori sedang untuk keluhan *low back pain* sebanyak 15 orang, dengan memperoleh skor dari lembar kuesioner *Nordic Body Map* (NEM) yaitu paling rendah adalah 43 dan paling tinggi 54. Pada penelitian ini kuesioner yang digunakan adalah kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). *Low back pain* dirasakan pekerja di daerah *lumbosacral*. Pada Penelitian ini erat kaitannya dengan pekerjaan responden. Risiko bekerja responden melakukan sikap kerja secara berdiri dengan intensitas transaksi dengan konsumen yang cukup tinggi sehingga menimbulkan rasa kelelahan yang mengakibatkan adanya keluhan *low back pain* pada pekerja. Keluhan nyeri rendah, durasi waktu yang dirasakan adanya tanda-tanda *low back pain* yang cukup jarang dan pada responden tersebut tidak ada tindakan lanjutan terhadap keluhan *low back pain*. Pada skor nyeri sedang,

diperoleh hasil risiko yang cukup sedang sehingga masih bisa ditahan oleh pekerja dan dapat bekerja secara normal.

Low back pain terjadi adalah pinggang “kecetit” Mekanik, dimana nyeri terjadi karena penggunaan otot yang berlebihan atau diakibatkan karena cedera yang menimbulkan terjadinya ketegangan otot, Psikogenik rasa nyeri kronik yang biasanya ditemukan pada pasien depresi atau sedang mengalami gangguan kecemasan, Neurogenik, timbulnya nyeri pinggang yang diakibatkan oleh gangguan pada saraf tulang belakang (Goin, 2019). Menurut (Saputra, 2020) Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap kerja dengan keluhan *low back pain* (LBP), dengan nilai $p = 0,042$. Terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *low back pain* (LBP) dengan nilai $p = 0,016$. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan *low back pain* (LBP) dengan nilai $p = 0,020$.

6.2 Analisa Bivaria

6.2.1 Pengaruh Posisi Sikap Kerja Berdiri Terhadap *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil uji *recess ordinal*, diperoleh nilai signifikan sebesar 0.000 yang menunjukkan terdapat pengaruh antara sikap kerja berdiri terhadap *low back pain*. Hasil penelitian ini sejalan dengan Menurut (Rachmawati *et al*, 2021) Berdasarkan hasil uji statistik *spearman* didapatkan signifikansi hubungan antara sikap kerja berdiri dengan keluhan *low back pain* pada pekerja kasir di Luwes area Surakarta adalah signifikan dengan nilai p value = 0,000. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian (Susanti *et al*, 2015) dari uji hubungan diperoleh nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$), dari hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara berdiri lama dengan

keluhan nyeri punggung bawah miogenik pada pekerja kasir di pusat perbelanjaan Goro Assalaam Hypermarket.

Tubuh hanya dapat mentolerir postur berdiri dalam jangka waktu yang lama pada satu posisi hanya selama 20 menit. Jika lebih dari batas tersebut, perlahan-lahan akan timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung bawah. Selain itu, *Low back pain* dapat disebabkan oleh berbagai penyakit muskuloskeletal, gangguan psikologis dan mobilisasi yang salah (Susanti dkk, 2015). Berdiri dalam waktu yang lama merupakan penyebab paling umum timbulnya ketidaknyamanan kerja dan kelelahan.

Sikap kerja berdiri adalah sikap kerja yang posisi tulang belakang vertikal dan berat badan tertumpu secara seimbang pada dua kaki. Bekerja dengan sikap berdiri secara kontinue kemungkinan besar akan terjadi penumpukan darah dan berbagai cairan tubuh pada kaki dan hal ini akan bertambah apabila berbagai bentuk dan ukuran sepatu yang tidak sesuai. Waktu berdiri akan terjadi pergerakan torsi yaitu gerak putar korpus vertebra akibat gaya mekanik yang dipengaruhi oleh diskus intervertebralis sendi faset dan ligamen ligamen interspinal. Pembebanan asimetris berkaitan dengan postur tubuh saat aktivitas postur yang seimbang pada waktu berdiri terlalu lama. Dampak posisi lama pada saat berdiri adalah menyebabkan nyeri punggung bawah yang dapat mengganggu kegiatan sehari-hari (Rachmawati, 2021).

Berdasarkan observasi peneliti, posisi kerja berdiri pada pekerja penjaga toko emas sering berdiri dalam melayani konsumen. Dalam transaksi dengan satu konsumen pekerja bisa berdiri selama 20 menit lebih dan rata-rata pekerja melayani konsumen dalam satu hari kerja bisa 20 lebih konsumen dengan lama kerja selama 8-9 jam, Menurut

(Tarwaka, 2014) menyatakan bahwa berdiri dengan posisi yang sama selama lebih 20 menit dapat mengakibatkan berkurangnya elastisitas jaringan dan mengakibatkan terjadinya ketegangan otot dan rasa tidak nyaman pada daerah punggung. Hal ini sejalan dengan penelitian (Septian, 2018) yang menunjukkan bahwa posisi kerja berdiri dengan durasi kerja selama 8 jam menyebabkan nyeri sedang pada otot dibandingkan dengan posisi bekerja duduk. Hal ini juga didukung dengan teori dari (Ramdan, 2018) bahwa sikap kerja berdiri lebih melelahkan daripada duduk serta energi yang dikeluarkan untuk berdiri lebih banyak 10-15% dibandingkan dengan posisi bekerja duduk. Pada hasil lembar observasi Reba (*Rapid entire body assessment*), menunjukkan hasil dari ke 35 pekerja hasil risiko kategori sedang sebanyak 33 orang dan kategori rendah sebanyak 2 orang.

Pada CV.X tinggi etalase adalah 1 meter dan kursi tingginya adalah 50 cm yang digunakan pekerja untuk bekerja, hal ini yang mengakibatkan adanya ketidakseimbangan ketika pekerja melakukan posisi kerja berdiri dan duduk saat bekerja. Karena antara meja etalase dan kursi ada perbedaan antara jarak tinggi kursi dan tinggi meja etalase yang tidak seimbang, kursi yang digunakan di CV.X tersebut masih menggunakan kursi plastik. Posisi ergonomi dalam bekerja sangat diutamakan seperti posisi kerja sebagai pelayan toko emas di CV.X. Keseimbangan antara pekerja dengan tinggi kursi dan meja etalase yang digunakan di CV.X harus diperhatikan dan disesuaikan dengan tinggi postur tubuh rata-rata orang di Indonesia karena hal ini mempengaruhi kesehatan dan kenyamanan pekerja dalam bekerja. Jika pekerja CV.X bekerja dengan posisi kerja yang ergonomis maka akan mencegah dan meminimalisir adanya keluhan *low back pain*. Menurut

(Kautsar, 2020) menyatakan bahwasanya dalam melakukan pekerjaan untuk kursi yang digunakan adalah memiliki sandaran yang baik harus dapat menahan 60-80% dari tinggi bahu pekerja ketika duduk. Akan lebih baik jika bentuk sandaran punggung dibuat menyesuaikan bentuk lengkungan pada tulang belakang. Dalam bekerja kenyamanan instrumen sebagai penunjang dalam bekerja harus diperhatikan contohnya yaitu antara tinggi etalase dan kursi dalam bekerja juga sangat penting dan diperhatikan lagi guna sebagai nyaman pekerja saat melakukan pekerjaan.

6.2.2 Pengaruh Lama Kerja Terhadap *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil uji *regresi ordinal*, diperoleh nilai signifikan 0.005 yang berarti ada pengaruh antara lama kerja terhadap *low back pain*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari (artadana et al, 2019) yang menyatakan bahwasanya adanya hubungan lama kerja terhadap *low back pain* dengan sigifikansi nilai 0,017. Penelitian ini sejalan dengan menurut (Naza et al, 2016) ada hubungan signifikan lama kerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik cap di Industri Kampung Batik Laweyan, Surakarta 0,009 dengan hasil ini dinyatakan ada hubungan antara lama kerja dengan *low back pain*. Lama kerja dengan sikap kerja berdiri akan mempengaruhi terjadinya *low back pain* Apabila aktivitas tersebut dilakukan terus-menerus akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan fisik pada kurun waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, dengan gejala makin rendahnya gerakan. Tekanan-tekanan akan terakumulasi setiap harinya pada suatu masa yang panjang, sehingga mengakibatkan memburuknya kesehatan yang disebut juga kelelahan klinis atau kronis. Semakin lama kerja seseorang dapat menyebabkan

terjadinya kejenuhan pada daya tahan otot dan tulang secara fisik maupun psikis yang bisa menyebabkan *low back pain*.

Menurut penelitian (Dewi, 2015) pekerja yang melakukan aktivitas kerja dengan secara terus menerus akan mengalami gangguan pada tubuh dan tekanan yang signifikan pada fisik dan pada suatu kurun waktu tertentu sehingga mengakibatkan berkurangnya kinerja otot kemudian otot melemah, gejalannya gerakan semakin merendah. Tekanan tersebut akan terakumulasi setiap harinya pada suatu pekerjaan dengan masa yang panjang. Dan sehingga mengakibatkan memburuknya kesehatan yang disebut kelelahan klinis/kronis.

Berdasarkan lama kerja di toko tersebut tidak sama antara lama kerja di toko pusat dan toko cabang untuk toko pusat bekerja selama 9 jam kerja sedangkan toko cabang 8 jam kerja. Karena pada pekerja bagian penjaga toko emas ini pekerja sering mengeluhkan kejadian *low back pain*. Intensitas pekerja dalam melayani pelanggan toko emas di CV tersebut sangat tinggi karena dalam sehari pekerja bisa berdiri secara terus menerus dan pekerja dalam melayani konsumen setiap harinya bisa mencapai 20 lebih konsumen dan setiap transaksi dengan satu konsumen membutuhkan waktu 20 menit lebih sehingga menyebabkan adanya keluhan *low back pain*. Jadi dalam bekerja satu waktu jam kerja adalah 8-9 jam. Hal ini sesuai dengan (Suma'mur, 2009) yang menyatakan bahwa lamanya waktu bekerja berkaitan dengan keadaan fisik tubuh pekerja. Pekerjaan fisik yang berat akan mempengaruhi kerja otot, kardiovaskuler, sistem pernapasan, dan lainnya. Jika pekerjaan berlangsung dalam waktu yang lama tanpa istirahat, kemampuan tubuh akan menurun dan dapat menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh. Pada pekerja yang bekerja 41-48

jam/minggu atau rata-rata 7-8 jam perhari menyebabkan waktu istirahat yang berkurang dan kerja otot lebih, sehingga risiko kejadian *low back pain* akan meningkat.

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

1. Posisi kerja berdasarkan hasil dari Reba penilaian lembar observasi menggunakan Reba (*Rapid entire body assesment*) responden yang mempunyai resiko sedang 33 orang dan yang rendah 2 orang.
2. Lama kerja responden yang bekerja selama 8 jam ada 22 karyawan dan yang bekerja selama 9 jam ada 13 karyawan.
3. Berdasarkan hasil dari lembar kuesioner *nordic body map* (NBM) didapatkan hasil 20 pekerja mengalami keluhan *low back pain* rendah dan 15 orang mengalami *low back pain* sedang.
4. Berdasarkan hasil uji bivariat menggunakan *regresi ordinal*, bahwa ada pengaruh antara posisi sikap kerja berdiri dan lama kerja terhadap *low back pain*.

7.2 Saran

1. Bagi Perusahaan

- a. Diharapkan pada CV.X tersebut untuk menggunakan kursi yang ada busa dan tinggi kursinya untuk ketinggiannya lebih disamakan dengan ketinggian meja etalase di CV.X tersebut agar pekerja lebih nyaman dalam bekerja, untuk tinggi kursi yaitu disarankan untuk memakai kursi yang ada sandaran dengan tinggi 80 cm, sehingga jarak antara tinggi kursi dengan tinggi meja etalase berjarak 20 cm.
- b. Pada CV.X tersebut untuk lebih memperhatikan keluhan yang dialami pekerja dengan melihat postur pekerja dalam bekerja lebih diperhatikan lagi serta jam kerja para pekerja tersebut juga

diperhatikan agar pekerja di CV.X tersebut tidak mengalami gangguan *low back pain*.

2. Bagi Pekerja Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas

Pada karyawan dalam melakukan pekerjaan disarankan untuk sering melakukan peregangan pada saat sebelum bekerja dan sesudah bekerja, dan para karyawan harus memperhatikan pola istirahat yang cukup, sering bergantian untuk sikap kerja berdiri dan duduk, untuk karyawan juga disarankan sering meminum air putih untuk meminimalisir terjadinya rasa sakit pada bagian punggung.

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, V. N., (2013). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Model Problem Based Learning (PBL). *Journal of Elementary Education*, Volume 2, No. 1, Page 36-44.
- Aliffia, P. & W., (2022). Perbedaan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* Antara Pekerja Bagian Kantor, Produksi, dan Gudang di PT X Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, Volume 10, No.3, Page 352-356.
- Almoalim, Hani., Alwafi., Samar., Samar., Albazli, K., Alotaibi, M., Bazuhair, T. (2014) A Simple Approach of *Low Back Pain*. *International Journal of Clinical Medicine*, Volume 5 Nomor 17.
- Andini F. (2015). Risk Factors of *Low Back Pain* Workers. *J. Majority Universitas Lampung*, 4 (1), 12-19.
- Anggraeni. (2015). *Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Karyawan Optimal (Studi Kasus: PT. Sanjayatama Lestari Surabaya)*. Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Anggrianti, S. M., Kurniawan, B. & Widjasena, B. (2017). Hubungan Antara Postur Kerja Berdiri Dengan Keluhan Nyeri Kaki Pada Pekerja Aktivitas Mekanik Section Welding di PT.X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(5) 369-377.
- Anisa, N. F. (2022). Hubungan Masa Kerja Dan Waktu Lama Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Karyawan Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2021 (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- Ariani Diah Novita. (2018). *Tinjauan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kelelahan*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat UI.

- Ariani, (2014). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kebidanan Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Artadana, I. M. A. W., Sali, I. W., & Sujaya, I. N. (2019). Hubungan Sikap Pekerja Dan Lama Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press (Studi Kasus Dilakukan Di Desa Pejaten Kabupaten Tabanan Tahun 2019). *Jurnal Kesehatan Lingkungan (JKL)*, 9(2).
- Atiqoh, Wahyuni & Lestanty. (2014). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konveksi Bgian Penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang. Vol 2, No 2, Pebruari 2014.
- Betari. (2014). Pengaruh Stress Kerja, Kelelahan, Stres Fisiologis terhadap Kinerja Manajer Proyek. *Jurnal Universitas Atma Jaya Yogyakarta*.
- Dewi, N. K. C., & Muliarta, I. M.(2018). Gambaran Keluhan *Muskuloskeletal* Dan Kelelahan Mata Setelah Pemakaian Komputer Pada Siswa Kelas XII Smk Ti Bali Gloja Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*, 7 (10).
- Dewi, A.K.P (2015). *Hubungan Tingkat Risiko Postur Kerja dan Karakteristik Individu dengan Tingkat Risiko Keluhan Low Back Pain Pada Perawat Bangsal Kelas III Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Surakarta*. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah.
- Dewi, N.F., (2020). Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode *Nordic Body Map* Terhadap Poli RS X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* , 2 (2) 125-134.
- Fatimah, (2012). Analisis Faktor-Faktor Ergonomi Yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Muskuloskeletal. *Jurnal Teknik Industri*. Vol. 1 No. 1, 37-45.
- Fauci AS, Kasper DL, Longo DL. (2018). *Back and Neck Pain. Dalam: Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th Ed. New York: McGraw-Hill.

Free, F. (2022). *Kenali Berbagai Jenis Nyeri Punggung*. Retrieved from Kenali Berbagai Jenis Nyeri Punggung. : (Online), (<http://flexfreeclinic.com> diakses 6 Oktober 2022).

Goin, Zhari Zafitri. (2019). Karakteristik Pasien Nyeri Punggung Bawah Di Poliklinik Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Daerah Kota Tidore Kepulauan Periode Januari-Juni 2019. *Kieraha Medical Journal Fakultas Kedokteran Universitas Khairun*, Vol. 1 e-ISSN: 2686-5912.

Hadyan, M. F. (2015). Faktor Faktor Yang mempengaruhi Kejadian *Low Back Pain* Pada Pengemudi Transportasi Publik. *Majority*, IV , (7), 19-24.

Hanifa, E., Koesmayadi, D. and Susanti, Y., (2020). Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Kejadian *Low Back Pain* (LBP) pada Kuli Panggul Beras di Pasar Induk Gedebage. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 2(2).

Herman, Setiawan, Didik Bayu. (2018). Pengukuran Waktu Kerja Operator Crane Di PT. Synergy Indonesia Menggunakan Metode Work Sampling. *Jurnal Industri Kreatif*. Vol 2, No.1.

Hutabarat, Y. (2017). *Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi*. Media Nus Creative Malang.

Jalajuwita, R. N., & Paskarini, I. (2015). Hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada unit pengelasan PT X Bekasi. *the Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(1), 33-42.

Kairupan, Y. K., Suoth, L. F., & Kolibu, F. K. (2018). Hubungan Antara Sikap Kerja Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Pekerja Pembuat Gerabah Di Desa Pulutan Kecamatan Remboken. *KESMAS*, 7(4).

Kantana T. (2010). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Low Back Pain Pada Kegiatan Mengemudi Tim Ekspedisi PT. Enseval Putera Megatrading*

Jakarta Tahun 2010. Skripsi. Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Kautsar, F., & Dewi, N. K. (2020). Kursi Kerja Ergonomis PT XYZ. *Journal of Industrial View*, 2(2), 36-44.

Kusgianto dkk. (2017). Analisis Hubungan Beban Kerja Fisik, Masa Kerja, Usia, Dan Jenis Kelamin Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Pembuatan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Kecamatan Semarang Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(5), Page.413-423.

Kusuma, I. F., Hartanti, R. I., & Hasan, M. (2014). Pengaruh Posisi Kerja Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Di Kampung Sepatu, Kelurahan Miji, Kecamatan Prajurit Kulon, Kota Mojokerto. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 10(1).

Kuswana, W. S. (2016). *Ergonomi dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Page. 154-161, 236-238.

Kuswardani, E. B., Arifin, A., Gunung, S. (2018). Penggunaan High Heels dan Kelelahan Kerja pada Karawati Mal. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Volume 15, Nomor 1, Page: 555-560.

Lailani, T. M. (2013). *Hubungan Antara Peningkatan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak*. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Pontianak.

Leni, A. S. M., & Triyono, E. (2018). Perkembangan Usia Memberikan Gambaran Kekuatan Otot Punggung Pada Orang Dewasa Usia 40-60 Tahun. *Gaster*, 16(1).

Maharani, A.M., Wahyuni, I. and Widjasena, B., (2021). Hubungan Sikap Kerja Berdiri, Karakteristik Pekerja, Dan Penggunaan High Heels Terhadap

Tingkat Kelelahan Kerja Pada Sales Promotion Girl (SPG) Di Swalayan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(6), Page.741-746.

Maharani, O. K. A., Suryono, H., & Sari, E. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Low Back Pain* (Lbp)(Studi Pada Ruang Produksi Pt. Indowire Prima Industri Indo tahun 2020). In *prosiding seminar nasional kesehatan poltekkes kemenkes surabaya 2020* (Vol. 2, No. 1).1).

Merry Siska, & Multy Teza, (2012). *Analisa Posisi Kerja Pada Proses Pencetakan Batu Bata Menggunakan Metode NIOSH*. Riau: UIN Suska.

Natosba, J. and Jaji, J., (2016). Pengaruh Posisi Ergonomis terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Songket di Kampung BNI 46. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 3(2), Page.8-16.

Naza, A. A., Kasjono, H. S., & Dwi Astuti, S. K. M. (2016). *Hubungan Lama Kerja dan Sikap Kerja Berdiri Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batik Cap di Kampung Batik Laweyan Surakarta (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)*.

Negara, K. N. D. P., Wibawa, A., & Purnawati, S. (2015). Hubungan antara indeks massa tubuh (Imt) kategori overweight dan obesitas dengan keluhan low back pain (Lbp) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 3(1).

Nifu, F. J. L., Artawan, I. M., Rini, D. I., & Sagita, S. (2020). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Pada Pasien Wanita Di RSUD PROF. DR. WZ Johannes Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 8(3), 172-177.

Nindriyawati, A. (2010). *Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Resiko Dalam Proses Penggantian Catalys Di Butane Treater Dalam Upaya Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Petrochina International JABUNG LTD*

Jambil. Skripsi. Program Diploma III Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Notoadmodjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Orchita *et al*, (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Low Back Pain (Lbp)(Studi Pada Ruang Produksi Pt. Indowire Prima Industrindotahun 2020). *In prosiding seminar nasional kesehatan poltekkes kemenkes surabaya 2020* (Vol. 2, No. 1).

Prasetyo, Noval Dwi. (2019). *Analisis Beban Kerja Fisik Dengan Metode Cardiovascular Load (CVL) Serta Konsumsi Oksigen dan Beban Kerja Mental Dengan Metode Defence Research Agency Workload Scale (DRAWS)*". Skripsi. Renty, dkk. 2017. "Analisis Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode CVL dan Nasa-TLX Di PT. ABC". Skripsi.

Pratiwi, R. R, D., Wijayanti, Y., dan Lusiani, E. (2017). Posisi Duduk Dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, Jilid 5 (1), 21-26.

Putra, A., Alfarisi, R., & aulia Pratiwi, D. (2015). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Angka Kejadian *Low Back Pain* Pada Pekerja Olahan Makanan di Lingkungan 1 Kelurahan Kedaton Bandar Lampung Bulan Februari-Maret Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 2(1).

Rachmawati, S. K. (2021). Hubungan Sikap Kerja Berdiri Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Kasir Luwes Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 142-148.

Rahim, AH. (2012). *Vertebra*. Jakarta: CV Sagung Seto.

Ramdan, I. M. (2018). *Kelelahan Kerja pada Penenun Tradisional Sarung Samarinda*. Kalimantan Timur : Uwais

Ramdan, I. M., KP, C., & Fitri, R. (2018). Factors affecting *musculoskeletal disorder* prevalence among women weavers working with handlooms in Samarinda,

- Indonesia. *International Journal Occupational Safety and Ergonomics*, Volume 24, Nomor 1, halaman : 1-7.
- Rasyidah, A. Z., Dayani, H., & Maulani, M. (2019). Masa Kerja, Sikap Kerja Dan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Nyeri *Low Back Pain*. *Real in Nursing Journal*, 2(2), 66-71.
- Sangaji, et al (2020). *Musculoskeletal disorders complaints by part body fishermen village labuang namrole South Buru District*. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(2), 2598–2602.
- Santosa,G, (2013). *Manajemen Kelelahan Kerja* Penerbit: Prestasi Pustaka Publihsr. Jakarta.
- Saputra, A. (2020). Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia terhadap Keluhan Low Back Pain pada Pengrajin Batik. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(Special 1), 147-157.
- Septian, Y., & Lie, T.M. (2018). Pemakaian Sepatu Hak Tinggi Berhubungan dengan Nyeri Otot Betis pada Pramuniaga. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. Volume, 1, Nomor 2, halaman: 158 – 163.
- Simanjuntak et al .(2017). Postur Kerja dan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* Pada Perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Moeloek. *JK Unila*, 1 (3), 533-539.
- Siska, M., & Teza, M. (2012). Analisa posisi kerja pada proses pencetakan baji bata menggunakan metode NIOSH. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 11(1), 61-70.
- Siska. (2012). *Analisis Risiko Terhadap Keluan Muscolosceletal Disoders Pada Pekerja Tenun Ulos*. Thesis Universitas Indonesia
- Sitepu, D. S. (2015). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain Pada Petani Jeruk di Desa Dokan Kecamatan Merek Kabupaten Karo Tahun 2015*. Universitas Sumatera Utara: Medan.

- Siti syanti dkk, (2021). Hubungan Sikap Kerja Berdiri Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Kasir Luwes Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), Page.142-148.
- Sitorus, A. R. (2022). *Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Cipta Baja Raya (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan)*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : CV Alfabeta.
- Sulaeman. (2015). Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja di Divisi Minuman Tradisional. *Jurnal Teknik Lingkungan*, XXI (2), 201-211.
- Sulaiman, F, dan Sari, YP. (2016). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan. *Jurnal Teknovasi*, 3(1), 16–25.
- Suma'mur. (2009). *Hiegiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : CV Sagung Seto.
- Sundari, K. N., (2011). Sikap Kerja Yang Menimbulkan Keluhan *Muskuloskeletal* dan Meningkatkan Beban Kerja Pada Tukang Bentuk Keramik. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Volume Vol.10, No.1
- Susanti , N., Hartiyah & Kuntowato, D., (2015). Hubungan Berdiri Lama dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik pada Pekerja Kasir di Surakarta. *Jurnal Pena Medika*, Page 60- 70.
- Tarwaka. (2014). *Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*, Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Tatilu, J. E., Kawatu, P. A., & Ratag, B. T. (2014). Hubungan antara Sikap Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Tenaga Kerja Bongkar Muat

di Kantor Kesyahbandaraan dan Otoritas Pelabuhan Manado. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*.

Umami. (2014). Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Pekerja Batik Tulis. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, II(2), 72-78.

Utami, N. W. (2017). Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Tingkat Keparahan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Punggul Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Universitas Hang Tuah Surabaya*.

Verawati, L., (2016). Hubungan Tingkat Kelelahan Subyektif dengan Produktivitas pada Tenaga Kerja bagian Pengemasan di CV Sumber Barokah. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Vol.5 No.1:51-60.

Wibowo, A. T. (2017). *Hubungan masa kerja, sikap kerja dan indeks masa tubuh (imt) dengan kejadian low back pain (lbp) pada tenaga kerja bongkar muat (TKBM) (Studi Pada Pekerja TKBM di Pelabuhan Tanjung Emas) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang)*.

Wijaya, Kurnia. (2019). Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju. *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, 1-9.

Yanra, E. P. (2013). *Gambaran penderita LBP di poliklinik bedah RSUD Raden Matther Jambi*. Universitas Jambi.

Yuliana, (2011). *Low Back Pain CDK*. RSUP Dr Hasan Sadikin Bandung Vol 38(4).

Lampiran 1

SURAT KESEDIAAN BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA
TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Yohanan, SH., M.KL

Jabatan: Pembimbing I

Alamat :

No telp : 08185758950

Dengan ini menyatakan bersedia/tidak bersedia*) menjadi pembimbing 1/pembimbing 2*)

Skripsi Prodi S1 Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada bagi mahasiswa:

Nama : Cahya Ananta Lariksa

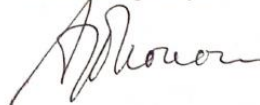
NIM : 1913131510659

Alamat : Jl. Supiani Majang Tengah RT.08 RW.01 Desa Majang-Tengah
Kecamatan Dampit Kab. Malang

Judul TA : Pengaruh Posisi Kerja Berdiri dan Lama Kerja Terhadap Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV. X Malang

Malang, 2022

Pembimbing Skripsi



(Agus Yohanan, SH., M.KL)

NIDN. 0718085605

Lampiran 2

SURAT KESEDIAAN BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA
TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ike Dian Wahyuni, S.KL, M.KL

Jabatan: Pembimbing II

Alamat :

No telp : 081381816007

Dengan ini menyatakan bersedia/tidak bersedia*) menjadi pembimbing 1/pembimbing 2*)

Skrripsi Prodi S1 Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada bagi mahasiswa:

Nama : Cahya Ananta Lariksa

NIM : 913.13251.3659

Alamat : Jl. Suplani Majang Tengah RT.08 RW.01 Desa Majang-Tengah

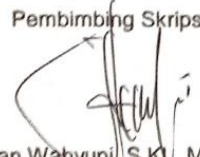
Kecamatan Dampit Kab. Malang

Judul TA : Pengaruh Posisi Kerja Berdiri dan Lantai Kerja Terhadap Keluhan Low

Back Pain Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV. X Malang

Malang, 2022

Pembimbing Skripsi


 (Ike Dian Wahyuni, S.KL, M.KL)

NIDN.2017.284

Lampiran 3



YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA WIDYAGAMA

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

WIDYAGAMA HUSADA MALANG

SK MENDIKNAS RI NOMOR 130/D/0/2007

D-3 Kebidanan * S-1 Kesehatan Lingkungan * Pendidikan Profesi Ners



Nomor : 099/A-1/ STIKES/III/2022
 Lampiran : -
 Perihal : Studi Pendahuluan

Kepada

di
 Tempat

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Penelitian bagi mahasiswa Program Studi **S1 Kesehatan Lingkungan** STIKES Widyagama Husada Tahun Akademik 2022/2023. Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin bagi:

Nama : Cahya Ananta Lariksa
 NIM : 191313251359
 Program Studi : S1 Kesehatan Lingkungan
 Alamat : Jl. supiani majang tengah Dampit malang.
 Judul Penelitian : Pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan low back pain pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.Morodadi gold Malang

Untuk melaksanakan Survei, Observasi, dan Penelitian dengan kegiatan sebagai berikut:

Waktu Pelaksanaan : 22 September 2022

Lokasi

Maksud/Tujuan : Studi Pendahuluan

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih

Malang, 22 September 2022
 STIKES Widyagama Husada,

Wakil Ketua III Bidang Kehumasan,
 dan Kepala Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



M. N. Lisan Sediawan, S.Sos MM
 * NRP. 2003110

Kampus B Jl. Taman Borobudur Indah 3A Malang
 Kampus A Jl. Sudimoro 16, Malang
 Jawa Timur, Telp : (0341) 406150 Fax : (0341) 471277
 Website : www.widyagamahusada.ac.id

Lampiran 4



YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA WIDYAGAMA

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

WIDYAGAMA HUSADA MALANG

SK MENDIKNAS RI NOMOR 130/D/0/2007

D-3 Kebidanan * S-1 Kesehatan Lingkungan * Pendidikan Profesi Ners



Nomor : 534/A-1/ STIKES/XII/2022
 Lampiran : Proposal Penelitian
 Perihal : Izin Penelitian

Kepada

di
 Tempat

Sehubung dengan rencana pelaksanaan Penelitian bagi mahasiswa Program Studi **S1 Kesehatan Lingkungan** STIKES Widyagama Husada Tahun Akademik 2022/2023. Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin bagi:

Nama : Cahya Ananta Lariksa
 NIM : 191313251359
 Program Studi : S1 Kesehatan Lingkungan S1 Kesehatan Lingkungan
 Alamat : Jl. Supiani RT 08 RW 01 Desa Majang Tengah Dampit Kabupaten Malang
 Judul Penelitian : Pengaruh posisi kerja berdiri dan lama kerja terhadap keluhan low back pain pada pekerja bagian penjaga toko emas di CV.X Malang

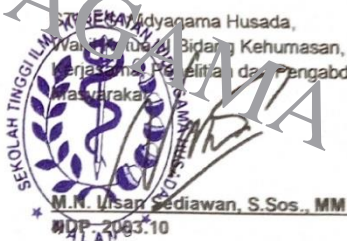
Untuk melaksanakan Survei, Observasi, dan Penelitian dengan kegiatan sebagai berikut:

Waktu Pelaksanaan : 29-30 Desember 2022
 Lokasi : Kecamatan Wajak kabupaten Malang
 Maksud/Tujuan : Izin Penelitian

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih

Malang, 27 Desember 2022

M. N. Ulsan Sediawan, S.Sos., MM
 Kepala Biro Humas dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Kampus B Jl. Taman Borobudur Indah 3A Malang
 Kampus A Jl. Sudimoro 16, Malang
 Jawa Timur, Telp : (0341) 406150 Fax : (0341) 471277
 Website : www.widyagamahusada.ac.id

Lampiran 5

Kepada YTH. Onwer CV.Morodadi Gold Malang

Sehubungan dengan rancangan penelitian Skripsi di CV.Morodadi. Mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan lingkungan Stikes WidyagamaHusada Malang untuk berkenan izin memberikan izin penelitian pada CV.Morodadi.

Nama : Cahya Ananta Lariksa

Nim : 191313251359

Alamat : Jl. Supiani RT.08 RW.01 Majang Tengah Kec. Dampit Kab.Malang

Dengan demikian surat penelitian saya buat, atas kurang lebihnya mohon maaf,

Wasalamualaikum.WR.WB

Malang, 18 April 2023



H.agus

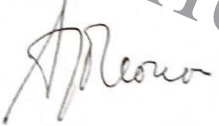
Lampiran 6

LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG

Nama Penguji : Agus Yohanan, SH., M.KL

Tanggal Ujian : 9 Desember 2022

PERBAIKAN BAB	URAIAN	HALAMAN	
		SEBELUM	SESUDAH
Lampiran	Menambahkan surat studi pendahuluan		

Malang, 20 Desember 2022
 Penguji,

 (Agus Yohanan, SH., M. KL)

LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG

Nama Penguji : Ike Dian Wahyuni, S.KL, M.KL

Tanggal Ujian : 9 Desember 2022

PERBAIKAN BAB	URAIAN	HALAMAN SEBELUM	SESUDAH
IV	Kriteria inklusi dan ekslusi	49	49

Malang, 20 Desember 2022

Penguji,


(Ike Dian Wahyuni, S.KL, M.KL)

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG


Nama Penguji : Irfany Rupiwardani, SE., MMRS

Tanggal Ujian : 9 Desember 2022

PERBAIKAN BAB	URAIAN	HALAMAN	
		SEBELUM	SESUDAH
I	Tujuan umum dan khusus	6	6
II	Indeks masa tubuh	29	29
III	Kerangka konsep	43	43
IV	Populasi dan sampel	45	45
IV	Kriteria inklusi dan eksklusi	46	46
IV	Definisi operasional	47	47
IV	Uji validitas dan reabilitas	49	49
IV	Analisis data	52	52

Malang, 20 Desember 2022

Penguji,


 (Irfany Rupiwardani, SE., MMt S)

Lampiran 7**SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapat penjelasan dan tujuan peneliti, maka saya:

(Bersedia / Tidak Bersedia)

Untuk menjadi responden dalam penelitian ini.

Apabila sesuatu hal terjadi dan merugikan diri saya akibat penelitian ini, maka saya akan bertanggung jawab atas pilihan saya dan tidak akan menuntut dikemudian hari.

Malang, 2022

Responden

(.....)

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

Lampiran 8

KUESIONER PENGARUH POSISI KERJA BERDIRI DAN LAMA KERJA TERHADAP KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA BAGIAN PENJAGA TOKO EMAS DI CV.X MALANG

A. Identitas Responden

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin : Perempuan / Laki-Laki (Coret Salah Satu)
4. Berat Badan (Timbangan) : kg
5. Tinggi Badan (Stature Meter) : cm
6. Jam Kerja: Jam
7. Masa Kerja : Tahun
8. Riwayat Obesitas :
9. Riwayat Penyakit Bawaan : (*Beri Silang salah satu jika ada dengan X)
 - a. Tumor
 - b. Kanker
 - c. Batu ginjal

Petunjuk Pengisian Kuesioner:

1. Bagian ini memuat pertanyaan mengenai kondisi yang saudara alami. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama.
2. Jawablah setiap pertanyaan dengan jujur sesuai dengan apa yang saudara rasakan selama bekerja.
3. Isilah semua nomor dengan memilih satu dengan cara memberikan tanda.
4. checklist (√) pada kolom jawaban.
5. Apabila terdapat kesalahan dalam memilih jawaban maka berilah tanda sama dengan (=) sebagai pengganti mencoret terlalu banyak dan beri tanda checklist (√) pada jawaban yang baru.

B. Lembar Wawancara Nyeri Punggung Bawah

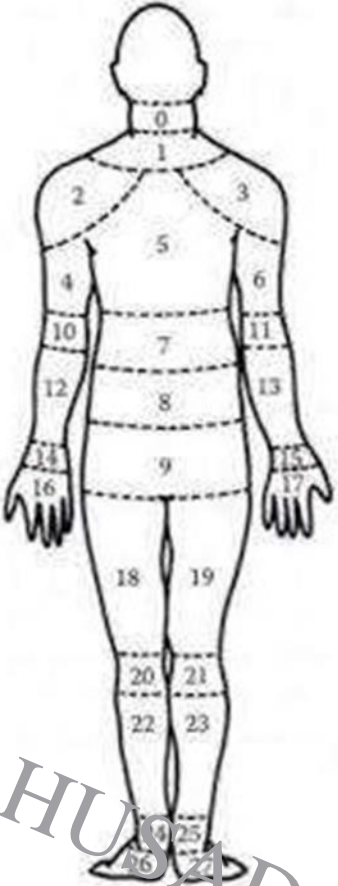
No	Pertanyaan	TP	KD	S	SS
1.	Jika menggerakkan badan seperti memutar ke kiri dan kanan maka nyeri makin bertambah di bagian punggung bawah				
2.	Kelakuan kram pada otot yang saya rasakan terasa sulit untuk membungkukan badan dan menegakan badan				
3.	Nyeri yang saya rasakan pada bagian punggung bawah menjalar sampai anggota tubuh yang lain				
4.	Saya merasakan nyeri seperti tertusuk-tusuk pada bagian punggung bawah dan juga tubuh yang lain				
5.	Rasa panas yang saya rasakan pada punggung bawah tidak hilang saat beristirahat				
6.	Saya merasakan nyeri punggung bawah sebelum melakukan aktifitas pekerjaan				
7.	Saya merasakan nyeri dari punggung bawah sampai tungkai kaki				

Keterangan**TP: Tidak Pernah****KD: Kadang-Kadang****S : Sering****SS: Sangat Sering**

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

Lampiran 9

C. Lembar Kuesioner Nyeri Punggung Bawah Dengan Metode *Nordic**Body Map (NBM)*

No.	Keluhan	Tingkat Keluhan				Peta Bagian Tubuh
		TP	KK	S	SS	
0	Sakit pada leher bagian atas					
1	Sakit pada leher bagian bawah					
2	Sakit pada bahu Kiri					
3	Sakit pada bahu Kanan					
4	Sakit pada lengan atas bagian kiri					
5	Sakit pada bagian Punggung					
6	Sakit pada lengan atas bagian kanan					
7	Sakit pada Pinggang					
8	Sakit pada bokong					
9	Sakit pada pantat					
10	Sakit pada siku kiri					
11	Sakit pada siku Kanan					
12	Sakit pada lengan bawah bagian kiri					
13	Sakit pada lengan bawah bagian Kanan					
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri					
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan					
16	Sakit pada tangan bagian kiri					
17	Sakit pada tangan bagian kanan					
18	Sakit pada paha Kiri					
19	Sakit pada paha Kanan					
20	Sakit pada lutut kiri					

21	Sakit pada lutut Kanan					
22	Sakit pada betis Kiri					
23	Sakit pada betis Kanan					
24	Sakit pada pergelangan kaki Kiri					
25	Sakit pada pergelangan kaki Kanan					
26	Sakit pada kaki kiri					
27	Sakit pada kaki Kanan					

Keterangan

TP: Tidak Pernah

KD: Kadang-Kadang

S: Sering

SS: Sangat Sering

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

Lampiran 10

LEMBAR OBSERVASI

**PENGARUH POSISI KERJA BERDIRI DAN LAMA KERJA TERHADAP
KELUHAN LOW BACK PADA PEKERJA BAGIAN PENJAGA TOKO EMAS DI
CV.X MALANG**

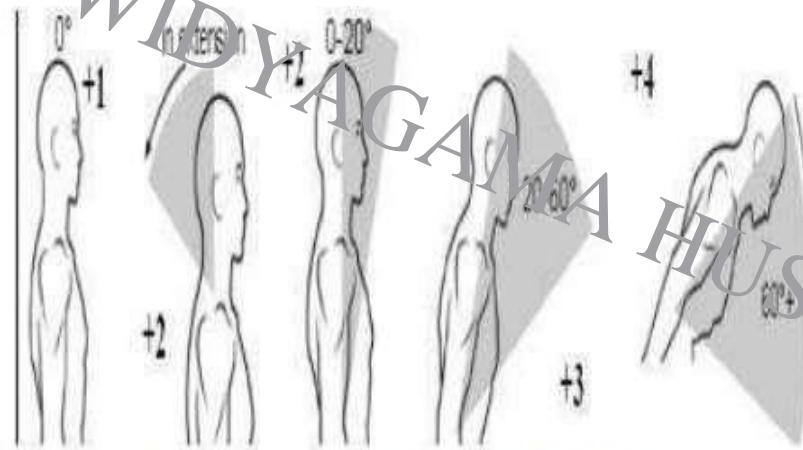
Identitas Umum Responden

1. Nama :
2. Umur :
3. Masa kerja (Thn) :
4. Lama kerja (Jam):

Penilaian posisi duduk dengan Metode REBA

group A

a. Batang Tubuh

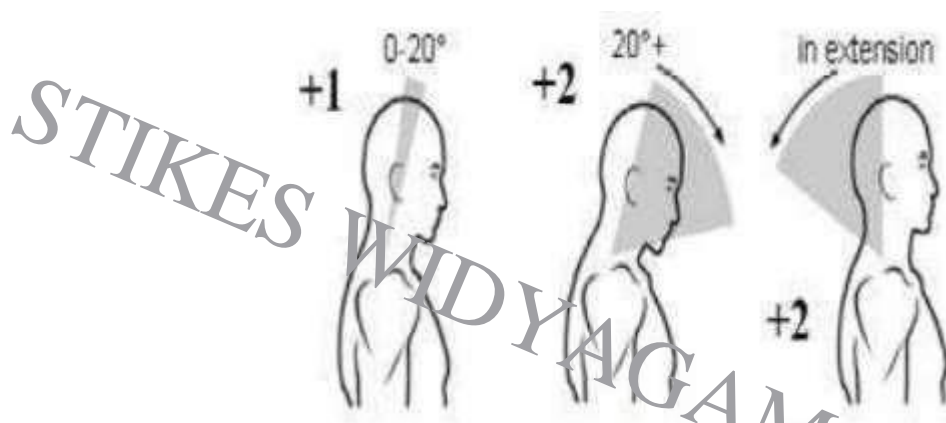


Gambar 1. Postur Batang Tubuh REBA

Tabel 1. Skor batang tubuh REBA

Pergerakan	Skor	Skor perubahan
Posisi normal	1	+1 jika batang tubuh berputar/bengkok/bungkuk
0° – 20° (ke depan dan belakang)	2	
< - 20° atau 20° – 60°	3	
>60°	4	

b. Leher

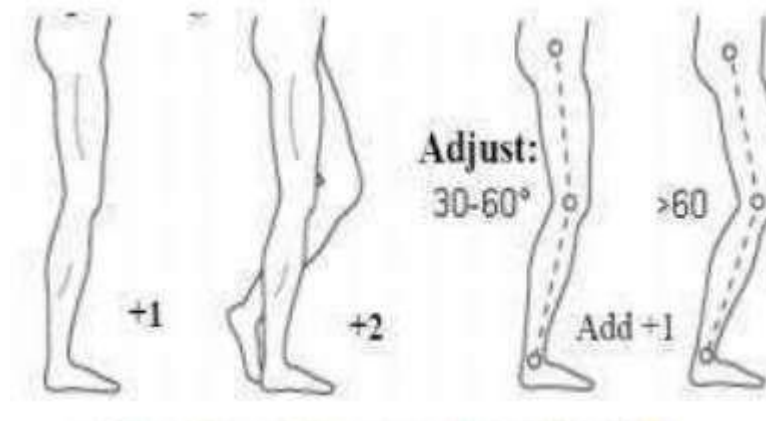


Gambar 2. Postur Leher REBA

Tabel 2. Skor Leher REBA

Pergerakan	Skor	Perubahan Perubahan
0° - 20°	1	+1 jika leher berputar/bengkok
>-20° - ekstensi	2	

c. Kaki



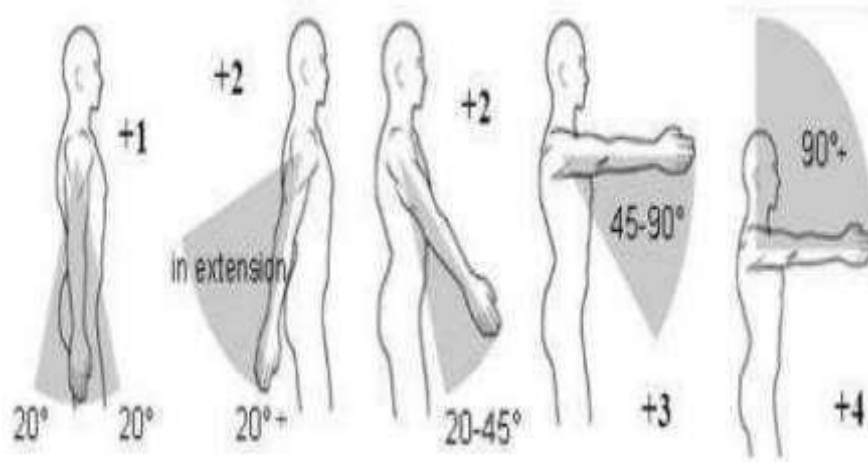
Gambar 3. Postur Kaki REBA

Tabel 3. Skor Kaki REBA

Pergerakan	Skor	Skor Perubahan
Posisi normal/seimbang (berjalan/duduk)	1	+1 jika lutut antara 30° - 60° +2 jika lutut >60°
Bertumpu pada satu kaki lurus	2	

Grup B

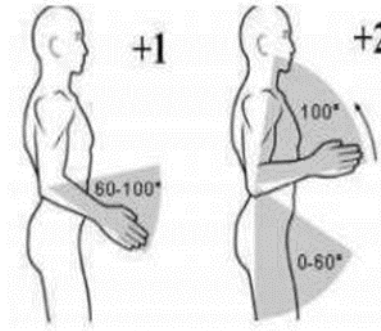
a. Lengan Atas



Tabel 4. Skor Lengan Atas REBA

Pergeseran	Skor	Skor perubahan
20° (ke depan dan belakang)	1	+1 jika bahu naik +1 jika lengan berputar atau bengkok
>20° (ke belakang) atau 20° - 45°	2	-1 jika miring menyangga berat lengan
45° - 90°	3	
>90°	4	

b. Lengan Bawah

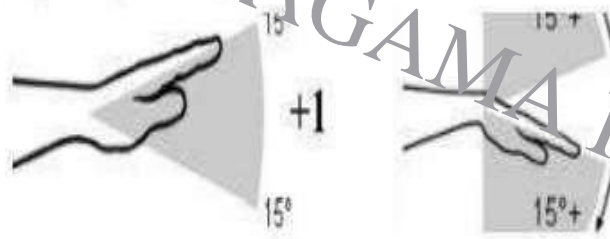


Gambar 5. Postur Lengan Bawah REBA

Tabel 5. Skor Lengan Bawah REBA

Pergerakan	Skor
60° - 100°	1
<60° atau >100°	2

c. Pergelangan Tangan



Gambar 6. Postur Pergelangan

Tabel 6. Skor Pergelangan Tangan REBA

Pergerakan	Skor	Skor Perubahan
0° - 15° (ke atas dan bawah)	1	+1 jika perawatan tangan berputar menjauhi sisi tengah
>15° (ke atas dan bawah)	2	

Lampiran 11



Penyerahan Lembar Kuesioner dan wawancara Toko emas pusat Wajak



Pengukuran Sudut Posisi dengan menggunakan lembar observasi REBA (Rentry Body Assesment)



Pengukuran Tinggi badan menggunakan Stature Meter



Pengukuran Berat Badan menggunakan timbangan digital



Penyerahan Lembar Izin penelitian di Toko Wates



Toko Madyopuro



Toko Garotan



Toko Sawojajar

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

Lampiran 12

CORRELATIONS

/VARIABLES=Sampel01 Sampel02 Sampel03 Sampel04 Sampel05 Sampel06
Sampel07 Sampel08 Sampel09

Sampel10 Sampel11 Sampel12 Sampel13 Sampel14 Sampel15 Sampel16
Sampel17 Sampel18 Sampel19 Sampel20

TOTAL

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

Notes		
Output Created		27-NOV-2022 19:47:33
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	11
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=Sampel01 Sampel02 Sampel03 Sampel04 Sampel05 Sampel06 Sampel07 Sampel08 Sampel09 Sampel10 Sampel11 Sampel12 Sampel13 Sampel14 Sampel15 Sampel16 Sampel17 Sampel18 Sampel19 Sampel20 TOTAL /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00,28
	Elapsed Time	00:00:00,52

	Sig. (2-tailed)	.833	.014	.015	.043	.160	.493	.186	.050	.009		.045	.517	.012	.981
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 11	Pearson Correlation	.318	.509	.669 [*]	.330	.208	.402	.131	.300	.452	.612 [*]	1	.251	.456	.557
	Sig. (2-tailed)	.340	.110	.024	.321	.540	.221	.701	.371	.163	.045		.456	.159	.075
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 12	Pearson Correlation	-.438	-.343	.343	-.047	-.046	.046	-.065	.209	-.065	.219	.251	1	.428	-.346
	Sig. (2-tailed)	.178	.302	.302	.890	.892	.892	.850	.538	.850	.517	.456		.190	.297
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 13	Pearson Correlation	-.334	.458	.637 [*]	.587	.062	-.289	-.152	.334	.564	.725 [*]	.456	.428	1	.039
	Sig. (2-tailed)	.315	.156	.035	.058	.857	.389	.656	.315	.071	.012	.159	.190		.910
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 14	Pearson Correlation	.602	.398	.312	.325	.011	-.011	-.199	-.436	.316	.008	.557	-.346	.039	1
	Sig. (2-tailed)	.050	.225	.350	.329	.974	.974	.557	.180	.344	.981	.075	.297	.910	
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 15	Pearson Correlation	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 16	Pearson Correlation	-.394	.281	.339	.385	.432	-.211	-.285	.095	.760 [*]	.654 [*]	.526	.312	.731 [*]	.235
	Sig. (2-tailed)	.231	.402	.278	.241	.185	.514	.395	.781	.007	.029	.096	.350	.011	.487
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 17	Pearson Correlation	.480	.149	.179	-.047	-.046	.386	.292	.209	-.443	.092	.054	-.100	-.160	-.029
	Sig. (2-tailed)	.136	.662	.599	.890	.892	.241	.384	.538	.471	.787	.875	.710	.638	.933
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 18	Pearson Correlation	.040	-.029	-.077	-.176	.129	.747 [*]	.335	.700 [*]	-.126	.179	.104	.090	-.121	-.263
	Sig. (2-tailed)	.906	.933	.822	.604	.704	.008	.314	.016	.713	.599	.760	.792	.724	.272
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 19	Pearson Correlation	.173	.618 [*]	.371	.394	.384	.256	.404	.346	.807 [*]	.670 [*]	.447	-.166	.222	.239
	Sig. (2-tailed)	.611	.043	.262	.231	.244	.448	.218	.298	.003	.024	.168	.626	.513	.478
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 20	Pearson Correlation	-.140	.344	.633 [*]	.416	-.069	-.184	.036	.140	.568	.611 [*]	.522	.507	.637 [*]	.075

	Sig. (2-tailed)	.682	.300	.036	.203	.840	.588	.916	.682	.068	.046	.099	.112	.035	.826
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
TOTAL	Pearson Correlation	.245	.767*	.759*	.637*	.418	.447	.495	.516	.726*	.909*	.760*	.108	.545	.291
	Sig. (2-tailed)	.468	.006	.007	.035	.200	.168	.122	.104	.011	.000	.007	.751	.083	.386
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Correlations

		Sampel15	Sampel16	Sampel17	Sampel18	Sampel19	Sampel20	TOTAL
Soal 01	Pearson Correlation	. ^a	-.394	.480	.040	.173	-.140	.245
	Sig. (2-tailed)	.	.231	.136	.906	.611	.682	.468
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 02	Pearson Correlation	. ^a	.281	.149	-.029	.618*	.344	.767**
	Sig. (2-tailed)	.	.402	.662	.933	.043	.300	.006
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 03	Pearson Correlation	. ^a	.359	.179	-.077	.371	.633*	.759**
	Sig. (2-tailed)	.	.278	.599	.822	.262	.036	.007
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 04	Pearson Correlation	. ^a	.386	-.047	-.176	.394	.416	.637*
	Sig. (2-tailed)	.	.241	.890	.604	.231	.203	.035
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 05	Pearson Correlation	. ^a	.432	-.046	.129	.384	-.069	.418
	Sig. (2-tailed)	.	.185	.892	.704	.244	.840	.200
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 06	Pearson Correlation	.	-.211	.386	.747**	.256	-.184	.447
	Sig. (2-tailed)	.	.534	.241	.008	.448	.588	.168
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 07	Pearson Correlation	. ^a	-.285	.292	.335	.404	.036	.495
	Sig. (2-tailed)	.	.395	.384	.314	.218	.916	.122
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 08	Pearson Correlation	. ^a	.095	.209	.700*	.546	.140	.516
	Sig. (2-tailed)	.	.781	.538	.016	.298	.632	.104
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 09	Pearson Correlation	. ^a	.760**	-.243	-.126	.807**	.568	.726*
	Sig. (2-tailed)	.	.007	.471	.713	.003	.068	.011
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 10	Pearson Correlation	. ^a	.654*	.092	.179	.670*	.611*	.909**
	Sig. (2-tailed)	.	.029	.787	.599	.024	.046	.000
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 11	Pearson Correlation	. ^a	.526	.054	.104	.447	.522	.760**
	Sig. (2-tailed)	.	.096	.875	.760	.168	.099	.007
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 12	Pearson Correlation	. ^a	.312	-.100	.090	-.166	.507	.108
	Sig. (2-tailed)	.	.350	.770	.792	.626	.112	.751

	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 13	Pearson Correlation	. ^a	.731*	-.160	-.121	.222	.637*	.545
	Sig. (2-tailed)	.	.011	.638	.724	.513	.035	.083
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 14	Pearson Correlation	. ^a	.235	-.029	-.363	.239	.075	.291
	Sig. (2-tailed)	.	.487	.933	.272	.478	.826	.386
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 15	Pearson Correlation	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal16	Pearson Correlation	. ^a	1	-.260	-.227	.540	.679*	.537
	Sig. (2-tailed)	.		.439	.502	.087	.022	.088
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 17	Pearson Correlation	. ^a	-.260	1	.516	.166	.015	.251
	Sig. (2-tailed)	.	.439		.104	.626	.965	.457
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 18	Pearson Correlation	. ^a	-.227	.516	1	.214	-.183	.290
	Sig. (2-tailed)	.	.502	.104		.527	.591	.386
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 19	Pearson Correlation	. ^a	.540	.166	.214	1	.494	.765**
	Sig. (2-tailed)	.	.087	.626	.527		.122	.006
	N	11	11	11	11	11	11	11
Soal 20	Pearson Correlation	. ^a	.679*	.015	-.183	.494	1	.533
	Sig. (2-tailed)	.	.022	.965	.591	.122		.091
	N	11	11	11	11	11	11	11
TOTAL	Pearson Correlation	. ^a	.537	.251	.290	.765**	.533	1
	Sig. (2-tailed)	.	.088	.457	.386	.006	.091	
	N	11	11	11	11	11	11	11

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

RELIABILITY

```

/VARIABLES=Sampel02 Sampel03 Sampel04 Sampel09 Sampel10 Sampel11
Sampel19
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

Notes

Output Created	27-NOV-2022 19:50:07	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	11
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=Sampel02 Sampel03 Sampel04 Sampel09 Sampel10 Sampel11 Sampel19 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /SUMMARY=TOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,03

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	11	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	11	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.907	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Sampel02	12.0909	21.091	.801	.886
Sampel03	11.5455	21.673	.721	.894
Sampel04	11.9091	20.291	.682	.901
Sampel09	11.9091	21.691	.798	.887
Sampel10	11.6364	18.655	.847	.880
Sampel11	12.0000	23.600	.603	.906
Sampel19	11.8182	22.164	.665	.900

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

Lampiran 13

Frequencies

Statistics

		Usia	Jenis Kelamin	Masa Kerja	Riwayat Penyakit	Indeks Masa Tubuh	Posisi Kerja	Lama Kerja	Low Back Pain
N	Valid	35	35	35	35	35	35	35	35
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		1.66	1.49	2.06	2.00	2.09	2.69	2.37	1.43
Median		1.00	1.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	1.00
Mode		1	1	3	2	2	3	2	1
Std. Deviation		.906	.507	.998	.000	.612	.471	.490	.502
Variance		.820	.257	.997	.000	.375	.222	.240	.252
Range		2	1	2	0	2	1	1	1
Minimum		1	1	1	2	1	2	2	1
Maximum		3	2	3	2	3	3	3	2
Sum		58	52	72	70	73	94	83	50

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<30 tahun	22	62.9	62.9	62.9
	30 tahun	3	8.6	8.6	71.4
	>30 tahun	10	28.6	28.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	18	51.4	51.4	51.4
	Perempuan	17	48.6	48.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Masa Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 5 tahun	16	45.7	45.7	45.7
	5 tahun	1	2.9	2.9	48.6
	> 5 tahun	18	51.4	51.4	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Riwayat Penyakit

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak ada	35	100.0	100.0	100.0

Indeks Masa Tubuh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurus	5	14.3	14.3	14.3
	Normal	22	62.9	62.9	77.1
	Gemuk	8	22.9	22.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Posisi Kerja Berdiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	2	5.7	5.7	5.7
	sedang	33	94.3	94.3	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Lama Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8 jam	22	62.9	62.9	62.9
	> 8 jam	13	37.1	37.1	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Low Back Pain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	20	57.1	57.1	57.1
	sedang	15	42.9	42.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

PLUM - Ordinal Regression Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
Low Back Pain	rendah	20	57.1%
	sedang	15	42.9%
Posisi Kerja	rendah	2	5.7%
	sedang	33	94.3%
Lama Kerja	8 jam	22	62.9%
	> 8 jam	13	37.1%
Valid		35	100.0%
Missing		0	
Total		35	

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	Df	Sig.
Intercept Only	32.462			
Final	4.600	27.862	2	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	.000	0	.
Deviance	.000	0	.

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.549
Nagelkerke	.737
McFadden	.533

Link function: Logit.

Parameter Estimates

		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[y = 1]	59.670	2.908	420.949	1	.000	53.970	65.370
Location	x1	17.253	.000	.	1	.000	17.253	17.253
	x2	3.466	1.242	7.791	1	.005	1.032	5.899

Link function: Logit.

Test of Parallel Lines^a

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	Df	Sig.
Null Hypothesis	4.600			
General	4.600	.000	0	.

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

a. Link function: Logit.

Lampiran 14

Tabel isian Lembar Observasi REBA

Responden	Tabel A			Tabel B				Skor Total	Total Tabel C
	Batang Tubuh	Leher	Kaki	Skor Total	Lengan Atas	Lengan Bawah	Pergelangan Tangan		
R 1	3	2	2	5	1	2	3	3	4
R2	2	3	1	4	1	2	3	3	4
R3	3	2	1	4	1	2	3	3	4
R4	2	1	2	3	1	2	3	3	3
R5	2	2	2	4	1	2	3	3	4
R6	3	3	1	5	1	2	3	3	4
R7	3	2	1	4	1	2	3	3	5
R8	2	3	2	5	1	2	3	3	5
R9	4	2	2	6	1	2	3	3	7
R 10	2	2	1	3	1	2	3	3	3
R 11	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 12	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 13	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 14	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 15	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 16	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 17	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 18	2	2	3	4	1	2	3	3	4
R 19	1	2	3	4	1	2	3	3	4
R 20	2	3	2	5	1	2	3	3	5
R 21	2	3	2	5	1	2	3	3	5
R 22	4	2	2	6	1	2	3	3	6
R 23	3	2	2	5	1	2	3	3	4
R 24	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 25	3	2	2	5	1	2	3	3	5

R 26	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 27	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 28	3	2	1	4	1	2	3	3	4
R 29	3	2	1	4	1	2	3	3	4
R 30	4	2	2	6	1	2	3	3	6
R 31	3	2	2	5	1	2	3	3	4
R 32	2	3	3	5	1	2	3	3	5
R 33	3	2	2	5	1	2	3	3	5
R 34	3	2	1	4	1	2	3	3	4
R 35	3	2	2	5	1	2	3	3	4

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

Lampiran 15 Kuesioner

Tabel isian *nordic body map* (NBM)

Nama Responden	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	Skor Hasil
R1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	52
R2	2	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	53
R3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	54
R4	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	1	45
R5	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3	47
R6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	46
R7	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	44
R8	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	51
R9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	49
R10	2	2	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	44
R11	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	50
R12	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	54
R13	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	47
R14	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	49
R15	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	52
R16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53
R17	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	44
R18	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	47
R19	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	44
R20	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	47
R21	3	3	2	3	3	3	3	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	55
R22	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	49

R23	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	3	47
R24	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	43	
R25	2	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	3	3	3	1	2	3	3	3	1	1	2	2	1	1	1	1	51	
R26	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	44	
R27	2	2	2	2	2	3	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	46
R28	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	48
R29	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	49
R30	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	51
R31	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	55
R32	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	50
R33	1	1	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	45
R34	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53
R35	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	50

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

LAMPIRAN KONSULTASI PEMBIMBING 1



YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA WIDYAGAMA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

WIDYAGAMA HUSADA

SK MENDIKNAS RI NOMOR 130/D/W/2007

D-3 Kebidanan * S-1 Kesehatan Lingkungan * Pendidikan Profesi Ners



FORM KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Cahya Ananta Lariksa
NIM : 191313251359
Program Studi : S1 - kesehatan lingkungan
Pembimbing 1/2 : Pembimbing 1

NO	TANGGAL	KEGIATAN DAN SARAN	PARAF DOSEN
1	20/22 /09	- Konsultasi Judul Skripsi/propose	A
2	27/09 ²²	- Konsultasi Bab I - next Bab II	A
3	5/10 ²²	- tambahkan Judul low bock poin. - tambahkan Referensi di Bab 2.	A
4	11/10 ²²	- Revisi Bab II → bisa di lanjutkan ke Bab III	A
5	18/10 ²²	- konsu kerangka konsep. - menambahkan variabel konsep ke bab 2.	A
6	21/2 ²³	- Ace Bab III/IV	A

LAMPIRAN KONSULTASI PEMBIMBING 2



YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA WIDYAGAMA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

WIDYAGAMA HUSADA

SK MENDIKNAS RI NOMOR 130/DJ/O/2007

D-3 Kebidanan * S-1 Kesehatan Lingkungan * Pendidikan Profesi Ners



FORM KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Cahya Ananta L.
 NIM : 191313251354
 Program Studi : Kesehatan Lingkungan
 Pembimbing 1/2 : Ike Dian Wahyuni SKL, M.KL.

NO	TANGGAL	KEGIATAN DAN SARAN	PARAF DOSEN
1		- konsul judul	
2	12/10/2022	- konsul kerangka konsep.	
3	1/11/2022	- konsul Bab I - Bab 2 - Bab 3	
4	7/11/2022	- konsul Bab IV.	
5	8/11/2022	- konsul Bab IV.	

LOA (LETTER OF ACCEPTANCE)



PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI SI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
 Jalan Tuanku Tambusai 23 Bangkinang Kabupaten Kampar Riau
 Email: prepotifjurnalkesmas.up@gmail.com, hiramuftiazahri.isnaen@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN**

Nomor: 804/PJKM/UPTT/III/2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Dita Puteri, SKM., MPH
 Jabatan : Jurnal Manajer PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat
 Institusi : Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan Judul "**PENGARUH POSISI KERJA BERDIRI DAN LAMA KERJA TERHADAP KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PEKERJA BAGIAN PENJAGA TOKO EMAS DI CV.X MALANG**"

Atas Nama : Cahya Ananta Lariksa¹, Agus Yohanan², Ike Dian Wahyuni³
 Institusi : Program Studi SI Kesehatan Lingkungan, STIKES Widyagama Husada Malang^{1,2,3}

Telah melalui proses submit, review, revisi daring penuh, dan akan dipublikasikan pada PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat Volume 7 Nomor 1 April Tahun 2023. PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat telah memenuhi syarat sebagai jurnal tingkat Nasional terakreditasi dengan angka kredit 15. PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat telah terindeks pada SINTA Ristekdikti (Sinta 5), google scholar (Internasional), PKP Index (Internasional), Base (Internasional), Dimensions (Internasional), Crossref (Internasional) Garuda Ristekdikti (Nasional) dan Moraref (Nasional).

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bangkinang, 18 Maret 2023

Yang membuat pernyataan,



Ade Dita Puteri, SKM., MPH

KEASLIAN PENULISAN**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan disini:

Nama : Cahya Ananta Lariksa

NIM : 1913.13251.359

Program Studi : S1 Kesehatan Lingkungan

STIKES Widyagama Husada

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 14 April 2023

Mengetahui,

Yang Membuat Pernyataan

Kaprodi S1 Kesehatan Lingkungan


(Iriany Ruzwardani, SE., MMRS)

NDP. 2006.14



(Cahya Ananta Lariksa)

NIM.1913.13251.359

CURICULUM VITAE

Malang, 8 November 2000

Motto: "Tetaplah tanamkan prinsip ilmu padi"

Riwayat Pendidikan

SDN Majang Tengah 1 Dampit Malang Lulus Tahun 2013

SMP PGRI 1 Dampit Malang Lulus Tahun 2016

SMA Widya Dharma Turen Malang Lulus Tahun 2019

S1 Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada Malang