

SEBARAN KEJADIAN DAN FAKTOR RISIKO *LOW BACK PAIN* PADA PEGAWAI BANK BNI (BAGIAN TELLER DAN CUSTOMER SERVICE) DI KOTA PALEMBANG

Proposal Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Siti Shafa Indah Safira

04011281722103

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**SEBARAN KEJADIAN DAN FAKTOR RISIKO *LOW BACK PAIN* PADA
PEGAWAI BANK BNI (BAGIAN TELLER DAN CUSTOMER SERVICE)
DI KOTA PALEMBANG**

Oleh:

**Siti Shafa Indah Safira
04011281722103**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

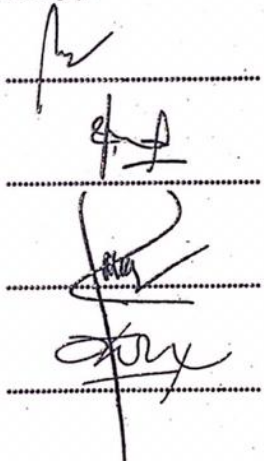
Palembang, 24 Desember 2020
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Pembimbing I
dr. Nvimas Fatimah, Sp.KFR
NIP. 198406072015104201**

**Pembimbing II
dr. Margareta Dewi Dwiwulandari, Sp.KFR
NIP. 2010032000**

**Penguji I
dr. Jalalin, Sp.KFR
NIP. 195902271989021001**

**Penguji II
dr. Rini Nindela, Sp.N
NIP. 198607212010122010**



Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**

Wakil Dekan I

**dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001**



**Dr. dr. Radiyah Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 10 Desember 2020

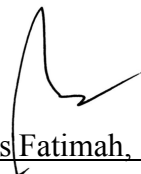
Yang membuat pernyataan



(Siti Shafa Indah Safira)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Nyimas Fatimah, Sp. KFR

NIP. 19840607 201510 4 201

Pembimbing II



dr. Margareta Dewi Dwiwulandari, Sp. KFR

NIP. 2010032000

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Shafa Indah Safira

NIM : 04011281722103

Fakultas : Kedokteran

Program studi : Pendidikan Dokter

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

SEBARAN KEJADIAN DAN FAKTOR RISIKO *LOW BACK PAIN* PADA PEGAWAI BANK BNI (BAGIAN TELLER DAN CUSTOMER SERVICE) DI KOTA PALEMBANG

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : 24 Desember 2020

Yang menyatakan



(Siti Shafa Indah Safira)

NIM. 04011281722103

ABSTRAK

SEBARAN KEJADIAN DAN FAKTOR RISIKO *LOW BACK PAIN* PADA PEGAWAI BANK BNI (BAGIAN TELLER DAN CUSTOMER SERVICE) DI KOTA PALEMBANG

(Siti Shafa Indah Safira, Desember 2020, 1,5 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar belakang. *Low Back Pain* (LBP) menurut Kemenkes (2018) adalah rasa nyeri pada daerah punggung bawah lebih tepatnya di lokasi antara sudut iga paling bawah sampai ke daerah sacrum. Penyebab yang paling sering adalah duduk yang terlalu lama, sikap duduk yang salah, dan postur tubuh yang tidak ideal. Di dalam dunia perkantoran ada beberapa rencana yang harus sesuai dengan keamanan dan kenyamanan pegawai di kantor. Keamanan dan kenyamanan tersebut dapat disesuaikan dengan ergonomis kantor. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran kejadian dan faktor risiko low back pain pada pegawai bank bni.

Metode. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional* yaitu dengan pengumpulan data satu kali. Sampel penelitian ini adalah pegawai kantor Bank BNI pada bagian *Teller* dan *Customer Service* di kota Palembang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diambil dari kuisisioner melalui *google form* pada Oktober 2020 dan diolah menggunakan SPSS.

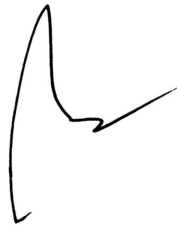
Hasil. Terdapat 68 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik responden meliputi, Kejadian LBP pada pegawai bank didapatkan hanya 13 responden (19.1%), sebaran usia didapatkan yang tertinggi 25-30 tahun 25 responden (36.8%), sebaran IMT didapatkan yang tertinggi normal 47 responden (69.1%), sebaran jenis kelamin yang tertinggi perempuan 54 responden (79.4%), sebaran jam kerja tertinggi 3-7 jam 64 responden (94.1%), sebaran posisi kerja yang tertinggi tidak ergonomis 59 responden (86.8%), dan sebaran masa kerja yang tertinggi <5 tahun 40 responden (58.8%).

Kesimpulan. Sebaran kejadian LBP diketahui kelompok tidak mengalami LBP paling tinggi sebanyak 55 responden (80,9%), dan 13 responden mengalami LBP (19,1%).

Kata kunci. LBP, faktor risiko, *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Nyimas Fatimah, Sp. KFR

NIP. 19840607 201510 4 201

Pembimbing II



dr. Margareta Dewi Dwiwulandari, Sp. KFR

NIP. 2010032000

ABSTRACT

**SPREAD OF EVENTS AND RISK FACTORS LOW BACK PAIN IN
EMPLOYEES OF BNI BANK (TELLER AND CUSTOMER SERVICE) IN
PALEMBANG**

(Siti Shafa Indah Safira, December 2020, 1,5 page) Faculty of Medicine Sriwijaya
University

Background. Low Back Pain (LBP) according to the Ministry of Health (2018) is a pain in the lower back area more precisely in the location between the lowermost corner of the ribs to the sacrum area. The most frequent causes are too long sitting, incorrect sitting attitude, and not ideal posture. In the world of office there are several plans that must be in accordance with the safety and comfort of employees in the office. Such security and comfort can be adjusted to the office ergonomics. In this study aims to find out the spread of events and risk factors low back pain in bank employees bni.

Method. This research uses descriptive research method with cross sectional design that is by one-time data collection. The sample of this research is employees of BNI Bank office in the Teller and Customer Service section in Palembang who meet the criteria of inclusion and exclusion. The data was taken from questionnaire through google form in October 2020 and processed using SPSS.

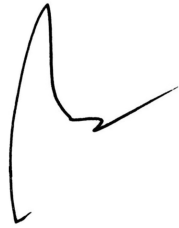
Results. There were 68 respondents who met the inclusion criteria. Characteristics of respondents include, LBP incidence in bank employees obtained only 13 respondents (19.1%), the highest age distribution obtained 25-30 years 25 respondents (36.8%), BMI spread obtained the highest normal 47 respondents (69.1%), the highest sex distribution of women 54 respondents (79.4%), the highest spread of working hours 3 7 hours 64 respondents (94.1%), the highest spread of work positions was not ergonomical 59 respondents (86.8%), and the highest spread of working time <5 years 40 respondents (58.8%).

Conclusion. The spread of LBP events was known that the group did not experience the highest LBP of 55 respondents (80.9%), and 13 respondents experienced LBP (19.1%).

Keywords: LBP, risk factors, *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Nyimas Fatimah, Sp. KFR

NIP. 19840607 201510 4 201

Pembimbing II



dr. Margareta Dewi Dwiwulandari, Sp. KFR

NIP. 2010032000

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena atas berkah rahmat dan hidayah-Nya, karya tulis yang berjudul “Sebaran Kejadian Dan Faktor Risiko *Low Back Pain* Pada Pegawai Bank Bni (Bagian Teller Dan Customer Service) Di Kota Palembang” dapat diselesaikan dengan baik. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu dr. Nyimas Fatimah, Sp. KFR dan dr. Margareta Dewi Dwiwulandari, Sp. KFR., atas ilmu yang diberikan serta kesabaran dan kesediaan meluangkan waktu untuk membimbing karya tulis ini selesai dibuat. Terima kasih kepada dr. Jalalin, Sp.KFR dan dr. Rini Nindela, M.kes,Sp.N sebagai penguji yang telah memberikan masukan dan perbaikan dalam penyusunan karya tulis ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua, sahabat, serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan secara moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa juga saya ucapkan kepada responden yang telah membantu mengisi kuesioner yang saya berikan untuk membantu dalam penelitian ini.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data ilmiah dan memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik kepada penulis maupun pembaca serta dapat menjadi sumber rujukan bagi penelitian selanjutnya.

Palembang, 24 Desember 2020



Siti Shafa Indah Safira

04011281722103

DAFTAR SINGKATAN

CT-SCAN	: <i>Computerized Tomography Scan</i>
HNP	: <i>Hernia Nukleus Pulposus</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
LED	: Laju Endap Darah
M	: <i>Musculus</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
N	: <i>Nervus</i>
NSAID	: <i>Anti-inflammatory Drugs</i>
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
RSU	: Rumah Sakit Umum
SLR	: <i>Straight Leg Raising</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR ISI

LEMBARAN PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
2.1 Anatomi Vertebral Lumbosacral.....	5
2.1.1 Anatomi Vertebra Lumbalis.....	5
2.1.2 Anatomi Vertebra Sacralis.....	6
2.1.3 Sendi dan Ligamen Columna Vertebra.....	7
2.1.4 Biomekanik dan Stabilitas Lumbalis.....	10
2.2 <i>Low Back Pain</i>	12
2.2.1 Definisi.....	12
2.2.2 Epidemiologi.....	12
2.2.3 Faktor Risiko.....	13
2.2.4 Klasifikasi.....	16
2.2.5 Patofisiologi.....	17
2.2.6 Manifestasi Klinis.....	19

2.2.7	Defferential Diagnosis.....	20
2.2.8	Diagnosis.....	22
2.2.9	Tatalaksana.....	23
2.2.10	Cara Pengukuran <i>low back pain</i>	24
2.3	Ergonomis Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	26
2.3.1	Definisi	26
2.3.2	Tujuan	27
2.3.3	Manfaat.....	27
2.3.4	Prinsip.....	27
2.3.5	Pengaplikasian dan Penerapan Ergonomic Di Tempat Kerja.....	28
2.3.6	Dampak Tidak Menerapkan Ergonomic Pada Kantor...	30
2.4	Kerangka Teori.....	31
2.5	Kerangka Konsep.....	32
BAB III	33
3.1	Jenis Penelitian.....	33
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.3	Populasi dan Sampel.....	33
3.3.1	Populasi.....	33
3.3.2	Sampel	33
3.3.2.1	Besar Sampel.....	33
3.3.2.2	Cara Pengambilan Sampel.....	34
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	34
3.4	Variabel Penelitian.....	34
3.5	Definisi Operasional.....	36
3.6	Cara Pengumpulan Data.....	40
3.7	Cara Pengolahan Data dan Analisis Data.....	40
3.8	Kerangka Operasional.....	41
3.9	Jadwal Kegiatan.....	42
3.10	Anggaran	42
BAB IV	43

4.1 Hasil.....	43
4.2 Pembahasan.....	48
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	52
BAB V.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	59
BIODATA.....	82

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tabel 1 Sendi dan Ligamen Columna Vertebra.....	7
2.	Tabel 2 Differential Diagnosis.....	20
3.	Table 3 Definisi Operasional.....	36
4.	Tabel 4 Jadwal Penelitian.....	42
5.	Tabel 5 Anggaran.....	42
6.	Tabel 6 Distribusi Karakteristik Responden.....	44
7.	Sebaran usia pada pegawai Bank BNI bagian teller dan customer service	45
8.	Sebaran IMT pada pegawai Bank BNI bagian teller dan customer service	45
9.	Sebaran berdasarkan jenis kelamin pada pegawai Bank BNI bagian teller dan customer service	46
10.	Sebaran jam kerja pada pegawai Bank BNI bagian teller dan customer service	46
11.	Sebaran berdasarkan posisi kerja pada pegawai Bank BNI bagian teller dan customer service	47
12.	Sebaran berdasarkan masa kerja pada pegawai Bank BNI bagian teller dan customer service	47

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tulang Vertebral Lumbalis.....	5
2.	Anatomi Os Sacrum.....	6
3.	Pergerakan Lumbal Spinalis.....	11
4.	Alur Nyeri Substansi P.....	18
5.	Posisi Duduk Saat Bekerja Ergonomic.....	29
6.	Posisi Duduk Saat Bekerja Tidak Ergonomic.....	29
7.	Posisi Berdiri yang Baik.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan.....	59
Lampiran 2. Lembar <i>Informed Consent</i>	61
Lampiran 3. Kuesioner penelitian.....	63
Lampiran 4. Hasil Output Spss.....	66
Lampiran 5. Sertifikat etik penelitian.....	68
Lampiran 6. Surat izin penelitian.....	69
Lampiran 7. Surat keterangan selesai penelitian.....	70
Lampiran 8. Lembar konsultasi skripsi.....	71
Lampiran 9. Artikel Penelitian.....	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Low Back Pain (LBP) menurut Kemenkes (2018) adalah rasa nyeri pada daerah punggung bawah lebih tepatnya di lokasi antara sudut iga paling bawah sampai ke daerah sacrum. Nyeri punggung bawah dapat disebabkan oleh kelainan musculoskeletal, gangguan psikologis, dan mobilisasi yang kurang baik. Nyeri punggung bawah terjadi karena pada posisi kerja yang salah atau pembebanan vertebra yang tiga kali lipat lebih berat dibandingkan dengan posisi berdiri (Lestari & Warseno, 2018).

Data epidemiologi *low back pain* di Indonesia masih belum ada, namun berdasarkan kunjungan pasien dari beberapa rumah sakit di Indonesia *low back pain* sebagai keluhan utama mencapai 3-17%. Menurut Yanra (2013), prevalensi dengan *low back pain* pada Departemen Klinik Rawat Jalan Bedah di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi Rumah Sakit Umum terdapat 85 pasien dengan kasus *low back pain* (Harahap et al., 2018).

Menurut *Global Burden of Low Back Pain* (2016) di China terjadi peningkatan kasus *low back pain* dari tahun 1990 sampai tahun 2016 sebesar 23,5% dan yang paling banyak terkena adalah wanita dibandingkan pria. Di Indonesia tingkat kejadian *low back pain* ini sebesar 18% dan terus meningkat dengan bertambahnya usia dan sering terjadi pada usia dekade tengah dan awal dekade empat yang 85% penyebabnya itu non spesifik (Kemenkes, 2018).

Faktor risiko yang dapat mempengaruhi LBP antara lain usia, jenis kelamin, IMT, masa kerja, kebiasaan merokok dan yang paling sering itu jika kita duduk terlalu lama, sikap duduk yang salah, dan postur tubuh yang tidak ideal.

Duduk merupakan salah satu sikap tubuh menopang badan bagian atas oleh pinggul dan sebagian paha yang terbatas pergerakannya untuk mengubah posisinya lagi. Posisi dan lama duduk dalam bekerja sering diabaikan, padahal kondisi ini sangat penting karena mengandung prinsip yang

ergonomik. Komponen ini dapat menyebabkan gangguan saat bekerja yaitu LBP. Posisi kerja mempengaruhi risiko LBP. Posisi yang statis kurang ergonomis seperti duduk dalam posisi membungkuk dapat memicu otot yang kuat dan lama tanpa cukup pemulihan dan aliran darah ke otot terhambat.

Di dalam dunia perkantoran ada beberapa rencana yang harus sesuai dengan keamanan dan kenyamanan pegawai di kantor. Keamanan dan kenyamanan tersebut dapat disesuaikan dengan ergonomis kantor (Anggraika, 2019). Dengan kita menerapkan kantor yang ergonomis makanya para pegawai akan merasa aman dan nyaman. Pada era sekarang semua perkantoran dituntut untuk sadar akan kesehatan dan keselamatan kerja yang biasa dikenal dengan K3 (Bandung, 2018).

Banyak pegawai kantor yang kurang mengerti tentang penerapan ergonomis kantor yang dapat menimbulkan beberapa permasalahan kesehatan sehingga turunnyanya produktivitas kerja. Contohnya salah dalam penempatan posisi kerja dan atau jam bekerja yang sudah di luar batas (Bandung, 2018). Terdapat beberapa penelitian tentang kasus *low back pain* banyak mengenai pegawai kantor. Dengan prevalensi mulai dari 23% sampai 38% setiap tahunnya, contohnya pada pegawai yang menggunakan komputer sehari-hari dan pegawai yang duduk terus menerus lebih dari setengah hari dari jam bekerjanya (Janwantanakul et al., 2011).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aron Pirade Engeline Angliad, dan Lidwina S. Sengkey mengenai gambaran nyeri punggung bawah pada karyawan bank dalam penelitiannya menyebutkan responden sebanyak 69 orang, didapatkan 62 responden (90%) yang mengalami nyeri punggung bawah (Pirade et al., 2013). Berdasarkan penelitian dan penemuan dari sebelumnya, masih sedikit yang membahas tentang *low back pain* pada pegawai kantor terutama di Bank khususnya bagian *teller* dan *customer service* karena bagian tersebut dalam satu hari waktu jam kerjanya bisa melewati 8 jam dan paling banyak melakukan posisi kerja yang statis, sehingga bisa berisiko terkena LBP, maka dari itu perlu dilakukan penelitian

lebih banyak lagi untuk *low back pain* pada pegawai kantor khususnya di Bank yang bekerja pada bagian *teller dan customer service*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana sebaran dan faktor risiko *low back pain* pada Pegawai Kantor Bank BNI khususnya bagian *teller dan customer service* di Kota Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian Umum

Mengetahui sebaran dan faktor risiko kejadian *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bagian *teller dan customer service*).

1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus

1. Mengetahui sebaran *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bag. *teller dan customer service*).
2. Mengetahui sebaran *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bag. *teller dan customer service*) berdasarkan usia.
3. Mengetahui sebaran *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bag. *teller dan customer service*) berdasarkan IMT
4. Mengetahui sebaran *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bag. *teller dan customer service*) berdasarkan jenis kelamin.
5. Mengetahui sebaran *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bag. *teller dan customer service*) berdasarkan lama duduk
6. Mengetahui sebaran *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bag. *teller dan customer service*) berdasarkan posisi kerja
7. Mengetahui sebaran *low back pain* pada pegawai Kantor Bank BNI (bag. *teller dan customer service*) berdasarkan masa kerja.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Tertulis

Hasil penelitian ini diharapkan untuk menambah wawasan serta pengetahuan dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan evaluasi bagi pegawai kantor khususnya bag. *teller dan customer service*.
2. Menambah wawasan tentang *low back pain* yang dialami oleh pegawai kantor bank.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. (2015). Fauzia Andini| Risk Factors of Low Back Pain in. *Workers J MAJORITY* |, 4, 12.
- Andersson GBJ. Epidemiological features of chronic low back pain. *Lancet*. 1999; 354: 581-585.
- Anggraika, P. (2019). Hubungan Posisi Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada Pegawai Stikes. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.36729/jam.v4i1.227>
- Artana, I. W. (2006). *Hubungan Usia dan Lama Bekerja Sebagai Pemahat Kayu Dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) di Banjar Samu*. 5, 54–56.
- Aprilia Asri & Tantriani. Hubungan Lama Dan Posisi Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Baju Di Pasar Sentral Polewali Dan Pasar Wonomulyokab. Polewali Mandar. 2016.
- Ardahan M, Simsek H. Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using Iranian office workers. *Pak J Med Sci*. 2016; 32: 1425-1429.
- Bawab W, Ismail K, Awada S, Rachidi S, Al Hajje A, et al. Prevalence and risk factors of low back pain among office workers in lebanon. *IJOH*. 2015; 7: 45-52.
- Bandung, P. N. (n.d.). *KERJA DALAM SUATU PERUSAHAAN “ The Application of Office Ergonomic for Work Safety in Company .”*
- Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(6), 968-974. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428>
- Duthey, B. 2013. Background Paper 6.24 Low Back Pain
- Freitas KP, deBarros SS, Angelo R, Uchoa E. Occupational low back pain and the sitting position: effects of labor kinesiotherapy. *Rev dor Sao Paulo*. 2015;12:308-13.
- Gatam. Hubungan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Rental Komputer Di Pabelan Kartasura 2008. Skripsi Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2010.

- Goldring M.B, et al. Kelley's Textbook of Rheumatology. Ed. ke-9. Philadelphia: Elsevier-Saunders. 2013; 3 :33- 60.
- Greco, J. (2004). Human factors engineering. *Cadalyst*, 21(7).
<https://doi.org/10.1201/9781315273297-15>
- Hameed SP. Prevalance of work related low back pain among the information technology professionals in India – A cross sectional study. *IJSTR*. 2013; 2: 7.
- Harkian Yusuf, Dyan Roshinta Laksmi Dewi, Iit Fitrianingrum. Hubungan Antara Lama Dan Sikap Duduk Terhadap kejadian Nyeri Punggung Bawah Di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak. 2014.
- Harahap, P. S., Marisdayana, R., & Hudri, M. Al. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja Pengrajin Batik Tulis Di Kecamatan Pelayangan Kota Jambi Tahun 2018 Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat , STIKES Harapan Ibu Jambi , Indonesia Email korespondensi : uti_. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(2).
- Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of Low Back Pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2010;24:77.
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Bain, C., Williams, G., Smith, E., Vos, T., Barendregt, J., Murray, C., Burstein, R., & Buchbinder, R. (2014). The global burden of low back pain: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(6), 968–974.
<https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428>
- Janwantanakul, P., Pensri, P., Moolkay, P., & Jiamjarasrangsi, W. (2011). Development of a risk score for low back pain in office workers -a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12.
<https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-23>
- Kanyenyeri L, Asiimwe B, Mochamal M, Nyiligira J, Habtu M. Prevalence of Back Pain and Associated Factors among Bank Staff in Selected Banks in Kigali, Rwanda: A Cross Sectional Study. *Health Science Journal*. 2017; 11(3) : 505

- Kristanti, M. Kondisi fisik kurang gerak dan instrumen pengukuran. *Media Litbang Kesehatan*. 2002.
- Kurniawan, E. Y., Kesoema, T. A., & Hendrianingtyas, M. (2019). Pengaruh Latihan Fleksi Dan Ekstensi Lumbal Terhadap Fleksibilitas Lumbal Pada Dewasa Muda. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 8(1), 161–170.
- Kishner, S. 2017. *Gross Anatomy*.
<https://emedicine.medscape.com/article/1899031-overview#a2>. Diakses pada tanggal 6 Agustus 2020 pukul 10.29 WIB.
- Kapandji. 2010. *The Physiology of The Joint. Volume Two*. Churchill Living Company. USA
- Kisner, C dan Colby L. A. 2007. *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 5th Ed. Philadelphia: F. A. Davis Company. PP:2
- Koesindratmono, F. (2011). Hubungan antara Masa Kerja dengan Pemberdayaan Psikologis pada Karyawan PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). *Insan Media Psikologi*, 13(1), 1–7.
<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/24503/1/MARYA-M-PSI.pdf>
- Laksana, T. (n.d.). *DEGENERASI LUMBAL Diagnosis dan Tata Laksana*.
- Lestari, R., & Warseno, A. (2018). Analisis Risiko Penyakit dan Kecelakaan Kerja Menggunakan Model Upaya Kesehatan Kerja di Industri Batik Rumahan. *Wacana Kesehatan*, 3(2), 315–323.
- Low back pain Psychosocial risk factors Laboratory tests*. (2020). 22(9), 2020.
- Mahmud N, Bahari SF, Zainudin NF. Psychosocial and ergonomics risk factors related to neck, shoulder and back complaints among Malaysia office workers. *Int J Soc Sci Humanity*. 2014; 4: 260-263.
- Maharani, I. (2015). *Jurnal Media Medika Muda*. *Media Medika Muda*, 4(3), 218–228.
- Morishita, Y., Buser, Z., D’Oro, A., Shiba, K., & Wang, J. C. (2018). Clinical relationship of degenerative changes between the cervical and lumbar spine. *Asian Spine Journal*, 12(2), 343–348.
<https://doi.org/10.4184/asj.2018.12.2.343>

- Nur FH. Hubungan Lama Duduk Saat Jam Kerja Dan Aktivitas Fisik Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Karyawan Kantor Terpadu Pontianak Tahun 2014. Skripsi. Tanjung Pura : Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. 2015.
- O'Reilly, M. (2012). Office Ergonomics. *Occupational Ergonomics*, 421–450. <https://doi.org/10.1201/b11717-18>
- Pearce, Evelyn C. Anatomi dan Fisiologi Untuk Para Medis, Cetakan Kedua Puluh Sembilan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utaman, 2006.
- Pirade, A., Angliadi, E., & Sengkey, L. S. (2013). Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah (Npb) Mekanik Kronik Pada Karyawan Bank. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(1), 98–104. <https://doi.org/10.35790/jbm.5.1.2013.2628>
- Physio Med Limited. (n.d.). *Correct Sitting Posture : Working at a Desk*.
- Rahmawati LDA. Hubungan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Rental Komputer di Pabelan Surakarta [KTIS]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah, 2008.
- Roland W.M, et al. Osteoarthritis. Diagnosis and Medical/Surgical Management, 4th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. 2006;22 :433-445.
- Rzaee M, Ghasemi M, Jafari N, Izad M. Low back pain and related factors among Iranien office workers. *Int J Occup Hyg*. 2011; 3: 23-28.
- Setyaningrum MS. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Angka Kejadian Low Back Pain Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta. Skripsi. Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014.
- Sari, N. P. L. N. I., Mogi, T. I., & Angliadi, E. (2015). Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Operator Komputer Perusahaan Travel Di Manado. *E-CliniC*, 3(2). <https://doi.org/10.35790/ecl.3.2.2015.8602>
- Sobbota. 2010. Sobotta Atlas Anatomi Manusia. Edisi 21. EEG Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Sman, S., & Kabupaten, D. I. (2015). Bangku ergonomis untuk memperbaiki posisi duduk siswa sman di kabupaten gresik (. *Jurnal Ners*, 10(1), 87–103.
- Tanderi, E., Kusuma, T., & Hendrianingtyas, M. (2017). Hubungan Kemampuan

- Fungsional Dan Derajat Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Mekanik Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(1), 63–72.
- Tauqeer S, Amjad F, Ahmed A, Gillani SA. Prevalence Of Low Back Pain Among Bankers Of Lahore, Pakistan. *KMUJ*. 2018; 10(2) : 101-104.
- University of Warwick. (2018, March 21). Global Bureden Of Low Back Pain. *ScienceDaily*. Retrieved Agust 5, 2020 from www.sciencedaily.com/releases/2018/03/180321130901.htm
- Vitriana. (2010). Aspek anatomi dan biomekanik tulang lumbosakral dalam hubungannya dengan nyeri pinggang. *SMF REHABILITASI MEDIK FK UNPAD/RSUP Dr.HASAN SADIKIN FK UI/RSUPN Dr.CIPTOMANGUNKUSUMO*.
- Wijayanti F, Oktafany, Ramadhian MR, Saftarina F, Cania E. Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Penjahit Konveksi di Kelurahan Way Halim Kota Bandar Lampung. *Medula*. 2019; 8(2): 82-88
- Wijaya PGPM, Wijyanthi IAS, Widyastuti K. Hubungan posisi dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada pemain game online. *Intisari Sains Medis*. 2019; 10(3): 834-839.