



**HUBUNGAN USIA, SIKAP KERJA, DAN MASA KERJA,
DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* (LBP) PADA
PENGRAJIN BATIK DI BATIK SEMARANG 16**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Disusun oleh:

Andi Saputra
NIM. 6411415149

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

ABSTRAK

Low Back Pain merupakan suatu keadaan dengan rasa tidak nyaman atau nyeri akut pada daerah ruas lumbalis kelima dan sarkalis. Data Kemenkes RI menunjukkan prevalensi LBP di Indonesia sebesar 18%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan usia, sikap kerja, masa kerja dengan keluhan LBP pada pengrajin batik di Batik Semarang 16.

Jenis penelitian ini adalah analitik kuantitatif dengan rancangan kasus *cross sectional*. Menggunakan teknik *Total Sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, lembar penilaian REBA, dan NBM. Data dianalisis menggunakan uji univariat dan uji bivariat dengan uji *chi square*.

Hasil penelitian didapatkan adanya hubungan yang bermakna antara sikap kerja dan keluhan LBP, dengan nilai $PC=9,881$ dengan nilai $p=0,042$ serta $a=0,05$. Terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan LBP, dengan $p=0,016$ dan nilai $PC=8,225$. Terdapat hubungan antara usia dengan keluhan LBP, dengan nilai $p=0,020$ dan $PC=7,811$.

Saran yang diberikan dari penelitian ini untuk pemilik perusahaan agar dapat merancang ulang stasiun kerja supaya pekerja dapat bekerja secara alamiah dan ergonomis. Pekerja disarankan untuk melakukan peregangan tiap 10 menit, atau ketika punggung merasa pegal dan atau panas.

Kata Kunci: sikap kerja, masa kerja, usia, low back pain, pengrajin batik

ABSTRACT

Low Back Pain is a condition with discomfort or acute pain in the fifth lumbar and sarkalis region. Data from the Indonesian Ministry of Health show that LBP prevalence in Indonesia is 18%. The purpose of this study was to determine the association between age, work attitude, and years of service with Low Back Pain (LBP) on batik artisams in Batik Semarang 16.

This type of research is quantitative analytic with cross sectional case design. Using total sampling technique. The instruments used were questionnaire, REBA assessment sheet, and NBM. Data were analyzed using univariate test and bivariate test with chi square test.

The results showed a significant relationship between work attitude and LBP complaints, with a PC value of 9,881 with a value of $p = 0.042$ and $\alpha = 0.05$. There is a significant relationship between work period with LBP complaints, with $p = 0.016$ and PC value = 8.225. There is a relationship between age and LBP complaints, with values $p = 0.020$ and PC = 7.811.

The advice given from this study is for company owners to be able to redesign work stations so that workers can work naturally and ergonomically. Workers are advised to stretch every 10 minutes, or when the back feels sore and or hot.

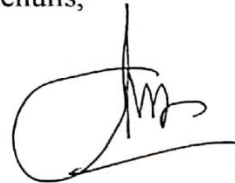
Keywords: *work attitude, years of service, age, low back pain, batik craftsmen*

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Semarang, Desember 2019

Penulis,



Andi Saputra

NIM.6411415149

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Usia, Sikap Kerja, dan Masa Kerja, dengan Keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada Pengrajin Batik di Batik Semarang 16” yang disusun oleh Andi Saputra, NIM 6411415149 telah dipertahankan di hadapan panitia ujian pada Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:

hari, tanggal : Rabu, 12 Februari 2020

tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM A

Panitia Ujian

Ketua,



Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd.
NIP. 196103201984032001

Sekretaris,

Muhammad Azinar, S.KM., M.Kes
NIP. 198205182012121002

Dewan Penguji

Penguji I

Evi Widowati, S.KM., M.Kes.
NIP. 198302062008122003

Tanggal

13 / 20
/ 4

Penguji II

dr. Anik Setyowahyuningsih, M.Kes.
NIP. 197409032006042001

16 / -20
/ 4

Penguji III

Drs. Herry Koesyanto, M.S.
NIP. 195801221986011001

20 / -20
/ 4

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul “Hubungan Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia Terhadap Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Pekerja Batik di Kampung Batik Gedong Semarang”. Penulisan proposal skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Penyusunan proposal skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu, disamping rasa bersyukur yang tak terhingga atas nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT, penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
2. Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes (Epid) selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat.
3. Drs. Herry Koesyanto, M.Sselaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian proposal skripsi.
4. Segenap dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu bermanfaat.
5. Ketua Paguyuban dan pekerja di Kampung Batik Gedong Semarang yang telah membantu dalam penyelesaian proposal skripsi.

6. Kedua orang tua yang saya sayangi dan kasihi yaitu Bapak Supriyanto dan Ibu Sukarti yang memberikan doa dan dukungan dengan ikhlas dan penuh kasih sayang.
7. Rekan-rekan Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Unnes yang telah memberikan dukungan.
8. Semua pihak terlibat dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Saya berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penyusunan proposal skripsi. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan, sehingga pihak pembaca dapat memberikan saran yang membangun agar kekurangan dapat diperbaiki. Akhirnya penulis berharap semoga proposal skripsi ini dapat berguna pada pribadi penulis, almamater, dan masyarakat untuk meningkatkan kualitas kesehatan di masa yang akan datang. Aamiin.

Semarang, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Keaslian Penelitian	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II.....	8
2.1 Landasan Teori	8
2.2 Kerangka Teori	30
BAB III.....	31
3.1 Kerangka Konsep.....	31
3.2 Variabel Penelitian	31
3.3 Hipotesis Penelitian.....	32
3.4 Jenis Dan Rancangan Penelitian	32
3.5 Definisi Operasional Dan Skala Pengukuran Variabel	33
3.6 Populasi Dan Sampel Penelitian	34
3.7 Sumber Data.....	35
3.8 Instrumen Penelitian Dan Teknik Pengambilan Data	36
3.9 Prosedur Penelitian	37

3.10	Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV	.....	40
4.1	GAMBARAN UMUM TEMPAT PENELITIAN	40
4.2	Hasil Penelitian.....	41
BAB V	.....	47
5.1	PEMBAHASAN	47
BAB VI	.....	61
5.1	Simpulan.....	61
6.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	.....	65
LAMPIRAN	.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Karakteristik Jenis Kelamin Responden	41
Tabel 4. 2 Distribusi Risiko Low Back Pain (LBP).....	42
Tabel 4. 3 Distribusi Sikap Kerja.....	42
Tabel 4. 4 Distribusi Masa Kerja	43
Tabel 4. 5 Distribusi Usia.....	43
Tabel 4. 6 Tabulasi Silang Sikap Kerja dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) .	44
Tabel 4. 7 Tabulasi Silang Masa Kerja dengan Keluhan Low Back Pain (LBP)	45
Tabel 4. 8 Tabulasi Silang Usia dengan Keluhan Low Back Pain (LBP).....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	31
Gambar 6 1 Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP.....	62
Gambar 6 2Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP	63
Gambar 6 3Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP	63
Gambar 6 4 Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP	64
Gambar 6 5 Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Pembimbing.....	68
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan, UNNES.....	69
Lampiran 3 Salinan <i>Ethical Clearance</i>	70
Lampiran 4 Surat Bukti Pengambilan Data dari Tempat Penelitian	71
Lampiran 5 Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek.....	72
Lampiran 6 Instrumen Penelitian	76
Lampiran 7 Data Mentah Hasil Penelitian	79
Lampiran 8 Hasil Perhitungan Uji Statistik	88
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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).

Low Back Pain (LBP) merupakan masalah kesehatan yang sangat umum dan merupakan penyebab utama yang memengaruhi kinerja dan kesejahteraan kerja. LBP dikategorikan akut, subakut, dan kronis. Menurut *Global Burden of Disease* (GBD) tahun 2010, *Low Back Pain* (LBP) adalah salah satu penyakit dan cedera beban tertinggi, dengan jumlah rata-rata DALY (*Disability-Adjusted Life Years*) lebih tinggi daripada HIV, cedera di jalan, TB, kanker paru, penyakit paru obstruktif kronik dan komplikasi kelahiran prematur (WHO, 2013).

Menurut GBD (2010), sulit memperkirakan timbulnya LBP karena kejadiannya sudah tinggi pada awal masa dewasa dan gejala cenderung berulang dari waktu ke waktu. LBP akan meningkat dan mencapai puncaknya pada usia 35-55 tahun. Berdasarkan data dari WHO (2013), penderita LBP tertinggi yaitu usia

40-44 tahun dengan jumlah penderita sekitar 7,5 juta dan usia 45-49 tahun dengan jumlah penderita yang hampir sama.

Di dunia, *Low Back Pain* (LBP) meningkat secara substansial karena kerusakan tulang. LBP menjadi penyebab utama pembatasan aktivitas dan absen kerja di sebagian besar dunia, dan menyebabkan beban ekonomi yang sangat besar pada individu, keluarga, komunitas, industri, dan pemerintah. Di Inggris, LBP diidentifikasi sebagai penyebab paling umum kecacatan pada orang dewasa dengan lebih dari 100 juta hari kerja hilang per tahun. Di Amerika Serikat diperkirakan 149 juta hari kerja per tahun hilang karena LBP yang mengakibatkan kerugian antara US \$100 hingga US \$200 miliar per tahun (WHO, 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). Menurut data Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemkes RI), prevalensi LBP di Indonesia sebesar 18% (Kemenkes RI, 2018). Diperkirakan 40% dari penduduk provinsi Jawa Tengah berusia diatas 65 tahun pernah menderita LBP. Prevalensi pada laki-laki 18,2% dan pada wanita 13,6%. Insiden berdasarkan kunjungan pasien ke beberapa rumah sakit di Indonesia berkisar antara 3%-17% (Prayojana, 2016).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hadyan (2015), faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya LBP yaitu faktor individu seperti

usia, jenis kelamin, masa kerja, kebiasaan merokok, dan peningkatan indeks massa tubuh (IMT), juga faktor lingkungan berupa getaran seluruh tubuh, faktor pekerjaan seperti posisi kerja, lama kerja, desain tempat kerja, repetisi, dan faktor gerakan tubuh (Hadyan, 2015). Faktor lain yang juga berhubungan dengan kejadian LBP yaitu postur tubuh seperti posisi duduk, lama duduk, dan kebiasaan mengangkat benda berat (Nurindasari, 2016).

Penelitian mengenai *low back pain* sudah pernah dilakukan oleh Fatoni (2012) sebagai akibat dari sikap kerja dan posisi kerja yang tidak ergonomis, yang tidak signifikan mempengaruhi kejadian LBP yang ditunjukkan oleh nilai $p=0,272$. Penelitian lain tentang LBP yang dilakukan oleh Riningrum (2016), menunjukkan adanya hubungan antara sikap kerja dengan kejadian LBP, dengan $p=0,002$.

Menurut Tarwaka (2004) bahwa masa kerja menyebabkan beban statis yang terus menerus, apabila pekerja tidak memperhatikan faktor-faktor ergonomis, maka akan lebih mudah menimbulkan keluhan LBP. Semakin lama bekerja, semakin tinggi tingkat risiko menderita LBP.

Untuk memenuhi kebutuhan hidup, manusia dituntut untuk bekerja lebih aktif. Namun sering sekali seseorang tidak memperhatikan posisi yang benar ketika menjalankan pekerjaan dan hal tersebut dapat menyebabkan keluhan LBP (Perdani, 2010). Pembuatan batik dilakukan dengan lebih aktif mulai dari posisi duduk, berdiri, mengangkat, dan lain-lain, yang apabila tidak dilakukan dengan benar dapat berisiko menyebabkan LBP (Perdani, 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan 16 September 2019, hasil survey pendahuluan, 10 orang pekerja yang ditemui, 8 diantaranya (80%)

mengeluhkan nyeri punggung bawah dari jumlah total populasi sebanyak 46 dan yang di ambil 36 pekerja. Nyeri punggung bawah yang dialami pekerja utamanya dirasakan setelah membatik. Mayoritas pekerja mengeluh didaerah pinggang yang terasa nyeri, pegal, linu, ngilu dan rasa tidak enak pada daerah punggung bawah. Kondisi tersebut tentunya bisa menurunkan efisiensi, efektivitas kerja serta pekerja merasa tidak nyaman dalam membatik sehingga dapat menyebabkan kesehatan semakin menurun sehingga dapat mempengaruhi produktivitas pekerja.

Dari uraian di atas, maka penulis mengambil judul “Hubungan Usia, Sikap Kerja, dan Masa Kerja dengan Keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada Pengrajin Batik di Batik Semarang 16”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah hubungan antara usia dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada pengrajin batik di Batik Semarang 16?
2. Adakah hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada pengrajin batik di Batik Semarang 16?
3. Adakah hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada pengrajin batik di Batik Semarang 16?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hubungan antara usia dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada pengrajin batik di Batik Semarang 16.
2. Mengetahui hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada pengrajin batik di Batik Semarang 16.

3. Mengetahui hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada pengrajin batik di Batik Semarang 16.

1.4 Manfaat

1.4.1 Untuk Pengrajin Batik di Batik Semarang 16

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai hubungan usia, sikap kerja, dan masa kerja dengan keluhan LBP pada pengrajin batik di Batik Semarang 16.

1.4.2 Untuk Instansi Terkait

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dalam menentukan rencana yang akan dilakukan untuk mengurangi keluhan LBP pada pengrajin batik di Batik Semarang 16

1.4.3 Untuk Mahasiswa Ilmu Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk penelitian yang berkaitan dengan hubungan usia, sikap kerja, dan masa kerja, dengan keluhan LBP pada pengrajin batik, serta sebagai data dasar bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

1.4.4 Untuk Peneliti

Dapat menambah pengetahuan mengenai hubungan usia, sikap kerja, dan masa kerja dengan keluhan LBP pada pengrajin batik.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Amalia Riza Umami (Umami, 2014)	Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (<i>Low Back Pain</i>) pada Pekerja Batik Tulis	<i>Cross sectional</i>	Usia, masa kerja, status gizi, sikap kerja duduk, kebiasaan olahraga	Terdapat hubungan signifikan antara usia (0,031), masa kerja (0,00), status gizi (0,03), sikap kerja duduk (0,001) dengan keluhan nyeri punggung bawah dan tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga (0,201) dengan keluhan nyeri punggung bawah.
2	Siti Harwanti (Harwanti, 2016)	Pengaruh Posisi Kerja Ergonomi terhadap <i>Low Back Pain</i> (LBP) pada Pekerja Batik di Kauman Sokaraja	Eksperimen tal	Ergonomi posisi kerja	Tidak ada pengaruh ergonomi posisi kerja terhadap LBP sebelum dan sesudah menggunakan model posisi kerja ergonomik pada hari pertama dengan nilai $p=0,001$, hari ke dua nilai $p=0,000$, hari ke tiga $p=0,000$.
3	Putri Sahara Harahap (Harahap, 2018)	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back	<i>Cross Sectional</i>	Posisi kerja, masa kerja, durasi kerja, usia.	Ada hubungan antara posisi kerjaa($p=0,007$) dan masa kerja ($p=0,04$) dengan keluhan LBP. Tidak ada hubungan antara durasi kerja

Pain (LBP) pada Pekerja Pengrajin Batik Tulis di Kecamata n Pelayanga n Kota Jambi Tahun 2018	(p=0,272) dan usia (p=0,593) dengan keluhan LBP pada pengrajin batik tulis.
--	--

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya.
2. Waktu penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian dilakukan pada pengrajin batik di Batik Semarang 16.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2019-Maret 2020.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Kajian yang diteliti termasuk dalam ilmu kesehatan masyarakat khususnya kesehatan dan keselamatan kerja yang membahas mengenai hubungan usia, sikap kerja, dan masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada pengrajin batik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pekerja

Menurut UU RI No. 13 Tahun 2003 disebutkan bahwa pekerja beda dengan tenaga kerja. Pekerja/buruh adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain. Sedangkan tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat.

Berdasarkan ketentuan Pasal 50 UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, disebutkan bahwa hubungan kerja terjadi karena adanya perjanjian kerja antara pengusaha dan pekerja/buruh. Dalam hukum perburuhan ada beberapa bentuk hubungan kerja, yaitu hubungan kerja sektor formal dan hubungan kerja sektor informal. Hubungan kerja sektor formal yaitu hubungan kerja yang terjalin antara pengusaha dan pekerja berdasarkan perjanjian kerja baik untuk waktu tertentu maupun waktu tidak tertentu yang mengandung unsur kepercayaan, upah, dan perintah. Sedangkan hubungan kerja informal yaitu hubungan kerja yang terjadi antara pekerja dan orang perseorangan atau beberapa orang yang melakukan usaha bersama yang tidak berbadan hukum atas dasar saling percaya dan sepakat dengan menerima upah dan atau imbalan atau bagi hasil.

2.1.2 Faktor Risiko *Low Back Pain* (LBP)

Faktor risiko adalah setiap paparan terhadap individu yang berkaitan dengan meningkatnya kecenderungan terjadinya penyakit (Pradono, 2003).

Menurut Tarwaka (2010), faktor-faktor risiko terjadinya *low back pain* yaitu faktor individu, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan.

2.1.2.1 Faktor Individu

Faktor individu dari risiko terjadinya LBP yaitu usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan merokok, riwayat pendidikan, aktivitas kerja, dan riwayat trauma.

2.1.2.1.1 Usia

Usia merupakan jumlah tahun yang dihitung mulai dari responden lahir sampai saat pengumpulan data dilakukan. Umumnya keluhan otot mulai dirasakan pada usia kerja atau produktif yaitu 25-65 tahun. Keluhan awal biasanya mulai dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi pada usia tersebut, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan dan nyeri otot meningkat. Pada saat umur mencapai 60 tahun rata-rata kekuatan otot akan menurun hingga sampai 20% (Tarwaka, 2010).

Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala LBP (Andini, 2015).

2.1.2.1.2 Jenis Kelamin

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), jenis kelamin mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Hal ini terjadi karena

secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria. Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap risiko keluhan otot skeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis keluhan sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot (Tarwaka, 2010).

Menurut Budiono (2003) dalam Riningrum (2016) menyebutkan bahwa laki-laki dan wanita bekerja dalam kemampuan fisiknya. Kekuatan fisik tubuh wanita rata-rata $\frac{2}{3}$ dari pria. Hal tersebut disebabkan karena wanita mengalami siklus biologi seperti haid, kehamilan, nifas, menyusui, dan lain-lain.

Berdasarkan penelitian Yang. H (2016) menyatakan bahwa pekerja perempuan atau yang lebih tua berisiko lebih tinggi mengalami nyeri punggung bawah. Peneliti menemukan hubungan yang signifikan antara nyeri punggung bawah dan faktor psikososial, termasuk ketidakseimbangan pekerjaan-keluarga (OR=1,27, CI=1,15-1,41), paparan pekerjaan (OR=1,39, CI=1,25-1,55), dan ketidakamanan kerja (OR=1,44, CI=1,24-1,67). Wanita yang bekerja 41–45 jam per minggu dan pekerja muda yang bekerja lebih dari 60 jam per minggu mempunyai risiko nyeri punggung bawah.

2.1.2.1.3 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Menurut Departemen Kesehatan RI (2011), IMT merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Berat badan kurang dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan risiko terhadap penyakit degeneratif. Dengan IMT akan

diketahui apakah berat badan seseorang dinyatakan normal, kurus, atau gemuk. Penggunaan IMT hanya untuk orang dewasa berumur >18 tahun dan tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan. Untuk menghitung IMT, digunakan rumus sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Sumber: (Departemen Kesehatan, 2011).

Batas ambang IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Kategori Indeks Massa Tubuh

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0-18,4
Normal		18,5-25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1-27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Sumber: (Departemen Kesehatan, 2011).

Batas ambang IMT ditentukan dengan merujuk ketentuan FAO/WHO, yang membedakan batas ambang untuk laki-laki dan perempuan. Disebutkan bahwa batas ambang normal untuk laki-laki adalah 20,1-25,0 dan untuk perempuan adalah 18,7-23,8 (Departemen Kesehatan, 2011).

Pada penelitian Purnamasari (2010), menyebutkan bahwa *overweight* dapat meningkatkan risiko 5 kali terjadinya LBP dibanding orang yang memiliki berat badan ideal. Hal ini karena ketika berat badan bertambah, tulang belakang akan tertekan untuk menerima beban yang membebani tersebut sehingga mengakibatkan mudahnya terjadi kerusakan dan bahaya pada struktur tulang belakang.

2.1.2.1.4 Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok akan dapat menurunkan kapasitas paru-paru yang diakibatkan adanya kandungan karbonmonoksida sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun dan sebagai akibatnya tingkat kesegaran menurun. Apabila yang bersangkutan melakukan tugas yang menuntut pengerahan tenaga maka akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi penumpukan asam laktat, dan akhirnya timbul nyeri otot (Tarwaka, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Meilani (2015), faktor risiko yang signifikan terhadap nyeri punggung bawah adalah kebiasaan merokok. Kecenderungan untuk mengalami nyeri punggung bawah pada responden yang merokok adalah 1,348 kali lipat apabila dibandingkan dengan responden yang tidak merokok.

2.1.2.1.5 Riwayat Pendidikan

Pendidikan terakhir pekerja menunjukkan pengetahuannya dalam melakukan pekerjaan dengan postur yang tepat. Pendidikan seseorang menunjukkan tingkat pendidikan yang diterima oleh orang tersebut. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin banyak pengetahuan yang didapatkan (Andini, 2015).

2.1.2.1.6 Aktivitas Fisik

Pola hidup yang tidak aktif merupakan faktor risiko terjadinya berbagai keluhan dan penyakit, termasuk di dalamnya LBP. Aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan aktivitas otot pada periode waktu tertentu. Aktivitas fisik dikatakan teratur ketika dilakukan minimal 3 kali

dalam seminggu. Selain itu, di dalam aktivitas fisik juga dilakukan *stretching* guna meregangkan otot-otot yang sudah digunakan dalam jangka waktu tertentu. Kurangnya aktivitas fisik dapat menurunkan suplai oksigen ke dalam otot sehingga dapat menyebabkan adanya keluhan otot. Pada umumnya, keluhan otot lebih jarang ditemukan pada seseorang yang dalam aktivitas kesehariannya mempunyai cukup waktu untuk istirahat dan melakukan aktivitas yang cukup (Tarwaka, 2004).

2.1.2.1.7 Riwayat Trauma

Postur yang bervariasi dan abnormalitas kelengkungan tulang belakang merupakan salah satu faktor risiko adanya keluhan LBP. Orang dengan kasus *spondylolisthesis* akan lebih berisiko LBP pada jenis pekerjaan yang berat, tetapi kondisi seperti ini sangat langka. Kelainan secara struktural seperti *spina bifida occulta* dan jumlah ruas tulang belakang yang abnormal tidak memiliki konsekuensi (Andini, 2015).

Riwayat terjadinya trauma pada tulang belakang juga merupakan faktor risiko terjadinya LBP karena trauma akan merusak struktur tulang belakang yang dapat mengakibatkan nyeri yang terus menerus (Andini, 2015).

2.1.2.2 Faktor Pekerjaan

Menurut Tarwaka (2011), faktor pekerjaan yang berisiko menimbulkan LBP yaitu masa kerja, lama kerja, beban kerja, sikap kerja, repetisi, dan *manual material handling*.

2.1.2.2.1 Masa Kerja

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja di suatu tempat mulai dari awal bekerja hingga penelitian dilakukan. Masa kerja dapat mempengaruhi baik kinerja positif maupun negatif. Akan memberi pengaruh positif pada kinerja personal karena pengalaman dalam melaksanakan tugasnya semakin bertambah. Sebaliknya akan memberi pengaruh negatif apabila semakin bertambahnya masa kerja maka akan muncul kebiasaan pada tenaga kerja dan akhirnya mempengaruhi masalah keluhan otot (Suma'mur, 2014).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, masa kerja adalah jangka waktu orang sudah bekerja (pada suatu kantor, badan, dan sebagaimana). Pendapat lain menyebutkan, masa kerja adalah jangka waktu orang sudah bekerja dari pertama mulai masuk hingga sekarang masih bekerja. Masa kerja dapat diartikan sebagai sepenggal waktu yang agak lama dimana seorang tenaga kerja masuk dalam suatu wilayah tempat usaha sampai batas waktu tertentu (Suma'mur, Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES), 2009).

Menurut Sunarto (2005) dalam Hadyan (2017), menyebutkan bahwa seseorang yang bekerja lebih dari 5 tahun akan meningkatkan risiko terjadinya LBP dibandingkan dengan pekerja yang masa kerjanya kurang dari 5 tahun. Hal ini disebabkan karena seseorang dengan masa kerja lebih lama akan semakin lama terkena paparan faktor risiko dan juga mengakibatkan rongga diskus menyempit secara permanen serta mengakibatkan degenerasi tulang belakang yang juga dipengaruhi oleh peningkatan usia kerja.

2.1.2.2.2 Lama Kerja

Menurut UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, lamanya seseorang melakukan pekerjaan yaitu selama 7 jam dalam satu hari, 40 jam dalam

satu minggu untuk 6 hari kerja dalam satu minggu. Sedangkan untuk waktu kerja 5 hari dalam satu minggu sebaiknya 8 jam dalam 1 hari dan 40 jam dalam satu minggu. Jam lembur yang diterapkan sebaiknya 3 jam dalam satu hari atau 14 jam dalam satu minggu, untuk jam istirahat yaitu sekurang-kurangnya setengah jam setelah bekerja 4 jam.

Lama kerja mendukung mendukung timbulnya LBP karena apabila postur janggal yang berlangsung secara terus menerus maka akan menjadi pembebanan pada bagian lumbal (Sulaeman, 2015).

2.1.2.2.3 Beban Kerja

Menurut Meshkati (1988) beban kerja dapat didefinisikan sebagai suatu perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi. Sedangkan menurut Hart & Staveland (1988) beban kerja merupakan sesuatu yang muncul dari interaksi antara tuntutan tugas-tugas lingkungan kerja dimana digunakan sebagai tempat kerja, keterampilan, perilaku dan persepsi dari pekerja (Tarwaka, 2010).

Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi memungkinkan pemakaian energi yang berlebihan dan terjadi *overstress*, sebaliknya intensitas pembebanan yang terlalu rendah memungkinkan rasa bosan dan kejenuhan atau *understress*. Pada umumnya tingkat intensitas pembebanan kerja yang optimum akan dapat dicapai, apabila tidak ada tekanan dan ketegangan yang berlebihan baik secara fisik maupun mental. Yang dimaksud dengan tekanan di sini adalah berkenaan dengan beberapa aspek dari aktivitas manusia, tugas-tugas, organisasi, dan dari

lingkungan yang terjadi akibat adanya reaksi individu pekerja karena tidak mendapatkan keinginan yang sesuai (Tarwaka, 2010).

Kerja fisik adalah kerja yang memerlukan energi fisik pada otot manusia yang akan berfungsi sebagai sumber tenaga. Kerja fisik disebut juga *manual operation*. Berat ringannya beban kerja yang diterima seseorang dapat digunakan untuk menentukan berapa lama seorang tenaga kerja dapat melakukan aktivitas pekerjaannya. Dimana semakin berat beban kerja, maka akan semakin pendek waktu kerja seseorang untuk bekerja tanpa kelebihan dan gangguan fisiologi yang berarti atau sebaiknya (Tarwaka, 2010).

2.1.2.2.4 Sikap Kerja

Sikap kerja alamiah adalah sikap kerja posisi bagian-bagian tubuh menjauhi posisi alamiah, misalnya pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat dan sebagainya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan sistem muskuloskeletal. Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan dari tugas, alat kerja dan stasiun kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja (Tarwaka, 2010).

Sikap tubuh dan cara kerja yang tidak benar atau melebihi kemampuan dapat menyebabkan nyeri punggung bawah atau *low back pain*. Pekerjaan yang dapat menyebabkan LBP adalah pekerjaan yang dilakukan dengan posisi tubuh yang tidak alami atau dipaksakan (Suma'mur, 2014).

Di Indonesia, sikap kerja tidak alamiah ini lebih banyak disebabkan oleh adanya ketidaksesuaian antara dimensi alat dan stasiun kerja dengan ukuran tubuh

pekerja. Sebagai negara berkembang, sampai saat ini Indonesia masih tergantung pada perkembangan teknologi negara-negara maju, khususnya dalam pengadaan peralatan industri. Mengingat bahwa dimensi peralatan tersebut didesain tidak berdasarkan ukuran tubuh orang Indonesia, maka pada saat pekerja Indonesia harus mengoperasikan peralatan tersebut, terjadilah sikap kerja tidak alamiah. Sebagai contoh, pengoperasian mesin-mesin produksi di suatu pabrik yang diimpor dari Amerika dan Eropa akan menjadi masalah bagi sebagian besar pekerja kita. Hal tersebut disebabkan karena negara pengekspor di dalam mendesain mesin-mesin tersebut hanya didasarkan pada antropometri dari populasi pekerja negara yang bersangkutan, yang pada kenyataannya ukuran tubuhnya lebih besar dari pekerjakita. Sudah dapat dipastikan, bahwa kondisi tersebut akan menyebabkan sikap paksa pada waktu pekerja mengoperasikan mesin. Apabila hal ini terjadi dalam kurun waktu yang lama, maka akan terjadi akumulasi keluhan yang pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya cedera otot (Tarwaka, 2004).

Sikap kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kelelahan dan cedera pada otot. Sikap kerja yang tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah. Misalkan saat melakukan pergerakan tangan terangkat, maka semakin jauh bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal (Tarwaka, 2014).

Terdapat 3 macam sikap dalam bekerja, yaitu:

2.1.2.2.4.1 Sikap Kerja Duduk

Ukuran tubuh yang penting adalah tinggi duduk, panjang lengan atas, panjang lengan bawah dan tangan, jarak lekuk lutut dan garis punggung, serta jarak lekuk lutut dan telapak kaki. Posisi duduk pada otot rangka (*musculoskeletal*) dan tulang belakang terutama pada pinggang harus dapat ditahan oleh sandaran kursi agar terhindar dari nyeri dan cepat lelah (Santoso, 2004).

Pada posisi duduk, tekanan tulang belakang akan meningkat dibanding berdiri atau berbaring, jika posisi duduk tidak benar. Tekanan posisi tidak duduk 100%, maka tekanan akan meningkat menjadi 140% bila sikap duduk tegang dan kaku, dan tekanan akan meningkat menjadi 190% apabila saat duduk dilakukan membungkuk ke depan (Santoso, 2004).

2.1.2.2.4.2 Sikap Kerja Berdiri

Sikap kerja berdiri merupakan salah satu sikap kerja yang sering dilakukan ketika melakukan sesuatu. Berat tubuh manusia akan ditopang oleh satu ataupun kedua kaki ketika melakukan posisi berdiri. Aliran beban berat tubuh mengalir pada kedua kaki menuju tanah. Hal ini disebabkan oleh faktor gaya gravitasi bumi. Kestabilan tubuh ketika posisi berdiri dipengaruhi posisi kedua kaki. Kaki yang sejajar lurus dengan jarak sesuai dengan tulang pinggul akan menjaga tubuh dari tergelincir. Selain itu perlu menjaga kelurusan antara anggota bagian atas dengan anggota bagian bawah (Riningrum, 2016).

Sikap kerja berdiri merupakan sikap kerja yang posisi tulang belakang vertikal dan berat badan tertumpu secara seimbang pada dua kaki. Bekerja dengan posisi berdiri terus menerus sangat mungkin akan terjadi penumpukan darah dan

berbagai cairan tubuh pada kaki dan hal ini akan bertumbuh bila berbagai bentuk dan ukuran sepatu yang tidak sesuai. Sikap kerja berdiri dapat menimbulkan keluhan subjektif dan juga kelelahan bila sikap kerja ini tidak dilakukan bergantian dengan sikap kerja duduk (Riningrum, 2016).

2.1.2.2.4.3 Sikap Kerja Membungkuk

Salah satu sikap kerja yang tidak nyaman untuk diterapkan dalam pekerjaan adalah membungkuk. Posisi ini tidak menjaga kestabilan tubuh ketika bekerja. Pekerja mengalami keluhan nyeri pada bagian punggung bagian bawah (*low back pain*) bila dilakukan secara berulang dan periode yang cukup lama. Pada saat membungkuk tulang punggung bergerak ke sisi depan tubuh. Otot bagian perut dan sisi depan *invertebratal disk* pada bagian lumbar mengalami penekanan. Pada bagian ligamen sisi belakang dari *invertebratal disk* justru mengalami peregangan atau pelenturan. Kondisi ini akan menyebabkan rasa nyeri pada punggung bagian bawah. Bila sikap kerja ini dilakukan dengan beban pengangkatan yang berat dapat menimbulkan *slipped disk*, yaitu rusaknya bagian *invertebratal disk* akibat kelebihan beban pengangkatan (Riningrum, 2016).

2.1.2.2.5 Repetisi

Repetisi merupakan gerakan tubuh yang dihitung berapa kali sama atau pola gerak yang sama selama periode waktu tertentu, misalnya satu menit. Terdapat 3 kategori untuk repetisi yaitu rendah apabila gerakan berulang dilakukan kurang dari atau 10 kali per menit, sedang apabila gerakan berulang dilakukan 11-20 kali per menit, dan tinggi apabila gerakan berulang dilakukan lebih dari 20 kali per menit. Repetisi adalah aktivitas yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membelah kayu, dan mengangkat barang.

Pekerjaan repetisi dapat menyebabkan nyeri akibat akumulasi sisa metabolisme dalam otot. Otot akan melemah dan spasme yang biasa terjadi pada tangan atau lengan bawah ketika melakukan kegiatan berulang, gerakan yang kasar dan kuat termasuk pekerjaan yang berisiko tinggi (Tarwaka, 2010).

Ketika bergerak otot dan tendon bekerja dengan memendek dan memanjang. Peradangan pada tendon dan ligamen sangat mungkin terjadi jika gerakan yang dilakukan berulang secara terus menerus tanpa istirahat yang cukup (Iridiastadi, 2014).

2.1.2.2.6 *Manual Material Handling*

Pengertian pemindahan bahan secara manual (MMH), menurut *American Material Handling Society* bahwa *material handling* dinyatakan sebagai seni dan ilmu yang meliputi penanganan (*handling*), pemindahan (*moving*), pengepakan (*packing*), penyimpanan (*storing*), dan pengawasan (*controlling*), dari material dengan segala bentuknya (Mas'adah, 2009).

Beban pada tulang belakang bertambah dari atas ke bawah dan tersebar pada ruas-ruas tulang belakang. Diantara ruas-ruas tulang belakang terdapat lempeng-lempeng yang memberikan sifat lentur pada tulang belakang. Pada pekerjaan MMH yang berat, cara yang salah dengan pembebanan yang tiba-tiba dapat menyebabkan robeknya bagian luar lempeng. Keadaan ini akan menyebabkan bagian dalam dari lempeng menonjol keluar serta menekan saraf-saraf di sekitarnya. Hal ini merupakan penyebab dari keluhan sakit pinggang dan kelumpuhan (Anies, 2005).

2.1.2.3 Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang berisiko menimbulkan LBP yaitu faktor ergonomi, faktor mental dan psikologis, kepuasan kerja, dan stres kerja.

2.1.2.3.1 Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk menyetarakan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik. Secara umum, tujuan dari penerapan ergonomi adalah (1) meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, mengupayakan promosi dan kepuasan kerja; (2) meningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kualitas kontak sosial, mengelola dan mengkoordinir kerja secara tepat guna dan meningkatkan jaminan sosial baik selama kurun waktu usia produktif maupun setelah tidak produktif; (3) menciptakan keseimbangan rasional antara berbagai aspek yaitu aspek teknis, ekonomis, antropometris, antropologis dan budaya dari setiap sistem kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi (Tarwaka, 2004).

Di tempat kerja, banyak peralatan kerja yang kurang sesuai secara ergonomis dengan tenaga kerja yang mengoperasikan. Sebagian karena peralatan tersebut didesain untuk ukuran tenaga kerja luar negeri tempat alat tersebut didatangkan. Tanpa penyesuaian ergonomis, dalam hal produktivitas, akan terjadi penurunan yang berarti. Demikian pula berbagai penyakit serta kecelakaan akibat

kerja yang dianggap sebagai kesalahan faktor manusia, ternyata banyak andil dari ketidaksesuaian ergonomis tersebut. Ketidaksesuaian antara manusia dan alat akan mengakibatkan kelelahan dan berbagai keluhan yang sangat menunjang kecelakaan akibat kerja. Pembetulan peralatan dan lingkungan kerja untuk menuju penyesuaian ergonomis sulit dilakukan secara tambal sulam seharusnya hal ini menjadi pertimbangan sejak perencanaan (Anies, 2005).

2.1.2.3.2 Mental dan Psikologis

Faktor ini merupakan reaksi mental dan kejiwaan terhadap suasana kerja, hubungan antara pengusaha dan tenaga kerja, struktur dan prosedur organisasi pelaksanaan kerja dan lain-lain (Tarwaka, 2010).

2.1.2.3.3 Kepuasan Kerja

Kepuasan kerja menurut Martoyo (1994) dalam Suhaji (2016), pada dasarnya keadaan emosional karyawan dimana terjadi ataupun tidak terjadi titik temu antara nilai balas jasa kerja karyawan dari perusahaan/organisasi dengan tingkat nilai balas jasa yang menang diinginkan oleh karyawan yang bersangkutan. Kepuasan sebenarnya merupakan keadaan yang sifatnya subyektif yang merupakan hasil kesimpulan yang didasarkan pada suatu perbandingan mengenai apa yang diterima pegawai dari pekerjaannya dibandingkan dengan yang diharapkan, diinginkan, dan dipikirkannya sebagai hal yang pantas atau berhak atasnya.

Menurut penelitian Bergenudd dan Nilsson (1988) pekerja yang tidak puas dengan pekerjaan sekarang tempat kerja situasi sosial mempunyai angka kejadian nyeri punggung bawah yang lebih tinggi. Pekerja yang menyatakan bahwa mereka

nyaris tidak pernah menikmati pekerjaan mereka 2,5 kali lebih mungkin untuk melaporkan cedera punggung dibandingkan pekerja yang hampir selalu menikmati tugas pekerjaan mereka. Pegawai dengan hasil evaluasi buruk dari atasan langsung tampak mempunyai risiko lebih besar terhadap cedera punggung dengan biaya lebih tinggi (Jeyaratnam, 2010).

2.1.2.3.4 Stres Kerja

Stres dapat diartikan sebagai suatu persepsi akan adanya ancaman atau tantangan yang menggerakkan, menyiagakan atau membuat aktif dirinya. Pekerja dapat merasakan lingkungan kerjanya sebagai suatu ancaman atau suatu tantangan, dimana ia merasa belum pasti dapat menghadapinya dengan berhasil. Secara umum dapat dikatakan apabila seseorang dihadapinya pada pekerjaan yang melampaui kemampuan individu tersebut, individu yang bersangkutan mengalami stres kerja (Anies, 2005).

Sumber-sumber di lingkungan kerja yang dapat menimbulkan stres psikologis yaitu ruangan kerja fisik yang kurang baik, beban kerja terlalu berat, tempo kerja yang terlalu cepat, pekerjaan terlalu sederhana, konflik peran, hubungan dengan atasan maupun dengan teman kurang baik serta iklim organisasi yang kurang menyenangkan. Gejala psikologisnya dapat berupa kecemasan, ketegangan, mudah marah, dan tersinggung. Untuk gejala fisik dapat berupa peningkatan detak jantung dan tekanan darah. Biasanya dirasakan oleh pekerja tersebut adalah berdebar-debar, sakit kepala, mual dan sebagainya (Anies, 2005).

2.1.3 Keluhan *Low Back Pain*

2.1.3.1 Definisi *Low Back Pain*

Low Back Pain (LBP) atau Nyeri Punggung Bawah (NPB) adalah nyeri yang terbatas pada regio lumbar, tetapi gejalanya lebih merata dan tidak hanya terbatas pada satu radik saraf, namun secara luas berasal dari diskus intervertebral lumbar (Dachlan, 2009). Pendapat lain menyebutkan, LBP yaitu suatu keadaan dengan rasa tidak nyaman atau nyeri akut pada daerah ruas lumbalis kelima dan sarkalis (L5-S1). *Work-Related Low Back Pain* adalah rasa nyeri dalam konteks pekerjaan dan secara klinis mungkin disebabkan oleh pekerjaan atau dapat diperburuk oleh aktifitas pekerjaan (Wahab, 2019).

LBP bukanlah penyakit atau entitas diagnostik tetapi lebih mengacu pada rasa sakit dari area tubuh yang diderita begitu sering sehingga menjadi paradigma respon terhadap rangsangan eksternal dan internal (Ehrlich, 2003)

Pelayanan kesehatan profesional pada LBP diperkirakan memiliki tingkat keyakinan penghindaran rasa takut yang lebih tinggi saat mengalami kecacatan terkait LBP yang tinggi dan tingkat yang lebih rendah untuk menghindari rasa takut (Tan et al, 2014).

2.1.3.2 Klasifikasi *Low Back Pain*

2.1.3.2.1 Berdasar Perjalanan Klinis

Berdasarkan perjalanan klinisnya, LBP di kategorikan atas akut, subakut, dan kronis (Kemenkes RI, 2018).

2.1.3.2.2 LBP Akut

LBP akut merupakan nyeri yang timbul selama enam minggu atau kurang. Hal ini ditandai dengan rasa nyeri yang menyerang secara tiba-tiba dan rentang waktu hanya sebentar, antara beberapa hari sampai beberapa minggu. Rasa nyeri ini dapat hilang atau sembuh (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.3 LBP Subakut

LBP subakut merupakan nyeri yang dirasakan selama enam sampai dengan dua belas minggu (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4 LBP Kronik

LBP kronik merupakan nyeri yang timbul lebih dari dua belas minggu (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.1 *Nyeri Punggung Lokal*

Nyeri punggung lokal merupakan jenis nyeri yang biasanya terletak di garis tengah dengan radiasi ke kanan dan ke kiri. Nyeri ini dapat berasal dari bagian-bagian di bawahnya seperti fasia, otot-otot paraspinal, korpus vertebra, sendi dan ligamen. Nyeri biasanya menetap atau hilang timbul, pada saat berubah posisi nyeri dapat berkurang ataupun bertambah dan punggung nyeri apabila dipegang (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.2 *Iritasi pada Radiks*

Iritasi pada radiks ini disebabkan karena terjadi proses desak ruang, maksudnya ialah ruang-ruang yang terdapat di foramen vertebra atau ruang-ruang yang terletak di dalam kanalis vertebra ini mengalami desakan antar ruang,

sehingga akibat dari desakan tersebut menyebabkan iritasi pada radiks dan timbullah sensai nyeri (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.3 *Nyeri Rujukan Somatis*

Nyeri rujukan somatis merupakan nyeri yang disebabkan karena iritasi pada serabut-serabut sensoris di permukaan yang dapat dirasakan lebih dalam pada dermatom yang bersangkutan. Dan juga sebaliknya, iritasi di bagian-bagian dalam dapat dirasakan di bagian lebih superfisial (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.4 *Nyeri Rujukan Viserosomatis*

Nyeri rujukan *viserosomatis* merupakan nyeri yang disebabkan karena adanya gangguan pada alat-alat *retroperitoneumintraabdomen* atau dalam ruangan panggul yang dapat dirasakan di daerah pinggang (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.5 *Nyeri Karena Iskemia*

Nyeri karena iskemia merupakan nyeri yang dapat disebabkan karena adanya penyumbatan pada percabangan aorta ataupun percabangan arteri iliaka komunis. Rasa nyeri ini dirasakan seperti rassa nyeri pada klaudikasio intermittens yang dapat dirasakan di pinggang bawah, di gluteus atau menjalar ke paha (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.6 *Nyeri Psikogen*

Nyeri psikogen merupakan nyeri yang memiliki sakitnya sangat berlebihan dan tidak sesuai dengan distribusi saraf dan dermatom sehingga menimbulkkan reaksi wajah yang sering berlebihan (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.7 LBP Spondilogenik

Nyeri *spondilogenik* merupakan suatu sensasi nyeri yang disebabkan karena adanya kelainan pada vertebra, sendi dan jaringan lunaknya. Misalkan seperti spondilosis, osteoma, osteoporosis, dan nyeri punggung miofasial (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.8 LBP Viseronik

Nyeri *viseronik* merupakan suatu sensasi nyeri yang disebabkan karena adanya kelainan pada organ dalam, misalnya kelainan ginjal, kelainan ginekologik dan tumor retroperitoneal (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.9 LBP Vaskulogenik

Nyeri *vaskulogenik* merupakan suatu sensasi nyeri yang disebabkan karena adanya kelainan pembuluh darah, misalnya pada aneurisma dan gangguan peredaran darah (Wijayanti, 2017).

2.1.3.2.4.10 LBP Psikologienik

Nyeri *psikogenik* merupakan suatu sensasi yang timbul karena adanya gangguan psikis seperti neurosis, ansietas dan depresi (Wijayanti, 2017).

2.1.4 Tanda dan Gejala LBP

Menurut Dachlan (2009), pada umumnya keluhan LBP sangat beragam, tergantung dari patofisiologi, perubahan biokimia atau biomekanik dalam diskus intervertebralis. Pola patofisiologi yang serupa dapat menyebabkan sindrom yang berbeda dari masing-masing orang. Sindrom nyeri muskuloskeletal yang dapat menyebabkan *low back pain* termasuk sindrom *miofasial* dan *fibromialgia*. Nyeri miofasial khas ditandai oleh nyeri yang menekan ke seluruh daerah yang

bersangkutan (*trigger points*), kehilangan ruang gerak kelompok otot yang tersangkut (*loss of range of motion*) dan nyeri *radikuler* yang terbatas pada saraf tepi. Keluhan nyeri sering hilang bila kelompok otot tersebut diregangkan. *Fibromialgia* mengakibatkan nyeri yang menekan ke daerah punggung bawah, kekakuan, rasa lelah, dan nyeri otot.

Gejala nyeri punggung dapat sangat berbeda dari satu orang ke orang lain. Gejala-gejala tersebut meliputi rasa kaku pada daerah punggung, nyeri, rasa baal (mati rasa), kelemahan, kesemutan di sertai perasaan tertusuk (Riningrum, 2016).

2.1.7.1 Etiologi LBP

Umumnya nyeri punggung bawah disebabkan oleh salah satu dari berbagai masalah muskuloskeletal. Nyeri terjadi akibat gangguan muskuloskeletal dapat dipengaruhi oleh aktifitas sebagai berikut:

1. Regangan lumbosakral akut.
2. Ketidakstabilan ligament lumbosakral dan kelemahan otot.
3. Osteoartritis tulang belakang.
4. Masalah diskus intervertebralis.
5. Perbedaan panjang tungkai.
6. Pada lansia: akibat fraktur tulang belakang, osteoporosis atau metastasis tulang.
7. Penyebab lain, seperti gangguan ginjal, masalah pelvis, tumor retroperitoneal, aneurisma abdominal, dan masalah psikosomatik (Nurindasari, 2016).

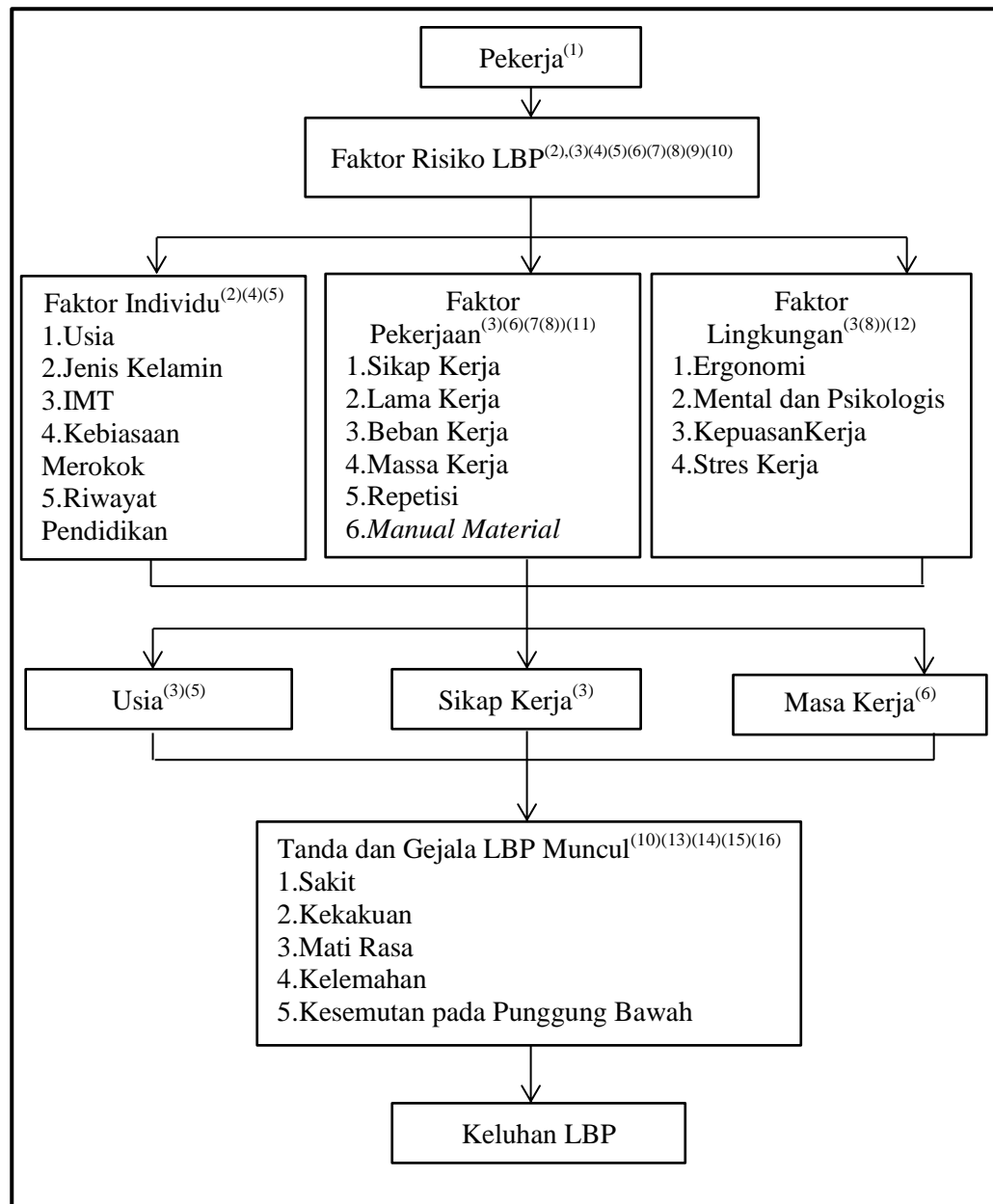
Menurut Fitriani dalam Nurindasari (2016), gerakan pinggang berlebih atau tidak benar (mengangkat beban berat tiap kali, terpapar getaran untuk waktu

yang lama), ke-celakaan atau patah, degenerasi tulang belakang karena penuaan, infeksi, tumor, kegemukan, otot tegang atau kram, keseleo atau terkilir, otot atau ligament sobek, masalah sendi, merokok, penyakit lain (osteoarthritis, spondylitis) merupakan penyebab terjadinya Low Back Pain.

Selain itu, beberapa pekerjaan yang mengharuskan berdiri dan duduk dalam waktu yang lama juga dapat mengakibatkan terjadinya LBP. Kehamilan dan obesitas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya LBP akibat pengaruh gaya berat. Hal ini disebabkan terjadinya penekanan pada tulang belakang akibat penumpukan lemak, kelainan postur tubuh dan kelemahan otot (Sitepu, 2015).

LBP paling banyak dengan atau tanpa nyeri radikuler atau neurogenic klaudikasio tidak memerlukan pencitraan diagnostik segera dan dapat dikelola dalam perawatan primer (Traeger, 2017).

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : (1)(UU RINo.23Tahun2003); (2)(Pradono,2003); (3)(Tarwaka,2010); (4)(Departemen Kesehatan,2011); (5)(Andini,2015); (6)(Suma'mur,2014); (7)(Sulaeman,2015); (8)(Anies,2005); (9)(Susanto,2004); (10)(Riningrum,2016); (11)(Mas'idah,2009); (12)(Jeyaratnam,2010); (13)(Dachlan,2009); (14)Nuridasari,2016; (15)Sitepu,2015; (16)Traeger,2017.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP), dengan nilai $p = 0,042$.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) dengan nilai $p = 0,016$.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) dengan nilai $p = 0,020$.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti memberikan saran sebagai bahan masukan sebagai berikut:

6.2.1 Pemilik Batik Semarang 16

Diharapkan pemilik Batik Semarang 16 lebih memperhatikan kesehatan pekerjanya serta memberikan intervensi terkait keluhan *Low Back Pain* (LPB) yang dirasakan oleh pengrajin batik. Intervensi yang dapat dilakukan oleh pemilik batik yaitu dengan melakukan perancangan ulang stasiun kerja dengan desain yang sesuai dengan ukuran antropometri pengrajin batik dan menambahkan bantalan pada kursi. Dari hasil perancangan ulang stasiun kerja diharapkan

pengrajin batik dapat bekerja secara alamiah dan ergonomis agar keluhan *Low Back Pain* (LPB) yang dirasakan oleh pengrajin batik dapat berkurang.

6.2.2 Pengrajin Batik

Pengrajin batik disarankan untuk melakukan peregangan tiap 10 menit sekali atau apabila merasa pinggang mulai panas dan atau pegal. Contoh peregangan otot yang dapat dilakukan diantaranya yaitu: (Anggraeni, 2015).

1. Gerakan 1

Jalin jari-jemari kedua tangan kemudian putar telapak tangan menghadap ke atas di atas kepala dan luruskan posisi lengan, tahan selama 10-15detik. Seperti pada gambar berikut:



Gambar 6 1 Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP

2. Gerakan 2

Duduk dengan kaki kiri ditumpukkan pada kaki kanan, sedangkan tangan kanan pada bagian luar paha kiri, tahan posisi dan lakukan tekanan yang tetap dan

terkendali ke arah kanan dengan tangan, tahan 5-10 detik. Ulangi untuk sisi yang lain dan bernapaslah secara ringan perlahan. Seperti pada gambar berikut:



Gambar 6 2Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP

3. Gerakan 3

Duduk, berpegangan pada bagian dalam kaki kiri, sedikit di atas dan di belakang lutut. Secara halus, Tarik kaki yang di tekuk ke arah dada. Tahan selama 10-15 detik. Ulangi untuk sisi yang lain. Seperti pada gambar berikut:



Gambar 6 3Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP

4. Gerakan 4

Membungkuk ke depan untuk meregangkan. Posisi kepala merunduk dan leher dalam posisi nyaman. Tahan selama 10-15 detik. Gunakan kedua tangan untuk mendorong badan tegak kembali. Seperti pada gambar berikut:



Gambar 6 4 Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP

5. Gerakan 5

Dengan jari yang terjalin di belakang kepala, biarkan siku lurus ke samping dengan bagian atas tubuh menegak, tariklah kedua bidang bahu sehingga saling mendekat, tahan selama 5 detik kemudian santai. Seperti pada gambar berikut:



Gambar 6 5 Contoh Peregangan untuk Mengurangi Nyeri LBP

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. (2015, Januari). Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *IV*(1), 12-19.
- Anggraeni, R. R. (2015). *Manfaat Peregangan Otot terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bagian Knitting Gantung PT Royal Korindah Purbalingga*. Semarang: FIK Unnes.
- Anies. (2005). *Seri Kesehatan Umum Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: PT Alex Media Komputido.
- Dachlan, L. M. (2009). *Pengaruh Back Exercise pada Nyeri Punggung Bawah*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Departemen Kesehatan. (2011, Oktober). Dipetik Mei 27, 2019, dari <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwioxJfriLziAhWJ6nMBHXYmB-UQFjAAegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fgizi.depkes.go.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F10%2Fped-praktis-stat-gizi-dewasa.doc&usg=AOvVaw0hnYu7TNO2Q>
- Ehrlich, G. E. (2003). *Low Back Pain*.
- Hadyan, M. F. (2015, Juni). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi Transportasi Publik. *Majority, IV*(7), 19-24.
- Harwnti, S., Ulfah, N., & Nurcahyo, P. J. (2018, Juli). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Low Back Pain (LBP) pada Pekerja di Home Industri Batik Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesmas Indonesia, X*(2), 109-123.
- Iridiastadi, H. &. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Jeyaratnam. (2010). *Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kemenkes RI. (2018, September 12). Dipetik Mei 15, 2019, dari <http://www.yankes.kemkes.go.id/read-low-back-pain-lbp-5012.html>
- Kemenkes RI. (2018, September 12). *Low Back Pain*. Dipetik April 15, 2019, dari <http://www.yankes.kemkes.go.id/read-low-back-pain-lbp-5012.html>

- 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.
- Mas'idah, E. (2009). Analisa Manual Material Handling (MMH) dengan Menggunakan Metode Biomekanika untuk Mengidentifikasi Risiko Cidera Tulang Belakang (Musculoskeletal Disorder). *XLV*(119), 37-56.
- Nurindasari. (2016). Gambaran Kejadian Low Back Pain pada Pegawai Rektorat UIN Alaudin Makassar. Makassar: UIN Alaudin Makassar.
- Perdani, P. (2010). Pengaruh Postur dan Posisi Tubuh terhadap Timbulnya Nyeri Punggung Bawah.
- Pradono, J. (2003). Faktor Berisiko yang Mempengaruhi Penyakit Tidak Menular di Jawa dan Bali. *Jurnal Kesehatan*, *XXXI*(3), 166-176.
- Prayojana, T. W. (2016). Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu dengan Keluhan Subyektif Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pekerja Bagian Pemuatan Packing Plant Indarung PT Semen Padang Tahun 2016.
- Riningrum, H. (2016). Pengaruh Sikap Kerja, Usia, dan Masa Kerja terhadap Keluhan Subyektif Low Back Pain pada Pekerja Bagian Sewing Garmen PT. APAC INTI CORPORA Kabupaten Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Santoso, S. (2004). *Kesehatan dan Gizi*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- 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. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaeman. (2015). Low Back Pain (LBP) pada Pekerja di Divisi Minuman Tradisional. *Jurnal Teknik Lingkungan*, *XXI*(2), 201-211.
- Suma'mur. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suma'mur. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: CV Sagung Seto.

- Tan et al. (2014). Low back pain beliefs are associated to age, location of work, education and pain-related disability in Chinese healthcare professionals working in China: a cross sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014, 15:255, 1-13.
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.
- Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka. (2014). *Ergonomi Industri*. Surakarta: Harapan Press.
- Traeger, A. (2017). Diagnosis and management of low-back pain in primary care. *CMAJ* 2017 November 13;189:E1386-95, 1386-1395.
- Umami. (2014, Januari). 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.
- Wahab, A. (2019, Februari). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Nelayan di Desa Batu Karas Kecamatan Cijulang Pangandaran. *II*(1), 35-40.
- Wijayanti, F. (2017, Januari 30). Hubungan Posisi Duduk dan Lama Duduk terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Penjahit Konveksi di Kelurahan Way Halim Bandar Lampung. Lampung: Universitas Lampung.