

SKRIPSI

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA KARYAWAN PT. BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO) TBK KANTOR CABANG MAKASSAR

**ELVIRA EKA PUTRI
K111 16 536**



**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.



Makassar, November 2020

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Awaluddin, SKM., M.Kes

Yahya Thahirin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D

Mengetahui,
Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin



Yahya Thahirin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.



Makassar, November 2020

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Awaluddin, SKM., M.Kes

Yahya Thahirin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D

Mengetahui,
Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin



Yahya Thahirin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elvira Eka Putri
NIM : K111 16 536
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
No. Hp : 085696253251
e-mail : elviraekaputris@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel "**Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain pada Karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar**" benar bebas dari plagiat dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia mengenai sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, November 2020

METERAI
TEMPEL

926EDAFF779121316

6000
ENAM RIBURUPIAH



Elvira Eka Putri

RINGKASAN

Univesitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Elvira Eka Putri

“Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar”

(x+ 123 Halaman +18 Tabel + 11 Lampiran)

Low Back Pain (LBP) diartikan sebagai suatu kondisi yang tidak spesifik yang mengacu pada nyeri akut atau kronik serta rasa tidak nyaman di daerah *lumbosacral*, yang dapat disebabkan oleh inflamasi, proses *degenerative*, keganasan, kelainan ginekologi, trauma, dan gangguan metabolik (Munir, 2012). *Low Back Pain* (LBP) dapat terjadi pada berbagai situasi kerja, namun risikonya akan lebih besar apabila duduk terlalu lama dalam posisi statis karena akan menyebabkan kontraksi otot yang terus menerus serta terjadinya penyempitan pembuluh darah. Pada penyempitan pembuluh darah aliran darah akan terhambat dan terjadi iskemia, jaringan kekurangan oksigen dan nutrisi, sedangkan kontraksi otot yang lama akan menyebabkan penumpukan asam laktat sehingga kedua hal tersebut akan menimbulkan rasa nyeri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini dilakukan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar, pada bulan Juli-Agustus 2020. Teknik pengambilan sampel menggunakan *exhaustive sampling* yaitu menjadikan semua populasi sebagai sampel yaitu sebanyak 94 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *Low Back Pain*. Metode pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder serta analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dan analisis bivariate

Hasil dari penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara faktor jenis kelamin ($p=0,001$), sikap kerja ($p=0,021$), lama kerja ($p=0,021$), dan beban kerja ($p=0,006$) dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. Kantor Cabang Makassar.

Penelitian ini menyarankan kepada karyawan agar melakukan senam pagi, memperhatikan pola makan sehat, mengkonsumsi vitamin dan air putih yang cukup, melakukan perenggangan otot badan saat istirahat dan setelah bekerja, serta menyesuaikan posisi meja dan kursi sesuai dengan tinggi dan lebar badan agar lebih nyaman serta mencegah keparahan *low back pain*.

Kata Kunci : Bank, Hubungan, Karyawan, Faktor, *Low Back Pain*

Jumlah Pustaka : 77

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat TUHAN atas segala rahmat dan hidayahNya kepada penulis sehingga penyusunan skripsi dengan judul “**Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar**” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Penyusunan skripsi ini bukanlah hasil kerja penulis semata. Segala usaha dan potesi telah dilakukan dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak **Awaluddin, SKM., M.Kes** selaku pembimbing I dan Bapak **Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D** selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dengan penuh ikhlas dan kesabaran, telah meluangkan waktu dan pemikirannya untuk memberikan arahan kepada penulis.

Penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada kedua orang tua, Ayah **Syahrir Usman** dan Ibunda **Sukasih Alwi** yang telah mendukung dalam segala hal dengan penuh pengorbanan, kesabaran, cinta kasih, memberikan doa, semangat serta motivasi dengan segala keikhlasan.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Aminuddin Syam, SKM.,M.Kes.,Med.,Ed selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, atas izin penelitian yang telah diberikan.
2. Dosen Penguji, Bapak Dr. Lalu Muhammad Saleh, SKM., M.Kes dan Bapak Dian Saputra Marzuki, SKM., M.Kes yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

3. Bapak Yahya Thamrin, SKM.,M.Kes.,MOHS.,Ph.D selaku ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja beserta seluruh dosen Departemen K3 atas bantuannya dalam memberikan arahan, bimbingan, ilmu pengetahuan yang selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Unhas.
4. Para dosen pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu selama menempuh studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat.
5. Pimpinan perusahaan dan Karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar yang telah bersedia menjadi responden penelitian.
6. Kepada Bapak Arsalino selaku Head unit BSSU yang sudah membantu penulis dalam melakukan penelitian di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.
7. Kepada para sahabat Dita, Mega, Ae, Nilma, Ayu, Kiki, Iren, dan Agatha. Serta sahabat dekat Dandi Pratama, Dilla, Pita, Naya, Fara, Tri yang senantiasa saling merangkul dan saling membantu, juga saling menyemangati dalam penyusunan skripsi.
9. Semua pihak Saudara, sahabat yang mungkin penulis tidak sebut namanya satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini. Terima Kasih.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat dibutuhkan demi kesempurnaan penulisan skripsi yang kelak dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya dan sebagai informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Makassar, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Tinjauan Umum tentang Kesehatan Kerja	13
B. Tinjauan Umum tentang <i>Low Back Pain</i>	14
C. Tinjauan Umum tentang Umur.....	32
D. Tinjauan Umum tentang Jenis Kelamin	34
E. Tinjauan Umum tentang Indeks Massa Tubuh.....	35
F. Tinjauan Umum tentang Sikap Kerja	37
G. Tinjauan Umum tentang Masa Kerja	53
H. Tinjauan Umum tentang Lama Kerja	54

I. Tinjauan Umum tentang Beban Kerja	56
J. Kerangka Teori	56
BAB III KERANGKA KONSEP	59
A. Dasar Pemikiran Variabel Penelitian	59
B. Kerangka Konsep	62
C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	63
D. Hipotesis Penelitian	67
BAB IV METODE PENELITIAN	69
A. Jenis Penelitian	69
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	69
C. Populasi dan Sampel	69
D. Pengumpulan Data	70
E. Instrumen Penelitian	71
F. Pengolahan dan Penyajian Data	74
G. Analisis Data	76
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	78
A. Gambaran Umum Lokasi	78
1. Sejarah PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.....	78
2. Visi, Misi, dan Nilai Dasar PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.....	81
3. Nilai-nilai dan Budaya Kerja PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar	83

4. Logo PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.....	85
5. Lokasi PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.....	86
6. Struktur Organisasi PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.....	88
7. Sumber Daya Manusia PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.....	92
B. Hasil Penelitian	93
C. Pembahasan.....	106
D. Keterbatasan Penelitian.....	119
BAB VI PENUTUP	121
A. Kesimpulan	121
B. Saran	122

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Kategori Indeks Massa Tubuh 32
Tabel 2	Tabel Level Risiko dan Tindakan 42
Tabel 3	Jumlah Populasi Pekerja PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar Setiap Unit 64
Tabel 4	Distribusi Responden Berdasarkan Umur 94
Tabel 5	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin..... 94
Tabel 6	Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh..... 95
Tabel 7	Distribusi Responden Berdasarkan Sikap Kerja 96
Tabel 8	Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja..... 96
Tabel 9	Distribusi Responden Berdasarkan Lama Kerja 97
Tabel 10	Distribusi Responden Berdasarkan Beban Kerja 97
Tabel 11	Distribusi Responden Berdasarkan Low Back Pain..... 98
Tabel 12	Hubungan Umur Dengan Low Back Pain..... 99
Tabel 13	Hubungan Jenis Kelamin Dengan Low Back Pain 100
Tabel 14	Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Low Back Pain..... 101
Tabel 15	Hubungan Sikap Kerja Dengan Low Back Pain 102
Tabel 16	Hubungan Masa Kerja Dengan Low Back Pain..... 103
Tabel 17	Hubungan Lama Kerja Dengan Low Back Pain 104
Tabel 18	Hubungan Beban Kerja Dengan Low Back Pain 105

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	47
Gambar 2.2 Kerangka Teori	58
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian

Lampiran 2 Form REBA

Lampiran 3 Lembar Penilaian *Nordic Body Map* (NBM)

Lampiran 4 Master Tabel

Lampiran 5 Analisis Univariat

Lampiran 6 Analisis Bivariat

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 8 Surat Pengambilan Data Awal

Lampiran 9 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKM UH

Lampiran 10 Surat Izin Penelitian dari Kepala UPT P2T BPKMD

Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR SINGKATAN

NHIS	: <i>National Health Interview Survey</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
TBC	: <i>Tuberculosis</i>
HIV	: <i>Immunodeficiency Virus</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
EAS	: <i>Ergonomi Assessment Survey</i>
OWAS	: <i>Ovako Working Analysis System</i>
RULA	: <i>Rapid Upper Limb Assessment</i>
REBA	: <i>Rapid Entire Body Assessment</i>
NBM	: <i>Nordic Body Map</i>
AS	: Amerika Serikat
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
NPB	: Nyeri Punggung Bawah
KAK	: Kecelakaan Akibat Kerja
PAK	: Penyakit Akibat Kerja
IMT	: Indeks Massa Tubuh
BB	: Berat Badan
TB	: Tinggi Badan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejalan dengan berkembangnya peradaban manusia, teknologi yang diciptakan juga semakin canggih dan digunakan dalam memuat barang dan jasa pun semakin banyak sehingga risiko terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja juga akan meningkat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan dan peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam upaya menekan angka kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja, serta peningkatan produktivitas kerja. Sebagaimana yang termasuk dalam undang-undang nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 86 ayat 1 menyebutkan bahwa setiap pekerja mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja (Patrianingrum, 2015).

Perkantoran di era modern ini didefinisikan sebagai suatu lingkungan kerja dimana fungsinya untuk mengatur kerja operasional, sehingga sifatnya tidak terjun langsung ke lapangan namun bersifat hanya sebagai otak dari suatu kegiatan dari sebuah instansi (Darwis, 2010). Dalam melakukan suatu pekerjaan di tempat kerja seseorang atau kelompok pekerja berisiko mendapatkan kecelakaan ataupun gangguan kesehatan akibat pekerjaan. Gangguan kesehatan akibat kerja merupakan gangguan kesehatan yang timbul karena hubungan kerja atau yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja (Suma'mur dalam Sulvici, 2015). Hal tersebut disebabkan karena perkantoran identik dengan pekerjaan ringan yang hanya duduk di balik

meja serta berada di dalam gedung yang dilengkapi dengan fasilitas untuk menunjang kerja dan kenyamanan bagi pegawai. Namun lingkungan yang seperti itu justru menimbulkan masalah tersendiri mengenai kesehatan para pekerja salah satunya adalah nyeri punggung bagian bawah atau biasa dengan istilah *Low Back Pain* (LPB) (Darwis, 2010).

Kantor merupakan lingkungan tempat kerja dan harus memenuhi ketentuan dalam *Workplace (Health, Safety and Welfare)*. Walaupun secara umum kantor dipandang aman, namun didalamnya tetap memuat bahaya kesehatan yang dapat menyebabkan cedera serius. Sedangkan sebagian besar kecelakaan dan masalah kesehatan kerja di kantor semata-mata disebabkan oleh sikap kerja dan dapat dihindari dengan cara meningkatkan kepedulian, memperhatikan keadaan sekitar dan memperlakukan peralatan kerja dengan baik. Salah satu bentuk gangguan yang dapat timbul akibat lingkungan kerja khususnya di lingkungan kerja perkantoran adalah nyeri punggung bawah (Zaman, 2014).

Low Back Pain (LBP) atau yang biasa dikenal dengan Nyeri Punggung Bawah (NBP) merupakan masalah kesehatan dunia yang sangat umum dikenal dan menyebabkan pembatasan aktivitas dan juga sebagai alasan tidak masuk bekerja. *Low Back Pain* (LBP) memang tidak menyebabkan kematian, namun menyebabkan individu yang mengalaminya menjadi tidak produktif sehingga akan menyebabkan beban ekonomi yang sangat besar bagi individu, keluarga, masyarakat, maupun pemerintah (Patrianingrum, 2015).

Low Back Pain (LBP) diartikan sebagai suatu kondisi yang tidak spesifik yang mengacu pada nyeri akut atau kronik serta rasa tidak nyaman di daerah *lumbosacral*, yang dapat disebabkan oleh inflamasi, proses *degenerative*, keganasan, kelainan ginekologi, trauma, dan gangguan metabolik (Munir, 2012). *Low Back Pain (LBP)* dapat terjadi pada berbagai situasi kerja, namun risikonya akan lebih besar apabila duduk terlalu lama dalam posisi statis karena akan menyebabkan kontraksi otot yang terus menerus serta terjadinya penyempitan pembuluh darah. Pada penyempitan pembuluh darah aliran darah akan terhambat dan terjadi iskemia, jaringan kekurangan oksigen dan nutrisi, sedangkan kontraksi otot yang lama akan menyebabkan penumpukan asam laktat sehingga kedua hal tersebut akan menimbulkan rasa nyeri (Dyah & Natalia, 2010).

Keluhan *low back pain* sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menyerang semua orang, jenis kelamin, usia, ras, status pendidikan dan profesi. *Low back pain* adalah suatu sindroma nyeri yang terjadi pada region punggung bagian bawah dan merupakan *work related musculoskeletal disorders* (Sari, 2013). Beberapa hal yang dapat mempengaruhi timbulnya *low back pain* adalah kebiasaan duduk, bekerja membungkuk dalam waktu yang relatif lama, mengangkat dan mengangkut beban dengan sikap yang tidak ergonomis, tulang belakang yang tidak normal, atau akibat penyakit tertentu seperti penyakit degeneratif.

Jumlah penderita *Low Back Pain (LBP)* hampir sama pada setiap populasi masyarakat di dunia. Berdasarkan data dari *National Health Interview Survey*

(NHIS) tahun 2009 persentase penderita *Low Back Pain* (LBP) di Amerika Serikat mencapai sebesar 28,5%. Angka ini berada pada urutan pertama tertinggi untuk kategori nyeri yang sering dialami kemudian diikuti oleh sefalgia dan migren pada urutan kedua sebesar 16%. Data untuk jumlah penderita *Low Back Pain* (LBP) di Indonesia tidak diketahui secara pasti, namun diperkirakan bervariasi antara 7,6% sampai 37% (Koesyanto, 2013).

Low Back Pain (LBP) dapat menurunkan produktivitas pekerja 50% – 80% di seluruh dunia, hampir sepertiga dari usianya pernah mengalami beberapa jenis *Low Back Pain* (LBP) yang merupakan penyakit kedua setelah flu yang dapat membuat seseorang sering berobat ke dokter hingga memberikan dampak buruk bagi kondisi sosial ekonomi dengan berkurangnya hari kerja serta penurunan produktivitas kerja (Tanderi, 2017).

Low Back Pain (LBP) menjadi yang paling banyak dirasakan orang dewasa dan telah menjadi alasan paling banyak untuk libur bekerja di Amerika Serikat (AS). Diperkirakan sebanyak 149 juta hari kerja pertahun hilang karena *Low Back Pain* (LBP). Kondisi ini menyebabkan negara mengalami kerugian kira-kira 100 hingga 200 miliar dollar per tahun, dua pertiga diantaranya adalah akibat penurunan upah dan produktivitas kerja. Kira-kira lebih dari 80% masyarakat Amerika Serikat (AS) akan mengalami episode *Low Back Pain* (LBP) seumur hidup mereka, sekitar 95% dari masyarakat Amerika Serikat (AS) yang menderita *Low Back Pain* (LBP) pulih dalam beberapa bulan. Beberapa pula kejadian *Low Back Pain* (LBP) tidak sembuh dan berkembang menjadi *Low Back Pain* (LBP) kronis. Kambuhnya

Low Back Pain (LBP) pada orang dewasa yang aktif bekerja sering terjadi dengan persentase 20% – 44% dalam setahun atau sebesar 85% seumur hidupnya (Taufik, 2015).

Rasa nyeri yang timbul akan membuat penderitanya seringkali takut untuk bergerak sehingga mengganggu aktivitas harian dan dapat menurunkan produktivitasnya. Keterbatasan yang diakibatkan oleh *Low Back Pain (LBP)* pada seseorang sangat berat yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar. Di samping itu, dengan mengalami rasa nyeri cukup membuat penderitanya frustrasi dalam menjalani kehidupan sehari-hari sehingga dapat mengganggu kualitas hidup penderitanya (Lukman & Nurma, 2012).

Posisi tubuh yang condong ke arah depan dapat beradaptasi dengan pencahayaan dan ke arah meja kerjanya, tingginya frekuensi pengulangan gerakan dan kurun waktu yang lama akan mempercepat timbulnya gangguan pada otot termasuk *Low Back Pain (LBP)*. Permasalahan ini sering kali tidak dipedulikan dan hanya dianggap biasa saja. Padahal jika berlarut-larut, maka kejadian *Low Back Pain (LBP)* yang semakin parah dapat menurunkan produktivitas kerja, hilangnya jam kerja, tingginya biaya pengobatan, dan rendahnya kualitas kerja (Safitri, 2010).

Tuntutan kerja yang tinggi bisa menjadi salah satu penyebab adanya ketergantungan bekerja sambil duduk menjadi besar. Hal tersebut tentunya berdampak pada kebutuhan sebuah fasilitas duduk yang dapat mengakomodasi kebutuhan karyawan bank dalam waktu tertentu. Bekerja di depan komputer merupakan pekerjaan yang berpotensi mempercepat

timbulnya kelelahan dan nyeri pada otot-otot yang terlibat. Jika berlangsung setiap hari dan dalam waktu yang tertentu, maka bisa menimbulkan sakit permanen dan kerusakan pada otot, sendi, tendon, ligamen, dan jaringan-jaringan lainnya (Safitri, 2010).

Sikap kerja ditempat kerja perlu diperhatikan karena jika postur kerja tidak ergonomis dipertahankan dalam waktu yang cukup lama dapat mengakibatkan timbulnya keluhan rasa sakit pada bagian tertentu. Penelitian yang dilakukan oleh Zatadin (2018) memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara posisi duduk dan lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah pada penjahit sector informal di Kecamatan Laweyan kota Surakarta. Penjahit dengan posisi duduk membungkuk dan lama duduk ≥ 4 jam akan meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah.

Berdasarkan hasil penelitian vermak levis di pasar tanah pasir Jakarta maka didapatkan hasil posisi duduk yang paling sering digunakan penjahit vermak levis yaitu posisi duduk tegak dan posisi membungkuk dimana posisi duduk tegak lama dapat menimbulkan nyeri punggung bawah (Ahmad Budiman, 2014). Penelitian ini didukung pula oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Tantriani (2016) pada penjahit baju di pasar sentral Polewali dan pasar Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar bahwa adanya hubungan lama dan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Hasil lama duduk > 6 jam sebanyak 22 orang dan hasil posisi duduk tidak baik sebanyak 23 orang serta adanya keluhan sebanyak 20 orang.

Pekerjaan yang berisiko menimbulkan *Low Back Pain (LBP)* antara lain pekerjaan yang memiliki jam kerja panjang dan mengharuskan pegawainya untuk duduk dalam waktu yang lama pada posisi duduk tertentu. Bekerja di bank merupakan salah satu pekerjaan yang berisiko terkena *Low Back Pain (LBP)* (Pirade, 2013).

PT. Bank Tabungan Negara Tbk (Persero) Kantor Cabang Makassar adalah salah satu bank di Indonesia yang telah berdiri dalam kurun waktu yang cukup lama. Memasuki tahun 2014, PT. Bank Tabungan Negara Tbk (Persero) Kantor Cabang Makassar mengambil langkah besar untuk melakukan transformasi yang meliputi bidang bisnis, budaya, serta infrastruktur. Transformasi ini didukung oleh implementasi tata kelola yang baik untuk mencapai pengelolaan bisnis yang berkualitas. Oleh karena itu, PT. Bank Tabungan Negara Tbk (Persero) Kantor Cabang Makassar merupakan bank yang terus berusaha untuk meningkatkan kepuasan kerja pegawainya agar kinerja pegawai yang mereka berikan pada nasabah meningkat. Hal ini menjelaskan bahwa salah satu strategi yang dapat menunjang keberhasilan bisnis dalam sektor perbankan adalah berusaha menawarkan kualitas jasa dengan kualitas pelayanan tinggi yang tampak dalam kinerja atau performa dari layanan yang ada, seperti dengan memberikan rangsangan balas jasa yang menarik dan menguntungkan.

Sebagai manusia biasa, pegawai pada PT. Bank Tabungan Negara Tbk (Persero) Kantor Cabang Makassar tentunya dihadapkan dengan kondisi dilematis. Di satu sisi mereka harus bekerja untuk fokus pada visi perusahaan

yaitu memberi kepuasan bagi pelanggan sementara disisi lain mereka memiliki kebutuhan dan keinginan yang perlu mendapat perhatian dari perusahaan. Kondisi tentunya akan menimbulkan *Low Back Pain (LBP)* apabila terlalu lama duduk. Oleh sebab itu, penting bagi perusahaan PT. Bank Tabungan Negara Tbk (Persero) Kantor Cabang Makassar untuk memenuhi kebutuhan pegawai dan menciptakan kenyamanan kerja dari segi ergonomi, sehingga sangat tidak mungkin untuk terkena *Low Back Pain (LBP)*. *Low Back Pain (LBP)* dapat diartikan sebagai penyakit yang dialami karyawan karena terlalu lama duduk dan harus mengerjakan tugas-tugas di depan komputer dalam jangka waktu yang lama. Berdasarkan uraian di atas, maka dianggap perlu dilakukan penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.

Menurut pengamatan dari survey yang dilakukan terhadap karyawan di PT. Bank Permata yang paling berisiko mengalami keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain* adalah bagian Call Center karena mereka memiliki posisi kerja lebih banyak duduk selama 10-12 jam perhari akibat lembur. Data yang diperoleh dari hasil buku rekam medic di klinik PT. Bank Permata pada tahun 2014 ditemukan 78 karyawan mengalami keluhan (49,5%) dan data terakhir pada tahun 2015 terdapat 97 karyawan mengalami keluhan (73,8%).

Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis selama melaksanakan kegiatan magang dalam kurun waktu 6 bulan, belum pernah ada yang melakukan penelitian atau melaporkan kasus mengenai *Low Back Pain* pada

karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar. Namun dari beberapa karyawan yang diwawancarai, sebagian besar menyatakan bahwa mereka sering mengalami sakit punggung bagian bawah. Sehingga penulis menyimpulkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan nyeri punggung bawah atau *low back pain* pada karyawan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.

B. Rumusan Masalah

Begitu banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya *Low Back Pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah pada karyawan bank. Hal ini disebabkan proses transaksi uang di bank sepenuhnya memerlukan kemampuan fisik sehingga dapat menimbulkan kelelahan maupun pada otot. Disamping itu, berbagai faktor risiko lainnya dapat memperparah terjadinya gangguan *Low Back Pain* (LBP) baik dari individu itu sendiri maupun berasal dari lingkungan kerja. berdasarkan hal diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara umur dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?

2. Apakah ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?
3. Apakah ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?
4. Apakah ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?
5. Apakah ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?
6. Apakah ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?
7. Apakah ada hubungan antara beban kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan umur dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.
- b. Untuk mengetahui hubungan jenis kelamin dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.
- c. Untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.
- d. Untuk mengetahui hubungan sikap kerja dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.
- e. Untuk mengetahui hubungan masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.
- f. Untuk mengetahui hubungan lama kerja dengan keluhan *Low Back Pain* pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar.

- g. Untuk mengetahui hubungan beban kerja dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada karyawan di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar ?

D. Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah manfaat dari penelitian, yaitu:

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi, sumber kajian ilmiah, media promosi serta bahan bacaan demi menambah wawasan ilmu dalam bidang ergonomi khususnya *Low Back Pain* (LBP) dan sebagai sarana atau rujukan bagi peneliti selanjutnya yang ingin menggali lebih dalam mengenai bidang ini.

2. Manfaat Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi pada karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Kantor Cabang Makassar mengenai faktor risiko *Low Back Pain* (LBP).

3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan dalam mengidentifikasi bahaya ergonomi secara nyata dan mampu memberikan rekomendasi tindakan pengendalian sebagai sarana menerapkan teori yang diperoleh di bangku kuliah serta dapat digunakan sebagai sarana dalam mengembangkan ilmu yang diperoleh pada masa perkuliahan serta pengetahuan dalam bidang kesehatan masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah spesialisasi dalam ilmu kesehatan/kedokteran beserta prakteknya yang bertujuan agar pekerja/masyarakat memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik fisik atau mental, maupun sosial, dengan usaha preventif dan kuratif, terhadap penyakit-penyakit atau gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan dan lingkungan kerja, serta penyakit-penyakit umum.

Kesehatan kerja wajib diselenggarakan pada setiap tenaga kerja, khususnya tempat kerja yang mempunyai risiko bahaya kesehatan yang besar bagi pekerja agar bekerja secara sehat tanpa membahayakan diri sendiri dan masyarakat sekelilingnya untuk memperoleh produktivitas kerja yang optimal, sejalan dengan program perlindungan tenaga kerja (Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 pasal 23). Salah satu aspek kesehatan kerja yang harus diperhatikan yaitu kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja.

1. Kecelakaan Akibat Kerja (KAK)

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan hubungan kerja pada suatu perusahaan, yang berarti bahwa kecelakaan kerja terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Kecelakaan disebabkan oleh dua golongan penyebab, yaitu:

- a. Tindakan perbuatan manusia yang tidak memenuhi keselamatan (*unsafe human acts*).

- b. Keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Suma'mur, 1989).

2. Penyakit Akibat Kerja (PAK)

Penyakit Akibat Kerja (PAK) adalah kondisi kesehatan yang merugikan pada manusia, timbul atau tingkat keparahannya terkait dengan paparan faktor di tempat kerja atau lingkungan kerja. Faktor-faktor di tempat kerja atau di lingkungan kerja yang menyebabkan Penyakit Akibat Kerja (PAK) yaitu (*World Health Organization (WHO)*, 2001):

- a. Fisik: panas, kebisingan, dan radiasi.
- b. Kimia: logam berat, debu, dan pestisida.
- c. Biologi: *Tuberculosis* (TBC), hepatitis B, dan *Human Immunodeficiency Virus* (HIV).
- d. Stres psikososial, misalnya kurangnya kontrol atas pekerjaan dan dukungan pribadi yang tidak memadai.
- e. Mekanik merupakan penyebab kecelakaan kerja dan cedera daripada penyakit akibat kerja
- f. Ergonomi: postur janggal dan gerakan berulang.

B. Tinjauan Umum tentang *Low Back Pain* (LBP)

1. Definisi *Low Back Pain* (LBP)

Low Back Pain (LBP) merupakan rasa nyeri yang dirasakan pada punggung bawah yang sumbernya adalah tulang belakang daerah *spinal* (punggung bawah), otot, saraf, atau struktur lainnya yang ada disekitar

tersebut. *Low Back Pain* (LBP) dapat disebabkan oleh penyakit atau kelainan yang berasal dari luar punggung bawah misalnya penyakit atau kelainan pada *testis* atau *ovarium*. *Low Back Pain* (LBP) juga dapat disebabkan oleh faktor pekerjaan (lama kerja, masa kerja dan beban kerja) dan faktor lingkungan kerja seseorang (getaran dan iklim kerja) (Suma'mur dalam Sitepu, 2015).

Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah adalah rasa nyeri yang dirasakan di daerah punggung bawah, dapat menyebabkan dan merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikuler maupun keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah sampai lipatan bokong bawah, yaitu di daerah *lumbal* atau *lumbosacral* dan sering disertai dengan penjaran nyeri kearah tungkai dan kaki. *Low Back Pain* (LBP) yang lebih dari 6 bulan disebut kronik. *Low Back Pain* (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik (Ayuningtyas, 2012).

Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah juga merupakan salah satu gangguan musculoskeletal, mobilisasi yang salah. Keluhan ini merupakan masalah umum yang terjadi di lingkungan kerja yang menyebabkan ketergantungan dalam penggunaan layanan kesehatan. Sulitnya menegakkan diagnosis, prevalensi yang terus meningkat dan meningkatnya hari kerja yang hilang, menyebabkan meningkatnya biaya yang diperlukan untuk penanganan nyeri punggung bawah ini (Zaman, 2014).

2. **Klasifikasi *Low Back Pain* (LBP)**

Klasifikasi *Low Back Pain* (LBP) berdasarkan struktur anatomis dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu:

- a. *Low Back Pain* (LBP) primer merupakan nyeri yang disebabkan oleh adanya kelainan pada struktur di sekitar *lumbal* yang meliputi kelainan atau cedera pada ligamen, otot, persendian, maupun persarafannya.
- b. *Low Back Pain* (LBP) sekunder merupakan nyeri yang disebabkan oleh kelainan pada struktur di luar *lumbal*.
- c. *Low Back Pain* (LBP) referral merupakan nyeri yang disebabkan oleh struktur lain diluar sendi *lumbal* yang menjalar ke *lumbal*.
- d. *Low Back Pain* (LBP) psikosometrik, merupakan nyeri yang disebabkan oleh adanya faktor gangguan psikologis penderita.

3. **Penyebab *Low Back Pain* (LBP)**

Pada umumnya, nyeri punggung bawah disebabkan oleh salah satu dari berbagai masalah *musculoskeletal*. Nyeri terjadi akibat gangguan *musculoskeletal* dapat dipengaruhi oleh aktivitas sebagai berikut:

- a. Renggangan *lumbosacral* akut
- b. Ketidakstabilan ligamen *lumbosacral* dan kelemahan otot
- c. Osteoartritis tulang belakang
- d. Masalah *diskus intervertebralis*
- e. Perbedaan panjang tungkai

- f. Pada lansia: akibat fraktur tulang belakang, osteoporosis atau metastasis tulang
- g. Penyebab lain, seperti gangguan ginjal, masalah *pelvis*, tumor *retroperitoneal*, *aneurisma abdominal*, dan masalah psikosomatik (Lukman & Nurma, 2012).

Gerakan pinggang berlebih atau tidak benar (mengangkat beban berat tiap kali, terpapar getaran untuk waktu yang lama), kecelakaan atau patah, degenerasi tulang belakang karena penuaan, infeksi, tumor, kegemukan, otot tegang atau kram, keseleo atau terkilir, otot atau ligamen sobek, masalah sendi, merokok, penyakit lain (osteoarthritis, spondylitis) merupakan penyebab terjadinya *Low Back Pain* (LBP). Selain itu, beberapa pekerjaan yang mengharuskan berdiri dan duduk dalam waktu yang lama juga dapat mengakibatkan terjadinya *Low Back Pain* (LBP). Kehamilan dan obesitas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya *Low Back Pain* (LBP) akibat pengaruh gaya berat. Hal ini disebabkan terjadinya penekanan pada tulang belakang akibat penumpukan lemak, kelainan postur tubuh dan kelemahan otot (Bimariotejo dalam Sulvici, 2015).

Menurut Adhyati (2011), beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya *Low Back Pain* (LBP), antara lain:

- a. Kelainan Tulang Punggung (*Spine*) Sejak Lahir

Keadaan ini lebih dikenal dengan istilah *hemi vertebrae*.

Kelainan-kelainan kondisi tulang vertebra tersebut dapat berupa

tulang vertebra hanya setengah bagian karena tidak lengkap pada saat lahir. Hal ini dapat menyebabkan timbulnya *Low Back Pain* (LBP) yang disertai dengan skoliosis ringan. Selain itu ditandai pula adanya dua buah vertebra yang melekat menjadi satu, namun keadaan ini tidak menimbulkan nyeri. Terdapat lubang di tulang vertebra dibagian bawah karena tidak melekatnya lamina dan keadaan ini dikenal dengan *spina bifida*. Penyakit *spina bifida* dapat menyebabkan gejala-gejala berat seperti *club foot*, *rudimentair foot*, kelayuan pada kaki, dan sebagainya. Namun jika lubang tersebut kecil, tidak akan menimbulkan . Beberapa jenis kelainan tulang punggung (*spine*) sejak lahir yaitu penyakit *spondylolisthesis*, penyakit *kissing spine* dan *sacralisasi vertebrae lumbal ke-V*.

b. *Low Back Pain* (LBP) karena Trauma

Trauma dan gangguan mekanis merupakan salah satu penyebab utama *Low Back Pain* (LBP) (Adhiyati, 2011). Pada orang-orang yang tidak biasa melakukan pekerjaan otot atau melakukan aktivitas dengan beban yang berat dapat menderita nyeri punggung bawah yang akut. Gerakan bagian punggung belakang yang kurang baik dapat menyebabkan kekakuan dan *spasme* yang tiba-tiba pada otot punggung, mengakibatkan terjadinya trauma punggung sehingga menimbulkan nyeri. Kekakuan otot cenderung dapat sembuh dengan sendirinya dalam jangka waktu tertentu. Namun pada kasus-kasus

yang berat memerlukan pertolongan medis agar tidak mengakibatkan gangguan yang lebih lanjut.

c. *Low Back Pain* (LBP) karena Perubahan Jaringan

Kelompok penyakit ini disebabkan karena terdapat perubahan jaringan pada tempat yang mengalami sakit. Perubahan jaringan tersebut tidak hanya pada daerah punggung bagian bawah, tetapi terdapat juga di sepanjang punggung dan anggota bagian tubuh lain (Adhyati, 2011). Beberapa jenis penyakit dengan *Low Back Pain* (LBP) yang disebabkan oleh perubahan jaringan antara lain:

1) *Osteoarthritis (Spondylosis Deforman)*

Seiring bertambahnya usia seseorang maka kelenturan otot-ototnya juga menjadi berkurang sehingga sangat memudahkan terjadinya kekakuan pada otot atau sendi. Selain itu juga terjadi penyempitan dari ruang antar tulang vertebra yang menyebabkan tulang belakang menjadi tidak fleksibel seperti saat usia muda. Hal ini dapat menyebabkan nyeri pada tulang belakang hingga ke pinggang.

2) Penyakit Fibrositis

Penyakit ini juga dikenal dengan *reumatism muskuler*. Penyakit ini ditandai dengan nyeri dan pegal di otot, khususnya di leher dan bahu. Rasa nyeri memberat saat beraktivitas, sikap tidur yang buruk dan kelelahan.

3) Penyakit Infeksi

Infeksi pada sendi terbagi atas dua jenis, yaitu infeksi akut yang disebabkan oleh bakteri dan infeksi kronis yang disebabkan oleh bakteri tuberkulosis. Infeksi kronis ditandai dengan pembengkakan sendi, nyeri berat dan akut, demam serta kelemahan.

d. *Low Back Pain* (LBP) karena Pengaruh Gaya Berat

Gaya berat tubuh, terutama dalam posisi berdiri, duduk dan berjalan dapat mengakibatkan rasa nyeri pada punggung dan dapat menimbulkan komplikasi pada bagian tubuh yang lain, misalnya *genu valgum*, *genu varum*, *coxa valgum* dan sebagainya. Beberapa pekerjaan yang mengharuskan berdiri dan duduk dalam waktu yang lama juga dapat mengakibatkan terjadinya *Low Back Pain* (LBP). Kehamilan dan obesitas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya *Low Back Pain* (LBP) akibat pengaruh gaya berat. Hal ini disebabkan terjadinya penekanan pada tulang belakang akibat penumpukan lemak, kelainan postur tubuh dan kelemahan otot.

4. Tanda dan Gejala *Low Back Pain* (LBP)

Menurut Badriah dalam Wijayanti (2017), nyeri punggung bawah dapat diketahui dengan memperhatikan gejala yang muncul atau dirasakan oleh penderita, yaitu sebagai berikut:

- a. Gejala ringan, seperti nyeri mendadak pada tulang belakang, pegal dan terasa panas.
- b. Terasa sakit bila digerakkan baik pada saat membungkuk kedepan dan belakang, maupun pada saat berputar kekiri dan kekanan.
- c. Gejala-gejala tadi akan semakin bertambah berat terutama pada saat akan mengangkat beban berat, mengejan, bersin atau batuk. Hal ini dapat disebabkan karena adanya perubahan struktur. Rasa sakit akan menjalar ke bawah (bagian otot-otot belakang), otot-otot paha bagian belakang dan kadang-kadang dapat menimbulkan sensasi mati rasa atau kesemutan yang berat.
- d. Pada tingkatan berat dapat mengakibatkan seperti lumpuh pada bagian pinggang sampai kaki. Hal ini terjadi karena terjepitnya saraf-saraf ditulang belakang, yang fungsinya sebagai pusat refleks gerak sederhana, sehingga terjadi kelumpuhan total.

Gejala klinis yang utama pada *Low Back Pain* (LBP) adalah nyeri. Nyeri dapat bersifat sementara atau menetap dan lokal atau menjalar. Nyeri juga dapat bersifat dangkal atau dalam. Hal ini bergantung pada penyebab dan jenis nyeri, terdapat berbagai jenis nyeri punggung menurut Cianflocco (2013) dalam Maizura (2015), yaitu:

- a. Nyeri Lokal

Terjadi di area tertentu di punggung bagian bawah, nyeri jenis ini paling sering terjadi. Penyebabnya biasa dikarenakan terkilir atau keseleo atau cedera lainnya. Nyeri biasanya menetap atau terkadang

hilang timbul. Nyeri lokal dapat berkurang atau bertambah dengan perubahan posisi. Punggung bagian bawah dapat sakit saat dipegang.

b. Nyeri yang Menjalar

Nyeri bersifat tumpul dan terasa menjalar dari punggung bagian bawah ke tungkai. Nyeri dapat diikuti dengan nyeri tajam, biasanya hanya mengenai satu sisi tungkai daripada seluruh tungkai. Nyeri dapat terasa sampai kaki atau hanya sampai lutut. Jika terjadi penekanan pada pangkal saraf, maka akan timbul rasa seperti ditusuk jarum atau bahkan mati rasa dan hilangnya fungsi pengendalian berkemih dan pencernaan.

c. *Referred Pain*

Nyeri dirasakan pada lokasi berbeda dari lokasi penyebab nyeri sebenarnya. Misalnya, pada pasien dengan serangan jantung, nyeri dirasakan pada lengan kiri, nyeri jenis ini pada *Low Back Pain* (LBP) bersifat sakit dan dalam serta sulit untuk menentukan lokasi asal nyeri.

5. **Faktor Risiko *Low Back Pain* (LBP)**

Faktor risiko adalah kondisi personal atau lingkungan yang meningkatkan kemungkinan terjadinya cedera atau penyakit. Program penanggulangan akan lebih efektif apabila focus pada faktor risiko yang diketahui. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan keluhan otot skeletal, yaitu : (Tarwaka, 2004)

a. Faktor Pekerjaan

1) Postur tubuh

Postur tubuh pada saat melakukan pekerjaan yang menyimpang dari posisi normal ditambah dengan gerakan berulang akan meningkatkan risiko terjadinya LBP. Menurut ILO dalam Moka (2015) mengkategorikan postur tubuh sebagai postur janggal adalah berdiri, duduk tanpa dukungan lumbar, duduk tanpa dukungan punggung, duduk tanpa foot rest (tumpuan kaki) yang baik dengan ketinggian yang sesuai, duduk dengan mengistirahatkan bahu pada permukaan alat kerja yang terlalu tinggi, tangan bagian atas terangkat tanpa dukungan dari alas vertikal, tangan meraih sesuatu yang sulit terjangkau (jauh/tinggi), kepala mendongak, posisi membungkuk, punggung yang mengarah ke depan, membawa beban berat dengan cara memanggul atau memikul, semua posisi tegang, posisi ekstrim yang terus menerus setiap sendi.

2) Repetisi

Pengulangan gerakan kerja dengan pola yang sama, hal ini bisa terlihat pada dimana frekuensi pekerjaan yang harus dikerjakan tinggi, sehingga pekerja harus terus menerus bekerja agar dapat menyesuaikan diri dengan system.

3) Perenggangan otot yang berlebihan

Perenggangan otot yang berlebihan ini terjadi karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kekuatan optimum otot. Apabila hal serupa sering dilakukan, maka akan mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot, bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera otot, bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera otot skeletal.

b. Faktor Individu

1) Umur

Umur seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 25 tahun. Pada umur 50 – 60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25%, kemampuan sensoris-motoris menurun sebesar 60%. Selanjutnya, kemampuan kerja fisik seseorang yang berumur >60 tahun tinggal mencapai 50% dari umur yang berumur 25 tahun. Dengan demikian, pengaruh umur harus selalu dijadikan pertimbangan dalam memberikan pekerjaan pada seseorang (Tarwaka, dkk., 2004).

2) Jenis kelamin

Prevalensi terjadinya *Low Back Pain* (LBP) lebih banyak pada wanita dibandingkan laki-laki, beberapa penelitian menunjukkan bahwa wanita lebih sering izin untuk tidak bekerja karena *Low Back Pain* (LBP). Jenis kelamin sangat

mempengaruhi tingkat risiko otot rangka. Hal ini terjadi secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria.

3) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Koup Devenport menggunakan cara penilaian status gizi dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI). Cara yang digunakan untuk mengetahui status gizi orang dewasa berusia 18 tahun atau lebih. Indeks Massa Tubuh (IMT) memiliki kelebihan, yaitu merupakan pengukuran yang sederhana dan mudah dilakukan, dapat menentukan kelebihan dan kekurangan berat badan. Namun, Indeks Massa Tubuh (IMT) ini tak lepas dari kekurangan, yaitu hanya dapat digunakan untuk menentukan status gizi orang dewasa (usia 18 tahun ke atas), tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan, dan juga tidak dapat digunakan untuk menentukan status gizi bagi orang yang menderita sakit *edema*, *asites* dan *hepatomegaly* (Irianto, 2008).

4) Masa kerja

Masa kerja seseorang berhubungan erat dengan kemampuan fisik, semakin lama masa kerja seseorang, semakin menurun kemampuan fisiknya. Pekerjaan yang dilakukan secara monoton dengan menggunakan anggota fisik

secara terus menerus dalam waktu lama dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot yang bersangkutan (Suma'mur, 2009).

5) Posisi Kerja atau Sikap Kerja

Posisi kerja tidak alamiah adalah posisi kerja yang menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak 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 otot skeletal. Posisi kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja (Grandjean dalam Tarwaka, 2004).

Sikap kerja adalah posisi kerja seseorang ketika sedang melaksanakan aktivitasnya. Posisi kerja seseorang dapat saja menjadi janggal. Posisi janggal adalah posisi tubuh yang menyimpang secara signifikan dari posisi tubuh normal saat melakukan pekerjaan. Bekerja dengan posisi janggal dapat meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan dalam bekerja. Posisi janggal dapat menyebabkan kondisi dimana transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah menimbulkan kelelahan. Yang termasuk dalam posisi janggal adalah 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.

6) Riwayat Penyakit

Riwayat penyakit merupakan penyakit-penyakit yang pernah diderita pekerja yang memiliki risiko terhadap kejadian *Low Back Pain* (LBP) yang tercantum dalam status riwayat penyakit pekerja (Suma'mur, 2009). Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada petani jeruk di Desa Dokan Kecamatan Merek Kabupaten Karo tahun 2015, riwayat penyakit berhubungan dengan kejadian *Low Back Pain* (LBP). 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 semua penyakit ini mengakibatkan turunnya efektivitas tubuh dan berat badan, sehingga memicu potensi terjadinya *Low Back Pain* (LBP) (Sitepu, 2015).

7) Stres Kerja

Faktor stres kerja saat ini juga mempengaruhi terjadinya *Low Back Pain* (LBP) operator alat berat yang berarti semakin sering seorang operator mengalami stres kerja, maka semakin

besar kemungkinan terkena *Low Back Pain* (LBP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa karyawan yang terdiagnosis *Low Back Pain* (LBP) lebih banyak mengalami stres kerja sebesar 43% dibandingkan dengan kelompok yang tidak terdiagnosis *Low Back Pain* (LBP) sebesar 14% (Basuki, 2009).

9) Status Pendidikan

Karyawan dengan status sosial ekonomi yang rendah dilaporkan lebih sering merasakan nyeri punggung bagian bawah. Hal ini dapat disebabkan oleh pekerjaan yang lebih menuntut kemampuan fisik yang sering dengan pendidikan rendah.

10) Kebiasaan Merokok

Sama halnya dengan faktor jenis kelamin, pengaruh kebiasaan merokok terhadap risiko otot juga masih diperdebatkan dengan para ahli. Namun demikian, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa meningkatnya otot sangat erat hubungannya dengan lama dan tingkat kebiasaan merokok. Orang yang merokok menghamburkan hartanya dengan sia-sia, bahkan mereka rela membeli rokok padahal ada kebutuhan yang lebih penting dan bermanfaat. Selain itu, para ahli kesehatan telah sepakat bahwa merokok membahayakan kesehatan (membawa kebiasaan).

c. Faktor Lingkungan

1) Getaran

Getaran dapat didefinisikan sebagai serangkaian arus bolak balik, arus mekanis bolak balik, dan pergerakan partikel mengitari suatu keseimbangan. Reaksi fisiologis tubuh terhadap getaran tergantung pada frekuensi dan intensitas. Getaran juga dibedakan menjadi getaran seluruh tubuh dan getaran yang terlokalisasi. Getaran seluruh tubuh ditransmisikan ke tubuh terutama melalui bokong. Tetapi getaran seluruh tubuh juga dapat terjadi saat getaran memasuki tubuh melalui lengan dan tungkai.

2) Suhu

Beda suhu lingkungan dengan suhu tubuh yang terlalu besar menyebabkan sebagian besar energy yang ada dalam tubuh akan dimanfaatkan oleh tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan tersebut. Apabila hal ini tidak diimbangi dengan pasokan energy yang cukup, maka akan terjadi kekurangan suplai energy ke otot. Sebagai akibatnya, peredaran darah kurang lancar, suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan terjadi penimbunan asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri otot.

3) Pencahayaan

Jika tingkat pencahayaan pada suatu tempat tidak memenuhi persyaratan maka akan menyebabkan postur leher untuk fleksi ke depan (menunduk) dan postur tubuh untuk fleksi (membungkuk) yang berisiko mengalami LBP.

6. Manifestasi Klinis *Low Back Pain* (LBP)

Berikut ini adalah manifestasi klinis *Low Back Pain* (LBP), yaitu:

- a. Nyeri punggung akut maupun kronis (berlangsung lebih dari 2 bulan tanpa perbaikan) dan kelemahan.
- b. Nyeri bila tungkai ditinggikan dengan keadaan lurus, indikasi iritasi serabut saraf.
- c. Adanya *spasme* otot *paravertebralis* (peningkatan *tonus* otot tulang *postural* belakang yang berlebihan).
- d. Hilangnya lengkung lordotik lumbal yang normal.
- e. Dapat ditemukan deformitas tulang belakang (Lukman & Nurma Ningsih, 2012)

7. Cara Pencegahan *Low Back Pain* (LBP)

Berikut akan diuraikan cara pencegahan terjadinya *Low Back Pain* (LBP) dan cara mengurangi nyeri apabila *Low Back Pain* (LBP) telah terjadi (Khaizun, 2013):

- a. Latihan Punggung Setiap Hari

- 1) Berbaringlah terlentang pada lantai atau matras yang keras. Tekukan satu lutut dan gerakanlah menuju dada lalu tahan beberapa detik. Kemudian lakukan pada kaki yang lain.
 - 2) Berbaringlah terlentang dengan kedua kaki ditekuk lalu luruskanlah ke lantai. Kencangkanlah perut dan bokong lalu tekanlah punggung ke lantai, tahanlah beberapa detik kemudian relaks.
 - 3) Berbaringlah terlentang dengan kaki ditekuk dan telapak kaki berada *flat* di lantai. Lakukan *sit up* parsial dengan melipatkan tangan dan mengangkat bahu setinggi 6 – 12 inci dari lantai.
- b. Berhati-hatilah saat Mengangkat
- 1) Gerakanlah tubuh kepada barang yang akan diangkat sebelum mengangkatnya.
 - 2) Tekukan lutut, bukan punggung untuk mengangkat benda yang lebih rendah.
 - 3) Peganglah benda dekat perut dan dada.
 - 4) Tekukan lagi kaki saat menurunkan benda.
 - 5) Hindari memutar punggung saat mengangkat suatu benda.
- c. Lindungi Punggung saat Duduk dan Berdiri
- 1) Hindari duduk dikursi yang empuk dalam waktu lama.

- 2) Jika memerlukan waktu yang lama untuk duduk saat bekerja, pastikan bahwa lutut sejajar dengan paha.
- 3) Jika memang harus berdiri terlalu lama, letakkanlah salah satu kaki pada bantalan kaki secara bergantian. Beranjaklah sejenak untuk mengubah posisi secara periodik.
- 4) Tegakkanlah kursi mobil sehingga lutut dapat tertekuk dengan baik tidak teregang.
- 5) Gunakanlah bantal di punggung bila tidak cukup menyangga pada saat duduk di kursi.

d. Tetaplah Aktif dan Hidup Sehat

- 1) Berjalanlah setiap hari dengan menggunakan pakaian yang nyaman dan sepatu berhak rendah.
- 2) Makanlah makanan seimbang dan banyak mengonsumsi sayur dan buah.
- 3) Tidurlah di kasur yang nyaman.
- 4) Hubungilah petugas kesehatan bila nyeri memburuk atau terjadi trauma.
- 5) *Coping* dengan nyeri leher dan bahu bisa disebabkan oleh akut injuri, regangan kronik, arthritis dan masalah serta tulang lainnya.

C. Tinjauan Umum tentang Umur

Umur sebagai salah satu sifat karakteristik tentang orang yang dalam studi epidemiologi merupakan variabel yang cukup penting karena cukup

banyak penyakit ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh umur. Peranan variabel umur menjadi sangat penting antara lain karena pertama, studi tentang hubungan variasi suatu penyakit dengan umur dapat memberikan gambaran tentang faktor penyebab penyakit tersebut. Kedua, umur dapat merupakan faktor sekunder yang harus diperhitungkan dalam mengamati/meneliti perbedaan frekuensi penyakit terhadap variabel lainnya (Andidi, 2015).

Umur seseorang berbanding lurus dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 25 tahun. Pada umur 50 – 60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25%, kemampuan sensoris motoris menurun sebesar 60%. Kemampuan kerja fisik seseorang yang berumur >60 tahun tinggal mencapai 50% dari yang berumur 25 tahun (Tarwaka, dkk., 2004).

Umur adalah lama hidup responden atau seseorang yang dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir. Sejalan dengan meningkatnya umur akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan ini mulai terjadi disaat seseorang berusia 30 tahun. Pada umur 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. Jadi, semakin tua seseorang maka semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang akan menjadi pemicu timbulnya gejala MSDs (Karuniasih, 2009).

Semakin tua umur seseorang, maka kebutuhan energi semakin menurun. Hal ini pula yang menyebabkan terjadinya perubahan pada fungsi alat-alat tubuh, seperti sistem kardiovaskuler dan sistem hormonal tubuh. Pada umumnya pada usia lanjut, kemampuan kerja otot semakin menurun terutama pada pekerja berat. Pada umumnya diketahui bahwa beberapa kapasitas fisik seperti penglihatan, pendengaran, dan kecepatan reaksi menurun sesudah usia 40 tahun. Makin tua usia, makin sukar seseorang untuk beradaptasi dan makin cepat menjadi lelah, demikian pula makin pendek waktu tidurnya makin sukar untuk tidur (Suma'mur, 2009).

Keluhan muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu pada usia 25-65 tahun. Keluhan biasanya akan mulai dirasakan pada usia 35 tahun dan akan semakin meningkat semakin bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada usia setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot akan semakin meningkat (Tarwaka, 2004).

D. Tinjauan Umum tentang Jenis Kelamin

Secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria atau dengan kata lain wanita hanya memiliki kekuatan fisik $\frac{2}{3}$ dari kekuatan fisik laki-laki. Dengan demikian, untuk mendapatkan hasil kerja yang sesuai maka harus diusahakan pembagian tugas antara laki-laki dan wanita. Hal ini disesuaikan dengan kemampuan, kebolehan, dan keterbatasannya masing-masing (Tarwaka, dkk., 2004).

Menurut Harrington & Gill (2003) pekerja wanita lebih teliti dan lebih tahan atau lentur dibandingkan dengan laki-laki, seperti pada wanita yang telah menikah dan bekerja, waktu kerjanya lebih lama 4 – 6 jam jika dibandingkan dengan pria (suaminya) karena selain mencari nafkah wanita juga bertanggung jawab terhadap keluarga dan rumah. Laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama terhadap *Low Back Pain* (LBP) sampai umur 60 tahun, namun pada kenyataannya jenis kelamin seseorang dapat mempengaruhi timbulnya nyeri punggung, karena pada wanita ini lebih 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 punggung (Fathoni, dkk., 2009).

E. Tinjauan Umum tentang Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan gambaran dari status gizi seseorang terutama pada orang dewasa yang dapat dinilai melalui tinggi badan dan berat badan. Kondisi Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi akan membuat beban tubuh semakin bertambah karena adanya penimbunan lemak diperut yang mengakibatkan penekanan pada tulang belakang sehingga tulang belakang menjadi tidak stabil. Tulang yang tidak stabil akan mudah mengalami kerusakan pada struktur tulangnya dan sangat membahayakan terutama pada tulang bagian bawah (Setyaningrum, 2014). Adapun cara penilaiannya adalah menggunakan formasi berikut :

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

Pengukuran status gizi umur <18 tahun dapat menggunakan beberapa indikator, seperti *Z-Score* IMT/U, *Z-Score* BB/U, dan *Z-Score* TB/U (Sirajuddin, 2018).

Tabel 2.1
Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

Klasifikasi	BMI (kg/m²)
<i>Underweight</i>	< 18,50
- <i>Severe Thinness</i>	< 16,00
- <i>Moderate Thinness</i>	16,00 – 16,99
- <i>Mild Thinness</i>	17,00 – 18,49
Normal	18,50 – 24,99
<i>Overweight</i>	≥ 25,00
- Pre-Obesitas	25,00 – 29,99
Obesitas	≥ 30,00
- Obesitas kelas I	30,00 – 34,99
- Obesitas kelas II	35,00 – 39,00
- Obesitas kelas III	≥ 40,00

Sumber : Sirajuddin, 2018

Walaupun pengaruhnya relatif kecil, berat badan, tinggi badan, dan massa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem muskuloskeletal. Bagi pasien yang gemuk (obesitas dengan massa tubuh > 29 kg) mempunyai risiko 2,5 lebih tinggi dibanding dengan yang kurus (massa tubuh <20 kg), khususnya untuk otot kaki (Tarwaka, 2004).

Indeks masa tubuh dapat digunakan sebagai indikator kondisi status gizi pekerja. Dihitung dengan rumus Berat Badan (BB)²/Tinggi Badan (TB). Kaitan IMT dengan LBP adalah semakin gemuk seseorang maka bertambah besar risikonya untuk mengalami LBP. Hal ini dikarenakan seseorang dengan kelebihan berat badan akan berusaha untuk menyangga berat badan dari depan dengan mengontraksikan otot punggung bawah. Bila hal ini berlanjut terusmenerus maka akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang

belakang yang mengakibatkan hernia nucleus pulposus (Tan HC dan Horn SE, 1998 dalam Zulfikar, 2010).

F. Tinjauan Umum tentang Sikap Kerja

1. Konsep Ergonomi

a. Definisi Ergonomi

Kebanyakan pekerjaan yang memiliki risiko bahaya tinggi sering terabaikan. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan elemen yang sangat penting selama tahap perancangan hingga penggunaan alat, mesin dan prosedur yang berhubungan dengan pekerjaan tersebut. Ergonomi membantu merancang pekerjaan dengan memperhatikan keselamatan kerja. Ergonomi merupakan ilmu yang menyesuaikan peralatan, mesin dan proses kepada pekerjanya. Tempat kerja yang dirancang ergonomis akan memberikan kenyamanan dan kesehatan pada pekerja. Contohnya kursi kerja, harus didesain dengan tepat selama pekerjaan dilakukan setiap harinya. Pekerjaan yang disesuaikan dengan fisik atau peralatan sesuai dengan orangnya maka dipastikan dapat meminimalisir terjadinya *human error* (Maizura, 2015).

Posisi kerja ergonomi adalah posisi kerja tenaga kerja yang disesuaikan dengan jenis pekerjaannya dan sarana kerja, sehingga dapat menghindarkan pekerja berkerja dengan posisi membungkuk. Posisi kerja yang tidak memperhatikan aspek ergonomi akan banyak

menimbulkan tidak nyaman pada tenaga kerja (Lilik dalam Harwanti, 2016).

Bebas statis pada otot merupakan sebab utama nyeri dan lelah oleh karena itu tata ruang sikap kerja harus dibuat sedemikian rupa sehingga beban kerja seminimal mungkin. Menurut Grandjean (1993) terdapat tujuh petunjuk ergonomis yang membuat beban “minimized” adalah:

- 1) Mencegah semua bentuk sikap kerja yang tidak alamiah, misalnya badan selalu membungkuk, kepala lebih banyak menoleh kesamping daripada ke depan.
- 2) Mencegah tangan atau lengan terlalu lama pada posisi ke depan atau ke samping. Misalnya: operator yang mengoperasikan mesin yang sedang berjalan.
- 3) Kerja duduk yang terlalu lama.
- 4) Gerak satu tangan/lengan yang statis, merupakan beban otot.
- 5) Lingkungan kerja dengan meja. Jarak mata dengan pekerjaan harus baik, jangan terlalu dekat.
- 6) Alat-alat yang dipakai kerja harus mudah dijangkau bila perlu. Jarak dengan mata dan alat-alat tadi adalah 25 – 30 cm.
- 7) Kerja dengan tangan dapat dipergunakan penopang di bawah lengan dan siku.

b. Tujuan Ergonomi

Ergonomi menjadi salah satu aplikasi dalam peningkatan keselamatan ditempat kerja. Berdasarkan hal tersebut, tujuan utama dari penerapan ergonomi (Tarwaka, dkk., 2004), yaitu:

- 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, antropologis dan budaya dari setiap sistem kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi

Aplikasi ergonomi sangat mempertimbangkan unsur manusia (tubuh pekerja) dalam perancangan objek, prosedur kerja dan lingkungan kerja. Adapun metode pendekatannya ialah mempelajari hubungan manusia, pekerjaan dan fasilitas pendukungnya, sehingga menjadi langkah awal untuk mencegah dari kecelakaan kerja akibat dari posisi atau sikap kerja yang tidak ergonomis (keliru).

c. Prinsip-prinsip Penerapan Ergonomi

Penerapan ergonomi dalam bekerja meliputi (Mahawati, 2015):

1) Pembebanan Fisik

Beban fisik yang tidak diperbolehkan yaitu tidak melebihi 30% – 40% kemampuan maksimal seorang pekerja dalam waktu 8 jam sehari. Kemampuan fisik dapat diukur dengan pengukuran denyut nadi.

2) Sikap Tubuh dalam Bekerja

Dalam bekerja harus diupayakan agar sikap tubuh dalam posisi ergonomis. Sikap tubuh yang ergonomis sering diperlukan peralatan yang sesuai dengan ukuran tubuh pekerja.

3) Mengangkat dan Mengangkut

Faktor yang berpengaruh pada proses mengangkat dan mengangkut adalah berat beban, intensitas, jarak tempuh, lingkungan kerja, keterampilan dan peralatan yang digunakan.

4) Sistem Manusia Mesin

Penyesuaian manusia mesin membantu menciptakan kenyamanan dan efisiensi kerja.

5) Kebutuhan Kalori

Kebutuhan kalori sangat bervariasi tergantung jenis pekerjaan. Semakin berat pekerjaan yang dilakukan maka konsumsi kalori lebih besar.

6) Pengorganisasian Kerja

Pengorganisasian kerja berhubungan dengan waktu kerja, istirahat, pengaturan *shift* kerja. Pengorganisasian kerja bertujuan agar pekerja secara efektif dan efisien.

7) Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja sangat berpengaruh terhadap produktivitas pekerja. Lingkungan kerja dapat berupa lingkungan fisik, kimia, biologi, dan psikologi.

d. Metode Penilaian Ergonomi

Ada beberapa cara yang telah diperkenalkan dalam melakukan evaluasi ergonomi untuk mengetahui hubungan antara tekanan fisik dengan risiko otot *skeletal*. Alat ukur ergonomik yang dapat digunakan diantaranya:

1) *Checklist*

Checklist merupakan alat ukur ergonomik yang paling sederhana dan mudah, oleh karena itu pada umumnya menjadi pilihan pertama untuk melakukan pengukuran yang masih bersifat umum. *Checklist* terdiri dari daftar pertanyaan yang diarahkan untuk mengidentifikasi sumber atau penyakit. Untuk mengetahui sumber otot, pada umumnya daftar pertanyaan yang diajukan dikelompokkan menjadi dua, yaitu pertanyaan yang bersifat umum dan khusus. Pertanyaan umum biasanya mengarah pada pengumpulan data tentang tingkat beban kerja,

tingkat kesulitan pekerjaan, kondisi lingkungan kerja, waktu dan sikap kerja. Sedangkan pertanyaan khusus diarahkan untuk memperoleh data yang lebih spesifik seperti berat beban, jarak angkat, jenis pekerjaan dan frekuensi kerja (Tarwaka, dkk., 2004).

2) *Ergonomi Assessment Survey (EAS)*

Ergonomi Assessment Survey (EAS) merupakan suatu metode yang mengidentifikasi dan merangking kegiatan atau operasi dengan tingkatan (frekuensi dan prioritas) dari faktor-faktor ergonomi. Metode ini sangat berguna untuk mengetahui masalah berdasarkan skala prioritas. Rangking dari EAS akan mengidentifikasi nilai total yang berkisar antara 1–7. Berdasarkan persetujuan dari sumber data, maka pendekatan masalah yang lebih sistematis dan dengan pendekatan yang logis menjadi faktor utama dalam menentukan rangking dari EAS (Humantech, 1995).

3) *Ovako Working Analysis System (OWAS)*

Aplikasi metode *Ovako Working Analysis System (OWAS)* didasarkan pada hasil pengamatan dari berbagai posisi yang diambil pada pekerja selama melakukan pekerjaannya, dan digunakan untuk mengidentifikasi sampai dengan 252 posisi yang berbeda, sebagai hasil dari kemungkinan kombinasi postur

tubuh bagian belakang (4 posisi), lengan (3 posisi), kaki (7 posisi), dan pembebanan (3 interval) (Tarwaka, dkk., 2004).

4) *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA)

Metode ini merupakan penilaian postur pada saat bekerja untuk menentukan risiko gangguan kesehatan yang disebabkan oleh bagian tubuh atas. Analisis *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dilakukan sebelum dan sesudah dilakukannya intervensi yang berguna untuk menggambarkan atau memperlihatkan efektivitas dari pengendalian yang telah dilaksanakan. Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) biasanya digunakan untuk menilai postur pekerja yang bekerja di depan komputer, manufaktur atau retail dimana pekerja duduk atau berdiri tanpa adanya pergerakan. Adapun bagian tubuh yang dinilai adalah bagian tangan, lengan, punggung, leher dan kaki (Osni, 2012).

Metode ini prinsip dasarnya hampir sama dengan metode *Ovako Working Anaylisis System* (OWAS). Sebuah metode yang menganalisa segmen tubuh namun metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) ini merupakan target postur tubuh untuk mengestimasi terjadinya risiko terjadinya dan 10 cedera otot *skeletal*. Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) ini digunakan sebagai metode untuk mengetahui Posisi kerja bisa berhubungan dengan *musculoskeletal*, khususnya pada anggota

tubuh bagian atas (*upper limb disorders*). Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) merupakan analisis awal yang mampu menentukan seberapa jauh risiko pekerja yang terpengaruh oleh faktor-faktor penyebab cedera seperti; postur tubuh, kontaksi otot statis, gerakan repetitif dan pengerahan tenaga dan pembebanan (Tarwaka dalam Bilondatu, 2018).

Adapun prosedur dalam memberikan penilaian berdasarkan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dilakukan dengan 3 langkah, yaitu (Stanton, dkk dalam Osni, 2012):

- a) Memilih postur yang akan dinilai.
- b) Postur dinilai dengan menggunakan lembar penilaian, diagram bagian tubuh dan meja.
- c) Nilai diubah ke dalam kategori *action level* dari angka 1-4.

5) *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Teori *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) ini dikemukakan oleh Hignett dan Mc-Atamney untuk menilai risiko dari postur aktivitas pekerjaan. Pengukuran pada metode ini menggunakan task analysis (tahapan kegiatan kerja dari awal hingga akhir). *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) fokus pada pekerjaan tertentu dan dinilai dengan memberikan skor atau angka pada setiap bagian penilaiannya. Konsep *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dapat dilakukan di tempat kerja yang melakukan *unpredictable working postures* misalnya pelayanan

kesehatan, industri manufaktur, *electricity industries*, dan *service industries*. Penilaian menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yang telah dilakukan oleh Dr. Sue Hignett dan Dr. Lynn Mc-Atamney melalui tahapan-tahapan sebagai berikut (Bilondatu, 2018):

a) Tahap 1

Pengambilan data postur pekerja dengan menggunakan bantuan video atau foto. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran sikap (postur) pekerja dan leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki secara terperinci. Cara mendapatkannya dengan melakukan perekaman atau pemotretan postur tubuh pekerja. Hal ini dilakukan supaya peneliti mendapatkan data postur tubuh secara detail (valid), sehingga dari hasil rekaman dan hasil foto bisa didapatkan data akurat untuk tahap perhitungan serta analisis selanjutnya.

b) Tahap 2

Penentuan sudut-sudut dari bagian tubuh pekerja. Setelah dilakukan tahap pertama, selanjutnya dilakukan perhitungan besar sudut dari masing-masing segmen tubuh yang meliputi punggung (batang tubuh), leher, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, dan kaki. Pada metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) segmen-segmen

tubuh tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu grup A dan B. Grup A meliputi punggung (batang tubuh), leher, dan kaki. Sementara grup B meliputi lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan. Dari data sudut segmen tubuh pada masing-masing grup dapat diketahui skornya, kemudian dengan skor tersebut digunakan untuk melihat tabel A untuk grup A dan tabel B untuk grup B agar diperoleh skor untuk masing-masing tabel.

Tabel 2.2
Tabel Level Risiko dan Tindakan

Action Level	Skor REBA	Tingkat Risiko	Tindakan
0	1	Diabaikan	Tidak Perlu
1	2 – 3	Rendah	Mungkin Perlu
2	4 – 7	Sedang	Perlu
3	8 – 10	Tinggi	Perlu Segera
4	11 – 15	Sangat Tinggi	Sekarang Juga

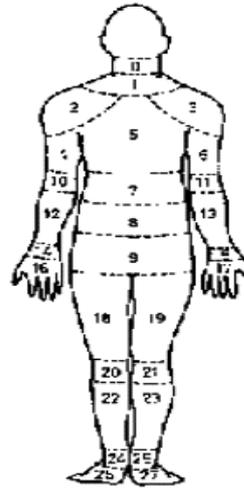
Sumber: *Jurnal Applied Ergonomics*, 2000

Penggunaan metode ini sangat cocok digunakan untuk menganalisis postur kerja pada perawat, pekerja bongkar muat, pekerja di perkantoran, penjahit dan lain sebagainya. Hal ini karena melalui metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*, dapat langsung memberikan gambaran dan penilaian dengan cepat dan sistematis bentuk postur tubuh dengan tingkat risiko tubuh saat melakukan pekerjaan.

6) *Nordic Body Map (NBM)*

Melalui *Nordic Body Map (NBM)* dapat diketahui bagian-bagian otot yang mengalami dengan tingkat mulai dari rasa

tidak nyaman (agak sakit) sampai sangat sakit (Corlett & Clark, 1995).



Gambar 2.1 Nordic Body Map (NBM)

Sumber: Corlett & Clark, 1995

Keterangan:

0. Leher atas	14. Pergelangan tangan kiri
1. Leher bawah	15. Pergelangan tangan kanan
2. Bahu kiri	16. Tangan kiri
3. Bahu kanan	17. Tangan kanan
4. Lengan atas kiri	18. Paha kiri
5. Punggung	19. Paha kanan
6. Lengan atas kanan	20. Lutut Kanan
7. Pinggang	21. Lutut kiri
8. Bawah pinggang	22. Betis kiri
9. Bokong	23. Betis kanan
10. Siku kiri	24. Pergelangan kaki kiri
11. Siku kanan	25. Pergelangan kaki kanan

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 12. Lengan bawah kiri | 26. Telapak kaki kiri |
| 13. Lengan bawah kanan | 27. Telapak kaki kanan |

Melihat dan menganalisis peta tubuh *Nordic Body Map* (NBM) seperti pada **Gambar 2.1**, maka dapat diestimasi jenis dan tingkat otot *skeletal* yang dirasakan oleh pekerja. Untuk menekan bias yang mungkin terjadi, maka sebaiknya pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas kerja (*pre and post test*). *Nordic Body Map* (NBM) ini menggunakan gambar tubuh manusia yang sudah dibagi menjadi 9 bagian utama, yaitu leher, bahu, punggung bagian atas, siku, punggung bagian bawah, pergelangan tangan/tangan, pinggang/pantat, lutut, tumit/kaki. Responden yang mengisi kuesioner diminta untuk memberikan tanda ada atau tidaknya gangguan pada bagian-bagian tubuh tersebut (Rahman, 2017).

2. Konsep Sikap Kerja

a. Definisi Sikap Kerja

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 risiko terjadinya otot *skeletal* (Tarwaka, 2004).

Hubungan tenaga kerja dalam sikap dan interaksinya terhadap sarana kerja akan menentukan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja. Sikap tubuh yang tidak alamiah dalam bekerja, misalnya sikap menjangkau barang yang melebihi jangkauan tangannya harus dihindarkan. Apabila hal ini tidak memungkinkan maka harus diupayakan agar beban statiknya diperkecil. Penggunaan meja dan kursi kerja ukuran baku oleh orang yang mempunyai ukuran tubuh yang lebih tinggi atau sikap duduk yang terlalu tinggi sedikit banyak akan berpengaruh terhadap hasil kerjanya. Pada waktu bekerja diusahakan agar bersikap secara alamiah dan bergerak optimal (Suhardi, 2008).

Dalam melakukan pekerjaan, beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu (Mahawati, 2015):

- 1) Semua sikap tubuh membungkuk atau sikap tubuh tidak alamiah harus dihindari. Fleksi tubuh atau kepala ke arah samping lebih melelahkan dari sedikit membungkuk ke depan. Sikap tubuh yang disertai paling sedikit kontraksi otot statis dirasakan paling nyaman.
- 2) Posisi ekstensi lengan yang terus-menerus baik ke depan maupun ke samping harus dihindari. Selain menimbulkan kelelahan, posisi lengan seperti itu sangat mengurangi ketepatan kerja dan keterampilan aktivitas tangan.

- 3) Kedua lengan harus bergerak bersama-sama atau dalam arah yang berlawanan. Bila hanya satu lengan saja yang bergerak terus-menerus, otot-otot tubuh lainnya akan berkontraksi statis. Gerakan-gerakan yang berlawanan atau setangkup memungkinkan pula pengendalian saraf yang lebih cermat terhadap kegiatan pekerjaan tangan.
- b. Jenis-jenis Sikap Kerja
- 1) Sikap Kerja Duduk
 - a) Posisi tubuh dalam kerja sangat ditentukan oleh jenis pekerjaan yang dilakukan. Masing-masing posisi kerja mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap tubuh. Grandjean (1993) berpendapat bahwa bekerja dengan posisi duduk mempunyai keuntungan antara lain: pembebanan pada kaki, pemakaian energi dan keperluan untuk sirkulasi darah dapat dikurangi. Namun demikian kerja dengan sikap duduk terlalu lama dapat menyebabkan otot perut melembek dan tulang belakang akan melengkung sehingga cepat lelah.
 - b) Tekanan-tekanan saat posisi duduk dapat menimbulkan perasaan lelah dan tidak nyaman. Bertahan pada posisi duduk dalam jangka waktu yang lama tanpa mengubah-ubah posisinya, di bawah kondisi tekanan kompresi yang terjadi, dapat menyebabkan kurangnya aliran darah pada suatu daerah, gangguan pada sirkulasi darah, menyebabkan nyeri,

sakit dan rasa kebal. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa sekitar 75% dari keseluruhan berat badan hanya disangga oleh daerah seluas 4 inci² atau 26 cm² dari tulang duduk ini. Kondisi ini memperjelas bahwa berat badan yang diterima, disebarkan hanya pada daerah yang kecil saja. Akibatnya, terjadi tegangan yang sangat besar pada daerah pantat di bawahnya.

- c) Suatu perancangan tempat duduk harus diupayakan sedemikian rupa sehingga berat badan yang disangga oleh tulang duduk tersebar pada daerah yang cukup luas. Alas yang tepat pada landasan tempat duduk dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Harus diupayakan agar subjek yang sedang duduk di atas tempat duduk tersebut dapat mengubah-ubah posisi atau postur tubuhnya untuk mengurangi rasa ketidaknyamanannya. Kondisi ini mendasari diperlukannya data antropometri yang tepat (Suhardi, 2008).

2) Sikap Kerja Berdiri

Bukan hanya sikap kerja duduk, sikap kerja berdiri pun memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Sutalaksana dalam Tarwaka (2004), bahwa sikap berdiri merupakan sikap siaga baik fisik maupun mental, sehingga aktivitas kerja yang dilakukan lebih cepat, kuat dan teliti. Namun demikian

mengubah posisi duduk ke berdiri dengan masih menggunakan alat kerja yang sama akan melelahkan. Pada dasarnya berdiri itu sendiri lebih melelahkan daripada duduk dan energi yang dikeluarkan untuk berdiri lebih banyak 10% – 15% dibandingkan dengan duduk.

3) Sikap Kerja Dinamis

Selain sikap kerja duduk dan berdiri secara terus-menerus, adapula yang disebut dengan sikap kerja dinamis yakni duduk di suatu saat dan berdiri disaat yang lainnya. Clark dalam Tarwaka (2004) mencoba mengambil keuntungan dari ke dua posisi tersebut dan mengkombinasikan desain stasiun kerja untuk posisi duduk dan berdiri menjadi satu desain dengan batasan sebagai berikut:

- a) Pekerjaan dilakukan dengan duduk pada suatu saat dan pada saat lainnya dilakukan dengan berdiri saling bergantian.
- b) Perlu menjangkau sesuatu lebih dari 40 cm ke depan dan atau 15 cm di atas landasan kerja.
- c) Tinggi landasan kerja dengan kisaran antara 90 cm – 12 cm, merupakan ketinggian yang paling tepat untuk posisi duduk maupun berdiri.

4) Posisi Kerja Membungkuk

Dari segi otot, posisi kerja duduk yang paling baik adalah sedikit membungkuk, sedangkan dari aspek tulang penentuan

sikap yang baik adalah Posisi kerja duduk yang tegak agar punggung tidak bungkuk sehingga otot perut tidak berada pada keadaan yang lemas. Oleh karena itu sangat dianjurkan dalam bekerja dengan Posisi kerja duduk yang tegak harus diselingi dengan istirahat dalam bentuk sedikit membungkuk (Suma'mur, 2014).

G. Tinjauan Umum tentang Masa Kerja

Masa kerja adalah lama seseorang bekerja dihitung dari pertama masuk hingga saat penelitian berlangsung. Semakin lama masa kerja seseorang, semakin lama terkena paparan ditempat kerja sehingga semakin tinggi risiko terjadinya penyakit akibat kerja (Septiawan dalam Agung, 2017). Seseorang bekerja dengan baik sesuai dengan masa kerjanya. Masa kerja ini berhubungan erat dengan kemampuan fisik, semakin lama seseorang bekerja, maka semakin menurun kemampuan fisiknya. Kemampuan fisik berangsur menurun akibat kelelahan dari pekerjaan dan dapat diperberat bila dalam melakukan fisik tidak melakukan variasi dalam bekerja. Secara tidak langsung, masa kerja akan menyebabkan kontraksi otot-otot penguat dan penyangga perut secara terus menerus dalam waktu yang lama.

Masa kerja dikategorikan menjadi 3 bagian, antara lain yaitu (Suma'mur, 2009):

1. Masa Kerja Baru : <6 tahun
2. Masa Kerja Sedang : 6 – 10 tahun
3. Masa Kerja Lama : >10 tahun.

Masa kerja merupakan akumulasi waktu tenaga kerja yang telah memegang pekerjaannya. Tenaga kerja yang memiliki masa kerja yang lebih lama akan semakin banyak menyimpan informasi dan keterampilan dalam bekerja. Masa kerja yang lebih lama cenderung lebih mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan berdasarkan pengalaman yang dimiliki, emosi yang lebih stabil sehingga lancar dan mantap dalam bekerja. Namun masa kerja yang semakin lama juga dapat memberikan pengaruh negatif apabila semakin lama bekerja akan menimbulkan kelelahan dan kebosanan (Suma'mur, 2009).

H. Tinjauan Umum tentang Lama Kerja

Lama kerja adalah waktu yang dihabiskan seseorang berada dalam lingkungan kerja dalam sehari (jam/hari). Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan lama kerja biasanya tidak disertai efisiensi, efektivitas, dan produktivitas kerja yang optimal, bahkan biasanya terjadi penurunan kualitas dan hasil kerja dan timbul kecenderungan gangguan kesehatan dan penyakit serta kecelakaan kerja (Apriliana, 2014).

Menurut Suma'mur (2009), lamanya seseorang bekerja dengan baik dalam sehari pada umumnya 6-10 jam. Sisanya (14-18) jam dipergunakan untuk kehidupan dalam keluarga dan masyarakat, istirahat, tidur dan lain-lain. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan lama kerja tersebut biasanya tidak disertai efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang optimal, bahkan biasanya terlihat nilai kualitas dan hasil kerja serta bekerja dengan waktu yang berkepanjangan timbul kecenderungan untuk terjadinya kelelahan, gangguan kesehatan, penyakit dan kecelakaan serta ketidakpuasan.

Dalam seminggu, seseorang biasanya dapat bekerja dengan baik selama 40 – 50 jam. Lebih dari itu, kemungkinan besar untuk timbulnya hal-hal yang negatif bagi tenaga kerja yang bersangkutan dan pekerjaannya itu sendiri. Makin panjang waktu kerja dalam seminggu makin besar kecenderungan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Jumlah 40 jam seminggu ini dapat dibuat 5 atau 6 hari kerja dan 40 jam kerja seminggu adalah fenomena yang berlaku dan semakin diterapkan di mana pun.

Dalam undang-undang nomor 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan disebutkan setiap pengusaha wajib melaksanakan ketentuan waktu kerja bagi pekerja yang dipekerjakan. Menurut undang-undang nomor 13 tahun 2003 (pasal 77, ayat 1), bahwa waktu yang dipersyaratkan adalah:

1. Waktu Kerja Siang Hari

- a. 7 (tujuh) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu.
- b. 8 (delapan) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu.

2. Waktu Kerja Malam Hari

- a. 6 (enam) jam 1 (satu) hari dan 35 (tiga puluh lima) jam 1 (satu) minggu untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu.
- b. 7 (tujuh) jam 1 (satu) hari dan 35 (tiga puluh lima) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu.

I. Tinjauan Umum tentang Beban Kerja

Menurut Tarwaka (2013) beban kerja ialah suatu perbedaan yang signifikan antara kapasitas dan kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi. Sedangkan menurut Harrianto (2009) menyatakan bahwa beban kerja adalah sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh seseorang ataupun sekelompok orang selama periode waktu tertentu dalam keadaan normal. Pekerjaan atau gerakan yang menggunakan tenaga besar akan memberikan beban mekanik yang besar terhadap otot, tendon, ligament dan sendi. Beban yang berat akan menyebabkan iritasi, inflamasi, kelelahan otot, kerusakan otot, tendon dan jaringan lainnya sehingga menyebabkan LBP.

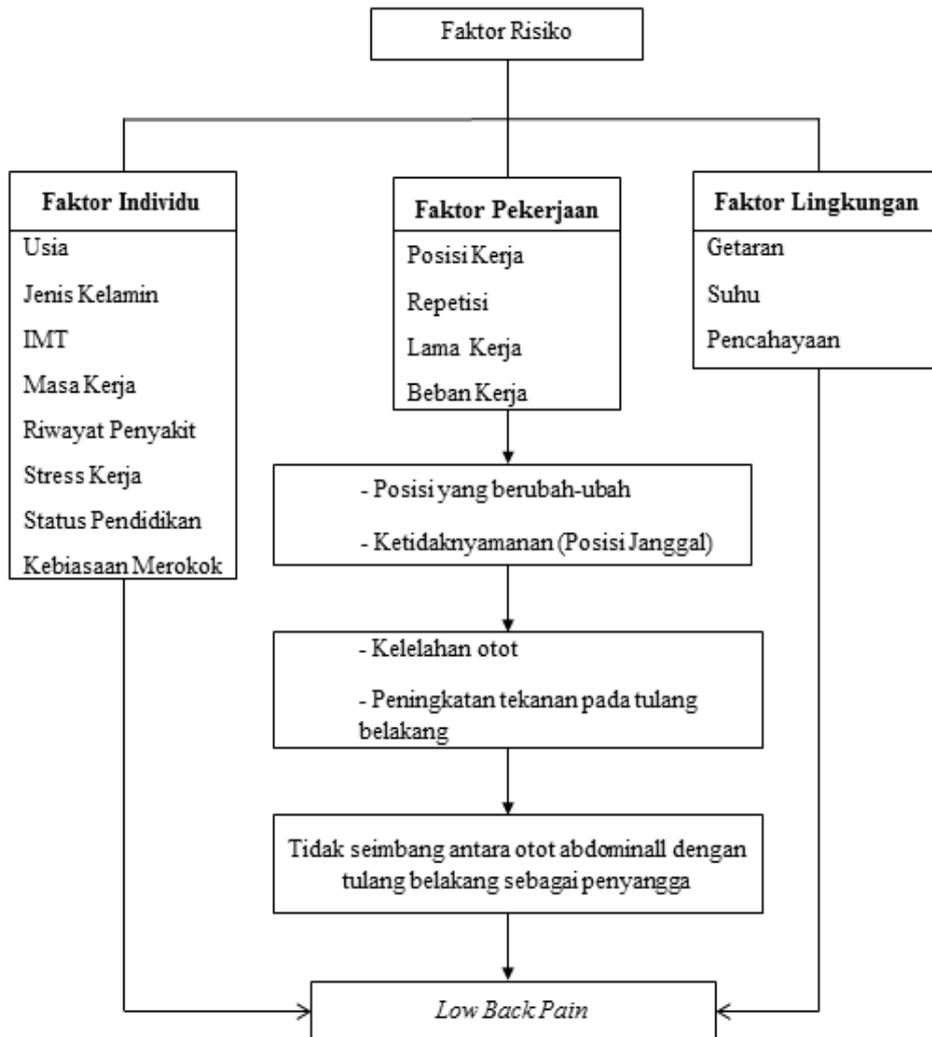
Penggolongan pekerjaan atau beban kerja meliputi kerja ringan yaitu jenis pekerjaan kantor, dokter, perawat, guru dan pekerjaan rumah tangga (dengan menggunakan mesin). Kerja sedang adalah jenis pekerjaan pada industry ringan, mahasiswa, buruh bangunan, petani, kerja di toko dan pekerjaan rumah tangga (tanpa menggunakan mesin). Kerja berat adalah jenis pekerjaan petani tanpa mesin, kuli angkat dan angkut pekerja tambang, tukang kayu tanpa mesin, tukang besi, penari dan atlet. Setiap beban kerja lebih kecil dari kemampuan tubuh maka akan terjadi *understress*, kejenuhan, kebosanan, kelesuhan, kurang produktif dan sakit (Tarwaka, 2004).

J. Kerangka Teori

Berdasarkan studi dan teori-teori yang telah dijelaskan maka dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang berisiko terjadinya LBP pada pekerja

terbagi atas faktor risiko individu, faktor risiko pekerjaan (ergonomi), dan faktor lingkungan. Kerangka Terori tersebut adalah sebagai berikut.

Gambar.2.2
Kerangka Teori



Gambar.2.2
Kerangka Teori
Sumber : Tarwaka, 2014