

BAB II

LANDASAN TEORITIS

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

2.1.1. Definisi *Low Back Pain*

Low Back Pain (LBP) adalah gangguan muskuloskeletal yang dapat timbul akibat gerakan tubuh yang salah. LBP juga dapat disebabkan oleh berbagai penyakit *muskuloskeletal* atau masalah mental. Nyeri ini biasanya berasal dari bagian bawah punggung dan bisa menyebar ke kaki, terutama di sisi luar dan belakang. LBP biasanya terjadi di punggung, khususnya di antara sudut *costa* (tulang rusuk) bagian bawah dan bagian *lumbo-sacral* (sekitar tulang ekor) (Ones et al., 2021).

Rasa sakit yang terkait dengan LBP dapat bersifat tumpul, menetap hingga tiba-tiba, tajam, atau mirip dengan tembakan. Nyeri dapat disebabkan oleh kecelakaan, pekerjaan yang benar-benar sulit, atau keadaan degenerative (*National Institute of Neurological Disorders*, 2020).

Rasa sakit di otot, saraf maupun tulang punggung bawah dapat menjadi penyebab nyeri di punggung bawah. LBP dapat terjadi karena kondisi yang tidak berhubungan dengan punggung bagian bawah, seperti masalah pada testis atau ovarium. Nyeri punggung bawah terkait dengan faktor risiko seperti usia, kegemukan (kelebihan berat badan), merokok, atau tidak adanya kesehatan yang sebenarnya, meskipun dilakukan dengan mengangkat, mengangkut, mendorong maupun menarik beban yang berat serta dilengkapi dengan postur yang tidak normal lebih condong pada keluhan nyeri punggung bawah (Suma'mur, 2021).

Penelitian mengenai MSDs di berbagai jenis industri telah dilakukan dan hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa otot rangka termasuk otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung dan otot bagian bawah, adalah otot yang paling sering dikeluhkan. Nyeri punggung bawah yang paling sering dialami pekerja merupakan salah satu nyeri pada bagian otot rangka (Tarwaka, 2019).

2.1.2. Jenis-Jenis *Low Back Pain*

Menurut *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* (2020), LBP terdiri dari dua yaitu:

1) LBP akut

Nyeri pada punggung yang berlangsung sehari-hari atau berminggu-minggu dan hanya dalam waktu singkat dikenal sebagai LBP akut atau *short term* LBP. Mayoritas penderita LBP yang akut dapat sembuh tanpa menyebabkan gangguan kemampuan tubuh yang mematikan.

2) LBP kronis

Sekitar 20% orang yang mengalami nyeri punggung bawah akut berakhir dengan nyeri punggung bawah kronis yang berlangsung selama satu tahun atau lebih. LBP kronis ditandai dengan rasa sakit yang bertahan beberapa waktu atau lebih, bahkan setelah cedera dari nyeri punggung bawah yang akut telah ditangani. Meskipun sakit yang dirasakan tidak kunjung sembuh, hal ini tidak selalu berarti bahwa ada penyebab medis yang serius yang mudah didiagnosis dan diobati. Sekarang dan lagi, terapi secara efektif meringankan siksaan punggung bawah yang konstan, namun dalam kasus yang berbeda, nyeri terus berlanjut meskipun ada perawatan klinis dan bedah.

2.1.3. Gejala *Low Back Pain*

Ada berbagai gejala dari yang ringan sampai yang berat, membuat pekerja sulit melakukan berbagai hal. Berikut ini adalah tanda-tanda nyeri punggung bawah:

- 1) Kekakuan
- 2) Kelemahan
- 3) Sakit
- 4) Kesemutan
- 5) Rasa baal atau mati rasa

Meskipun mungkin dimulai dari punggung, rasa sakit juga dapat menyebar ke bokong, tungkai bahkan kaki. Adapun gejala lain yaitu ketika berbaring, nyeri di punggung tengah atau bawah meningkat, terutama setelah berdiri maupun duduk dalam waktu yang lama (Sejati, 2019).

2.1.4. Penyebab *Low Back Pain*

Ada banyak kemungkinan penyebab nyeri punggung, tetapi yang paling utama adalah degeneratif, mekanis, infeksi, peradangan dan onkologis. Kolik bilier, pneumonia, dan infeksi ginjal obstruktif adalah beberapa masalah yang tidak berhubungan dengan punggung yang dapat menyebabkan sakit punggung (Casiano et al., 2023).

1. Mekanis

Cedera pada tulang belakang, cakram intervertebralis, atau jaringan lunak yang mengelilingi tulang belakang, seperti ketegangan pada otot paraspinal atau otot quadratus lumborum, menjadi penyebab yang paling umum. LBP juga dapat disebabkan oleh kehamilan.

2. Degeneratif

Penyebab degeneratif nyeri punggung termasuk osteoarthritis pada tulang belakang, termasuk osteoarthritis sendi sakroiliaka, stenosis tulang belakang, dan infeksi lempeng degeneratif, serta kerusakan tekanan yang disebabkan oleh osteoporosis.

3. Peradangan

Spondyloarthropathies yang meradang, misalnya *ankylosing spondylitis* dan *sakroiliitis* dapat menjadi penyebab LBP.

4. Onkologis

Penyakit pada sumsum tulang belakang, luka litik pada tulang belakang dan kondisi tekanan saraf dapat menyebabkan LBP

5. Infeksi

Infeksi pada tulang belakang, atau abses pada jaringan lunak atau otot yang mengelilingi tulang belakang, abses epidural atau *intervertebral disc* adalah penyebab potensial lain dari nyeri punggung.

2.1.5. Faktor Risiko *Low Back Pain*

Faktor individu pekerja, pekerjaan dan lingkungan merupakan 3 faktor risiko timbulnya *low back pain*.

A. Faktor Individu

Jenis kelamin, usia, kebiasaan merokok, kekuatan fisik ukuran tubuh, dan kesegaran jasmani merupakan 6 faktor individu pekerja yang berisiko terhadap kejadian LBP.

1. Usia

Gangguan otot biasanya dimulai antara usia 35 dan 45 tahun. Tanda-tanda pertama biasanya muncul sekitar usia 35 tahun, dan semakin memburuk seiring berjalannya waktu. Semakin bertambahnya umur, daya tahan pada otot berkurang, sehingga menyebabkan risiko nyeri pada otot meningkat. Kekuatan otot akan berkurang sekitar 20% pada saat berusia 60 tahun (Tarwaka, 2019)

Nyeri punggung bawah sangat dipengaruhi oleh usia seseorang karena degenerasi pada tulang dimulai ketika manusia memasuki usia 30 tahun dan bermanifestasi sebagai rusaknya jaringan, jaringan berganti menjadi jaringan parut serta kehilangan cairan. Dengan tujuan membuat tulang dan otot menjadi ketergantungan dan berkurang

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin berpengaruh terhadap risiko gangguan muskuloskeletal, menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa otot wanita secara fisiologis lebih lemah daripada otot yang dimiliki oleh pria. Meskipun para ahli masih belum sepakat tentang apakah faktor risiko gender meningkatkan risiko NPB, tetapi banyak penelitian menunjukkan jika gender memiliki dampak yang signifikan terhadap risiko tersebut (Tarwaka, 2019)

3. Ukuran Tubuh

Individu dengan indeks massa tubuh yang tidak normal mungkin untuk mengalami LBP, jika dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan dalam kategori normal. Seiring dengan bertambahnya IMT, tulang bagian belakang harus berupaya lebih keras dalam menopang beban, sehingga dapat

mudah merusak struktur tulang belakang.

Menjaga berat badan yang sehat dengan mengikuti IMT normal yaitu di bawah 25 dapat mencegah nyeri punggung bawah, karena IMT yang lebih tinggi dapat meningkatkan risiko mengembangkan kondisi tersebut. Beban sendi yang berat memperburuk nyeri pada punggung bagian bawah, juga meningkat pada orang yang memiliki massa tubuh berlebih, sehingga meningkatkan risiko terjadinya kondisi tersebut. Tulang belakang akan dipaksa untuk menanggung beban ketika tubuh semakin berat, sehingga lebih mudah menyebabkan kerusakan tulang belakang dan risikonya. Tulang belakang lumbal adalah tulang bagian belakang yang paling terancam oleh dampak lemak (Parlin, 2019).

4. Kebiasaan Merokok

Karena karbon monoksida, merokok membuat paru-paru menjadi lebih kecil. Hal ini membuat paru-paru lebih sulit untuk menghirup oksigen, sehingga pekerja merasa kurang segar. Nyeri pada otot dapat dikarenakan kekurangan oksigen dalam darah, orang yang melakukan aktivitas berat akan lebih cepat lelah, pembakaran karbohidrat tidak merata, dan asam laktat yang menumpuk (Tarwaka, 2019)

5. Kesegaran Jasmani

Nyeri otot umumnya tidak sering terjadi pada seseorang dengan waktu yang cukup untuk melakukan istirahat di sela-sela aktivitasnya. Kemudian lagi, bagi individu yang melakukan pekerjaan sehari-hari yang membutuhkan tenaga yang luar biasa, sekali lagi membutuhkan lebih banyak kesempatan untuk beristirahat, hampir dapat dipastikan 100% nyeri otot akan terjadi. Pasokan oksigen ke otot dapat berkurang dengan tidak berolahraga, yang dapat mengakibatkan

ketidaknyamanan otot.

6. Kekuatan Fisik

Ada peningkatan tajam dalam keluhan punggung pada pekerja yang bekerja dengan beban yang melampaui batasan kekuatan pekerja. Untuk pekerja dengan kemampuan otot yang lemah, risiko timbulnya keluhan adalah tiga kali lipat dari pekerja yang kemampuan ototnya kuat. Pekerja yang tidak memiliki kekuatan fisik akan lebih mungkin mengalami cedera otot ketika mereka diharuskan melakukan pekerjaan yang membutuhkan banyak tenaga otot.

B. Faktor pekerjaan

Selain faktor individu, faktor pekerjaan juga dapat menimbulkan *low back pain*.

1. Beban Kerja

Beban kerja, menurut Tarwaka, adalah sebuah perbedaan antara kapasitas pekerja dan permintaan pekerjaan yang harus dipenuhi. Untuk menentukan seberapa lama seorang tenaga kerja dapat melakukan pekerjaannya sesuai batas atau kapasitasnya maka dapat dilihat dari beban kerja yang dimiliki pekerja tersebut. Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk bekerja tanpa mengalami kelelahan yang signifikan atau masalah fisiologis menurun dengan meningkatnya beban kerja, dan sebaliknya. Rasa lelah yang berlebihan pada fisik juga dapat menjadi penyebab nyeri pada punggung bagian bawah.

2. Postur Kerja

Postur tubuh atau cara kerja yang berada di luar kemampuan seseorang dapat menjadi penyebab timbulnya nyeri punggung bawah. Pekerjaan yang melibatkan aktivitas membawa, mengangkat, menarik maupun mendorong beban/benda

yang berat dengan menggunakan posisi yang dipaksakan atau tidak alamiah merupakan contoh pekerjaan yang dapat menimbulkan nyeri punggung bawah (Suma'mur, 2021).

Dalam jangka panjang, posisi kerja yang salah atau dipaksakan dapat mengakibatkan gangguan fisik dan psikis (stres), dengan nyeri punggung bawah sebagai keluhan yang paling sering terjadi. Hal ini dapat membuat seseorang lebih mudah mengalami kelelahan sehingga menurunkan produktivitas dalam bekerja (Hutabarat, 2017).

Karena untuk mengetahui kemungkinan terjadinya rasa tidak nyaman yang disebabkan oleh banyak hal, seperti melakukan pekerjaannya akibat posisi saat bekerja yang belum sesuai dan beresiko, maka analisis pada postur kerja memegang peran yang penting untuk mengidentifikasi resiko nyeri/sakit yang timbul dari aktivitas saat bekerja. Informasi ini dapat dijadikan sebuah acuan bagi peneliti/evaluator dalam memperbaiki postur para pekerja. Kepala yang mendongak, punggung yang sangat membungkuk, gerakan pada tangan yang terangkat, dan postur kerja lainnya yang sejenis merupakan postur kerja yang tidak benar/alamiah.

Semakin tinggi risiko terjadinya masalah pada otot disebabkan karena semakin jauh posisi pekerja dari titik fokus gravitasi. Ketidaksesuaian karakteristik persyaratan pada tugas, peralatan yang digunakan, dan tempat bekerja dengan keterampilan dan keterbatasan pekerja biasanya mengakibatkan postur kerja yang tidak alamiah ini. Cacat tubuh dapat diakibatkan oleh posisi atau metode kerja yang tidak tepat. (Suma'mur, 2021). Saat bekerja, ada 3 macam postur, yaitu :

a. Postur kerja berdiri

Berat pada tubuh saat berdiri dibantu oleh satu maupun kedua kaki. Tarikan gravitasi menyebabkan kedua kaki memindahkan berat tubuh ke tanah. Tubuh tidak akan meluncur jika kedua kaki lurus dan pinggul sejajar, serta tungkai atas maupun bawah harus terjaga agar tetap sejajar. Postur berdiri adalah postur di mana tulang belakang berada pada posisi yang tepat dan berat badan didistribusikan secara merata di kedua kaki.

Akumulasi darah dan cairan tubuh lainnya di kaki akibat berdiri terlalu lama akan semakin parah ketika ukuran atau bentuk sepatu tidak sesuai. Terlalu lama berdiri menyebabkan tekanan emosional dan kelemahan pada kaki dan tulang belakang. Dalam satu waktu pada kurun waktu yang terhitung lama, tubuh hanya dapat berdiri selama 20 menit. Jika melebihi batas ini, elastisitas jaringan secara bertahap akan berkurang, mengakibatkan peningkatan tekanan otot dan nyeri punggung (Suputri et al., 2018)

b. Postur kerja duduk

Panjang lengan bawah, ketinggian tempat duduk, jarak antara putaran lutut dan bagian belakang kaki serta jarak antara jongkok dan garis belakang termasuk bagian utama pada tindakan kerja duduk serta panjang lengan atas dan tangan. Posisi bagian kaki saat duduk dan pada tulang bagian belakang, terutama perut ditegakkan serta disandarkan pada tempat duduk guna menghindari rasa sakit dan kelemahan. Duduk di bawah tekanan dapat membuat tidak nyaman dan bahkan melelahkan.

c. Postur kerja membungkuk

Sikap bungkuk merupakan sikap yang tidak normal dalam melakukan

pekerjaan, dengan alasan bahwa ketergantungan tubuh tidak dapat dipertahankan saat bekerja dalam posisi membungkuk. Apabila hal tersebut dilakukan berulang-ulang dalam jangka waktu yang tidak sebentar, pekerja dapat terancam LBP. Tulang pada bagian belakang tubuh yang terpuntir, lalu mendorongnya ke depan, daerah tengah dan bagian pada depan tubuh melakukan lingkaran intervertebralis di distrik lumbal yang dipadatkan. Di bagian belakang, tendon diperpanjang dan dilenturkan, sangat membahayakan penderita LBP.

3. Repetitif

Repetitif adalah selama jangka waktu tertentu, tindakan tubuh dihitung beberapa kali tindakan yang serupa, misalnya pergerakan yang serupa dalam satu saat. Pekerjaan dengan perlakuan yang berulang kali, seperti pekerjaan, mencangkul, mengangkat, dan sebagainya. Nyeri otot disebabkan oleh otot bekerja keras tanpa meluangkan waktu untuk bersantai, yang memberikan tekanan pada otot (Hutabarat, 2017).

Ada 3 macam repetitif, yaitu:

- a. Rendah jika pergerakan tubuh terus-menerus diulang untuk waktu satu menit.
- b. Sedang jika gerakan pengulangan sebanyak 11-20 kali untuk waktu satu menit.
- c. Tinggi jika gerakan pengulangan dilakukan diatas 20 kali per menit.

Akibat penumpukan sisa metabolisme di otot, pekerjaan yang membutuhkan gerakan pengulangan dapat menimbulkan rasa sakit. Aktivitas yang berulang-ulang dapat melemahkan otot dan menyebabkan kejang pada tangan. Pekerjaan

yang memerlukan gerakan yang kuat dan kasar dianggap pekerjaan yang beresiko tinggi (Tarwaka, 2019).

C. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap LBP adalah tekanan, getaran dan mikroklimat.

1. Tekanan

Jaringan otot lunak terkena tekanan langsung. Artinya, ketika tangan mengangkat suatu alat, maka jaringan yang dimiliki oleh otot lunak pada tangan bisa merasakan tekanan secara langsung dari gagang alat tersebut. Maka apabila sering terjadi, dapat menyebabkan kerusakan atau melukai otot.

2. Getaran

Selain mempengaruhi keseimbangan, getaran merupakan arus bolak-balik mekanis. Kekuatan dan frekuensi getaran berdampak pada reaksi tubuh. Getaran menyebabkan penarikan otot meningkat, menyebabkan aliran darah yang buruk, timbulnya nyeri otot dan asam laktat. Saat bekerja, getaran dapat menyebabkan LBP. Getaran terbagi menjadi getaran pada tubuh maupun pada lingkungan.

3. Mikroklimat

Tubuh menggunakan sebagian besar energinya untuk beradaptasi ketika suhu lingkungan dan tubuh berbeda terlalu jauh. Jika energi tidak cukup, otot juga tidak memiliki energi yang cukup. mengurangi suplai oksigen, yang mengakibatkan aliran darah tidak merata, penumpukan asam laktat, dan nyeri otot.

2.1.6. Pencegahan dan Tatalaksana *Low Back Pain*

Langkah terpenting dalam mencegah nyeri pinggang adalah tindakan pencegahan. Menyelesaikan olahraga sehari-hari dengan tepat dan akurat dapat mencegah terjadinya nyeri pinggang karena nyeri punggung sering kali disebabkan oleh posisi berdiri yang tidak tepat dan beban pada tulang belakang. Aktivitas yang biasa dilakukan yang menguatkan otot pada punggung, misalnya berenang, jalan santai, senam lantai, dan bersepeda (Purwata, 2017)

Nyeri punggung bagian bawah atau *low back pain* dapat dicegah dengan beberapa cara berikut:

- a. Saat terlalu banyak membungkuk, berdiri, atau duduk, pekerja diharuskan untuk rutin mengubah posisi tubuh. Ini berarti melakukan hal-hal seperti memutar leher secara perlahan atau membungkukkan badan ke belakang maupun ke depan.
- b. Dengan meninggikan kaki kanan maupun kaki kiri ke posisi yang lebih tinggi atau tempat duduk, pekerja dapat menghindari keharusan berdiri dalam waktu lama.
- c. Terus pertahankan posisi tubuh yang baik.
- d. Pastikan ketinggian meja di tempat kerja sesuai dengan postur tubuh dan nyaman.
- e. Pilih kursi dengan sandaran.
- f. Beristirahat dengan cukup, terutama melindungi otot dengan membaringkan badan.
- g. Cobalah untuk tidak beristirahat tengkurap.
- h. Usahakan selalu menjaga punggung tetap lurus saat mengangkat barang sambil

jongkok.

Pengobatan nyeri akan didasarkan pada penyebabnya. Pasien dengan kekurangan vitamin pada saraf, misalnya, maka harus mendapat tambahan vitamin. Perokok atau pemabuk yang mengalami dampak buruk nyeri punggung bawah (LBP) akan dianjurkan untuk mengurangi pemanfaatannya. Sementara itu, pengobatan digunakan untuk mengatasi gejala seperti kesemutan, pegal, atau nyeri pada tubuh.

2. 2. Pengukuran Postur Kerja

2.2.1. *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

1. Definisi

Sebuah teknik yang dikenal sebagai *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* berguna dalam hal mengevaluasi postur bekerja seseorang yaitu, bagaimana seseorang menahan kaki, punggung, leher, pergelangan tangan, dan lengan saat melakukan pekerjaan atau aktivitas lainnya. Tujuan penerapan strategi ini adalah untuk mengurangi kemungkinan cedera otot terkait sistem muskuloskeletal. Alhasil, cara ini berguna untuk mencegah bahaya dan dapat dijadikan peringatan bahwa kondisi tempat kerja tidak sesuai (Tarwaka, 2019)

REBA mampu memastikan tingkat keparahan dan tingkat risiko dari skor akhir dan tindakan mana yang harus diambil terlebih dahulu. Cara ini mudah digunakan karena yang Anda perlukan untuk menentukan nilai suatu bagian tubuh hanyalah sudutnya, bukan banyak informasi.

2. Prosedur Penggunaan REBA

Prosedur penggunaan metode REBA yaitu :

- a. Perhatikan posisi tubuh pekerja dan siklus waktu kerja untuk menentukan

jangka waktu pengamatan.

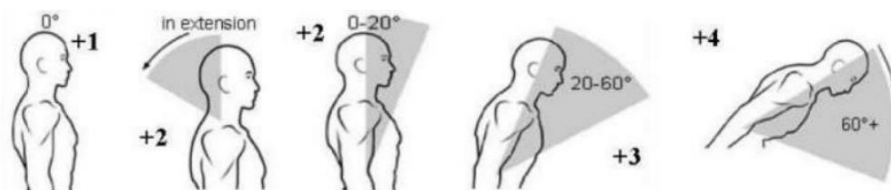
- b. Pantau postur tubuh pekerja yang akan dievaluasi pada tahap selanjutnya.
- c. Kenali tempat setiap pekerjaan yang dianggap paling signifikan dan berisiko untuk dinilai pada tahap berikutnya.

3. Langkah-langkah penilaian REBA

Dalam teknik REBA anggota tubuh dibagi menjadi 2 kelompok anggota tubuh, kaki, leher, badan (grup A) dan pergelangan tangan, lengan bawah dan lengan atas (grup B).

1) Penilaian postur tubuh REBA grup A

a) Badan

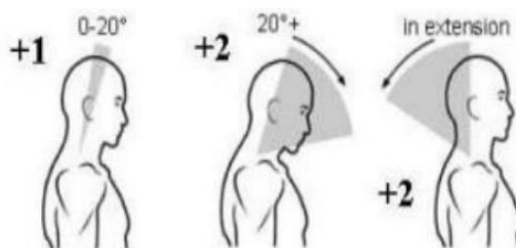


Gambar 2. 1 Batang tubuh

Tabel 2. 1 Skor bagian batang tubuh

Pergerakan	Skor	Pertambahan Skor
Posisi Tegak	1	+1 = memuntir/membungkuk secara lateral
Fleksi 0°-20°	2	
<i>Extension</i> 0°-20°	2	
Fleksi 20°-60°	3	
<i>Extension</i> >20°	3	
Fleksi >60°	4	

b) Leher

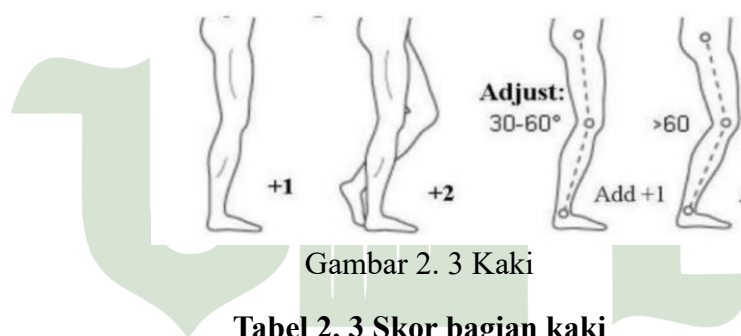


Gambar 2. 2 Leher

Tabel 2. 2 Skor bagian leher

Pergerakan	Skor	Pertambahan Skor
Fleksi 0°-20°	1	+1 = posisi leher membungkuk dan atau memuntir secara lateral
Fleksi atau <i>extension</i> >20°	2	

c) Kaki



Gambar 2. 3 Kaki

Tabel 2. 3 Skor bagian kaki

Pergerakan	Skor	Pertambahan Skor
Posisi kedua kaki dalam keadaan berdiri maupun berjalan tertopang dengan baik di lantai	1	+1 = lutut fleksi antara 30°-60°
Posisi kaki terangkat atau tidak tertopang di lantai dengan baik	2	+2 = lutut fleksi >60°

Untuk mengetahui skor badan, leher dan kaki dimasukkan ke Tabel 2.4 berikut ini.

Tabel 2. 4 Perhitungan skor grup A

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

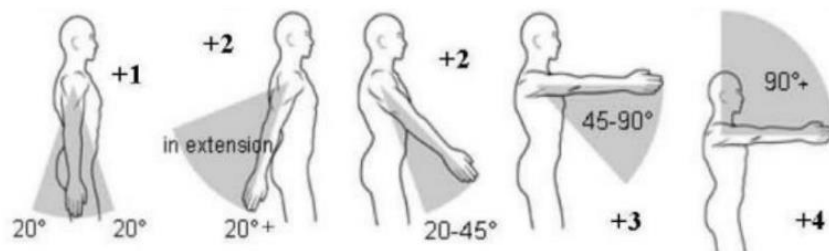
Selanjutnya, skor dari tabel di atas dijumlahkan dengan gaya atau beban yang dilakukan oleh pekerja selama melakukan aktivitas.

Tabel 2. 5 Penilaian untuk beban

Skor Beban	Posisi
+0	Beban atau <i>force</i> <5 kg
+1	Beban atau <i>force</i> 5-10 kg
+2	Beban atau <i>force</i> >10 kg
+3	Jika terjadi pemuatan yang tidak terduga

2) Penilaian postur tubuh REBA grup B

a) Lengan atas

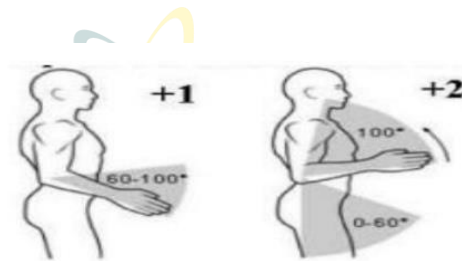


Gambar 2. 4 Lengan atas

Tabel 2. 6 Skor bagian lengan atas

Pergerakan	Skor	Pertambahan Skor
Fleksi atau <i>extension</i> 0° -20°	1	+1 jika posisi lengan : - abducted - rotated
<i>Extension</i> >20°	2	+1 = lengan diangkat menjauh dari tubuh -1 = untuk melawan gravitasi maka berat pada lengan tertopang
Fleksi 20°-45°		
Fleksi 45°-90°		
Fleksi >90°	4	

b) Lengan bawah



Gambar 2. 5 Lengan bawah

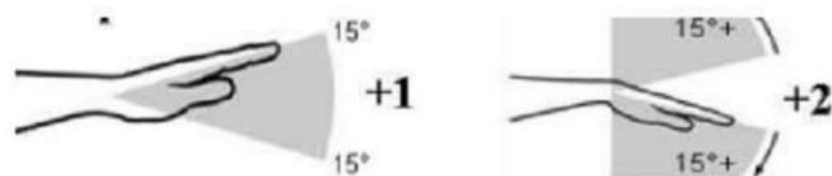
Tabel 2. 7 Skor bagian lengan bawah

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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

c) Pergelangan tangan



Gambar 2. 6 Pergelangan tangan

Tabel 2. 8 Skor bagian pergelangan tangan

Pergerakan	Skor	Pertambahan Skor
Fleksi/ <i>extension</i> 0°-15°	1	+1 = pergelangan tangan menyimpang atau berputar
Fleksi/ <i>extension</i> >15°	2	

Untuk mengetahui skor postur pergelangan tangan, lengan bawah dan lengan atas dihitung dalam tabel 2.9 berikut ini.

Tabel 2. 9 Perhitungan skor grup B

Lengan atas	Lengan bawah					
	1			2		
	Pergelangan tangan					
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Selanjutnya, skor dari tabel di atas dijumlahkan dengan *coupling* dari masing-masing bagian tangan.

Tabel 2. 10 Penilaian untuk jenis pegangan

Skor	Posisi
+0	<i>Good</i>
+1	<i>Fair</i>
+2	<i>Poor</i>
+3	<i>Unacceptable</i>

Skor postur tubuh dari kelompok A dan B digabungkan ke Tabel C untuk menghasilkan skor akhir, yang dikenal sebagai *grand score*.

Tabel 2. 11 Perhitungan Skor C

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

Kemudian skor REBA adalah total skor C dan aktivitas. Skor C ditambah 1 (satu) dengan skor aktivitas apabila satu atau lebih bagian tubuh bergerak secara statis selama lebih dari satu menit, ada 4 (empat) pengulangan pergerakan kali dalam satu menit (tidak termasuk berjalan), dan pergerakan atau perubahan postur yang lebih cepat dengan dasar yang tidak stabil. Tahap terakhir REBA dengan menilai tingkat tindakan berdasarkan skor akhir REBA.

Tabel 2. 12 Final skor REBA

Skor akhir	Tingkat risiko	Kategori risiko	Tindakan
1	0	Sangat rendah	Tindakan tidak perlu dilakukan.
2-3	1	Rendah	Tindakan mungkin diperlukan.
4-7	2	Sedang	Butuh pemeriksaan dan tindakan
8-10	3	Tinggi	Kondisi berbahaya, perlu melakukan tindakan dengan segera dan pemeriksaan
11-15	4	Sangat tinggi	Saat itu juga tindakan harus dilakukan

4. Kelebihan dan Kekurangan REBA

Kelebihan dari metode REBA:

- a) Ini merupakan cara yang sangat sensitif untuk menghilangkan risiko.
- b) Kaji secara tepat anggota tubuh bagian atas, batang tubuh, leher, dan tungkai dengan mengkodekan setiap fragmen secara terpisah.
- c) Digunakan untuk memeriksa bagaimana bagian tubuh lain yang menangani wadah mempengaruhi beban postural.
- d) Dapat dimanfaatkan untuk melihat sikap tubuh mantap dan tidak mantap.
- e) Nilai terakhir dapat digunakan dalam berpikir kritis dengan melihat kebutuhan ujian dan memahami perubahan apa yang harus dilakukan.

Keterbatasan metode REBA:

- a) Tidak mempertimbangkan keadaan yang dialami pekerja, misalnya faktor psikososial.
- b) Fokus hanya pada postur pekerja.
- c) Tidak mensurvei kondisi tempat kerja seperti getaran dan visibilitas.

2. 3. Penilaian Keluhan *Low Back Pain*

2. 3. 1. *Oswestry Disability Index (ODI)*

Oswestry Disability Index (ODI), juga dikenal sebagai *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* adalah alat ukur yang dirancang untuk mengukur seberapa besar tingkat disabilitas *Low Back Pain (LBP)* mempengaruhi kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Fairbanks dan rekannya membuat versi pertama dari ODI pada tahun 1980, versi berikutnya telah dimodifikasi setelah itu.

Ada sepuluh pertanyaan dalam kuesioner ini, dan masing-masing pertanyaan memiliki enam pilihan. Setiap pertanyaan terdapat enam pilihan jawaban, dan semua skor dari pertanyaan tersebut dijumlah serta dimasukkan ke dalam sebuah rumus untuk mengetahui pengkategorian yang akan digunakan.

$$\left(\frac{\text{Total Nilai}}{50}\right) \times 100 = \dots \%$$

Kategori:

- 0%-20% : Gangguan minimal (*Minimal disability*), aktivitas sehari-hari masih dapat dilakukan tanpa merasa nyeri.
- 21%-40% : Gangguan sedang (*Moderate disability*), aktivitas sehari-hari cukup sulit dilakukan dan nyeri terasa sedang.
- 41%-60% : Gangguan berat (*Severe disability*), aktivitas sehari-hari terhambat dan sering merasakan nyeri.
- 61%-80% : Gangguan sangat berat (*Crippled*), aktivitas sehari-hari terhambat karena nyeri yang dirasakan.
- 81%-100% : aktivitas sehari-hari tidak bisa dilakukan karena timbulnya nyeri.

2.4. Kajian Integrasi Islam

2.4.1. Konsep Kerja Dalam Perspektif Islam

Budaya kerja dianggap penting dalam pembangunan umat oleh Islam, bukan hanya sebagai tambahan atau perintah masa lalu, karena budaya kerja merupakan topik utama dalam pembangunan umat dengan tujuan untuk membangun masyarakat dan individu yang tangguh. Hanya mungkin apabila kesadaran tentang esensi bekerja dengan segala kemuliaannya diajarkan kepada setiap muslim sehingga menjadi salah satu tradisi dan budaya unik masyarakat kita.

Dalam Islam, kerja memiliki nilai yang sangat tinggi, dalam beberapa hadist nabi, orang yang makan hasil kerjanya sendiri adalah yang terbaik. Bahkan dalam sebuah hadist qudsi disebutkan bahwa memberikan nafkah kepada keluarga dan orang yang ditanggung adalah satu-satunya cara untuk menghapus dosa (Kirom, 2018)

Rasulullah ﷺ bersabda,

مَا أَكَلَ أَحَدٌ طَعَامًا قَطُّ، خَيْرًا مِنْ أَنْ يَأْكُلَ مِنْ عَمَلِ يَدِهِ، وَإِنَّ نَبِيَّ اللَّهِ دَاوُدَ عَلَيْهِ السَّلَامُ، كَانَ يَأْكُلُ مِنْ عَمَلِ يَدِهِ

“Tidaklah seseorang memakan makanan yang lebih baik dari memakan makanan hasil kerja tangannya sendiri. Sesungguhnya Nabi Allah Daud ‘Alaihissalam dahulu makan dari hasil kerja tangannya sendiri”.

[Hadits riwayat Al-Bukhari no. 2072 dari sahabat Al-Miqdam bin Ma’di Karib radhiyallahu ‘anhu]

Dasar dalam bekerja adalah sebuah niat untuk menentukan apakah suatu yang dilakukan itu baik ataupun tidak baik. Sudah jelas bahwa setiap manusia memiliki kewajiban agar melaksanakan yang paling terbaik dari kemampuan yang mereka miliki, karena sesuatu yang tidak dapat dilakukan atau memberatkan tidak akan diberikan Allah SWT kepada hambanya. Dalam bahasa arab, istilah kerja yaitu ‘amal (عمل) yang artinya pekerjaan ada tujuannya dan target, baik dilihat dari waktu maupun hasil yang dicapai. Sementara itu, *Sa’yu* (سعي), *Su’al* (سؤال), *juhd* (جهد), *kasb* (كسب), *ibtigha’* (ابتغاء), dan *juhd* (جهد) merupakan istilah yang memiliki arti kerja dalam al-Qur’an.

Dalam Islam, istilah "amalan" sering digunakan untuk mendefinisikan tindakan atau sesuatu yang dilakukan seseorang. Dalam Islam, amal atau pekerjaan dimaksudkan untuk memenuhi tanggung jawab yang dimiliki seseorang dalam upaya mendekatkan diri kepada Allah SWT. Hal yang istimewa dalam pandangan Islam adalah kerja dengan tujuan mencari nafkah. Bagi setiap muslim, motivasi terbesar yang dimiliki ialah motivasi bekerja karena dapat pengampunan maupun ganjaran dari Allah SWT. Dimana ayat tersebut menunjukkan bahwa dalam Islam ada motivasi kerja yang utuh. Bagi mereka yang beriman dan melakukan pekerjaan yang baik, Allah telah berjanji bahwa terdapat ampunan Allah dan ganjaran yang besar. Istilah “bonus duniawi” tidak hanya dikejar dalam Islam, namun bekerja merupakan amal soleh yang dapat dilakukan manusia untuk menuju kepada yang namanya kekekalan. Allah SWT berfirman dalam QS. Adz-Dzariyat/51:22 disebutkan:

وَفِي السَّمَاءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تُوعَدُونَ

Terjemahan:

“Dan di langit terdapat (sebab-sebab) rezekimu dan terdapat (pula) apa yang dijanjikan kepadamu”.

Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Ankabut/29:60 disebutkan:

وَكَايِنٌ مِّنْ دَابَّةٍ لَّا تَحْمِلُ رِزْقَهَا اللَّهُ يَرْزُقُهَا وَإِيَّاكُمْ وَهُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ

Terjemahan:

“Betapa banyak hewan bergerak yang tidak dapat mengusahakan rezekinya sendiri. Allahlah yang memberi rezeki kepadanya dan kepadamu. Dia Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui.”

Bahkan dari hal-hal yang tidak terduga, Allah memberikan rezeki kepada setiap umatnya yang bekerja di jalan-Nya, seperti yang ditunjukkan dari ayat-ayat di atas (Hasmy, 2019).

Pekerjaan harus berlandaskan oleh adab dan etika agar diridhai oleh Allah SWT, yakni:

1. Menjaga ukhuwah islamiyah
2. Diniatkan ikhlas karena Allah SWT (Lillahi Ta'ala)
3. Memahami dan menerapkan etika sebagai seorang muslim
4. Bekerja dengan tekun dan sungguh-sungguh (Itqan)
5. Menghindari syubhat
6. Mengutamakan kejujuran dan amanah dalam bekerja
7. Tetap memegang teguh prinsip-prinsip syariah

2.4.2. Keluhan *Low Back Pain* Dalam Perspektif Islam

Sehat dan selamat adalah dua kata dasar yang digunakan untuk menggambarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Secara etimologis, kata *Salamat* dan *Shihat* berasal dari bahasa Arab. Asal dari kata *salamat* ialah kata taslim, muslim, salam, salim dan islam, masing-masing kata tersebut bermakna damai dan selamat. Terbebas dari aib atau bahaya adalah arti kata selamat dari kamus Al-Munjid. Fokus pada kemaslahatan manusia, hukum-hukum Islam yang diciptakan Allah dan Rasul-Nya disebut *maqashid syariah*. Menjaga diri (jiwa) merupakan anjuran yang tercantum di *maqashid syariah*. Kemaslahatan terbagi menjadi 3 menurut as-Syatibi yaitu:

1. Kebutuhan *dharuriyat*

Tidak terpenuhinya kebutuhan ini maka keselamatan umat manusia akan terancam baik di dunia maupun di akhirat, oleh karenanya kebutuhan ini disebut kebutuhan primer dan harus terpenuhi. Dalam kebutuhan *dharuriyat*, 5 hal harus dipelihara yaitu agama, akal, jiwa, kehormatan, keturunan dan harta.

2. Kebutuhan *hajiyyat*

Tidak terpenuhinya kebutuhan ini maka tidak akan menimbulkan ancaman pada keselamatan manusia, tetapi manusia dapat merasakan kesulitan, oleh karenanya kebutuhan ini disebut kebutuhan sekunder.

3. Kebutuhan *tahsiniyat*.

Tidak terpenuhinya kebutuhan ini maka tidak menimbulkan ancaman keselamatan dan kesusahan bagi manusia.

Setiap individu wajib menjaga keselamatan, keselamatan dapat tercapai jika setiap individu dapat melakukan pencegahan, seperti penenun yang mengalami nyeri punggung bawah. Para penenun tersebut tidak menjaga keselamatannya sehingga terkena nyeri punggung bawah, yaitu dengan tidak melakukan posisi kerja yang baik saat menenun. Pentingnya menjaga keselamatan juga sudah diterangkan oleh Allah SWT dalam Surah Al-Baqarah ayat 195, yang artinya:

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Terjemahan:

“Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri kedalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.”

Dalam bahasa Arab (شكوى) atau dalam Bahasa Indonesia artinya keluhan, seringkali terjadi pada setiap pekerja, sama seperti penenun yang bekerja di Galeri Ulos Sianipar yang merasakan keluhan nyeri pada punggung bagian bawah. Menenun dilakukan seperti duduk dengan sedikit membungkuk, kaki dan tangan bergerak secara berulang-ulang, yang mana gerakan tersebut memiliki potensi yang sangat besar dalam timbulnya *low back pain*. Dan bagi penenun tidak akan terjadi nyeri punggung bawah jika melakukan sesuatu yang dapat mencegah timbulnya nyeri yaitu dengan melakukan posisi yang baik saat bekerja.

Salah satu konsep paling penting dan penting dalam kajian *maqasid syariah* adalah konsep yang menunjukkan jika Islam datang guna memelihara dan menyelesaikan masalah umat manusia. Para ulama telah mengakui konsep ini, yang menjadi dasar keberislaman. Mengatur masalah *dharuuriyah* atau kebutuhan primer dalam *maqashid syariah*, seperti memelihara kesehatan atau akal merupakan salah satu dari 3 tujuan utama. Jelas agar terhindar dari berbagai penyakit, setiap umat Islam harus selalu menjaga kesehatan. Salah satu cara tetap sehat adalah mengikuti pola hidup yang sehat.

Kelalaian manusia dapat menyebabkan berbagai penyakit, hal ini dijelaskan di Al-Qur'an, seperti melanggar larangan-larangan agama, berperilaku buruk serta meminum minuman yang tidak halal begitu juga dengan makanan. Oleh karena itu, kesehatan sangat terkait dengan studi integrasi keislaman karena Al-Qur'an dan hadist menjelaskan semua hal yang berkaitan dengan aktivitas manusia dan kesehatan.

Dari ‘Aisyah radhiyallahu ‘anha bahwa Rasulullah ﷺ bersabda,

عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: إِنْ اللَّهُ عَزَّ وَجَلَّ يُحِبُّ إِذَا عَمَلٌ أَحَدُكُمْ عَمَلًا
أَنْ يُتَّقِنَهُ

"Sesungguhnya Allah ‘Azza wa Jalla menyukai jika salah seorang dari kalian melakukan suatu pekerjaan, dia melakukannya secara itqan."

“Hadits riwayat At–Thabrani dalam al-Mu‘jam al-Awsath, No. 897, dan Al-Baihaqi dalam Syu‘abul-Iman, No. 5312. Syaikh Al-Albani menyatakan ini hadits hasan di dalam Shahih Al-jami’ no. 1880”

Kata itqan berasal dari kata *إِتْقَانًا، اِتَّقِنَ يُتَّقِنُ* itqanan – yutqinu – atqana. Apabila ada kalimat “atqanal amal”, “dia melakukan pekerjaan dengan itqan”, menunjukkan bahwa dia melakukannya dengan teliti dan baik sehingga dapat menyempurnakan tugas. Oleh karena itu, hadits di atas menunjukkan bahwa Allah SWT mencintai tiap orang yang selalu mengupayakan setiap tugas dengan sempurna, sebaik dan secermat mungkin.

Dari Sa’id bin Umair dari pamannya, dia berkata,

سُئِلَ رَسُولُ اللَّهِ -صلى الله عليه وسلم- أَيُّ الْكَسْبِ أَطْيَبُ قَالَ : عَمَلُ الرَّجُلِ بِيَدِهِ وَكُلُّ بَيْعٍ

مَبْرُورٍ

“Rasulullah shallallahu ‘alaihi wasallam ditanya, “Pekerjaan apakah yang paling baik?” Beliau menjawab, “Pekerjaan seseorang dengan tangannya sendiri dan semua pekerjaan yang baik”.” [HR. Baihaqi dan Al Hakim; shahih lighairihi]

Dengan demikian, hadits di atas bermakna Rasulullah Saw mengatakan bahwa semua pekerjaan adalah baik apabila pekerjaan tersebut dihasilkan oleh tangannya sendiri dan dilakukan dengan sebaik mungkin. Bekerja dengan baik juga disebutkan dalam QS. al-Bayyinah/98:7

إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَٰئِكَ هُمْ خَيْرُ الْبَرِيَّةِ ۗ

Terjemahan:

“Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan, mereka itulah sebaik-baik makhluk”.

Tujuan utama *maqasid syariah* berkaitan erat dengan keluhan belakang rendah (LBP). Dalam kebutuhan *dharuuriyah*, seperti halnya, jika penenun tidak menjaga kesehatannya, hal itu dapat menyebabkan pekerjaan dilakukan dengan tidak baik dan tidak konsentrasi, yang pada gilirannya dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti sakit pada tulang belakang.

Jika dilihat dari tujuan pokok yang ada di *maqasid syariah*, maka penelitian ini memiliki hubungan ataupun keterkaitan dengan *maqasid syariah*, apabila penenun mengaplikasikannya dengan baik maka penenun akan mendapatkan kesehatan dan terhindar dari berbagai keluhan yang dapat timbul, salah satunya ialah keluhan LBP. Dalam penelitian ini, QS. Al-Baqarah ayat 286 sejalan dengan kajian *maqashid syariah* yaitu:

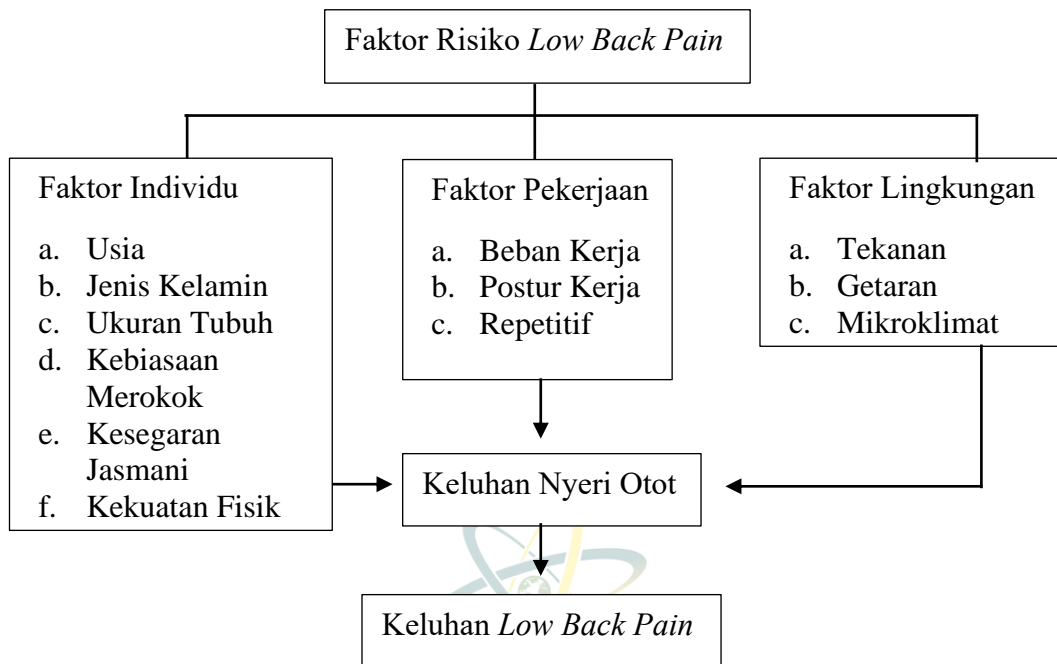
لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ
 أَخْطَأْنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ
 لَنَا بِهِ ۗ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا ۗ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ۝

Terjemahan:

“Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya. Baginya ada sesuatu (pahala) dari (kebajikan) yang diusahakannya dan terhadapnya ada (pula) sesuatu (siksa) atas (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa) *“Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami salah. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebani orang-orang sebelum kami. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami. Maka, tolonglah kami dalam menghadapi kaum kafir”.*”

Terjadinya keluhan *low back pain* karena pekerja itu sendiri yang bekerja dengan posisi menenun dengan tidak ergonomis, hal tersebut dapat menjadi pemicu terjadinya keluhan nyeri pada penenun. Dan sejalan dengan QS. Al-Baqarah ayat 286, dapat diambil kesimpulan bahwa Allah SWT mengendalikan segala sesuatu, sehingga keluhan LBP dapat dilewati. Selain itu, Allah SWT tidak akan memberikan beban kepada hamba-Nya yang melampaui kemampuan mereka, yang berarti keluhan sakit punggung yang dialami oleh penenun karena penenun tersebut dapat mengatasinya agar tidak terjadi lagi dan menerima keluhan tersebut.

2. 5. Kerangka Teori

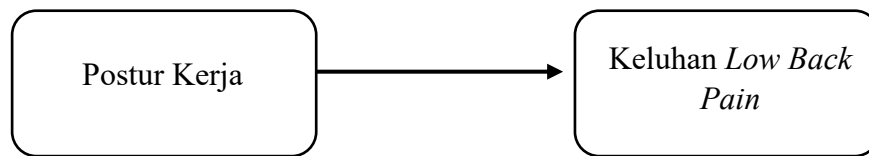


Gambar 2. 7 Kerangka teori

Sumber : (Tarwaka, 2019)

2. 6. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep penelitian menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang ditetapkan dan digunakan sebagai dasar pemecahan masalah agar relevan dengan masalah yang diteliti. Berdasarkan teori-teori pendukung, di dalamnya juga mencantumkan hubungan, pengaruh, dan perbandingan antara variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian. Postur kerja akan diteliti sebagai variabel bebas (X) dan keluhan *low back pain* sebagai variabel terikat dalam kerangka konseptual penelitian ini (Y). Berikut adalah kerangka konseptual dari penjelasan yang diberikan di atas:



2. 7. Hipotesa Penelitian

Dari kerangka konsep di atas maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan bahwa: Ada pengaruh postur kerja terhadap keluhan *low back pain* pada penenun di Galeri Ulos Sianipar



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN