

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA RISIKO KERJA *MANUAL HANDLING*
DAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG ATAS PADA BURUH
ANGKUT BARANG DI PELABUHAN MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

SANIA HAFIFA

R021181312



PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA RISIKO KERJA *MANUAL HANDLING*
DAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG ATAS PADA BURUH
ANGKUT BARANG DI PELABUHAN MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

SANIA HAFIFA

R021181312

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA RISIKO KERJA *MANUAL HANDLING*
DAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG ATAS PADA BURUH
ANGKUT BARANG DI PELABUHAN MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

SANIA HAFIFA

R021181312

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin
pada tanggal 14 Juli 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

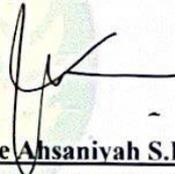
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Andi Rahmaniari S.Ft., Physio., M.Kes
NIK. 19910408 201801 6 001



Andi Besse Ahsaniyah S.Ft., Physio., M.Kes
NIP. 19901002 201803 2 001



Andi Besse Ahsaniyah, S. Ft., Physio., M. Kes
NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sania Hafifa

NIM : R021181312

Program Studi : Fisioterapi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

“Hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 14 Juli 2021

Yang menyatakan


Sania Hafifa

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai pembuka pintu menyelesaikan studi skripsi ini berjudul “Hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar”.

Skripsi ini diajukan untuk melengkapi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Fisioterapi di Universitas Hasanuddin. Selama penelitian dan penyusunan, seringkali penulis dihadapkan oleh hambatan dan kesulitan namun atas dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Andi Besse Ahsaniyah, S. Ft., Physio, M.Kes, yang senantiasa mendidik, memberi nasehat dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Andi Rahmانيar, S.Ft., Physio., M.Kes. dan Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M.Kes. yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, memberikan arahan dan nasehat kepada penulis selama penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah membalas dengan pahala yang berlimpah. Aamiin.
3. Dosen Penguji Skripsi Ibu Nahdiah Purnamasari, S.Ft., Physio., M.Kes. dan ibu Sri Saadiyah Leksonowaty, S.Ft., Physio., M.Kes. yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun untuk kebaikan penulis dan perbaikan skripsi ini.
4. Suami tercinta penulis Abdul Mutaalim S.Pt yang setia mendampingi dan selalu memberikan semangat.
5. Orang tua penulis Bapak H.Abdullah Abbas dan Ibu Hj.Nurhaeda serta saudara penulis yang tiada hentinya memanjatkan doa, motivasi, semangat, serta

bantuan moril maupun materil. Tanpa bantuannya penulis tidak akan sampai pada tahap ini.

6. Staff Dosen dan Administrasi Program Studi Fisioterapi F.Kep-UH, terutama Bapak Ahmad Fatahilla yang telah membantu segala administrasi penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sekretaris Tenaga Kerja Bagasi Pelabuhan yang telah sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian penulis.
8. Teman-teman VEST18ULAR yang sama-sama berjuang dari semester awal hingga sekarang, terimakasih atas segala suka, duka, bantuan dan kerjasamanya yang telah diberikan, semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu menyertai setiap langkah-langkah kalian menuju kebaikan dan kesuksesan.
9. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah subhanahu wa ta'ala senantiasa melimpahkan rahmatnya kepada penulis dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila ada kesalahan dan hal yang kurang berkenan di hati. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Aamiin.

Makassar, 14 Juli 2022



Sania Hafifa

ABSTRAK

Nama : Sania Hafifa
Program Studi : Fisioterapi
Judul : Hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.

Buruh angkut barang di Pelabuhan Makassar sebagian besar bekerja secara manual handling. Pekerjaan manual handling untuk obyek kerja yang berat, dapat menyebabkan risiko cedera atau menyebabkan keluhan sistem *musculoskeletal*. Salah satu MSDs yang terkait dengan risiko kerja manual handling adalah nyeri punggung atas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di Pelabuhan Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dan pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. Responden dari penelitian ini adalah buruh angkut barang yang bekerja tanpa menggunakan alat sebanyak 77 orang yang memenuhi kriteria inklusi (bersedia menjadi responden, buruh angkut barang yang tidak menggunakan alat dalam bekerja dan merasakan nyeri punggung atas (≥ 4 minggu) sebelum dilakukannya penelitian). Hasil uji korelasi antara kedua variabel menggunakan teknik Spearman's rho correlation (p) yaitu risiko kerja manual handling dan keluhan nyeri punggung atas didapatkan hasil ($p \leq 0.001$; $r = 0.863$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel dan data yang didapatkan peneliti 38 dari 77 responden memiliki risiko kerja *manual handling* tinggi berisiko nyeri punggung atas. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di Pelabuhan Makassar.

Kata kunci : *manual handling*, nyeri punggung atas, buruh, REBA.

ABSTRACT

Name : Sania hafifa
Study Program: Physical Therapy
Title : Relationship Between The Risk Of Manual Handling Work and Complaints Of Upper Back Pain For Workers Transporting At The Port Of Makassar.

Most of the workers who transport goods at Makassar Port work manually handling. Manual handling of work for heavy work objects can pose a risk of injury or cause complaints about the musculoskeletal system. One of the MSDs associated with the risk of manual handling work is upper back pain. This study aims to determine the relationship between the risk of manual handling work and complaints of upper back pain in freight forwarders at Makassar Port. This research is quantitative research with a cross sectional approach and sampling using purposive sampling. Respondents from this study were 77 workers who worked without using tools who met the inclusion criteria (willing to be respondents, freight forwarders who did not use tools at work and felt upper back pain (≥ 4 weeks) before the study was conducted). The results of the correlation test between the two variables using the Spearman's rho correlation (p) technique, namely the risk of manual handling work and upper back pain complaints were obtained (p 0.001; r = 0.863) which means that there is a significant relationship between the two variables and the data obtained by researchers 38 of 77 respondents have a high risk of manual handling work at risk of upper back pain. The results of the study indicate that there is a relationship between the risk of manual handling work and complaints of upper back pain in freight forwarders at Makassar Port.

Keywords: manual handling, upper back pain, labor, REBA

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.1. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi Pendidikan	4
1.4.2. Bagi Prodi Fisioterapi.....	4
1.4.3. Bagi Profesi Fisioterapi	4
1.4.4. Bagi Peneliti	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Anatomi Nyeri Punggung Atas.....	6
2.1.1. Otot <i>Trapezius</i>	6
2.1.2. Otot <i>Supraspinatus</i>	6
2.1.3. Otot <i>Rhomboid</i>	7
2.2. Tinjauan Umum Tentang Nyeri Punggung Atas	8
2.2.1. Definisi Nyeri Punggung Atas	8
2.2.2. Etiologi Nyeri Punggung Atas	9
2.2.3. Gejala Umum Nyeri Punggung Atas.....	10
2.2.4. Faktor Risiko Nyeri Punggung Atas	11
2.2.5. <i>Visual Analogue Scale</i>	11
2.3. Tinjauan Umum Tentang Risiko Kerja <i>Manual Handling</i>	12
2.3.1. Definisi Risiko Kerja.....	12
2.3.2. Sumber Penyebab Risiko.....	12
2.3.3. Definisi Risiko Kerja <i>Manual Handling</i>	12

2.3.4.	Jenis Aktivitas <i>Manual Handling</i>	13
2.3.5.	Risiko <i>Manual Handling</i>	14
2.3.6.	REBA (<i>Rapid Entire Body Assessment</i>)	17
2.4.	Tinjauan Umum Tentang Hubungan Risiko Kerja <i>Manual Handling</i> dan Nyeri Punggung Atas.....	18
2.5.	Kerangka Teori	20
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS		21
3.1.	Kerangka Konsep	21
3.2.	Hipotesis	21
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		22
4.1.	Jenis Penelitian	22
4.2.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
4.3.	Populasi dan Sampel.....	22
4.3.1.	Populasi	22
4.3.2.	Sampel	22
4.4.	Alur Penelitian	24
4.5.	Variabel Penelitian	24
4.5.1.	Identifikasi variabel	24
4.5.2.	Definisi Operasional.....	24
4.6.	Prosedur Penelitian	26
4.6.1.	Penilaian VAS (<i>Visual Analogue Scale</i>)	26
4.6.2.	Penilaian risiko kerja <i>manual handling</i>	26
4.7.	Pengolahan dan Analisis Data	27
4.8.	Masalah Etika	27
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		29
5.1.	Hasil Penelitian.....	29
5.1.1.	Karakteristik Responden Penelitian	29
5.1.2.	Distribusi Risiko Kerja <i>Manual Handling</i> dan keluhan nyeri punggung atas pada Buruh Angkut Barang di Pelabuhan Makassar 30	
5.1.3.	Hubungan antara Risiko Kerja <i>Manual Handling</i> dan Keluhan Nyeri Punggung Atas pada Buruh Angkut Barang di Pelabuhan Makassar	32
5.2.	Pembahasan	33
5.2.1.	Karakteristik Responden Penelitian	33
5.2.2.	Distribusi Risiko Kerja <i>Manual Handling</i> pada Buruh Angkut Barang di Pelabuhan Makassar.....	35

5.2.3. Analisis Hubungan antara Risiko Kerja <i>Manual Handling</i> dan Keluhan Nyeri Punggung Atas pada Buruh Angkut Barang di Pelabuhan Makassar	39
5.3. Keterbatasan Penelitian	43
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	44
6.1. Kesimpulan.....	44
6.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Batasan angkat beban kerja.....	19
Tabel 4.1. Interpretasi REBA.....	24
Tabel 4.2. Indikator REBA	29
Tabel 4.3. Interpretasi VAS	26
Tabel 5.1. Karakteristik umum responden	29
Tabel 5.2. Distribusi risiko kerja <i>manual handling</i>	31
Tabel 5.3. Distribusi nyeri punggung atas	31
Tabel 5.4. Distribusi risiko kerja <i>manual handling</i> berdasarkan usia, durasi kerja dan masa kerja.....	31
Tabel 5.5. Distribusi risiko kerja <i>manual handling</i> dan keluhan nyeri punggung Atas	32
Tabel 5.6. Hasil uji korelasi <i>Spearman's rho</i> Risiko Kerja <i>Manual Handling</i> dan Keluhan Nyeri Punggung Atas.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Otot Trapezius	6
Gambar 2.2. Otot Supraspinatus	7
Gambar 2.3. Otot Rhomboid.....	8
Gambar 2.5. Kerangka Teori.....	20
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	24
Gambar 4. 1 Alur Penelitian.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	50
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	51
Lampiran 3. Surat Telah Menyelesaikan Penelitian	52
Lampiran 4. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	53
Lampiran 5. Lembar Kuesioner	54
Lampiran 6. Kuesioner <i>Rapid Entire Body Assesment</i>	55
Lampiran 7. Hasil Uji SPSS.....	56
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	62
Lampiran 9. Riwayat Peneliti.....	64
Lampiran 10. Draft Artikel	65

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / Singkatan	Arti dan Keterangan
MSDs	<i>Musculoskeletal Disorders</i>
REBA	<i>Rapid Entire Body Assessment</i>
NIOSH	<i>National Institute For Occupational Safety and Health</i>
UPB	<i>Upper Back Pain</i>
RI	<i>Republik Indonesia</i>
LFS	<i>Labour Force Survei</i>
VAS	<i>Visual Analogue Scale</i>
Et. Al	Dan kawan-kawan
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>
MMH	<i>manual material handling</i>
SDM	Sumber Daya Manusia
WRMD	<i>Work-Related Musculoskeletal Disorders</i>
BLS	<i>Bureau Labor Statistics</i>
RSI	<i>Repetitive Strain Injuries</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia termasuk salah satu negara berkembang dengan banyak industri yang memanfaatkan tenaga manusia untuk memindahkan material. Meskipun terdapat beberapa industri yang relatif modern yang menggunakan mesin sebagai alat pemindahan material, namun aktivitas pemindahan bahan secara manual (*manual material handling*) masih sangat diperlukan karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan menggunakan alat (Rudiana, 2019). Pekerjaan mengangkat, menurunkan dan membawa barang yang dilakukan secara langsung tanpa bantuan alat apapun dapat menjadi faktor risiko terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja seperti nyeri atau cedera pada pinggang ataupun pada punggung pekerja (Putri dalam Rudiana, 2019).

Angkat-angkut merupakan kegiatan yang sering kita lihat dari para pekerja industri. Kegiatan ini membutuhkan tenaga yang cukup besar dan sangat berisiko, apabila posisi kerja dan beban yang akan diangkat tidak diperhitungkan. Bagi pekerja yang terpenting adalah bagaimana mereka bisa bekerja dengan cepat dan memperoleh output yang banyak (Pratama and Ramlan, 2018). Tanpa disadari aktivitas angkat-angkut yang dilakukan pekerja dapat menyebabkan gangguan dan cedera tulang belakang (terlebih jika pekerjaan tidak dilakukan secara benar). Jika risiko tuntutan lebih besar dari kemampuan seseorang maka akan terjadi penampilan akhir yang bisa dimulai oleh adanya ketidaknyamanan, *overstrees*, kelelahan, kecelakaan, cedera, rasa sakit dan tidak produktif (Anis dalam Pratama and Ramlan, 2018).

Menurut *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) (2018), *musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan cedera jaringan lunak yang disebabkan oleh paparan yang tiba-tiba atau berkelanjutan terhadap gerakan berulang, gaya, getaran, dan posisi yang canggung. Gangguan ini dapat mempengaruhi otot, ligamen, saraf, tendon, dan persendian. Menurut data *Labour Force Survei* (LFS) *Great Britain* (2017) kasus *musculoskeletal disorders* menempati urutan kedua dengan rata – rata prevalensi 469.000 kasus atau 34,54

selama 3 tahun terakhir dari semua kasus penyakit akibat kerja yang ada. Sedangkan data keluhan muskuloskeletal di Indonesia menunjukkan bahwa pekerja mengalami cedera otot pada bagian leher bawah (80%), bahu (20%), punggung (40%), pinggang kebelakang (40%), pinggul kebelakang (20%), pantat (20%), paha (40%), lutut (60%), dan betis (80%) (*International Labour Organization* dalam Wiranto, Ramdan and Lusiana, 2019).

Nyeri punggung atas adalah nyeri yang dialami pada bagian dada daerah tulang belakang. Nyeri punggung atas bisa diatasi dengan treatment manual seperti olahraga, chiropractic manipulation, massage therapy atau akupuntur. Prevalensi nyeri tulang belakang adalah 66 per 100 orang dan 15% mereka adalah UBP (Ozaras, 2015). Karakteristik *upper back pain* (UBP) akut (< 4 minggu), subakut (4-12 minggu) dan kronis (> 12 minggu). Diperkirakan setidaknya 70% manusia menderita sakit punggung. Di Negara Inggris melaporkan 17,3 juta orang Inggris pernah mengalami nyeri punggung pada suatu waktu dan dari jumlah tersebut 1,1 juta mengalami disability akibat nyeri punggung. di Indonesia sendiri diperkirakan angka prevalensi 7,6% sampai 37%. Masalah nyeri punggung pada pekerja pada umumnya dimulai pada usia dewasa muda dengan puncak prevalensi pada kelompok usia 25 – 60 tahun (Yahya, 2021). Kekuatan-kekuatan eksternal seperti posisi duduk yang salah, beban pada punggung yang berlebihan serta posisi kerja yang salah dapat memengaruhi nyeri punggung. Nyeri punggung atas merupakan salah satu sumber masalah bagi kesehatan dan keselamatan pekerja. Nyeri punggung atas dapat menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja yang akan berpeluang menimbulkan kecelakaan kerja. (Sanjaya, Yuliana and Muliani, 2019).

Pekerjaan angkat-angkut salah satunya dapat ditemukan di pelabuhan. Pelabuhan adalah sebuah fasilitas di ujung samudera, sungai, atau danau untuk menerima kapal dan memindahkan barang kargo maupun penumpang ke dalamnya. Pelabuhan juga merupakan suatu pintu gerbang untuk masuk ke suatu daerah tertentu dan sebagai prasarana penghubung antar daerah, antar pulau, bahkan antar negara (Muhammad *et al.*, 2020). Untuk memindahkan barang membutuhkan tenaga kerja sehingga demikian, masyarakat kota Makassar juga berprofesi sebagai buruh angkut barang di Pelabuhan Makassar.

Buruh angkut barang adalah pekerja yang bekerja dengan menjual jasa mengangkut barang/material dari satu tempat ke tempat yang lain. Pada umumnya pekerja tersebut menggunakan tubuh sebagai alat angkut seperti memikul ataupun menjinjing dan rata-rata mengangkat beban antara 20 – 30 kg sekali angkat sehingga dapat menimbulkan nyeri punggung atas ataupun risiko kecelakaan kerja. Produktifitas suatu pekerjaan bergantung kepada Sumber Daya Manusia (SDM) yang digunakan, sehingga dibutuhkan tenaga kerja yang berkualitas (Rahim, Rachman and Paotonan, 2020). Buruh angkut biasanya banyak terdapat di daerah yang dekat dengan kegiatan ekonomi seperti pasar, pelabuhan maupun sarana lainnya (Cahyani and Kes, 2012). Buruh angkut barang hampir semuanya bekerja secara manual (*manual handling*). Buruh angkut barang merupakan salah satu bagian dari masyarakat pekerja yang perlu mendapat perhatian karena proses kerja yang mereka lakukan banyak mengandung risiko terhadap kesehatan (Yakub dan Herman, 2011). Keselamatan buruh pada saat melakukan proses mengangkat dan mengangkut, tanpa memperhatikan cara/posisi kerja yang baik, kecelakaan kerja rawan terjadi pada buruh tersebut. Misalnya, terjatuh saat mengangkat barang, patah leher saat mengangkat beban di bahu, cedera punggung atau cedera pinggang, dan lain sebagainya (Rahim, Rachman and Paotonan, 2020). Pada tahun 2005 didapatkan hasil studi Departemen Kesehatan RI bahwa 40,5% pekerja mempunyai keluhan gangguan kesehatan yang diduga terkait dengan pekerjaan, yaitu 16% penyakit otot rangka yang disebut sakit punggung. (Sinaga and Salmah, 2015).

Berdasarkan observasi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara dan pengisian kuesioner, 17 responden mengeluhkan nyeri punggung atas selama/setelah bekerja. Dari permasalahan diatas peneliti bertujuan untuk menilai risiko kerja buruh angkut barang, sehubungan dengan masalah tersebut peneliti harus menganalisa ada tidaknya hubungan antara risiko kerja *manual handling* selama bekerja terhadap keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar”.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di Pelabuhan Makassar.

1.3.1. Tujuan Khusus

1. Diketuinya distribusi keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.
2. Diketuinya risiko kerja *manual handling* pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.
3. Diketuinya hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Pendidikan

1. Memberikan gambaran mengenai risiko kerja *manual handling* pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.
2. Sebagai bahan kajian, perbandingan, maupun rujukan bagi peneliti selanjutnya mengenai hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.

1.4.2. Bagi Prodi Fisioterapi

Dapat menambah referensi dan kepustakaan yang diharapkan dapat bermanfaat dalam peningkatan belajar mengajar dan pembentukan sumber daya manusia yang lebih baik

1.4.3. Bagi Profesi Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi fisioterapis khususnya masalah ergonomi dan nyeri punggung atas sehingga dapat dijadikan data untuk melakukan upaya preventif.

1.4.4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

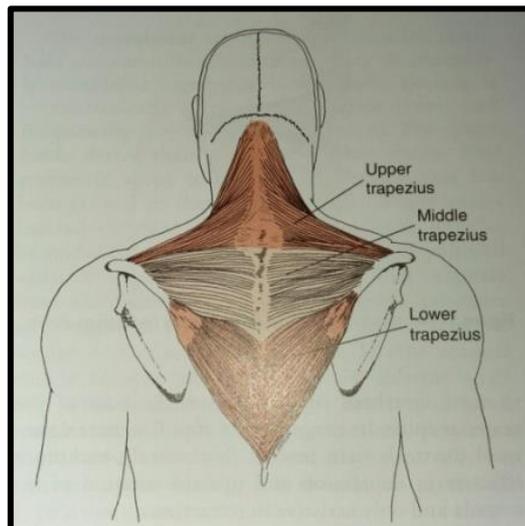
2.1. Anatomi Nyeri Punggung Atas

2.1.1. Otot *Trapezius*

Otot trapezius adalah otot yang menyusun bangun punggung manusia. Dinamakan *trapezius*, sebab wujudnya mirip dengan bangun *trapezium*; sudut-sudutnya ada di leher, dua ada di kedua bahu, dan satu sudut lainnya melekat di tulang punggung T12. Seseorang mampu merasakan otot ini bekerja dengan meraba punggung dengan satu tangan dan memegang otot di selang leher dan bahu. Otot *trapezius* berfungsi untuk elevasi *clavicula*, adduksi, rotasi, depresi *scapula* (Widyastari, 2017).

Origo : *proc spinosus C7-T12, ligamentum uchae*

Insertio : *clavicula, acromion, scapula, spina scapula*



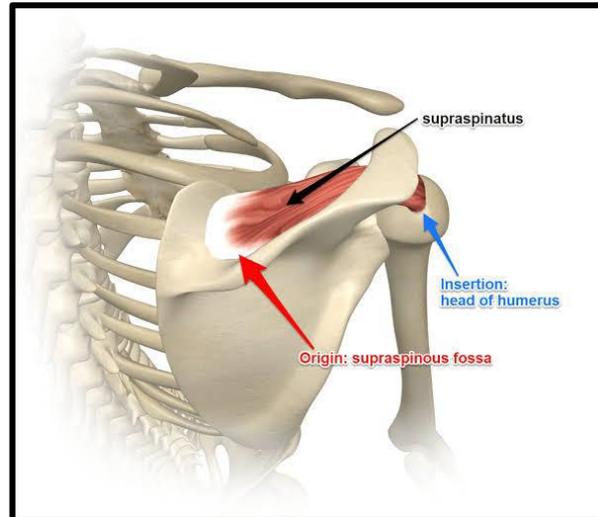
gambar 2.1. otot *trapezius*
(Sumber: Kendal, et al. 2005)

2.1.2. Otot *Supraspinatus*

Otot *supraspinatus* adalah otot yang relatif kecil pada lengan atas yang berfungsi : membantu *m.deltoideus* melakukan abduksi bahu dengan memfiksasi caput humeri pada fossa *glenoidalis scapulae* (Villela, 2020)

Origo : *Fossa supraspinatus scapulae*

Inersio : Bagian atas *tuberculum mayor humeri* dan *capsula rrticular humeri*

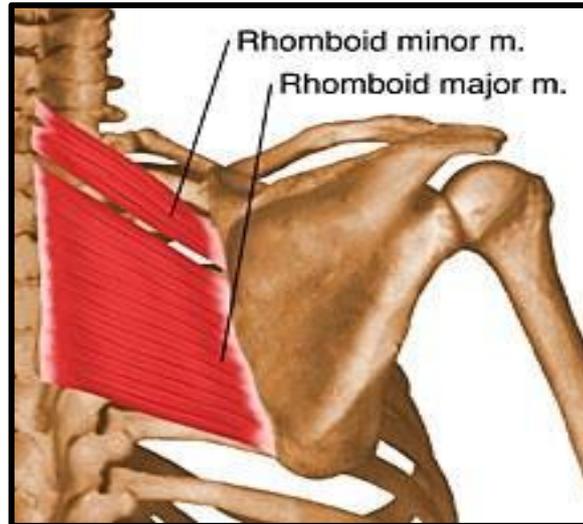


gambar 2.2. otot *supraspinatus*
(sumber : S, Lynn. Clinical Kinesiology and Anatomy,2011)

2.1.3. Otot *Rhomboid*

Otot *rhomboid* adalah kelompok otot kolektif yang dibentuk oleh rhomboid mayor dan minor. Otot ini penting dalam gerakan ekstremitas atas dan stabilitas bahu dan skapula. Otot *rhomboid* menerima persarafan dari saraf skapula dorsalis dan disuplai oleh arteri skapula dorsalis. Otot ini berada di bawah *trapezius*. Di daerah ini, otot teraba dan sering terlihat (Dr. Vladimir, 1967). Otot-otot rhomboid dibagi menjadi:

1. Otot Rhomboid Major : origo terletak di *prosesus spinosus vertebra thoracal* ke dua sampai ke lima. Inersio terletak di border medial di bagian bawah *scapula*.
2. Otot Rhomboid Minor: origo terletak di *prosesus spinosus vertebra cervical* ke tujuh dan *thoracal* pertama. Inersio terletak di border medial di bagian atas *scapula*.



gambar 2.3. otot rhomboid
(sumber: Netter, 2011)

2.2. Tinjauan Umum Tentang Nyeri Punggung Atas

2.2.1. Definisi Nyeri Punggung Atas

Nyeri adalah suatu keadaan atau pengalaman sensorik yang tidak baik, dimana sensasinya ini biasanya dirasakan seperti tertusuk-tusuk, tumpul, maupun seperti terbakar, dan intensitasnya dapat dirasakan secara ringan, sedang, maupun berat yang waktu itu dapat terjadi secara transien, intermiten maupun persisten. Nyeri juga merupakan suatu kondisi dimana terdapat kelainan maupun cedera di tempat yang mengalami nyeri. Nyeri bisa terjadi dibagian tubuh mana saja, salah satunya yaitu nyeri yang terjadi pada otot muskuloskeletal (Bahrudin, 2018).

Nyeri punggung adalah rasa nyeri dan kekakuan sepanjang ruas tulang belakang mulai dari pangkal tulang leher thoracal sampai dengan batas atas pinggang thoracal, rasa nyeri yang timbul terdapat di tulang leher setempat atau menjalar sampai *upper back* atau sampai daerah punggung bawah, nyeri punggung merupakan manifestasi rangsangan pada serabut saraf sensorik yang disebabkan oleh iritasi otot dan tulang. Istilah punggung menggambarkan bagian vertebra mulai dari *cervical* sampai dengan *coccygeus* (Masloman *et al.*, 2019).

Nyeri punggung atas adalah nyeri yang terjadi pada daerah tulang belakang yang sejajar dengan tulang dada (T1 – T12). Nyeri punggung atas biasanya terjadi karena iritasi otot atau disfungsi sendi. Iritasi otot terjadi ketika otot-otot punggung atas (*trapezius, rhomboid dan supraspinatus*) ini mengalami ketegangan. Iritasi otot di punggung atas biasanya disebabkan oleh *de-conditioning* (kurangnya kekuatan) atau cedera yang berlebihan (seperti gerakan berulang). Disfungsi sendi terjadi ketika adanya cedera mendadak atau degenerasi alami karena penuaan. Ketegangan otot serta cedera jaringan lunak, seperti keseleo bisa terjadi akibat dari postur tubuh yang buruk, fraktur vertebra, dan juga otot yang tidak baik atau lemah dan juga sering memikul barang atau benda yang berat secara berulang-ulang. Karakteristik *upper back pain* (UBP) akut (< 4 minggu), subakut (4-12 minggu) dan kronis (> 12 minggu) (Spencer *et al.*, 2019).

2.2.2. Etiologi Nyeri Punggung Atas

Penyebab umum nyeri punggung atas menurut (Seller, 2017), sebagai berikut:

1. Postur tubuh yang buruk

Menjalani gaya hidup yang kurang aktif atau terlalu banyak duduk dalam waktu lama dengan postur tubuh yang buruk dapat menyebabkan perubahan struktur pada punggung dan leher. Otot-otot dapat menjadi lemah, sehingga tidak dapat menahan tulang belakang pada posisi netral. Saat kepala dan bahu membungkuk ke depan maka lebih banyak tekanan yang ditempatkan pada tulang belakang, otot, ligamen, dan jaringan lunak lainnya.

2. Teknik mengangkat yang tidak benar

Mengangkat benda berat tanpa menjaga tulang belakang tetap lurus dapat memberikan tekanan yang tidak semestinya pada punggung bagian atas. Secara khusus, mengangkat atau memegang benda berat di atas punggung, terutama lebih ke kiri atau kanan daripada ke tengah, dapat membuat bahu dan punggung bagian atas rentan terhadap cedera. Mengangkat benda yang terlalu berat juga bisa menyebabkan nyeri punggung bagian atas.

3. Gerakan berulang

Melakukan pekerjaan dengan gerakan yang berulang dan membebankan punggung atas lebih sering dari biasanya, seperti menghabiskan satu hari kerja dengan mengangkat barang atau mengecat langit-langit, dapat menyebabkan ketegangan otot, keseleo ligamen, dan peradangan di punggung atas.

4. Kecelakaan atau tabrakan

Trauma dari kecelakaan kendaraan (kecelakaan mobil atau sepeda), jatuh dari ketinggian (turun tangga atau dari tangga), atau cedera olahraga (sepak bola, hoki, dll.) dapat menyebabkan nyeri punggung atas dengan melukai tulang belakang, otot, ligamen, saraf, dan/atau jaringan lunak lainnya.

2.2.3. Gejala Umum Nyeri Punggung Atas

Nyeri punggung atas biasanya terdiri dari satu atau lebih gejala yang dirasakan (Seller, 2017) seperti berikut :

1. *Sharp pain* atau rasa sakit yang tajam. Rasa sakit ini biasanya digambarkan seperti teriris pisau, terbakar, atau seolah-olah dicengkram. Biasanya terasa di satu tempat.
2. *General discomfort* atau ketidaknyamanan umum. Nyeri yang pegal atau berdenyut mungkin terasa di bagian punggung atas, dan berpotensi menyebar ke area terdekat, seperti leher, bahu, atau punggung bagian bawah.
3. *Stiffness* atau kekakuan. Jika nyeri tajam menjadi lebih buruk dari biasanya, hal itu dapat berkontribusi pada berkurangnya mobilitas otot punggung atas, ligamen, dan sendi.
4. *Radiating pain* atau rasa sakit yang menyebar. Rasa sakit ini dapat menjalar di sepanjang saraf dari tulang belakang dada dan berpotensi masuk ke lengan, dada, perut, atau lebih jauh ke bawah tubuh. Rasa sakit yang menyebar dapat berkisar dari tumpul hingga tajam atau seperti sengatan listrik, dan mungkin rasa sakitnya akan datang dan pergi atau muncul terus menerus. Biasanya hanya dirasakan di satu sisi tubuh.

5. *Tingling* atau kesemutan, mati rasa, atau kelemahan. Sama seperti rasa sakit yang menjalar, gejala ini juga bisa menjalar ke sepanjang saraf dari tulang belakang toraks dan masuk ke lengan, dada, perut, atau bagian bawah tubuh.

2.2.4. Faktor Risiko Nyeri Punggung Atas

Faktor risiko utama nyeri punggung atas (Seller, 2017), yaitu:

1. Membawa beban yang terlalu berlebih
2. Postur tubuh yang buruk
3. Ergonomi kerja
4. Terlalu sering menggunakan otot-otot punggung atas
5. *Stress*
6. Trauma

2.2.5. Visual Analogue Scale

VAS merupakan metode pengukuran intensitas nyeri yang sensitif, murah dan mudah dibuat, VAS lebih sensitif dan lebih akurat dalam mengukur nyeri dibandingkan dengan pengukuran deskriptif, Mempunyai korelasi yang baik dengan pengukuran yang lain, VAS dapat diaplikasikan pada semua pasien, tidak tergantung bahasa bahkan dapat digunakan pada anak-anak di atas usia 5 tahun. VAS (*Visual Analogue Scale*) telah digunakan sangat luas dalam beberapa dasawarsa belakangan ini dalam penelitian terkait dengan nyeri dengan hasil yang handal, valid dan konsisten (Afifah, 2016).

Cara penilaiannya adalah penderita menandai sendiri pada nilai skala yang sesuai dengan intensitas nyeri yang dirasakannya setelah diberi penjelasan dari peneliti tentang makna dari setiap skala tersebut. Penentuan skor VAS dilakukan dengan mengukur jarak antara ujung garis yang menunjukkan tidak nyeri hingga ke titik yang ditunjukkan pasien.

2.3. Tinjauan Umum Tentang Risiko Kerja *Manual Handling*

2.3.1. Definisi Risiko Kerja

Risiko adalah sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian besar maupun kerugian kecil yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dari suatu perusahaan (Robert, Bonny and Soputan. M .E Gabby, 2014).

Kerja adalah usaha yang dilakukan manusia untuk mendapatkan penghasilan demi memenuhi tujuan tertentu (Sulistiari, 2016). Seperti yang diungkapkan oleh (Dr. Franz Von Magnis dalam Anogara, 1998) yang mengatakan bahwa kerja merupakan sesuatu yang dilakukan oleh seseorang sebagai profesi, sengaja dilakukan untuk mendapatkan penghasilan serta pengeluaran energi untuk mencapai tujuan tertentu.

Risiko kerja adalah peristiwa atau sesuatu yang dapat menimbulkan kerugian dalam usaha yang dilakukan manusia. Risiko kerja selalu ada pada setiap aktivitas pekerjaan sebarang kecilnya, dapat mengakibatkan efek kerugian (Bayu Dharma, Adnyana Putera and Parami Dewi, 2017).

2.3.2. Sumber Penyebab Risiko

Menurut sumber-sumber penyebabnya, risiko dapat dibedakan sebagai berikut (Robert, Bonny and Soputan. M .E Gabby, 2014):

1. Risiko Internal, yaitu risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri.
2. Risiko Eksternal, yaitu risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan.

2.3.3. Definisi Risiko Kerja *Manual Handling*

Manual Handling merupakan pekerjaan yang terkait kegiatan menurunkan, mendorong, mengangkat, menahan, menarik, membawa atau memindahkan beban dengan satu tangan atau kedua tangan dan atau dengan pengarah seluruh badan menggunakan gaya otot. Pada zaman sekarang pekerjaan *manual handling* dibagian tertentu telah dibantu oleh mesin, mulai dari mesin yang sangat sederhana hingga penggunaan mesin yang berbasis teknologi tinggi (Rahayu, 2021).

Kemajuan teknologi yang semakin meningkat membuat proses produksi untuk menghasilkan barang atau jasa semakin banyak, baik yang dilakukan dengan mesin ataupun dengan tenaga manusia atau secara manual. Proses produksi di sebuah perusahaan masih banyak yang menggunakan atau melibatkan manusia dalam proses pekerjaannya dengan menggunakan alat-alat manual. Hal tersebut membuat peran manusia atau pekerja hingga pada saat ini masih menjadi hal yang paling penting dan utama dalam menghasilkan suatu produksi. Sehingga pada pekerjaan yang aktivitasnya masih membutuhkan penanganan secara manual atau bisa disebut manual handling. Manusia dituntut untuk mempunyai kemampuan lebih agar bisa menghasilkan peran sesuai dengan yang diinginkan, khususnya pada tulang dan otot karena tulang dan otot merupakan dua hal yang sangat penting bagi manusia atau pekerja dalam bekerja. Manusia mempunyai kemampuan dan keterbatasan baik fisik dan non fisik dan sering ditemukan kasus yang berhubungan dengan tulang dan otot atau disebut *musculoskeletal* (Evadarianto, 2017).

Salah satu contoh pekerjaan yang melibatkan tenaga manusia terutama dalam pekerjaan yang berhubungan dengan pengangkatan beban-beban berat adalah pekerjaan *manual handling*, Pekerjaan *manual handling* ini menjadi salah satu pekerjaan yang berisiko menimbulkan cedera dan masalah kesehatan lainnya bagi para pekerja. Salah satu contoh pekerjaan *manual handling* tersebut adalah kuli panggul. Kuli panggul merupakan salah satu jenis pekerjaan yang memerlukan energi dan kekuatan otot yang besar serta fisik yang kuat untuk memikul beban dalam bekerja (Nurkayati, 2010). Pekerjaan ini menggunakan tenaga manusia untuk mengangkat dan mengangkut beban berat seperti halnya beras, kayu, semen, dan barang-barang lainnya dalam jumlah besar. (Idriansari, Septadina and Rahmawati, 2018).

2.3.4. Jenis Aktivitas *Manual Handling*

Jenis Aktivitas *Manual Handling* menurut (Nasution, 2020), yaitu:

1. Mengangkat/menurunkan (*Lifting/Lowering*) : Mengangkat adalah menaikkan dari level bawah ke level yang lebih tinggi. Jarak pengangkatan bisa dari bawah hingga setinggi tangan untuk meraih. Sedangkan menurunkan adalah aktifitas menurunkan dari level yang lebih tinggi ke level bawah.

2. Mendorong/menarik (*Pushing/Pulling*) : Mendorong adalah menekan dengan tenaga berlawanan dengan objek bergerak dan lawannya adalah menarik.
3. Memutar (*Twisting*) : Memutar adalah kegiatan menggerakkan tubuh bagian atas ke satu sisi atau sisi yang lainnya ketika tubuh bagian bawah berada pada posisi tetap.
4. Membawa (*Carrying*) : Membawa adalah memegang objek atau mengambil objek ketika ada kegiatan memindahkan berat objek menjadi bagian dari total berat orang tersebut ketika sedang bekerja.
5. Memegang (*Holding*) : Menggenggam adalah memegang objek ketika posisi tubuh dalam keadaan statis.

2.3.5. Risiko *Manual Handling*

Adapun risiko dari *Manual Handling*, menurut (Nasution, 2020), yaitu:

1. Jarak horizontal : jarak horizontal mempengaruhi risiko dari *manual handling*
2. Dimensi benda yang diangkat sangat berpengaruh besar terhadap risiko *manual handling*, bila beban memiliki ukuran yang besar, maka pusat masa beban akan lebih jauh dari badan operator. Selain itu juga ukuran benda yang tinggi, akan menghalangi pandangan operator.
3. Ketinggian beban yang harus diangkat dan jarak perpindahan beban. Misalnya, mengangkat beban yang letaknya ada di ketinggian sejajar dengan pinggang jauh lebih mudah daripada mengangkat dari bawah lantai.
4. *Twisting load*, mengangkat atau memindahkan beban dengan disertai gerakan memutar tentu akan menimbulkan risiko cedera yang jauh lebih besar.
5. Kondisi lingkungan kerja seperti pencahayaan, temperatur, kelicinan lantai, dan lain-lain.
6. Frekuensi angkat, semakin sering beban yang diangkat akan sangat berpengaruh dan berpotensi cedera.
7. Metode saat mengangkat, metode mengangkat haruslah benar, agar aman dalam mengangkat beban.

8. Posisi kerja adalah orientasi rata-rata dari anggota tubuh. Posisi tubuh ditentukan oleh ukuran tubuh dan ukuran peralatan atau benda lainnya yang digunakan pada saat bekerja. Pada saat bekerja perlu diperhatikan posisi tubuh dalam keadaan seimbang agar dapat bekerja dengan nyaman dan tahan lama. Posisi kerja yang baik tidak akan menimbulkan gangguan muskuloskeletal sebaliknya posisi kerja yang buruk akan menimbulkan gangguan muskuloskeletal (Sekaran *et al.*, 2018).

Posisi kerja merupakan hubungan antara dimensi tubuh seseorang dengan dimensi berbagai benda yang dihadapinya dalam pekerjaan (Astuti, 2009).

Terdapat 3 macam posisi dalam bekerja, yaitu : (Arisanti, 2018)

a. Posisi kerja duduk

Ukuran tubuh yang penting adalah tinggi duduk, panjang lengan atas, panjang lengan bawah dan tangan, jarak lekuk lutut dan garis punggung, serta jarak lekuk lutut dan telapak kaki. Pada posisi duduk, tekanan tulang belakang akan meningkat, tulang punggung melengkung sehingga cepat lelah dan apabila pekerja harus bekerja untuk periode yang lama maka kelelahan pada otot akan terjadi.

b. Posisi kerja berdiri

Ukuran tubuh yang terpenting dalam bekerja dengan posisi berdiri adalah tinggi badan berdiri, tinggi bahu, tinggi siku, tinggi pinggul, panjang lengan. Bekerja dengan posisi berdiri akan mengakibatkan penumpukan darah dan berbagai penumpukan cairan tubuh pada kaki. Berdiri dalam jangka waktu yang panjang dapat mengakibatkan ketidaknyamanan, otot cedera dan kelelahan terutama pada otot-otot ekstremitas bawah dan punggung bawah.

c. Posisi kerja membungkuk

Salah satu sikap kerja yang tidak nyaman untuk diterapkan dalam pekerjaan adalah membungkuk. Membungkuk adalah posisi tubuh dimana tulang punggung melengkung ke depan melebihi batas normal yaitu lebih dari 40 derajat. Pada saat membungkuk tulang punggung bergerak ke sisi depan tubuh. Otot bagian perut mengalami penekanan, sedangkan pada bagian ligamen sisi belakang dari invertebratal disk

justru mengalami peregangan. Kondisi ini akan menyebabkan rasa nyeri pada punggung.

9. Durasi kerja merupakan jumlah waktu yang dihabiskan oleh pekerja (dalam hitungan jam) untuk melakukan aktivitas pekerjaannya dalam satu hari, tidak termasuk waktu untuk istirahat. Durasi kerja akan sangat menentukan status kesehatan pekerja, efisiensi, efektivitas, dan produktivitas kerjanya (Hutahaean, 2018).

Aspek terpenting dalam hal durasi kerja meliputi:

- a. lamanya seseorang mampu bekerja dengan baik.
- b. hubungan antara durasi kerja dengan istirahat.
- c. waktu bekerja sehari menurut periode waktu yang meliputi pagi, siang, sore, dan malam hari.

Lamanya seseorang bekerja dengan baik dalam sehari pada umumnya berkisar dari enam hingga 10 jam. Sisanya 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 penurunan kualitas dan hasil kerja. Semakin lama seseorang bekerja maka gerakan berulang akan meningkat. Bekerja dengan waktu yang berkepanjangan cenderung menimbulkan terjadinya kelelahan, gangguan kesehatan, penyakit dan kecelakaan serta ketidakpuasan. Durasi bekerja adalah hal yang bisa menimbulkan nyeri punggung. Bekerja dengan durasi yang terlalu lama dan tidak disertai dengan istirahat yang cukup akan menyebabkan gangguan pada otot, sistem peredaran darah dan sistem pernafasan sehingga terjadi penurunan kemampuan tubuh. Hal ini akan menimbulkan rasa nyeri pada anggota tubuh (Simatupang, 2019).

Durasi kerja dikategorikan sebagai berikut : (Konseptual and Hipotesis, 2010)

- a. Durasi singkat jika $<$ satu jam/hari
- b. Durasi sedang jika satu - dua jam/hari
- c. Durasi lama jika $>$ dua jam/hari

10. Beban kerja, Menurut Sitepu (2013) beban kerja adalah besaran pekerjaan yang harus dipikul oleh suatu jabatan/unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu. Menurut Tarwaka (2018), saat otot menerima beban kerja berlebihan secara berulang dalam waktu lama akan timbul keluhan muskuloskeletal yang diakibatkan oleh kerusakan sendi, ligamen dan tendon. Mengingat kerja manusia bersifat mental dan fisik, maka masing-masing mempunyai tingkat pembebanan yang berbeda-beda. Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi memungkinkan pemakaian energi yang berlebihan dan terjadi *overstress* (Kadaryat, 2020). Berat beban yang diangkat harus diimbangi oleh berat badan orang yang mengangkat. Beban kerja dapat berupa beban kerja fisik, mental dan sosial. Beban kerja fisik dapat ditentukan saat pekerja melakukan pekerjaan yang menggunakan kekuatan fisik. Beban kerja adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan (Sekaran *et al.*, 2018). Batasan Angkat beban menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No : 01/MEN/1978.

Tabel 2.1. Batasan Angkat Beban Kerja

Aktivitas mengangkat	Laki-laki dewasa	Perempuan dewasa
Hanya mengangkat sekali-kali	40 kg	10 kg
Mengangkat terus-menerus	15 – 18 kg	10 kg

2.3.6. REBA (*Rapid Entire Body Assessment*)

REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) sebuah metode yang dikembangkan dalam bidang ergonomi dan dapat digunakan secara cepat untuk menganalisa pekerja berdasarkan posisi tubuh, menilai posisi kerja pada postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki. Salah satu hal yang membedakan metode REBA dengan metode analisa lainnya adalah bahwa metode ini menganalisa seluruh bagian tubuh pekerja melalui fokus terhadap keseluruhan postur tubuh yang diharapkan bisa mengurangi potensi terjadinya muskuloskeletal disorders pada tubuh pekerja (Sulaiman and Sari, 2018). REBA dikembangkan untuk mendeteksi postur kerja yang berisiko dan melakukan perbaikan sesegera mungkin.

Petunjuk pengisian tools REBA (Fisioterapi, Keperawatan and Hasanuddin, 2021):

1. Pada tools REBA, nilai posisi yang paling berisiko.
2. Lingkari poin yang sesuai dengan posisi kerja objek, kemudian berikan keterangan berupa posisi kerja yang sedang dilakukan.
3. Pilihan yang memiliki keterangan dengan derajat maka dituliskan besaran derajatnya pada tools.
4. Pada poin 3 : Apabila nilainya +1 maka tidak diberi keterangan
5. Skor akhir pada tools REBA ditulis, kemudian disesuaikan pada kolom penilaian dengan memberikan tanda.

2.4. Tinjauan Umum Tentang Hubungan Risiko Kerja *Manual Handling* dan Nyeri Punggung Atas

Setiap profesi pasti memiliki risiko dalam pekerjaannya. Kegiatan *manual handling* banyak digunakan karena memiliki fleksibilitas yang tinggi, murah, dan mudah diaplikasikan. Tetapi kegiatan manual handling secara manual juga diikuti dengan risiko apabila diterapkan pada kondisi lingkungan kerja yang kurang memadai serta desain tempat kerja yang kurang ergonomis (Saputro, 2016). Berdasarkan Badan Pusat Statistik terdapat 93.814 industri. Industri lebih banyak menggunakan tenaga manusia daripada tenaga mesin dalam proses kerjanya, hal tersebut membuat banyaknya kejadian penyakit akibat kerja pada pekerja *Manual handling* seperti, dehidrasi maupun kelelahan kerja dan salah posisi kerja juga sering terjadi akibat *manual handling* (Panggul, Pasar and Surakarta, 2015).

Pemindahan bahan secara manual apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan menimbulkan kecelakaan dalam industri. Kecelakaan industri (*industry accident*) yang disebut sebagai “*over exertionlifting and carrying*” yaitu kerusakan jaringan tubuh yang diakibatkan oleh beban angkat berlebih. Selain masalah cara pengangkatan, jarak angkat salah satu faktor yang juga harus diperhatikan adalah beban yang diangkat (Risiko, Handling and Pekerja, 2017)

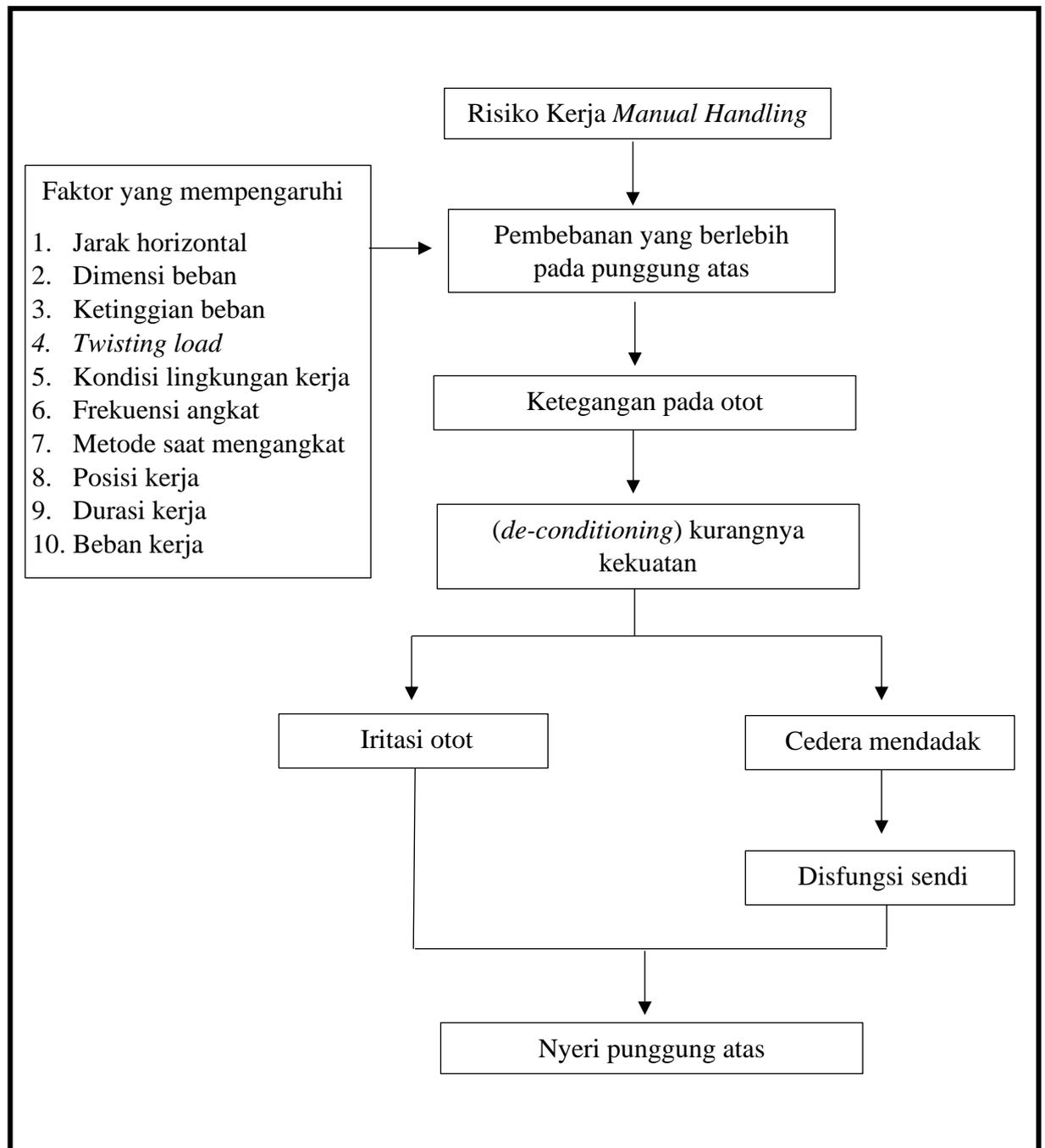
Nyeri punggung adalah cedera pada bagian otot skeletal (pada bagian dada daerah tulang belakang) sebagian besar disebabkan oleh pekerjaan-pekerjaan yang berhubungan dengan aktivitas angkat secara manual. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh *European agency for safety and health at work* pada 235 juta pekerja di 31 negara dari 41 negara di eropa pada tahun 2008, diperoleh hasil sebanyak

58.750.000 (25%) pekerja mengalami nyeri punggung dan 54.050.000 (23%) nyeri otot (Rachman, 2018). Nyeri punggung dapat terjadi pada punggung atas ataupun bawah yang bergantung pada jenis pekerjaan yang sering dilakukan. Nyeri punggung yang paling sering muncul pada pekerja yang melakukan aktivitas mengangkat secara manual. Nyeri punggung atas bisa muncul secara tiba-tiba, dan biasanya karena cedera. Mengutip data yang dikeluarkan *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) pada tahun 1991, dari 500.000 kasus cedera per tahun, 68% adalah akibat mengangkat material secara manual. Menurut data Departemen Tenaga Kerja Amerika Serikat (*Accident Facts*, 1990), cedera tulang belakang adalah salah satu yang paling umum terjadi (22% dari semua kecelakaan kerja yang terjadi) dan paling banyak membutuhkan biaya untuk pengobatannya. Salah satu penyebab dari cedera ini adalah *overload* yang dipikul oleh tulang belakang > 60% dan 60% dari *overload* ini disebabkan oleh pekerjaan mengangkat barang, 20% pekerjaan mendorong atau menarik barang dan 20% akibat membawa barang. Pekerja yang mengangkat beban berat akan mengalami kemungkinan cedera punggung delapan kali lipat dari pekerja yang hanya mengangkat barang secara tidak terus menerus. Banyak ahli yang yakin bahwa cedera punggung memiliki hubungan erat dengan pekerjaan *manual material handling* (MMH) (Dedik Santoso, 2006).

Di sisi industri sendiri, Nandiroh (2002) memandang penggunaan *manual handling* masih sangat dominan, yang apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan menimbulkan kecelakaan akibat kerja. Industri *accident* yang kemudian disebut sebagai *over exertion-lifting and carrying* merupakan kerusakan jaringan tubuh yang diakibatkan oleh beban angkat yang berlebih (Risiko and Manual, 2010).

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa ada hubungan antara risiko kerja *manual handling* dengan keluhan sistem muskuloskeletal pada kuli panggul wanita di Pasar Legi Surakarta. Dimana 100% mengalami keluhan sakit pada bagian bahu kiri, bahu kanan, punggung, pinggang dan 98% responden mengalami sakit pada lutut kiri, kemudian 80,8% responden mengalami sakit pada paha kiri serta sakit pada lutut kanan sebesar 75,6% (Kharisma, 2021).

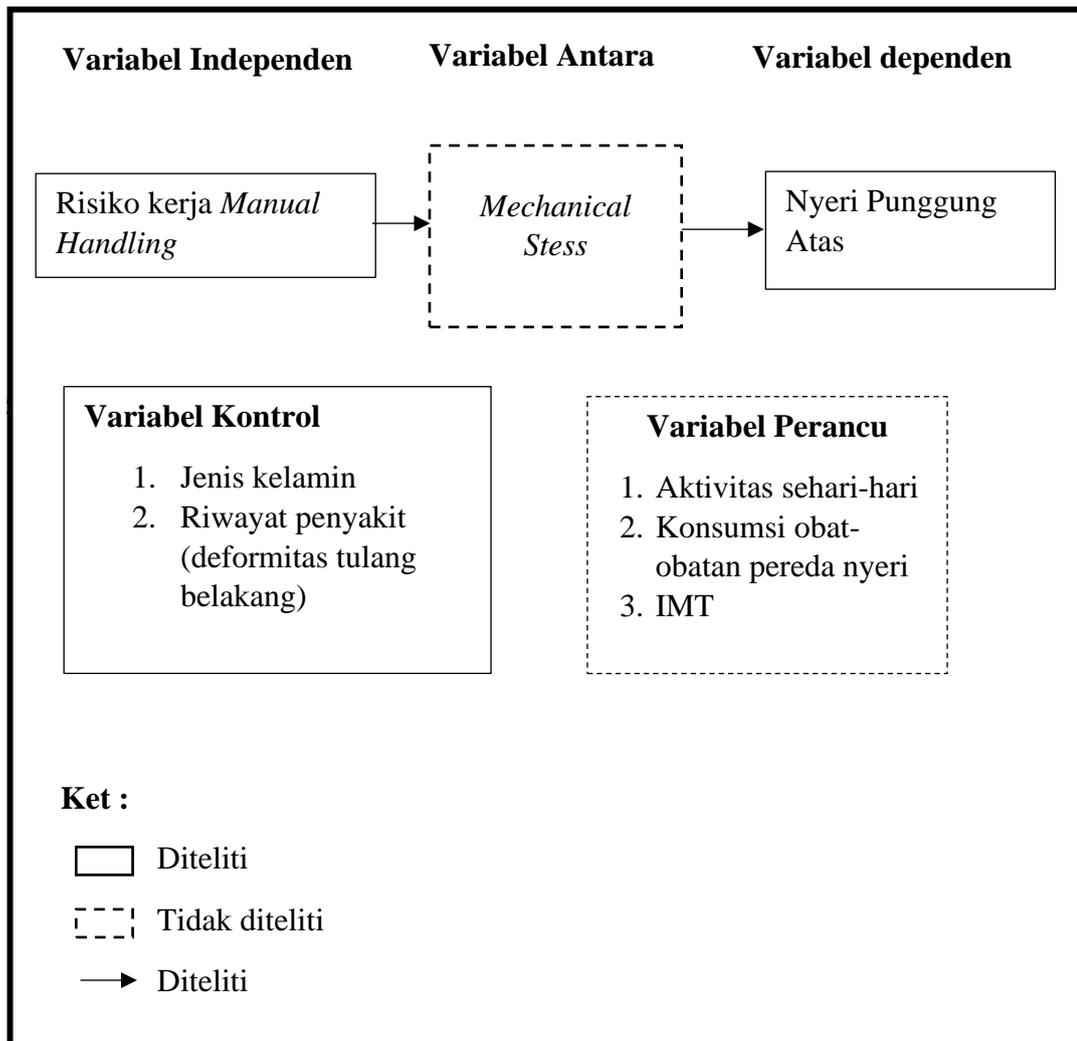
2.5. Kerangka Teori



Gambar 2.5. Kerangka Teori

BAB 3
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. kerangka konsep

3.2. Hipotesis

Merujuk dari rumusan masalah pada penelitian ini, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

Ada hubungan antara risiko kerja *manual handling* dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan Makassar.