

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan kerja adalah spesialisasi dalam Ilmu Kesehatan Masyarakat beserta prakteknya yang bertujuan, agar pekerja/masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik fisik, atau mental, maupun sosial, dengan usaha-usaha preventif dan kuratif, terhadap penyakit-penyakit/gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan faktor-faktor pekerjaan dan lingkungan kerja, serta terhadap penyakit-penyakit umum.(1)

Kesehatan kerja mutlak harus dilaksanakan di dunia kerja dan di dunia usaha, oleh semua orang yang berada di tempat kerja. Kesehatan kerja adalah kesehatan total setiap pekerja. Bekerja dapat berdampak buruk terhadap kesehatan tapi juga dapat memberikan keuntungan bagi kesehatan dan kesejahteraan. Status kesehatan pekerja akan memberi dampak terhadap pekerjaannya. Pekerja yang sehat lebih memungkinkan menjadi lebih produktif dibandingkan yang tidak sehat. Pekerja dengan gangguan kesehatan tidak hanya kurang produktif, tetapi juga dapat membahayakan diri sendiri maupun teman kerja yang lain dan masyarakat.(2)

Berdasarkan data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. Tahun 2012 ILO mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun.(3)ILO tahun 2013 menyatakan, setiap tahun ada lebih dari 250 juta

kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja. Angka menunjukkan, biaya manusia dan sosial dari produksi terlalu tinggi.(4)Salah satu jenis penyakit akibat kerja yang sering terjadi adalah masalah *musculoskeletal disorder's*(MSDs).

International Labour Organization (ILO) tahun 2018 menyatakan setiap hari, orang meninggal akibat kecelakaan kerja atau penyakit terkait pekerjaan - lebih dari 2,78 juta kematian per tahun. Selain itu, ada sekitar 374 juta cedera dan penyakit terkait pekerjaan yang tidak fatal setiap tahun, banyak di antaranya mengakibatkan ketidakhadiran yang diperpanjang dari pekerjaan. Biaya manusia dari kesulitan sehari-hari ini sangat besar dan beban ekonomi dari praktik keselamatan dan kesehatan kerja yang buruk diperkirakan mencapai 3,94 persen dari Produk Domestik Bruto global setiap tahun.(5)

World Health Organization (WHO) tahun 2018 menyatakan kondisi *musculoskeletal* adalah penyumbang disabilitas terbesar kedua di dunia, dengan nyeri punggung bawah menjadi penyebab utama kecacatan secara global.Studi *Global Burden of Disease* (GBD) memberikan bukti dampak kondisi *musculoskeletal*, menyoroti beban disabilitas yang signifikan yang terkait dengan kondisi ini. Dalam studi GBD 2016, kondisi *musculoskeletal* adalah penyumbang tertinggi kedua untuk kecacatan global, dan nyeri punggung bawah tetap menjadi penyebab utama kecacatan sejak pertama kali diukur pada tahun 1990. Sedangkan prevalensi kondisi *musculoskeletal* bervariasi berdasarkan usia dan diagnosis, antara 20%–33% orang di seluruh dunia hidup dengan kondisi

musculoskeletal yang menyakitkan. Sebuah laporan terbaru dari Amerika Serikat menunjukkan bahwa satu dari dua orang dewasa Amerika hidup dengan kondisi *musculoskeletal*-jumlah yang sama dengan mereka yang menderita penyakit pernapasan kardiovaskular atau kronis.(6)

Menurut Departemen Kesehatan RI (2006), gangguan kesehatan yang dialami pekerja 40,5% dari pekerjaannya yaitu sebanyak 9482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia, 16% diantaranya menderita gangguan musculoskeletal, 8% penyakit kardiovaskuler, 6% gangguan syaraf, 3% gangguan pernafasan dan gangguan THT sebesar 1,5%.(7)

Keluhan *musculoskeletal disorder's* (MSDs) pada bagian otot rangka yang disebabkan karena otot menerima beban statis secara berulang dan terus menerus dalam jangka waktu yang lama dan akan menyebabkan keluhan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan *musculoskeletal disorder's* (MSDs) dapat menimbulkan dampak negatif bagi pekerja dan juga bagi perusahaan. Pekerja yang mengalami masalah *musculoskeletal disorder's* berarti mengalami gangguan kesehatan dalam dirinya dan dapat menjadi lebih parah lagi bila tidak segera diobati dan dicegah agar tidak terjadi terus-menerus. Bila kesehatan pekerja terganggu maka pekerja menjadi tidak produktif dalam melakukan pekerjaannya sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Sedangkan, bagi perusahaan akan mengalami kerugian dikarenakan hilangnya waktu kerja dan menurunnya produktivitas serta kualitas dari pekerja.(8)

Sikap kerja yang tidak ergonomis dan posisi tidak alamiah dapat mengalami keluhan pada otot. Aktivitas yang menjadi penyebab terjadinya *musculoskeletal disorder's* yaitu, posisi kerja yang statis dengan punggung membungkuk terus-menerus dan duduk tiba-tiba, mengemudikan kendaraan dalam waktu yang lama (getaran seluruh tubuh), pengulangan atau gerakan tiba-tiba meliputi memegang dengan atau tanpa kekuatan besar (mengang setir).

Penelitian terdahulu dilakukan Larono, Pinontoan dan Boky (2017) hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan sikap kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder's* pada pekerja buruh di pelabuhan laut Manado, dengan tingkat keeratan cukup yang berarah positif yang memperoleh hasil $p\ value = 0,014$ dan $r = 0,327$.(9) Penelitian yang dilakukan Jalajuwita (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan antara posisi kerja dengan keluhan *musculoskeletal* pada unit pengelasan PT. X Bekasi yang memperoleh hasil signifikan ($p\ value = 0,005$) dengan tingkat hubungan menunjukkan korelasi sedang.(10)

Angkutan umum Gajah Mada merupakan salah satu jenis angkutan umum yang tertua ada di kota Medan, berada dibawah naungan PU. Gajah Mada yang beralamat di jalan Veteran 15 Pulo Brayan Bengkel Baru. Angkutan Umum Gajah Mada terdiri dari 30 unit. Angkutan umum Gajah Mada memiliki 30 orang supir. Supir angkutan umum ini mulai mengendarai dari pukul 07.00-18.00 WIB dengan rute Pasar IV (Mabar Hilir) – Metal – Alumunium – Pasar Bengkel – Brayan - Simpang BW (Cemara) dan melakukan setiap harinya 2 Trip (putaran) dengan memiliki tiga pangkalan dan memiliki nomor trayek 95. Aktivitas kerja pada supir ini mempunyai potensi timbulnya gangguan kesehatan salah satunya

musculoskeletal karena posisi duduk yang relative lama, membungkuk kedepan atau memegang setir yang dapat menyebabkan ketegangan punggung, selain itu kondisi lingkungan kerja yang sempit tidak memungkinkan bagi supir untuk menggerakkan anggota tubuhnya secara leluasa, sehingga waktu yang lama dengan kondisi duduk yang statis pada supir angkutan umum ini terbatas, mengakibatkan cedera pada sendi dan tulang belakang. Kondisi sikap kerja pada supir angkutan umum Gajah Mada masih banyak sikap kerja yang tidak alamiah. Sikap kerja supir tersebut adalah membungkuk.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan peneliti kepada 3 orang supir dengan wawancara langsung dengan usia pekerja 21-53 tahun dan masa kerja yang 1-6 tahun, menunjukkan hasil bahwa pekerja diantaranya memiliki keluhan *musculoskeletal* yang sering terjadi berada pada bagian tubuh seperti punggung, leher, lengan, tangan, dan kaki. Pekerja menyatakan bahwa rasa nyeri yang timbul terjadi saat bekerja dan setelah selesai bekerja. Supir angkutan umum ini adalah pekerjaan yang memiliki faktor risiko keluhan *musculoskeletal* karena lamanya jumlah jam bekerja dan terus-menerus melakukan perjalanan mengakibatkan aktivitas para supir lebih banyak dihabiskan dengan posisi duduk yang lama. Bekerja dengan posisi duduk dalam waktu yang lama ditambah dengan keadaan yang tidak nyaman dapat menyebabkan *musculoskeletal disorder's* (MSDs).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang sikap kerja yang aman dan benar dengan judul “Hubungan Sikap Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Supir Angkutan Umum Gajah Mada Kota Medan Tahun 2018”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan sikap kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada supir angkutan umum Gajah Mada kota Medan tahun 2018?”

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian adalah :

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi sikap kerja pada supir angkutan umum Gajah Mada kota Medan tahun 2018.
- b. Untuk mengetahui distribusi frekuensi keluhan *musculoskeletal disorder's* yang dirasakan pada supir angkutan umum Gajah Mada kota Medan tahun 2018.
- c. Untuk mengetahui hubungan sikap kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder's* pada supir angkutan umum Gajah Mada kota Medan tahun 2018.

1.4. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keluhan *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs) kepada pekerja, perusahaan maupun instansi kesehatan sehingga bisa menjadi bahan masukan untuk tindakan perbaikan dan juga sebagai masukan pengetahuan yang dapat dijadikan bahan kajian bagi para mahasiswa yang sedang mempelajari ilmu kesehatan masyarakat, khususnya mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

b. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, sebagai penambah wawasan dan pengetahuan tentang mengenai masalah kesehatan yang berhubungan dengan penyakit akibat kerja khususnya *musculoskeletal disorder's*.
2. Bagi Institut Kesehatan Helvetia Medan, untuk sebagai bahan pustaka dan referensi di program studi fakultas kesehatan masyarakat khususnya jurusan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
3. Bagi Koperasi, untuk sebagai bahan masukan dalam meningkatkan kesehatan pekerjanya dan untuk mengurangi penyakit yang berhubungan dengan *musculoskeletal disorder's* agar tercipta lingkungan kerja yang sehat dan nyaman sehingga dapat menurunkan risiko penyakit akibat kerja.
4. Bagi Supir, untuk menginformasikan upaya pencegahan dampak negatif dari sikap kerja yang tidak alamiah (tidak ergonomi) terhadap kesehatan sehingga dapat menghindari keluhan-keluhan *musculoskeletal disorder's*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Peneliti Terdahulu

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Ulfah (2014) dengan judul “Sikap Kerja dan Risiko *Musculoskeletal Disorder’s* pada Pekerja *Laundry*”. Hasil penelitian menunjukkan sikap kerja bagian pencucian yang berisiko menimbulkan musculoskeletal disorders, dengan memperoleh nilai $p = 0,014$, nilai $p < 0,05$.(11)

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Akbar (2016) dengan judul “Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya *Musculoskeletal Disorder’s* (MSDs) pada Pekerja Pembuatan Dodol di Tanjung Pura Kabupaten Langkat Tahun 2016”. Penilaian dengan metode REBA hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan sikap kerja pengadukan ($p\ value = 0,046\%$) sebanyak 8 orang (53,3%) yang berisiko mengalami MSDs tinggi, namun dengan metode RULA terdapat hubungan sikap kerja pengemasan ($p\ value = 0,025\%$) sebanyak 12 orang (80%).(12)

Penelitian terdahulu dilakukan Novriansyah (2018) dengan judul “Hubungan Sikap Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal* pada Pekerja Pemanen Sawit di PTPN III Pulau Mandi Tahun 2017”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja dalam kategori rendah keluhan *musculoskeletal* adalah 10 pekerja (33.3%) dan 20 pekerja (66.7%) berada di lengan kanan atas 50%, yang lain berada di lengan kiri atas, bahu, pinggang, punggung dan betis. Jumlah keluhan *musculoskeletal* terbesar dalam rasa sakit adalah di bahu 30%, yang lainnya berada di lengan atas dan betis. Hasil penilaian dengan postur kerja dengan metode

REBA menunjukkan pekerja dengan tingkat risiko postur kerja rendah adalah 8 pekerja (26,7%) dan pekerja dengan tingkat sedang 22 pekerja (73.3%). Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal* pada *p value* 0,007 yaitu $p < 0,05$.(13)

2.2. Telaah Teori

2.2.1. Musculoskeletal Disorder's (MSDs)

A. Definisi Keluhan *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs)

Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian otot rangka apabila otot menerima beban dalam jangka waktu yang lama yang akan menyebabkan keluhan mulai dari keluhan sangat ringan sampai keluhan sangat sakit. Menurut WHO bahwa faktor risiko secara global untuk sejumlah kesakitan dan kematian salah satunya adalah keluhan *musculoskeletal*. Hasil study tentang MSDs menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah. Gangguan muskuloskeletal dapat menimbulkan kerugian bagi pekerja dan bagi perusahaan.(8)

Secara garis besar keluhan otot dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Keluhan sementara (*reversible*)

Keluhan otot yang terjadi saat otot menerima beban statis, namun demikian keluhan tersebut akan segera hilang apabila pembebanan di hentikan.

2. Keluhan menetap (*persistent*)

Keluhan otot yang bersifat menetap, walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot terus berlanjut.

Keluhan otot skeletal pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang terlalu berlebihan akibat pembebanan kerja yang terlalu panjang dengan durasi pembebanan yang panjang. Sebaliknya, keluhan otot kemungkinan tidak terjadi apabila kontraksi otot berkisar antara 15-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi otot melebihi 20% maka peredaran darah ke otot berkurang menurut tingkat kontraksi yang dipengaruhi oleh besarnya tenaga yang diperlukan. Suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan sebagai akibatnya terjadi pembebanan asam laktat yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri otot.(8)

Keluhan *musculoskeletal disorder*'s dalam melakukan aktivitas, penggunaan kerja otot yang tidak terkontrol dapat menimbulkan gangguan pada otot rangka, yang dikenal dengan gangguan otot rangka (*musculoskeletal disorder's*), yaitu :

1. Kelelahan dan keletihan terus menerus yang disebabkan oleh kegiatan yang dilakukan dengan frekuensi atau periode waktu yang lama dari upaya otot, pengulangan aktivitas atau upaya yang terus-menerus dari bagian tubuh yang sama pada posisi tubuh yang statis.
2. Kerusakan tiba-tiba yang disebabkan oleh aktivitas yang sangat kuat /berat atau pergerakan yang tidak terduga.

Sinyal adanya indikasi MSDs adalah sakit, kegelisahan, kesemutan, kematian rasa, rasa terbakar, pembengkakan, kekakuan, kram, kekuatan gengaman ditangan bergerak, rentang gerak pendek, perubahan keseimbangan tubuh, sesak atau hilangnya fleksibilitas. Risiko kerja apabila tidak dikendalikan baik oleh diri sendiri, maupun oleh manajemen tempat kerja dapat menyebabkan berbagai gangguan terhadap tubuh pekerja baik saat terjadi maupun dirasakan pada waktu jangka panjang.(14)

B. Tahapan *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs)

Gejala MSDs biasanya sering disertai dengan keluhan subjektif sehingga sulit untuk menentukan derajat keparahan tersebut. Berdasarkan beratnya gambaran klinis, *The Occupational Repetition Strain Injuries Advisory Commite* membagi keluhan MSDs ke dalam 3 derajat (Harrianto, 2009), yaitu:(15)

1. Derajat 1

Timbulnya kumpulan gejala regional dalam bentuk rasa nyeri dan rasa lelah yang hebat yang dirasakan selama bekerja, tetapi hilang pada saat tidur malam atau pada saat libur. Biasanya tidak ditemukan kelainan fisik dan tidak mempengaruhi penampilan kerja. Kondisi ini dapat timbul setelah bekerja untuk beberapa bulan, tetapi biasanya bersifat sementara.

2. Derajat 2

Gejala sering kali timbul waktu malam dan sampai mengganggu tidur malam. Selain itu, terkadang dapat ditemukan kelainan fisik. Biasanya penampilan kerja akan menurun, terutama untuk melakukan pekerjaan dengan gerakan berulang-ulang, maupun bekerja dalam posisi yang

janggal/kurang nyaman secara terus menerus. Kondisi ini dapat timbul setelah bekerja berbulan-bulan dan kadang bersifat permanen.

3. Derajat 3

Gejala tetap timbul pada waktu malam maupun istirahat/libur. Pekerjaan yang ringan, tanpa gerakan berulang-ulang maupun posisi kerja yang janggal dapat menimbulkan rasa nyeri yang hebat serta keluhan-keluhan lainnya. Kelainan fisik hampir selalu dapat ditemukan dan kondisi ini timbul setelah bekerja berbulan-bulan atau bertahun-tahun dan biasanya bersifat memerlukan tindakan rehabilitasi. (16)

C. Faktor Penyebab *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs)

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal.

1. Peregangan Otot yang Berlebihan

Peregangan otot yang berlebihan (*over exertion*) pada umumnya sering dikeluhkan oleh pekerja di mana aktivitas kerjanya menuntut pengerahan tenaga yang besar seperti aktivitas kerjanya mengangkat, mendorong, menarik dan menahan beban yang berat. Peregangan otot yang berlebihan ini terjadi karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kekuatan optimum otot. Apabila hal serupa sering dilakukan, maka dapat mempertinggi resiko terjadinya keluhan otot, bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera otot skeletal.

2. Aktivitas Berulang

Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membelah kayu besar, angkat-angkut dsb. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi.

3. Sikap Kerja Tidak Alamiah

Sikap Kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah, misalnya pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat, dsb. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal. Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja. Di Indonesia sikap kerja tidak alamiah ini lebih banyak disebabkan oleh adanya ketidaksesuaian antara dimensi alat dan stasiun kerja dengan ukuran tubuh pekerja.

4. Faktor Penyebab Sekunder

a) Tekanan

Terjadinya tekanan langsung pada jaringan otot yang lunak. Sebagai contoh, pada saat tangan harus memegang alat, maka jaringan otot tangan yang lunak akan menerima tekanan langsung dari pegangan alat, dan apabila hal ini sering terjadi, dapat menyebabkan rasa nyeri otot yang menetap.

b) Getaran

Getaran dengan frekuensi tinggi akan menyebabkan kontraksi otot bertambah. Kontraksi statis ini menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot. (Suma'mur, 1982)

c) Mikroklimat

Paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan dan kekuatan pekerja sehingga gerakan pekerja menjadi lamban, sulit bergerak yang disertai dengan menurunnya kekuatan otot (Astrand & Rodahl, 1977; Pulat, 1992; Wilson & Corlett, 1992). Demikian juga dengan paparan udara yang panas. Beda suhu lingkungan dengan suhu tubuh yang terlalu besar menyebabkan sebagian energi yang ada dalam tubuh akan dimanfaatkan oleh tubuh beradaptasi dengan lingkungan tersebut. Apabila hal ini tidak diimbangi dengan pasokan energi yang cukup, maka akan terjadi kekurangan suplai energi 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 (Suma'mur, 1982; Grandjean, 1993).

5. Penyebab Kombinasi

Resiko terjadinya keluhan otot skeletal akan semakin meningkat apabila dalam melakukan tugasnya, pekerja dihadapkan pada beberapa faktor resiko dalam waktu yang bersamaan, misalnya pekerja harus melakukan

aktivitas angkat angkut di bawah tekanan panas matahari seperti yang dilakukan oleh para pekerja bangunan. Disamping kelima faktor penyebab terjadinya keluhan otot tersebut di atas, beberapa ahli menjelaskan bahwa faktor individu seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, kekuatan fisik dan ukuran tubuh juga dapat menjadi penyebab terjadinya keluhan otot skeletal.(8)

D. Langkah-Langkah Mengatasi Keluhan *Musculoskeletal*

Berdasarkan rekomendasi dari *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), tindakan ergonomik untuk mencegah adanya sumber penyakit adalah melalui dua cara, yaitu rekayasa teknik (desain stasiun dan alat kerja) dan rekayasa manajemen (kriteria dan organisasi kerja). Langkah preventif ini dimaksudkan untuk mengeleminir *overexertion* dan mencegah adanya sikap kerja tidak alamiah.

1. Rekayasa teknik

Rekayasa teknik pada umumnya dilakukan melalui pemilihan beberapa alternatif sebagai berikut :

a) Eliminasi

Menghilangkan sumber bahaya yang ada. Hal ini jarang bisa dilakukan mengingat kondisi dan tuntutan pekerjaan yang mengharuskan untuk menggunakan peralatan yang ada.

b) Substitusi

Mengganti alat/bahan lama dengan alat/bahan baru yang aman, menyempurnakan proses produksi dan menyempurnakan prosedur penggunaan peralatan.

c) Partisi

Melakukan pemisahan antara sumber bahaya dengan pekerja, sebagai contoh, memisahkan ruang mesin yang bergetar dengan ruang kerja lainnya, pemasangan alat peredam getaran, dsb.

d) Ventilasi

Menambah ventilasi untuk mengurangi resiko sakit, misalnya akibat suhu udara yang terlalu panas.

2. Rekayasa Manajemen

Rekayasa manajemen dapat dilakukan melalui tindakan-tindakan sebagai berikut :

a) Pendidikan dan pelatihan

Melalui pendidikan dan pelatihan, pekerja menjadi lebih memahami lingkungan dan alat kerja sehingga diharapkan dapat melakukan penyesuaian dan inovatif dalam melakukan upaya-upaya pencegahan terhadap resiko sakit akibat kerja.

b) Pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang

Pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang, dalam arti disesuaikan dengan kondisi lingkungan kerja dan karakteristik pekerjaan,

sehingga dapat mencegah paparan yang berlebihan terhadap sumber bahaya.

c) Pengawasan yang intensif

Melalui pengawasan yang intensif dapat dilakukan pencegahan secara lebih dini terhadap kemungkinan terjadinya resiko sakit akibat kerja.(8)

E. Penilaian *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs) dengan *Nordic Body Map*

Nordic Body Map (NBM) merupakan salah satu dari metode pengukuran subyektif untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja. Untuk mengetahui letak rasa sakit atau ketidaknyamanan pada tubuh pekerja digunakan *nordicbody map*. *Nordic Body Map* adalah sistem pengukuran keluhan sakit pada tubuh yang dikenal dengan *musculoskeletal*.(16) Hasil Kuesioner akan menentukan keluhan yang dirasakan pada waktu bekerja. *Nordic Body Map* merupakan indikator awal, apabila terjadi keluhan *musculoskeletal* yang dirasakan oleh pekerja. Melalui kuesioner ini peneliti dapat mengindikasikan keluhan yang dirasakan oleh pekerja. Melalui kuesioner ini peneliti dapat mengindikasikan keluhan yang dirasakan oleh pekerja. Penilaian *Nordic Body Map* berdasarkan jawaban yang diberikan oleh pekerja diantaranya tidak sakit, agak sakit, sakit dan sangat sakit. Rasa tidak sakit dengan nilai 0, agak sakit dengan nilai 1, sakit dengan nilai 2 dan sangat sakit dengan nilai 3. Dari jawaban ini akan diketahui persentase dari pekerja yang mengalami keluhan *musculoskeletal*.

NORDIC BODY MAP QUESTIONARE

Anda diminta untuk menuliskan apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak, semua sakit (pilih A), sedikit sakit (pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan mencobakan tanda "x" pada kolom huruf pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitannya				Peta Sajian Tubuh
		A	B	C	D	
0	Sakit / kaku pada leher/otot					
1	Sakit pada leher/otot					
2	Sakit pada bahu kiri					
3	Sakit pada bahu kanan					
4	Sakit pada lengan kiri					
5	Sakit pada lengan kanan					
6	Sakit pada lengan atas kanan					
7	Sakit pada punggung					
8	Sakit pada perut (epitrocle)					
9	Sakit pada perut (umbone)					
10	Sakit pada siku kiri					
11	Sakit pada siku kanan					
12	Sakit pada lengan bawah kiri					
13	Sakit pada lengan bawah kanan					
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri					
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan					
16	Sakit pada tangan kiri					
17	Sakit pada tangan kanan					
18	Sakit pada paha kiri					
19	Sakit pada paha kanan					
20	Sakit pada betis kiri					
21	Sakit pada betis kanan					
22	Sakit pada betis kiri					
23	Sakit pada betis kanan					
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri					
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan					
26	Sakit pada kaki kiri					
27	Sakit pada kaki kanan					

Gambar 2.1. Kuesioner Nordic Body Map

2.2.2. Sikap Kerja

A. Definisi Sikap Kerja

Sikap kerja merupakan suatu tindakan yang diambil tenaga kerja untuk melakukan pekerjaan. Terdapat beberapa macam sikap dalam bekerja, yaitu :

1. Sikap Kerja Posisi Duduk

Mengerjakan pekerjaan dengan sikap kerja duduk yang terlalu lama dan sikap kerja yang salah dapat mengakibatkan otot rangka (skeletal) termasuk tulang belakang sering merasakan nyeri dan cepat lelah.⁽¹⁷⁾Keuntungan bekerja dengan sikap kerja duduk ini adalah kurangnya kelelahan pada kaki, terhindarnya sikap-sikap yang tidak alamiah, berkurangnya pemakaian energi, kurangnya tingkat keperluan sirkulasi darah. Namun

begitu, terdapat pula kerugian-kerugian sebagai akibat bekerja sambil duduk adalah melembeknya otot-otot perut, melengkungnya punggung, tidak baik alat-alat dalam, khususnya peralatan pencernaan, jika posisi dilakukan secara membungkuk.

2. Sikap Kerja Posisi Berdiri

Sikap kerja berdiri merupakan sikap siaga baik dalam hal fisik, mental, sehingga aktivitas kerja yang dilakukan lebih cepat, kuat dan teliti namun bekerja dengan sikap kerja berdiri terus menerus sangat mungkin mengakibatkan timbulnya penumpukan darah dan beragam cairan tubuh pada kaki.

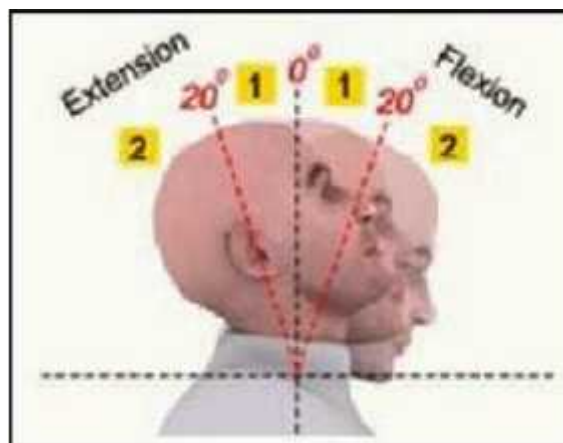
3. Sikap Kerja Posisi Setengah Duduk (Membungkuk)

Dari segi otot, sikap kerja duduk yang paling baik adalah sedikit membungkuk, sedangkan dari aspek tulang penentuan sikap yang baik adalah sikap 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 sikap kerja duduk yang tegak harus diselingi dengan istirahat dalam bentuk sedikit membungkuk.(18)

B. Penilaian Sikap Kerja Menggunakan Metode REBA

Rapid Entire Body Assessment (REBA) adalah suatu metode dalam bidang ergonomi yang digunakan secara cepat untuk menilai sikap kerja yang terdiri dari bagian tubuh leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki seorang pekerja. Penilaian sikap dan pergerakan kerja menggunakan metode REBA melalui tahapan–tahapan sebagai berikut (Hignett dan McAtamney, 2000) :

1. Pengambilan data sikap pekerja dengan menggunakan bantuan video atau foto. Untuk mendapatkan gambaran sikap (postur) pekerja dari leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki secara terperinci dilakukan dengan merekam atau memotret sikap tubuh pekerja. Hal ini dilakukan supaya peneliti mendapatkan data sikap tubuh secara detail (*valid*), sehingga dari hasil rekaman atau hasil foto bisa didapatkan data akurat untuk tahap perhitungan serta analisis selanjutnya.
2. Penentuan sudut–sudut dari bagian tubuh pekerja. Setelah didapatkan hasil rekaman dan foto postur tubuh dari pekerja 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 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.

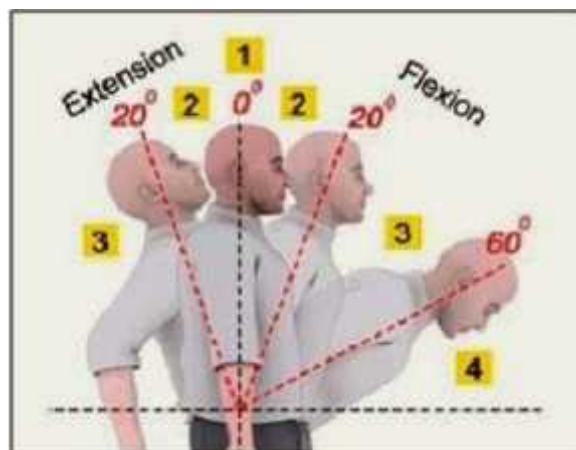


Gambar 2.2. Range Pergerakan Leher

Skor untuk pergerakan leher dapat dilihat pada tabel 2.1. berikut :

Tabel 2.1. Skor Pergerakan Leher

Pergerakan	Skor	Perubahan Skor
0°-20° kedepan/kebelakang	1	+1 Jika leher berputar/bengkok
>20°kedepan/kebelakang	2	



Gambar 2.3. Range Pergerakan Punggung

Skor untuk pergerakan punggung dapat dilihat pada tabel 2.2. berikut :

Tabel 2.2. Skor Pergerakan Punggung

Pergerakan	Skor	Perubahan Skor
Tegak/alamiah	1	+1 Jika batang tubuh berputar/bengkok/bungkuk
0°-20° kedepan/kebelakang	2	
20°-60° kedepan >20° kebelakang	3	
>60° kedepan	4	

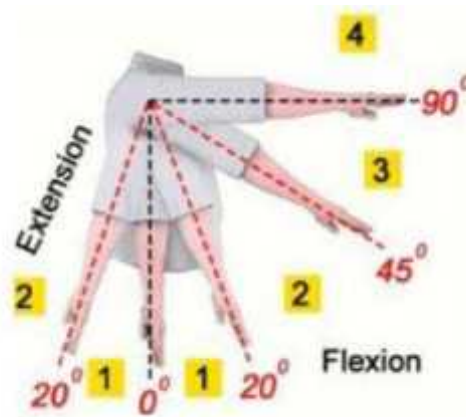


Gambar 2.4. Range Pergerakan Kaki

Skor untuk pergerakan kaki dapat dilihat pada tabel 2.3. berikut :

Tabel 2.3. Skor Pergerakan Kaki

Pergerakan	Skor	Perubahan Skor
Kaki tertopang, bobot tersebar merata, jalan atau duduk (posisi normal)	1	+1 Jika lutut antara 30°-60°
Kaki tidak tertopang, bobot tersebar merata/postur tidak stabil (bertumpu satu kaki lurus)	2	+2 Jika lutut di tekuk >60°

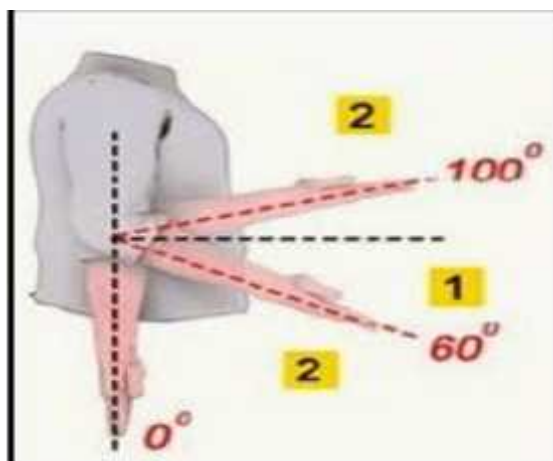


Gambar 2.5. Range Pergerakan Lengan Atas

Skor untuk pergerakan lengan atas dapat dilihat pada tabel 2.4. berikut :

Tabel 2.4. Skor Pergerakan Lengan Atas

Pergerakan	Skor	Perubahan Skor
0°-20° kedepan/kebelakang	1	+1 Jika posisi lengan berputar/bengkok
>20° kebelakang	2	+1 Jika bahu naik
20°-45° kedepan	3	-1 miring menyangga berat dari lengan
45°-90° kedepan	4	
>90° kedepan	4	

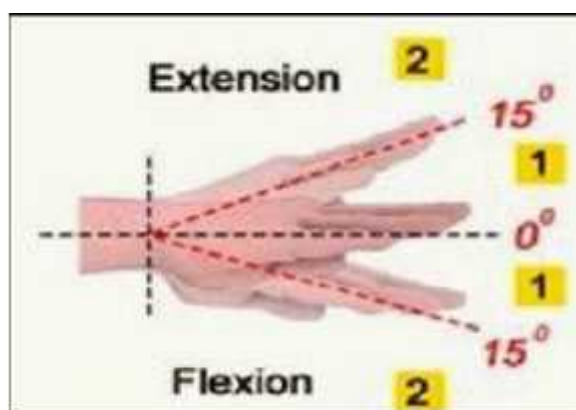


Gambar 2.6. Range Pergerakan Lengan Bawah

Skor untuk pergerakan lengan bawah dapat dilihat pada tabel 2.5. berikut :

Tabel 2.5. Skor Pergerakan Lengan Bawah

Pergerakan	Skor
60°-100° kedepan	1
0°-60° kebelakang	2
>100° kedepan	



Gambar 2.7. Range Pergerakan Pergelangan Tangan

Skor untuk pergerakan pergelangan tangan dapat dilihat pada tabel 2.6. berikut :

Tabel 2.6. Skor Pergerakan Pergelangan Tangan

Pergerakan	Skor	Perubahan Skor
0°-15° keatas/kebawah	1	+1 Jika pergelangan tangan putaran mejauhi sisi tengah
>15° keatas/kebawah	2	

Tabel 2.7. Tabel A

Punggung	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
Beban												
0	1				2				+1			
<5Kg	5-10Kg				>10Kg				Penambahan beban secara tiba-tiba atau secara cepat			

Tabel 2.8. Tabel B

Pergelangan Tangan	Lengan Bawah						
	1			2			
	1	2	3	1	2	3	
Lengan Atas	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
Coupling							
0 – Good	1 – Fair		2 – Poor		3 – Unacceptable		
Pegangan pas dan tepat ditengah, menggunakan kuat	Pegangan tangan biasa diterima tapi tidak ideal/coupling lebih sesuai digunakan oleh bagian lain dari tubuh		Pegangan tangan tidak bisa diterima walaupun memungkinkan		Dipaksakan genggamannya yang tidak aman, tanpa pegangan coupling tidak sesuai digunakan oleh bagian lain dari tidak		

Tabel 2.9. Tabel C

		Skor B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skor A	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
Activity Skor													
+1 Jika 1 atau lebih bagian tubuh statis, ditahan lebih dari 1 menit				+1 Jika pengulangan dalam rentang waktu singkat, diulang lebih 4 kali/menit (tdk termasuk berjalan)				+1 Jika gerakan menyebabkan perubahan atau pergeseran postur yang cepat dari posisi awal					

Tabel 2.10. Tabel Risiko Ergonomi

REBA Skor	Risk Level	Tindakan
1	Diabaikan	Tidak Diperlukan
2-3	<i>Low</i>	Mungkin Diperlukan
4-7	<i>Medium</i>	Diperlukan
8-10	<i>High</i>	Sangat Diperlukan
11-15	<i>Very High</i>	Diperlukan Sekarang

2.2.3. Angkutan Umum

A. Definisi Angkutan Umum

Angkutan umum sebagai bagian sistem transportasi merupakan kebutuhan masyarakat untuk menunjang aktivitas sehari-hari dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari perkembangan kota pada umumnya. Keberadaan angkutan umum sangat penting untuk mendukung mobilitas masyarakat dan

mengurangi kemacetan lalu lintas karena mempunyai daya angkut yang besar. Angkutan umum merupakan suatu kegiatan memindahkan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain menggunakan sarana angkutan umum dengan membayarkan sejumlah biaya tertentu. Dalam hal perangkutan umum melibatkan beberapa pihak, yaitu operator sebagai penyedia pelayanan angkutan umum, dan pemerintah sebagai regulator atau pengatur dan penengah antara operator angkutan dan masyarakat.(19)

2.2.4. Pengemudi (Supir)

A. Definisi Pengemudi

Pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan di jalan raya yang telah memiliki surat izin mengemudi (SIM), karena surat izin mengemudi adalah tanda bagi seseorang yang memiliki kompetensi mengemudi yang dapat diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan atau belajar sendiri.(20)

2.3. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada Hubungan Sikap Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs) pada Supir Angkutan Umum Gajah Mada Kota Medan Tahun 2018.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain Penelitian adalah suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian. Desain penelitian ini dilakukan dengan metode survei analitik yang bertujuan untuk melihat adanya hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder's* dengan menggunakan *cross sectional* dimana variabel independen dan variabel dependen diukur pada waktu yang sama. Pendekatan ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variabel yang lain.(21) Variabel independen dalam penelitian ini adalah sikap kerja dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah keluhan *musculoskeletal disorder's*(MSDs).

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah dilaksanakan di Pangkalan pasar IV, Pangkalan Pulo Brayon dan Pangkalan Simpang BW. Adapun alasan mengambil 3 lokasi ini karena pangkalan adalah tempat berkumpulnya supir angkutan umum untuk menunggu sewa.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai September Tahun 2018.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu kita tentukan dalam penelitian ini adalah seluruh supir angkutan umum gajah mada kota Medan tahun 2018 yaitu sebanyak 30 orang supir.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi.(22) Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total populasi yaitu teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Seluruh supir angkutan umum gajah mada kota Medan tahun 2018 berjumlah 30 orang supir.

3.4. Kerangka Konsep

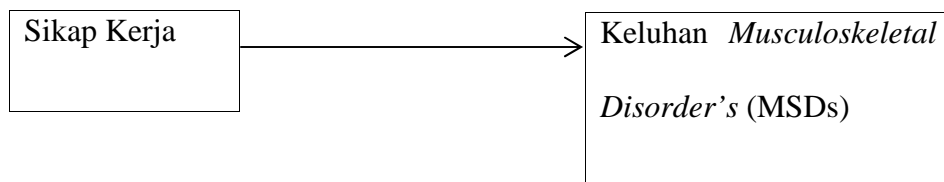
Kerangka Konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan.(23)

Variabel Independen

Sikap Kerja

Variabel Dependen

Keluhan *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs)



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

3.5. Definisi Operasional dan Aspek Pengukuran

3.5.1. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

a. Sikap Kerja

Sikap kerja adalah tindakan pekerja supir truk dalam menyesuaikan diri ke lingkungan kerja dengan baik dan aman. Untuk pengukuran sikap kerja dilakukan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), Metode ini dapat menilai secara cepat sikap kerja seorang pekerja.

b. Keluhan *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs)

Keluhan *musculoskeletal disorder's* (MSDs) adalah keluhan-keluhan subjektif yang dirasakan pekerja supir truk pada bagian otot rangka merupakan kerusakan pada otot, saraf, tendon, ligament, persendian, kartilago, dan discus invertebralis. Kerusakan pada otot dapat berupa ketegangan otot, inflamasi, dan degenerasi. Untuk mengukur keluhan muskuloskeletal digunakan kuesioner *Nordic Body Map* agar peneliti tau dimana lokasi nyeri pada pekerja. Penilaiannya sangat subjektif, karena artinya keberhasilan metode ini sangat tergantung dari kondisi dan situasi yang dialami pekerja pada saat dilakukannya penilaian.

3.5.2. Aspek Pengukuran

Tabel 3.1. Aspek Pengukuran

No	Nama Variabel	Jumlah Pertanyaan	Cara dan Alat Ukur	Skala Pengukuran	Value	Jenis Skala Ukur
1.	Variabel X Sikap Kerja	-	Lembar penilaian metode REBA	Skor 1-3 Skor 4-7 Skor 8-15	1.Rendah 2.Sedang 3.Tinggi	Ordinal
2.	Variabel Y Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder's</i> (MSDs)	-	Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	Skor 0-20 Skor 21-41 Skor 42-84	1.Rendah 2.Sedang 3.Tinggi	Ordinal

3.6. Metode Pengumpulan Data

3.6.1. Jenis Data

- a. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambil data, langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.
- b. Data skunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung.
- c. Data Tersier adalah data yang diperoleh dari berbagai referensi yang sangat valid.

3.6.2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian skripsi dibagi 3 (tiga) :

- a. Data primer yang meliputi sikap kerja dan keluhan *musculoskeletal* diperoleh dari pengisian kuesioner *nordic body map* (NBM), wawancara, observasi dan pengukuran menggunakan metode REBA.
- b. Data skunder diperoleh dari profil perusahaan PU. Gajah Mada Kota Medan.

- c. Data tersier diperoleh dari jurnal yang terpercaya.

3.7. Metode Pengolahan Data

Data yang terkumpul selanjutnya diolah dengan cara komputerisasi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. *Editing*

Dilakukan dengan memeriksa kelengkapan jawaban kuesioner dengan tujuan agar data diolah secara benar sehingga pengolahan data memberikan hasil yang menggambarkan masalah yang di teliti.

- b. *Coding*

Pada langkah ini penulis melakukan pemberian kode pada variable-variable yang diteliti, misalnya nama responden dirubah menjadi nomor 1,2,3,...,42.

- c. *Processing*

Data entry, yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang masih dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program komputer yang digunakan untuk “entry data” peneliti yaitu program SPSS for *windows*.

- d. *Cleaning*

Memeriksa semua data dari setiap sumber data dan responden yang telah selesai dimasukkan (input) untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan selanjutnya dilakukan pembetulan atau koreksi.(23)

3.8. Analisis Data

Analisis data adalah data yang telah diolah atau dianalisis dengan teknik-teknik pengolahan data yang dilakukan dengan tangan atau melalui proses komputerisasi menggunakan program pengolahan data statistik.(22)

3.8.1. Analisis Univariat

Analisis univariat yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel.(22)

3.8.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis ini merupakan analisis untuk melihat hubungan antara variabel independen (sikap kerja) dengan variabel dependen (keluhan *musculoskeletal disorder's*) menggunakan uji *Fisher Exact Test* dengan cara membandingkan nilai α sebesar 0,05 pada tingkat kepercayaan 95%. Jika $pvalue < 0,05$, artinya ada hubungan yang bermakna antara variabel independen (sikap kerja) dengan variabel dependen (keluhan *musculoskeletal disorder's*).