

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS) PADA
SUPIR PENUMPANG TRANS TOLITOLI-PALU**

Disusun dan diajukan oleh

NURUL IZZAH

R021181301



PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS) PADA
SUPIR PENUMPANG TRANS TOLITOLI-PALU**

Disusun dan diajukan oleh

**NURUL IZZAH
R021181301**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi



**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA SUPIR PENUMPANG
TRANS TOLITOLI-PALU**

Disusun dan diajukan oleh

NURUL IZZAH

R021181301

Telah disetujui untuk diseminarkan di depan Panitia Ujian Hasil Penelitian pada
tanggal 15 Juni 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Pembimbing,

Pembimbing I



(Melda Putri, S.Ft., Physio., M.Kes)

Pembimbing II



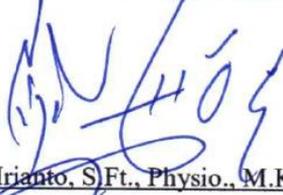
(Yery Mustari, S.Ft., Physio., M.ClinRehab)

Mengetahui,

Plh. Ketua Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Keperawatan

Universitas Hasanuddin



(Irianto, S)Ft., Physio., M.Kes)

NIP. 199911123 201904 3 001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN MSDS PADA
SUPIR PENUMPANG TRANS TOLITOLI-PALU**

Disusun dan diajukan oleh

Nurul Izzah

R021181301

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



(Melda Putri, S.Ft., Physio., M.Kes)
NIP. 19920630 201801 6 001

(Yery Mustari, S.Ft., Physio., MClInRehab)
NIP. 19929217 202101 5 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Keperawatan

Universitas Hasanuddin



Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M.Kes)
NIP. 1991123 201904 3 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Izzah
Nim : R021181301
Program Studi : Fisioterapi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

“Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian MSDs
pada Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu”

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

Makassar, 9 Juni 2021

Yang Menyatakan



Nurul Izzah

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT, pencipta alam semesta yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik, hidayah, dan karunia-Nya. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta para pengikut beliau hingga akhir zaman. Atas berkat rahmat dan nikmat Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian MSDs pada Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu”.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis seringkali dihadapkan dengan berbagai hambatan dan kesulitan, namun atas bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lainnya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Diri saya sendiri karena telah berusaha semaksimal mungkin dan percaya bahwa kesempatan datang kepada siapa yang tidak pernah berhenti mencoba.
2. Kedua orang tua penulis, yakni Bapak Zakaria Mahmud dan Ibu Aridawati yang tiada hentinya memanjatkan doa, memberikan motivasi, kekuatan dan bantuan moril maupun material, penulis sadar bahwa tanpa mereka penulis tidak akan sampai pada tahap ini.
3. Saudara penulis, yakni Rizki Amaliah, Ariza Humairah dan Moh. Zaki Arza, beserta segenap keluarga besar penulis yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuan dalam setiap proses pendidikan yang penulis jalani.
4. Dosen pembimbing skripsi, Ibu Melda Putri, S.Ft., Physio., M.Kes. dan Bapak Yery Mustari, S.Ft., Physio., M.ClinRehab. yang senantiasa dengan sabar membimbing, memberikan arahan serta meluangkan waktunya kepada penulis selama proses penyusunan skripsi berlangsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Dosen penguji skripsi, Bapak Adi Ahmad Gondo, S.Ft., Physio., M.Kes. dan Dr. Nurahwi Nawir, M.Kes. yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun untuk kebaikan penulis dan perbaikan skripsi.
6. Ibu Dian Amaliah Nawir, S.Ft., Physio., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bantuan, saran dan masukan serta motivasi kepada penulis dalam proses pembelajaran sampai pada tahap skripsi ini.
7. Bapak Ahmad Fatillah selaku staf tata usaha yang telah membantu dalam hal administrasi dalam proses pembelajaran sampai pada tahap skripsi ini.
8. Supir penumpang trans Tolitoli-Palu yang telah meluangkan waktunya untuk pengisian kuisisioner.
9. Teman seperjuangan Putri Indah Sari dan Asmaul Husna yang menyediakan waktunya untuk membantu, memberikan masukan dan dukungan serta mendengarkan keluh kesah penulis.
10. Banyak terima kasih penulis ucapkan kepada Dina Nur Muhtadina dan keluarga yang senantiasa menerima penulis apa adanya, membantu, memberikan dukungan serta mendengarkan keluh kesah penulis.
11. Teman 911 : Muallimah Has, Nur Ainun dan Herlinda yang bersedia menjaga dikala penulis sakit.
12. Teman-teman VEST18ULAR yang telah bersama-sama berjuang dari awal sampai saat ini dan menjadi penyemangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
13. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir. Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat-Nya kepada kalian.

Makassar, 9 Juni 2022

Nurul Izzah

ABSTRAK

Nama : Nurul Izzah
Program Studi : Fisioterapi
Judul : Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian *Muculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu

Tingginya penggunaan transportasi di Indonesia menyebabkan peningkatan beban kerja supir sebagai salah satu fasilitator pelayanan transportasi. Kecenderungan supir untuk duduk dan sedikit bergerak dalam waktu yang cukup lama di bus merupakan salah satu risiko terjadinya MSDs. Faktor risiko MSDs terdiri dari 2 kategori, yaitu faktor individu (usia, IMT, kebiasaan merokok) dan faktor pekerjaan (durasi kerja dan masa kerja). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan faktor risiko dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Responden pada penelitian ini adalah supir penumpang trans Tolitoli-Palu sebanyak 54 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Uji normalitas *Kolmogorov-smirnov* dilakukan pada 5 variabel, menunjukkan nilai signifikan (p) sebesar 0,000 pada keseluruhan variabel yang artinya data tidak berdistribusi dengan baik. Kemudian dilakukan uji korelasi antara ke 5 variabel menggunakan teknik *spearman's rho correlation* (p) didapatkan hasil pada variabel usia ($p = 0,822$; $r = 0,031$), variabel IMT ($p = 0,008$; $r = -0,357$), variabel kebiasaan merokok ($p = 0,978$; $r = -0,004$), variabel durasi kerja ($p = -0,399$; $r = -0,117$), variabel masa kerja ($p = 0,703$; $r = 0,053$). Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara IMT dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-palu dan tidak ada hubungan antara usia, kebiasaan merokok, durasi kerja dan masa kerja dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-palu.

Kata Kunci : Faktor Risiko, *Muculoskeletal Disorders*

ABSTRACT

Name : Nurul Izzah
Study Program : *Physiotherapy*
Title : *Relationship of Risk Factors with Muculoskeletal Disorders (MSDs) Incidence in Trans Tolitoli-Palu Passenger Driver*

The high use of transportation in Indonesia causes an increase in the workload of drivers as one of the facilitators of transportation services. The tendency of drivers to sit and move a little for a long time on the bus is one of the risks of MSDs. MSDs risk factors consist of 2 categories, namely individual factors (age, BMI, smoking habits) and occupational factors (duration of work and years of service). This study aims to determine how the relationship between risk factors and the incidence of MSDs in trans Tolitoli-Palu passenger drivers. This research is a correlational study with a cross sectional approach. Respondents in this study were trans Tolitoli-Palu passenger drivers as many as 54 people who had met the inclusion and exclusion criteria. The Kolmogorov Smirnov normality test was carried out on 5 variables, shows a significant value (p) of 0.000 on all variables, which means the data is not well distributed. Then a correlation test was conducted between the 6 variables using the Spearman's rho correlation (p) technique. The results were obtained on the age variable (p = 0,822; r = 0,031), the BMI variable (p = 0,008; r = -0,357), the smoking habit variable (p = 0,978; r = -0,004), working duration variable (p = -0,399; r = -0,117), working period variable (p = 0,703; r = 0,053). The results showed that there was a relationship between BMI and the incidence of MSDs in trans Tolitoli-palu passenger drivers and no relationship between age, smoking habits, work duration and tenure with the incidence of MSDs in trans Tolitoli-palu passenger drivers.

Keywords : *Risk Factors, Muculoskeletal Disorders*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1. Rumusan Masalah	3
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Umum tentang MSDs	5
2.1.1. Definisi MSDs	5
2.1.2. Klasifikasi MSDs	5
2.1.3. Patofisiologi MSDs	6
2.1.4. Faktor Risiko MSDs	6
2.1.5. Tanda Dan Gejala MSDs	8
2.1.6. Jenis-Jenis MSDs	8
2.2. Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Usia dengan Kejadian MSDs pada Supir Trans Tolitoli-Palu	10

2.3.	Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian MSDs pada Supir Trans Tolitoli-Palu	10
2.4.	Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian MSDs pada Supir Trans Tolitoli-Palu	11
2.5.	Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Durasi Kerja dengan Kejadian MSDs pada Supir Trans Tolitoli-Palu	11
2.6.	Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Masa Kerja dengan Kejadian MSDs pada Supir Trans Tolitoli-Palu	11
2.7.	Tinjauan Umum tentang Supir	11
2.8.	Tinjauan Umum tentang <i>Nordic Body Map</i>	12
2.9.	Kerangka Teori	14
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS		15
3.1.	Kerangka Konsep	15
3.2.	Hipotesis	15
BAB 4 METODE PENELITIAN		16
4.1.	Rancangan Penelitian	16
4.2.	Tempat dan Waktu Penelitian	16
4.2.1.	Tempat Penelitian	16
4.2.2.	Waktu Penelitian	16
4.3.	Populasi dan Sampel	16
4.3.1.	Populasi	16
4.3.2.	Sampel	16
4.4.	Alur Penelitian	18
4.5.	Variabel Penelitian	18
4.5.1.	Identifikasi Variabel	18
4.5.2.	Definisi Operasional Penelitian	18
4.6.	Prosedur Penelitian	19

4.7. Pengolahan dan Analisis Data	20
4.8. Masalah Etika	20
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	21
5.1. Hasil Penelitian	21
5.1.1. Gambaran Usia Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu	21
5.1.2. Gambaran IMT Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu	22
5.1.3. Gambaran Kebiasaan Merokok Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu	22
5.1.4. Gambaran Durasi Kerja Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu	23
5.1.5. Gambaran Masa Kerja Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu	23
5.1.6. Distribusi Usia Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu Berdasarkan Kejadian MSDs	24
5.1.7. Distribusi IMT Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu Berdasarkan Kejadian MSDs	25
5.1.8. Distribusi Kebiasaan Merokok Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu Berdasarkan Kejadian MSDs ...	27
5.1.9. Distribusi Durasi Kerja Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu Berdasarkan Kejadian MSDs	29
5.1.10. Distribusi Masa Kerja Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu Berdasarkan Kejadian MSDs	31
5.1.11. Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian MSDs pada Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu	32
5.2. Pembahasan	34
5.2.1. Karakteristik Umum Responden	34
5.2.2. Gambaran Kejadian MSDs pada Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu	34
5.2.3. Analisis Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian	35

MSDs pada Supir Penumpang Trans Tolitoli-Palu

5.3. Keterbatasan Peneliti	38
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	39
6.1. Kesimpulan	39
6.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Gambaran Usia Responden	21
2.	Gambaran IMT Responden	22
3.	Gambaran Kebiasaan Merokok Responden	22
4.	Gambaran Durasi Kerja Responden	23
5.	Gambaran Masa Kerja Responden	23
6.	Hasil Uji Korelasi Usia dengan Kejadian MSDs	32
7.	Hasil Uji Korelasi IMT dengan Kejadian MSDs	33
8.	Hasil Uji Korelasi Kebiasaan Merokok dengan Kejadian MSDs	33
9.	Hasil Uji Korelasi Durasi Kerja dengan Kejadian MSDs	33
10.	Hasil Uji Korelasi Masa Kerja dengan Kejadian MSDs	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Kuisisioner <i>Nordic Body Map</i>	13
2.	Kerangka Teori	14
3.	Kerangka Konsep	15
4.	Alur Penelitian	18
5.	Distribusi Usia Berdasarkan Kejadian MSDs	24
6.	Distribusi IMT Berdasarkan Kejadian MSDs	25
7.	Distribusi Kebiasaan Merokok Berdasarkan Kejadian MSDs	27
8.	Distribusi Durasi Kerja Berdasarkan Kejadian MSDs	29
9.	Distribusi Masa Kerja Berdasarkan Kejadian MSDs	31
10.	Gambaran Kejadian MSDs	34

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	<i>Informed Consent</i>	44
2.	<i>Form</i> Pengambilan Data	45
3.	Kuisisioner <i>Nordic Body Map</i>	46
4.	Surat Izin Etik Penelitian	47
5.	Surat Izin Penelitian	48
6.	Surat Telah Menyelesaikan Penelitian	50
7.	Hasil Uji SPSS	51
8.	Dokumentasi Penelitian	58

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / Singkatan	Arti dan Keterangan
MSDs	<i>Musculoskeletal Disorders</i>
NBM	<i>Nordic Body Map</i>
PAK	Penyakit Akibat Kerja
IMT	Indeks Massa Tubuh
CTS	<i>Carpal Tunnel Syndrome</i>
LBP	<i>Low Back Pain</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
<i>et al</i>	Dan lain-lain

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tingginya penggunaan transportasi di Indonesia menyebabkan peningkatan beban kerja supir sebagai salah satu fasilitator pelayanan transportasi. Berdasarkan jarak tempuh, supir terbagi dalam beberapa kategori, yaitu supir dalam kota, antarkota dalam provinsi, antarprovinsi di pulau dan antarpulau. Peningkatan beban kerja supir akan berdampak negatif dari segi kesehatan. Menyetir sebagai profesi memiliki faktor risiko seperti duduk terlalu lama, waktu istirahat yang kurang dan posisi duduk yang statis (Sitanggang, 2018). Presentasi nyeri punggung dan leher lebih tinggi pada supir bus dibandingkan dengan pekerja non menyetir, pekerja laki-laki yang menyetir lebih dari 50% dari waktu kerjanya akan lebih rentan terkena *herniated lumbar disc* akut dari pada pekerja yang kurang dari 50 % dari waktu kerjanya (Sitanggang, 2018).

Penyakit Akibat Kerja (PAK) adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja. Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER-01/MEN/1981 dan Keputusan Presiden RI No 22/1993 terdapat 31 jenis penyakit akibat kerja, salah satu di antaranya, yaitu penyakit yang disebabkan oleh getaran mekanik (kelainan-kelainan otot, urat, tulang, persendian, pembuluh darah tepi atau syaraf tepi). Menurut WHO (2014) PAK yang terjadi di negara-negara berkembang menyebabkan kematian lebih dari 12 juta penduduk dalam waktu satu tahun. Penelitian yang dilakukan WHO pada tahun 2018 menyatakan kondisi muskuloskeletal adalah penyumbang disabilitas terbesar kedua di dunia, dengan nyeri punggung bawah menjadi penyebab utama kecacatan secara global (Rahmawati, 2018) .

Musculoskeletal Disorders (MSDs) adalah gangguan yang memengaruhi fungsi normal dari tendon, bantalan tendon (tendon *sheath*), ligamen, bursa, pembuluh darah, sendi, tulang, otot dan persarafan akibat paparan berulang dalam jangka waktu yang cukup lama dari faktor risiko di

tempat bekerja (Sekaaram & Ani, 2017). MSDs dapat terjadi pada pekerja, dengan angka kejadian tertinggi yaitu pada pekerja bidang kesehatan, sosial, komunikasi, transportasi dan pekerja konstruksi (Aprianto *et al.*, 2021). Faktor risiko MSDs terdiri dari 2 kategori, yaitu faktor individu (usia, jenis kelamin, IMT, kebiasaan merokok) dan faktor pekerjaan (durasi kerja dan masa kerja) (Aprianto *et al.*, 2021).

Gangguan kesehatan berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menunjukkan angka tertinggi diraih oleh gangguan muskuloskeletal sebanyak 16%, diantara berbagai jenis pekerjaan (Sugiharto *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil kuisioner *nordic body map* keluhan yang sering dirasakan pada pekerja kantoran yang menggunakan komputer adalah pada bagian leher, bahu, punggung, lengan atas, pergelangan tangan dan pinggang (Mardiyanti, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Pusat Riset dan Pengembangan Ekologi Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang melibatkan 800 orang dari 8 sektor di Tanah Air. Hasilnya menunjukkan, gangguan muskuloskeletal yang didominasi oleh nyeri punggung bawah yang dialami oleh sekitar 31,6% perajin batu bata di Lampung, 21% nelayan di DKI Jakarta, 18% perajin onix di Jawa Barat, 16,4% penambang emas di Kalimantan Barat, 14,9% perajin sepatu di Bogor, dan petani kelapa sawit di Riau, dengan presentasi tertinggi kelompok pekerja yang menderita gangguan muskuloskeletal adalah pekerja garmen 76,7% dan penjahit rumah di Yogyakarta 41,6% rata-rata semua pekerja mengeluhkan nyeri di punggung bawah, bahu, dan pergelangan tangan (Arwinno, 2018). Jika ditarik garis lurus maka kelompok pekerja dengan presentasi tertinggi memiliki faktor risiko yang sama, yaitu durasi duduk yang cukup lama, hal ini berkaitan dengan pekerjaan supir, kecenderungan supir untuk duduk dan sedikit bergerak dalam waktu yang cukup lama akan menimbulkan keluhan muskuloskeletal.

Supir trans mengemudi dengan perjalanan melewati 3 kabupaten dengan jarak tempuh dari Palu ke Tolitoli 430 km, durasi waktu 12 jam, waktu istirahat 45 menit dengan frekuensi 2-3 kali. Menurut Septadina *et al* (2019) terdapat peningkatan risiko penyakit kronik jika duduk >4 jam

sehari, dan risiko yang lebih tinggi lagi pada subjek dengan durasi duduk 6 jam atau lebih. Pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu melakukan peregangan hanya sekitar 135 menit dari 720 menit artinya mereka duduk selama kurang lebih 10 jam. Jika supir berangkat malam hari dari Palu maka akan sampai besok pagi di Tolitoli, dan malamnya supir akan kembali ke Palu, maka dalam satu minggu supir bisa melakukan perjalanan 3 kali pulang balik Tolitoli-Palu. Supir tidak dapat memperpanjang durasi istirahat dikarenakan mereka harus mengejar waktu sampai.

Hasil observasi terdapat 60 supir penumpang trans Tolitoli-Palu, di antaranya yang mengalami keluhan nyeri pinggang 25 orang dan mengalami nyeri bahu 10 orang, dapat disimpulkan bahwa lebih dari setengah supir penumpang trans Tolitoli-Palu mengalami keluhan muskuloskeletal. Belum adanya penelitian mengenai hubungan faktor risiko dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dijelaskan dalam latar belakang yang menjadi landasan bagi penulis untuk melakukan penelitian mengenai “hubungan faktor risiko dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu”. Adapun pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu ?
2. Apakah ada hubungan antara usia dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu ?
3. Apakah ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu ?
4. Apakah ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu ?
5. Apakah ada hubungan antara durasi kerja dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu ?
6. Apakah ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Diketuainya bagaimana hubungan faktor risiko dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Diketuainya berapa banyak supir penumpang trans Tolitoli-Palu yang mengalami MSDs.
2. Diketuainya hubungan antara usia dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu.
3. Diketuainya hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu.
4. Diketuainya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu.
5. Diketuainya hubungan antara durasi kerja dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu.
6. Diketuainya hubungan antara masa kerja dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1.4.1. Manfaat Akademik

1. Dapat dijadikan sebagai bahan informasi maupun pembelajaran untuk kepentingan perkuliahan khususnya fisioterapi.
2. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi pihak lain yang ingin meneliti lebih lanjut terkait masalah ini.

1.4.2. Manfaat Aplikatif

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi pada supir terkait risiko yang akan dirasakan akibat pekerjaannya.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti terkait MSDs.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum tentang MSDs

2.1.1. Definisi MSDs

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan keluhan yang terjadi pada sistem muskuloskeletal manusia dikarenakan adanya ketidakseimbangan yang signifikan dari kapasitas otot dan tulang (Aprianto et al., 2021). Definisi lain dikemukakan oleh Sekaaram & Ani (2017) MSDs adalah gangguan yang mempengaruhi fungsi normal dari tendon, bantalan tendon (tendon *sheath*), ligamen, bursa, pembuluh darah, sendi, tulang, otot dan persarafan akibat paparan yang terus-menerus dengan jangka waktu yang cukup lama dari faktor risiko di tempat bekerja.

Menurut Pramestari (2017) keluhan pada otot terjadi apabila pembebanan otot yang berlebihan secara terus-menerus. Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

1. Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun keluhan akan segera hilang apabila pembebanan dihentikan
2. Keluhan menetap (*persistent*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap. Walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut

2.1.2. Klasifikasi MSDs

MSDs diklasifikasikan menjadi beberapa stadium menurut Oliveira dan Browne, yaitu :

1. Menurut Oliveira
 - a. Stadium I : Lelah, tidak nyaman, nyeri terlokalisasi yang memburuk saat bekerja dan membaik saat istirahat

- b. Stadium II : Nyeri *persistent* dan lebih intens, diikuti dengan *parestesia* dan perasaan terbakar. Memburuk saat bekerja dan aktivitas sehari-hari
- c. Stadium III : Nyeri *persistent* dan berat diikuti penurunan kekuatan otot dan kontrol pergerakan, *oedema* dan *parestesia*
- d. Stadium IV : Nyeri kuat dan berlangsung terus menerus (Octaviani, 2017).

2. Menurut Browne

- a. Stadium I : Nyeri saat bekerja, berhenti saat malam hari tanpa gangguan tidur
- b. Stadium II : Nyeri selama bekerja, menetap sampai malam menyebabkan gangguan tidur
- c. Stadium III : Nyeri bahkan saat beristirahat dengan gangguan tidur (Octaviani, 2017).

2.1.3. Patofisiologi MSDs

Keluhan pada otot terjadi karena pembebanan otot yang berlebihan dengan durasi yang lama. Maksimum keluhan otot berkisar 15–20%, jika kontraksi otot yang dilakukan >20% dapat menyebabkan peredaran darah ke otot berkurang. Sehingga menyebabkan penurunan suplai O₂ yang dibawa oleh otot, proses karbohidrat terhambat dan menimbulkan penimbunan asam laktat yang akan menyebabkan timbulnya rasa nyeri (Tjahayuningtyas, 2019).

2.1.4. Faktor Risiko MSDs

MSDs disebabkan oleh beberapa faktor risiko yang terbagi menjadi 2 kategori, yaitu :

1. Faktor Individu

a. Usia

Bertambahnya usia seseorang dapat berakibat pada menurunnya kondisi fisik dan ketahanan tubuh yang dimiliki.

Otot memiliki kekuatan maksimal pada saat mencapai usia 20-29 tahun, lalu setelah usia mencapai 60 tahun kekuatan otot akan menurun hingga 20% (Octaviani, 2017).

b. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Menurut Kemenkes RI (2019) IMT Adalah indeks sederhana dari berat badan terhadap tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasikan berat badan. Klasifikasi hasil pengukuran IMT, yaitu :

- 1) Kurus tingkat berat = $<17,0$.
- 2) Kurus tingkat ringan = $17,0-18,4$.
- 3) Normal = $18,5-25,0$.
- 4) Obesitas tingkat ringan = $25,1-27,0$.
- 5) Obesitas tingkat berat = $>27,0$.

c. Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok akan menurunkan kapasitas paru-paru sehingga kemampuan untuk menampung oksigen akan menurun, apabila pekerja dituntut untuk pekerjaan dengan pengerahan tenaga yang cukup besar maka akan mudah merasakan lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah (Widitia, 2020).

2. Faktor Pekerjaan

a. Durasi Kerja

Durasi kerja merupakan faktor risiko yang dapat mempengaruhi seorang pekerja untuk meningkatkan risiko terjadinya MSDs (Novitasari, 2018). Semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpapar faktor risiko maka semakin besar pula risiko untuk mengalami keluhan muskuloskeletal (Novitasari, 2018).

b. Masa Kerja

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja di suatu tempat (Rahmawati, 2018). Masa kerja dikategorikan menjadi tiga, yaitu masa kerja baru (< 6

tahun), masa kerja sedang (6-10 tahun), masa kerja lama (> 10 tahun) (Rahmawati, 2018).

2.1.5. Tanda & Gejala MSDs

Gejala yang ditimbulkan dapat berbeda-beda tergantung jenis-jenis gangguan yang terjadi. Berikut tanda & gejala MSDs secara umum :

1. Sendi Kaku
2. Peradangan
3. Kelelahan
4. Pembengkakan
5. Otot tegang/*spasme*
6. Kesulitan dalam bergerak
7. Memar/terjadi perubahan warna
8. Suhu terasa hangat pada otot

(Doktersehat, 2022).

2.1.6. Jenis-jenis MSDs

Menurut Irdiastadi dan Yassierli (2015), berdasarkan jenis-jenisnya gangguan MSDs dapat dibagi atas 4, yaitu :

1. Gangguan MSDs pada Tendon

Gangguan pada tendon diakibatkan oleh gerakan kerja yang berulang-ulang dan secara terus menerus membebani tendon tertentu tanpa istirahat yang cukup. *Tendinitis* merupakan nama umum peradangan pada jaringan tendon. Selain dipengaruhi oleh faktor risiko MSDs, *tendinitis* juga di pengaruhi oleh faktor usia, semakin bertambahnya usia maka elastisitas tendon semakin berkurang.

Gejala munculnya *tendinitis* biasanya diawali dengan rasa nyeri karena peradangan pada jaringan tendon. Rasa sakit dirasakan baik ketika diraba maupun saat digerakkan. Untuk mencegah munculnya *tendinitis*, pekerja biasanya disarankan untuk melakukan peregangan disela-sela pekerjaannya dan

memastikan otot dan tendon yang bekerja tersebut mendapatkan istirahat yang cukup. Istirahat bukan berarti berhenti dari aktivitas kerja, namun dapat disiasati dengan melakukan variasi kerja dan sikap kerja, sehingga otot atau tendon yang bekerja juga bervariasi dan tidak berfokus pada satu otot atau tendon saja.

2. Gangguan MSDs pada Sendi

Bursitis atau dikenal juga sebagai *housemaid's knee* merupakan salah satu peradangan pada bursa (cairan sendi), yang biasanya terjadi pada lutut. Bursa berfungsi untuk mengurangi gesekan ketika ligamen atau otot bergeser. Peradangan bursa terjadi ketika mengalami tekanan berlebih dan berulang (misalnya sering berlutut terlalu lama) yang kemudian mengakibatkan pembengkakan dan sakit. Walaupun lutut merupakan sendi yang paling sering terkena *bursitis*, tetapi *bursitis* juga dapat terjadi dibagian sendi yang lain.

Bukan hanya *bursitis*, beberapa jenis kondisi gangguan muskuloskeletal yang terjadi pada sendi, yaitu *rheumatoid arthritis* dan *osteoarthritis* (Idnmedis, 2022).

3. Gangguan MSDs pada Saraf

Nyeri punggung merupakan salah satu bentuk gangguan jaringan saraf yang paling sering dialami pekerja industri terutama bagian punggung bawah yang dikenal dengan nyeri punggung bawah atau *low back pain*. Salah satu penyebab *low back pain* adalah bergesernya bantalan tulang belakang sehingga menekan saraf yang ada pada tulang belakang. Penyebab lain nyeri punggung adalah *spondilosis*, yakni kerusakan pada sendi tulang belakang akibat terkikisnya tulang rawan yang melindungi ruas tulang belakang. Hasil studi menunjukkan bahwa banyak supir alat-alat berat tambang yang mengalami gangguan ini yang diakibatkan oleh paparan getaran saat mengemudi.

Selain itu gangguan saraf lain adalah *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) merupakan gangguan saraf pada pergelangan 33

tangan (Rahmawati, 2018). Gejala awal dari kelainan ini dapat berupa rasa pegal atau nyeri pada bagian pergelangan tangan, jari tangan khususnya ibu jari, jari tengah dan telunjuk. Jika tidak segera diatasi rasa nyeri ini dapat berakibat pada sakit yang berkepanjangan dan berkurangnya kekuatan otot.

4. Gangguan MSDs pada *Neurovaskuler*

Jaringan *neurovaskuler* berkaitan dengan jaringan saraf dan pembuluh darah. Salah satu bentuk gangguan pada *neurovaskuler* adalah *white finger* atau *reynaud's syndrome*. Sesuai dengan namanya, jari seseorang yang menderita penyakit *white finger* akan berwarna putih. Selain itu, kondisi ini juga disertai oleh rasa nyeri berlebih dan kehilangan sensitivitas tangan untuk meraba. Hal ini diduga karena penurunan aliran ke daerah yang seharusnya dituju di tangan. Pekerja yang bekerja di lokasi dengan suhu udara yang dingin sekali atau terpapar dengan getaran yang berlebihan terus menerus memiliki risiko menderita gangguan ini. Dalam kondisi tersebut, pekerja biasanya diminta menggunakan sarung tangan untuk mengurangi tingkat risiko.

2.2. Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Usia dengan Kejadian MSDs

Usia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan timbulnya keluhan MSDs. Pada usia 30 tahun tulang mulai dirombak lebih cepat dari biasanya, terjadi degenarasi yang berupa kerusakan jaringan, pergantian jaringan menjadi jaringan parut dan pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang (Mutiah *et al*, 2013).

2.3. Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian MSDs

Pada individu yang *overweight* ataupun obesitas ditemukan terdapat kerusakan pada sistem muskuloskeletal yang yang bermanifestasi sebagai nyeri dan ketidaknyamanan (Novitasari, 2018). Keluhan MSDs yang umum terjadi pada individu yang obesitas seperti nyeri leher, *tendinitis rotator cuff*,

osteoarthritis pada lutut, nyeri kaki, dan cedera tendon *achilles* (Novitasari, 2018).

2.4. Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian MSDs

Penelitian oleh para ahli diperoleh bahwa meningkatnya frekuensi merokok akan meningkatkan keluhan otot hingga 20% untuk setiap 10 batang rokok per hari (Widitia, 2020). Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok semakin tinggi pula tingkat keluhan otot yang dirasakan (Widitia, 2020). Seseorang yang memiliki kebiasaan merokok berisiko 1,516 kali mengalami keluhan MSDs dibandingkan dengan pekerja yang tidak memiliki kebiasaan merokok (Putri & Ardi, 2019). Frekuensi merokok dalam sehari diklasifikasikan dalam 3 kategori, yaitu perokok ringan (1–4 batang perhari), perokok sedang (5–14 batang perhari) dan perokok berat (≥ 15 batang perhari) (Prabowo *et al.*, 2020).

2.5. Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Durasi Kerja dengan Kejadian MSDs

Terdapat peningkatan risiko penyakit kronik jika duduk >4 jam sehari, dan risiko yang lebih tinggi lagi pada subjek dengan durasi duduk 6 jam atau lebih (Septadina *et al.*, 2019).

2.6. Tinjauan Umum tentang Hubungan antara Masa Kerja dengan Kejadian MSDs

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Santoso & Ariska (2018) terdapat hubungan lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Responden dengan pengalaman kerja yang kurang, lebih banyak mengalami keluhan MSDs dari pada responden yang telah lama bekerja (Santoso & Ariska, 2018)

2.7. Tinjauan Umum tentang Supir

Perkembangan zaman pada dekade terakhir meningkatkan mobilitas seluruh penduduk dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Mudahnya akses transportasi dan faktor tuntutan pekerjaan menjadi alasan utama penyebab mobilitas tinggi dari masyarakat. Pilihan angkutan transportasi pun beragam,

sesuai dengan kebutuhan, seperti jarak, waktu perjalanan, dan ketersediaan dana. Tingginya penggunaan transportasi di Indonesia menyebabkan peningkatan beban kerja supir sebagai salah satu fasilitator pelayanan transportasi. Peningkatan beban kerja supir akan berdampak negatif dari segi kesehatan. Berdasarkan jarak tempuh, supir terbagi dalam beberapa kategori, yaitu supir dalam kota, antarkota dalam provinsi, antarprovinsi di pulau dan antarpulau.

Kondisi kesehatan yang baik dari supir bus merupakan salah satu syarat utama dalam melakukan perjalanan. Selain itu, fasilitas dan sikap tubuh memiliki peran dalam mengurangi masalah yang timbul ketika perjalanan berlangsung. Menyetir sebagai profesi memiliki faktor risiko seperti duduk terlalu lama, waktu istirahat yang kurang dan posisi duduk yang statis (Sitanggang, 2018). Kecenderungan supir untuk duduk dan sedikit bergerak dalam waktu yang cukup lama di bus merupakan salah satu risiko terjadinya MSDs.

Situasi kerja bisa menjadi penyebab kejadian nyeri pada punggung atau tulang belakang. Hal ini dikarenakan terjadinya *aterosklerosis* atau yang biasa disebut penyumbatan pada pembuluh darah karena adanya kerja otot yang kontinu sehingga otot menjadi tegang, asam laktat yang mengalami penumpukan terjadi karena ketegangan otot yang lama sehingga menyebabkan nyeri *low back pain* (Zuniwati, 2021). Selain itu, angka lama duduk dengan durasi 8-9 jam per hari saat bekerja akan menyebabkan rongga cakram menyempit secara permanen dan akan mengakibatkan degenerasi tulang belakang yang akan berujung pada nyeri punggung bawah (Zuniawati, 2021).

2.8. Tinjauan Umum tentang *Nordic Body Map*

Nordic Body Map (NBM) merupakan kuisioner yang paling sering digunakan karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapi untuk mengetahui ketidaknyamanan atau kesakitan pada tubuh (Dewi, 2020). NBM telah di uji validitas dengan tingkat kesalahan 0-20 % (Occupational Medicine, 2007). Responden yang mengisi kuisioner diminta untuk memberikan tanda ada tidaknya gangguan pada bagian area tubuh tersebut. Kemudian dari hasil yang

telah didapat selanjutnya melakukan skoring terhadap individu dengan skala *likert* yang telah ditetapkan.

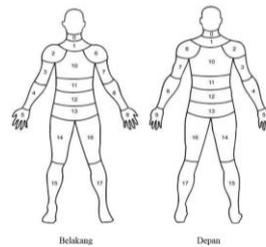
NORDIC BODY MAP PHYSIOTHERAPY

Identitas Diri

Nama : _____ Nama Pemeriksa : _____
 Jenis Kelamin : _____ Nim : _____
 Umur : _____ Tanggal Pemeriksaan : _____
 Masa Kerja : _____ TTD : _____

Isilah tabel dibawah ini dengan memberi tanda (√) sesuai dengan apa yang dirasakan pada bagian tubuh anda. Kemudian beri tanda (X) apabila merasakan sakit pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini!

No	Lokasi	Tingkat Kesakitan					Tak Tertahankan (10)
		Tidak Sakit (0)	Sedikit Sakit (1-3)	Agak Mengganggu (4-5)	Mengganggu Aktivitas (6-7)	Sangat Mengganggu (8-9)	
0	Sakit pada leher atas						
1	Sakit pada leher bawah						
2	Sakit pada bahu kiri						
3	Sakit pada lengan atas kiri						
4	Sakit pada lengan bawah kiri						
5	Sakit pada tangan kiri						
6	Sakit pada bahu kanan						
7	Sakit pada lengan atas kanan						
8	Sakit pada lengan bawah kanan						
9	Sakit pada tangan kanan						
10	Sakit pada punggung / Dada						
11	Sakit pada pinggang / perut						
12	Sakit pada pantat (buttock)						
13	Sakit pada pantat (bottom)						
14	Sakit pada paha kiri						
15	Sakit pada betis kiri						
16	Sakit pada paha kanan						
17	Sakit pada betis kanan						



Ket :

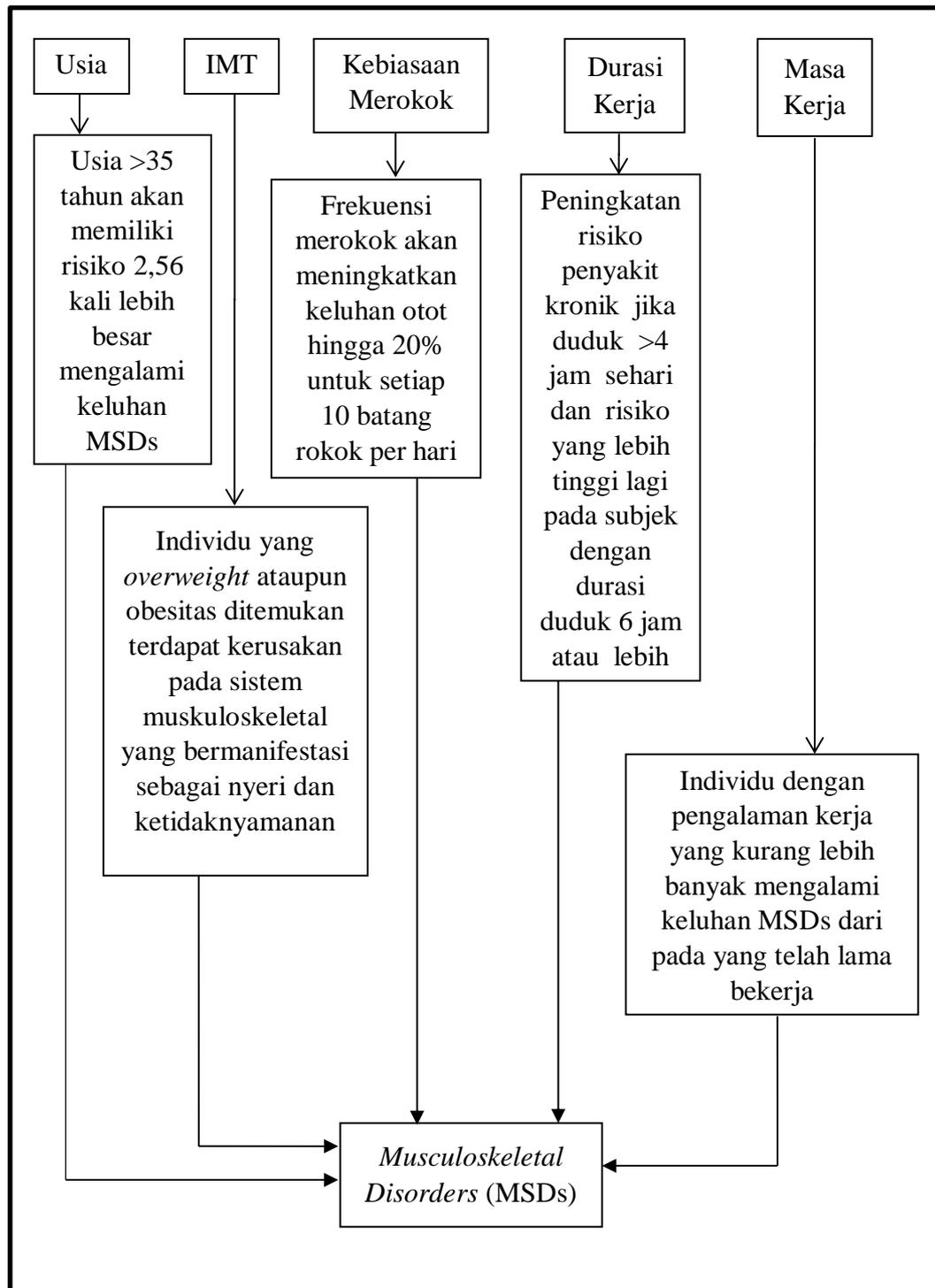
1. Tanyakan kepada pekerja / pekerja dapat mengisi sendiri.
2. Isilah map di samping sesuai keluhan yang sering dirasakan oleh pekerja dengan memberi tanda berikut:
 Kesemutan : XXX
 Baal : ==
 Pegal-pegal : ///
 Nyeri : ■

Gambar 2.1. Nordic Body Map

(Sumber : Indra Yuda, 2021)

Skala NBM terdiri dari 4 skor dengan keterangan, yaitu skor 1 : tidak sakit (tidak merasakan gangguan pada bagian tertentu), skor 2 : agak sakit (merasakan sedikit gangguan atau rasa nyeri pada bagian tertentu), skor 3 : sakit (merasakan ketidaknyamanan pada bagian tubuh tertentu), dan skor 4 : sangat sakit (merasakan ketidaknyamanan pada bagian tertentu dengan skala yang tinggi) (Dewi, 2020).

2.9. Kerangka Teori



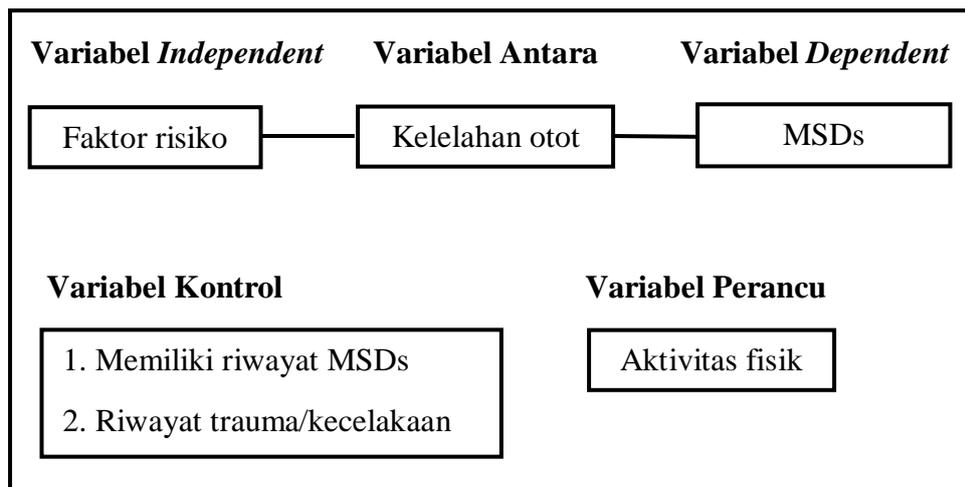
Gambar 2.2. Kerangka teori

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep

Agar penelitian lebih terarah sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka kerangka konsep dirancang dengan skema sebagai berikut :



Gambar 3.1. Kerangka konsep

3.2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah di atas, terdapat hipotesis, yaitu :

1. Ada hubungan antara usia dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu.
2. Ada hubungan antara IMT dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu
3. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu
4. Ada hubungan antara durasi kerja dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu
5. Ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian MSDs pada supir penumpang trans Tolitoli-Palu