

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berfokus pada analisis data kategorik dengan metode statistik. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan serta memberikan wawasan mengenai hubungan dasar dalam konteks kuantitatif. Rancangan penelitian yang diterapkan adalah observasional dengan desain studi potong lintang (*cross sectional*), di mana pengukuran sampel dilakukan pada satu titik waktu tertentu untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Desember 2024 di Kantor TIC (Tourist Information Center) Trans Jateng, yang berlokasi di Jl. Pemuda No.147, Sekayu, Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50132.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah total dari semua subjek yang menjadi objek penelitian yang akan dianalisis (Notoatmojo, 2018). Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pramudi *Bus Rapid Transit* (BRT) yang berada di Kantor TIC (Tourist Information Center) Trans Jateng dengan jumlah 44 orang pramudi.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari totalitas dan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu populasi, sedangkan metode pengambilan sampel dikenal dengan istilah *sampling* (Sugiyono, 2016). Penelitian ini menerapkan total *sampling* dikarenakan jumlah populasi yang kurang dari 100. Teknik

pengambilan sampel yang dikenal sebagai total sampling melibatkan pengambilan sampel yang jumlahnya sama dengan jumlah populasi (Sugiyono, 2016). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pramudi *Bus Rapid Transit* (BRT) yang berada di Kantor TIC (Tourist Information Center) Trans Jateng dengan jumlah 44 responden.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

| No | Variabel | Definisi Operasional | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Data |
|----------------|-----------------------------|---|-----------------|---|------------|
| Variabel Bebas | | | | | |
| 1 | Usia | Usia merupakan jumlah tahun yang dihitung dari tanggal lahir individu hingga waktu pengumpulan data (Tarwaka & Bakri, 2016). | Kuesioner | 1 = ≥ 35 tahun (beresiko) 2 = < 35 tahun (tidak beresiko) (Tarwaka & Bakri, 2016) | Ordinal |
| 2 | Masa Kerja | Periode di mana seorang pramudi menjalankan tugasnya di tempat kerja, mulai dari saat pertama kali bergabung hingga pelaksanaan wawancara (Suma`mur, 2014). | Kuesioner | 1 = > 5 tahun 2 = ≤ 5 tahun (Segita et al., 2020) | Ordinal |
| 3 | <i>Whole body vibration</i> | Paparan getaran seluruh tubuh yang dirasakan pramudi bus yang dirasakan melalui tempat duduk. | Vibration Meter | 1 = Melebihi NAB (Melebihi NAB jika hasil pengukuran getaran $> 0,8661$ m/dt ²) 2 = Sesuai NAB (Sesuai NAB jika hasil pengukuran $\leq 0,8661$ m/dt ²) (Permenaker RI, 2018) | Ordinal |
| 4 | Status Gizi | Kategori keadaan gizi pramudi melalui | Timbangan berat | 1 = <i>Overweight</i> (jika $IMT \geq 25$) | Ordinal |

| No | Variabel | Definisi Operasional | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Data |
|------------------|----------------------------|--|---|--|------------|
| | | perhitungan indeks masa tubuh dengan membagi berat badan (kg) dengan tinggi badan (m^2). | badan dan <i>Microtoice</i> | 2 = Normal (jika IMT $\geq 18,5-24,9$) 3 = <i>Underweight</i> (jika $< 18,5$) (Kemenkes RI, 2017) | |
| 5 | Riwayat Penyakit | Diagnosa penyakit oleh petugas kesehatan yang diderita pramudi. | Kuesioner | 1 = Ada 2 = Tidak Ada | Nominal |
| Variabel terikat | | | | | |
| 1 | <i>Low back pain (LBP)</i> | <i>Low back pain (LBP)</i> adalah suatu gejala nyeri yang dirasakan di daerah sekitar punggung bagian bawah. | Kuesioner <i>Modified Oswestry Low back pain (LBP) Disability Questionnaire</i> | 1 = Ada Keluhan (Ada keluhan jika keluhan berada pada tingkat <i>moderate disability</i> hingga pada tingkat <i>bad bound</i> (21-100%)) 2 = Tidak Ada Keluhan (Tidak ada keluhan jika keluhan berada pada tingkat <i>minimal disability</i> (0-20%) (Bilondatu, 2018)) | Nominal |

E. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer dari hasil pengumpulan data dengan menggunakan wawancara langsung kepada pramudi *Bus Rapid Transit (BRT)* yang berada di Kantor TIC (Tourist Information Center) Trans Jateng.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber informasi dalam penelitian yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti melalui pihak ketiga, yaitu data yang telah dikumpulkan, dicatat, dan didokumentasikan oleh instansi atau individu lain sebelumnya (Sugiyono, 2016). Data

sekunder dalam penelitian ini adalah data yang didapat dari pihak TIC (*Tourist Information Center*) Trans Jateng seperti jumlah pekerja, dan jumlah kendaraan.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap berbagai aspek yang tampak dalam suatu fenomena pada objek penelitian (Sugiyono, 2016).

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi, di mana peneliti memperoleh keterangan secara lisan dari individu yang menjadi sasaran penelitian (responden), atau melakukan dialog secara langsung dengan orang tersebut (tatap muka). Dengan demikian, data tersebut dikumpulkan secara langsung dari responden melalui interaksi tatap muka atau diskusi. (Notoatmojo, 2018).

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berperan sebagai sarana untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data serta berbagai pendukungnya adalah sebagai berikut:

a. Kuesioner karakteristik responden

Kuesioner identitas responden digunakan untuk mengumpulkan data primer mengenai identitas dari responden yang bekerja sebagai pramudi *Trans Jateng* yang berada di Kantor TIC Kota Semarang. Kuesioner ini diterapkan melalui observasi dan wawancara langsung dengan responden.

b. Kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI)

Oswestry Disability Index (ODI) terdiri dari 10 item pertanyaan melalui wawancara langsung dengan responden yang berkaitan dengan

aktivitas sehari-hari yang mungkin mengalami gangguan pada pasien dengan *Low back pain* (LBP). Pengukuran ODI mencakup beberapa faktor utama, seperti intensitas nyeri, perawatan diri, aktivitas mengangkat, berjalan, duduk, berdiri, pekerjaan/rumah tangga, tidur, bepergian, kehidupan sosial.

c. *Vibration Meter*

Vibration Meter digunakan untuk mengukur getaran tubuh secara keseluruhan dengan menempatkan sensor di jok pramudi. Penelitian ini akan dilaksanakan oleh peneliti dengan menggunakan *vibration meter* merk Benetech model GM63A dari Laboratorium Kesehatan Masyarakat Universitas Ngudi Waluyo. Berikut adalah prosedur pengukuran (SNI 7186:2021, 2021):

- 1) Tekan tombol "Means/On" untuk mengaktifkan *Vibration Meter*.
- 2) Atur tombol frekuensi ke *low* dengan menekan tombol "LO/HI".
- 3) Atur mode pengukuran ke *acceleration* (m/s^2) dengan menekan tombol "A/V/D" (*acceleration / velocity / displacement*) untuk mengukur percepatan getaran.
- 4) Tempelkan probe pada tempat duduk pengemudi pada posisi yang aman dan tidak mengganggu aktivitas pekerja.
- 5) Lakukan pengukuran sesuai dengan durasi pengukuran. Lama pengukuran untuk getaran dengan sinyal acak stasioner adalah minimal 108 detik. Pengukuran dilakukan minimal 2 kali untuk getaran yang konstan.
- 6) Tekan lama tombol "Means/On" pada saat pengukuran dilakukan. lalu ambil akselerometer dari posisi pengukuran, setelah pengukuran selesai.
- 7) Catat hasil pengukuran getaran yang tertera di LCD monitor pada *vibration meter*.

4. Prosedur Penelitian

a. Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, terdapat beberapa persiapan yang dilakukan. Dimulai dari penentuan permasalahan, penentuan subjek penelitian, studi pendahuluan dengan melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi yang ada di lapangan, mencari data sekunder dari penelitian terdahulu, penyusunan proposal, persiapan administrasi, penyusunan instrumen, uji kelayakan penelitian dan mengurus perizinan.

b. Uji Kelayakan

Penelitian ini menggunakan subjek manusia, sehingga dilakukan uji kelayakan dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor izin 52/KEP/EC/UNW/2024.

c. Pengambilan data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan data yaitu:

- 1) Pengajuan surat permohonan izin penelitian dari institusi kepada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah selaku pengelola atau pengurus armada *Bus Rapiud Transit (BRT) Trans Jawa Tengah*.
- 2) Penerimaan surat balasan dan persetujuan penelitian dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah selaku pengelola atau pengurus armada *Bus Rapiud Transit (BRT) Trans Jawa Tengah*.
- 3) Dilanjutkan dengan melakukan permohonan izin kepada kepala bagian yang bertanggungjawab di Kantor *Tourist Information Center (TIC)* tempat dilakukannya penelitian dengan melamirkan surat balasan dan persetujuan penelitian dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah selaku pengelola atau pengurus armada *Bus Rapiud Transit (BRT) Trans Jawa Tengah*.
- 4) Menyiapkan lembar kuesioner yang akan digunakan untuk melakukan wawancara kepada responden.
- 5) Memperkenalkan diri kepada responden dan menyampaikan tujuan dan tahapan penelitian yang akan dilakukan. Pengambilan data melalui wawancara dilakukan selama jam istirahat. Pengukuran getaran dilakukan pada saat proses kerja berlangsung.

- 6) Sebelum mengisi kuesioner responden diarahkan untuk mengisi lembar ketersediaan menjadi responden dalam penelitian ini.
 - 7) Melakukan proses wawancara dengan responden sesuai dengan lembar kuesioner kemudian mencatat hasil jawaban responden. Melakukan pengukuran getaran dan mencatat hasil pengukuran.
 - 8) Kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) untuk mengukur keluhan *Low Back Pain*.
 - 9) *Vibration Meter* untuk mengukur intensitas getaran.
- d. Penyelesaian
- 1) Mengumpulkan seluruh data yang diperoleh saat penelitian.
 - 2) Menginput data dalam *Microsoft Excel* kemudian data diolah menggunakan SPSS.
 - 3) Menganalisis dan menyimpulkan hasil penelitian.
 - 4) Menyusun laporan penelitian dan konsultasi dengan dosen pembimbing.

F. Pengolahan Data

Proses pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Editing

Editing merupakan proses verifikasi untuk memastikan keakuratan dan ketepatan data yang telah dikumpulkan. Pada tahap editing, peneliti melakukan pemeriksaan terhadap kuesioner yang telah diterima, termasuk mencocokkan jumlah jawaban yang diberikan dengan jumlah pernyataan dalam kuesioner, serta memastikan bahwa jumlah jawaban yang diperoleh sesuai dengan jumlah responden yang telah ditetapkan. Hasilnya harus 100% lengkap dan terisi dengan baik.

2. Coding

Coding merupakan proses mengubah data yang berbentuk huruf menjadi data numerik. Proses ini, yang juga dikenal sebagai pemberian kode, memiliki peranan penting dalam penginputan data (Notoatmojo,

2018). Koding adalah aktivitas yang bertujuan untuk mengelompokkan data jawaban berdasarkan kategori masing-masing. Setiap kategori jawaban yang berbeda akan diberikan kode yang unik. Setiap jawaban yang diterima akan diberi kode tertentu sesuai dengan kategori yang telah ditetapkan, sehingga dapat menghindari tumpang tindih dengan kategori lainnya. Coding yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Coding

| Variabel | Coding |
|----------------------|--|
| Usia | 1 = ≥ 35 tahun (<i>beresiko</i>) 2 = <35 Tahun (<i>tidak beresiko</i>) |
| Masa Kerja | 1 = >5 tahun 2 = ≤ 5 tahun |
| Getaran | 1 = Melebihi NAB 2 = Sesuai NAB |
| <i>Low back pain</i> | 1 = Ada Keluhan 2 = Tidak Ada Keluhan |

3. Entry Data

Entry data dilakukan dengan cara memasukkan data dari kuesioner ke dalam perangkat lunak computer yang selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak. Beragam jenis perangkat lunak tersedia untuk mendukung proses pengolahan data. Dalam penelitian ini, perangkat lunak yang digunakan adalah IBM SPSS Statistics 27 untuk sistem operasi Windows.

4. Tabulasi Data

Proses tabulasi data ini dilaksanakan dengan cara menginput data yang diperoleh ke dalam tabel sesuai dengan variabel yang diteliti. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menyusun tabel data yang akan mempermudah proses analisis serta pelaporan data.

5. Cleaning

Cleaning data merupakan proses pemeriksaan ulang data yang telah dimasukkan dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan

kode, ketidaklengkapan, dan hal-hal lainnya, selanjutnya dilakukan perbaikan atau koreksi yang diperlukan.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilaksanakan pada satu variabel dari hasil penelitian, dengan tujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel, yaitu Usia, Masa Kerja, *Whole body vibration*, dan *Low back pain* (LBP). Secara umum, analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel yang diteliti (Notoatmojo, 2018).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan suatu metode analisis yang ditujukan untuk mengevaluasi dua variabel yang diduga memiliki hubungan atau korelasi (Notoatmojo, 2018). Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilaksanakan untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor risiko dan keluhan *Low back pain*. Uji statistik yang diterapkan adalah *chi square* dengan menggunakan *software* SPSS versi 27.0. Uji *chi square* ini digunakan untuk menganalisis hubungan pada skala ordinal atau nominal dalam bentuk kategorik.

Syarat untuk melakukan uji *chi-square* menurut adalah sebagai berikut:

- a. Tidak boleh terdapat sel yang memiliki nilai harapan (nilai E) di bawah 1.
- b. Tidak boleh terdapat sel yang memiliki nilai harapan (nilai E) di bawah 5, yang melebihi 20% dari total sel.
- c. Jika tabel berukuran 2x2 dan terdapat sel dengan $E < 5$, maka gunakan uji *fisher exact*.

Hasil dari uji statistik *chi-square* dapat digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel kategorik.