

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini metodologi yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif. Sugiyono (2022) mengatakan bahwa penelitian kuantitatif merupakan metodologi berbasis positivisme yang digunakan untuk analisis data kuantitatif statistik dan penelitian dengan tujuan untuk menguji anggapan yang telah terbentuk sebelumnya. Instrumen penelitian digunakan untuk mempelajari hubungan antara setiap variabel sehingga data yang dihasilkan dapat dipelajari dengan menggunakan metodologi tertentu. Penelitian semacam ini disebut korelasi deskriptif (Cresswell & Clark, 2018).

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus 2 Daerah Sumedang yang beralamat di Jalan Margamukti No. 93 Licin, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45353.

3.3 Subjek Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merujuk pada keseluruhan jumlah objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dari mana kesimpulan dapat ditarik (Sugiyono, 2018). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi S1 Keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Sumedang. Jumlah populasi mahasiswa S1 Keperawatan angkatan 2021 sebanyak 75, angkatan 2022 sebanyak 149, angkatan 2023 sebanyak 163 dan angkatan 2024 sebanyak 155, sehingga total populasinya berjumlah 542 orang.

3.3.2 *Sample*

Sample adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik dan atribut yang sama, yang dipilih untuk mewakili keseluruhan kelompok yang sedang diteliti. Kriteria *sample* untuk penelitian ini mencakup kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan untuk menentukan apakah *sample* tersebut cocok untuk digunakan atau tidak (Asari et al., 2023).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu :

1. Mahasiswa aktif program studi S1 Keperawatan angkatan 2021, 2022, 2023 dan 2024 Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Sumedang.
2. Mahasiswa yang memiliki keluhan nyeri pada bagian punggung bawah.
3. Bersedia untuk dijadikan *sample* penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu :

1. Mahasiswa yang memiliki riwayat trauma akibat kecelakaan/bawaan lahir yang mengakibatkan nyeri di daerah punggung bawah.
2. Mahasiswa yang mengundurkan diri pada saat proses pengumpulan data.

3.4 Teknik Sampling dan Besar *Sample*

Teknik sampling pada penelitian ini adalah *proportionate stratified random sampling*. Teknik ini digunakan ketika populasi memiliki variasi yang signifikan dan terbagi secara proporsional ke dalam kelompok-kelompok tertentu. Menggunakan teknik sampling acak dapat mengurangi bias karena setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang setara untuk dipilih sebagai *sample* (Asari et al., 2023).

Besar *sample* populasi mahasiswa S1 Keperawatan menggunakan rumus slovin dengan tingkat presisi 5%.

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan:

n = Besar *sample*

N = Populasi

d = Derajat akurasi (presisi) yang diinginkan 5%

Jadi,

$$n = \frac{542}{1 + 542 (0,05^2)}$$

$$n = \frac{542}{2,355}$$

$$n = 230$$

Setelah dihitung menggunakan rumus slovin, dihasilkan 230 sampel yang mewakili populasi. Jumlah anggota *sample* bertingkat atau berstrata dilakukan dengan cara pengambilan sampel secara *proportional stratified random sampling* yaitu menggunakan rumus alokasi *proportional*:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

ni = Jumlah anggota sampel menurut stratum

N = Jumlah anggota sampel seluruhnya

Ni = Jumlah anggota populasi menurut stratum

N = Jumlah anggota populasi seluruhnya

Maka,

Tabel 3. 1 Pembagian Sample

Angkatan	Kelas	Sample
Mahasiswa keperawatan angkatan 2021 $ni = \frac{75}{542} \cdot 230$ $ni = 31,8$ $ni = 32$	Kelas A $ni = \frac{40}{75} \cdot 32$ $ni = 17$	32
	Kelas B $ni = \frac{35}{75} \cdot 32$ $ni = 15$	
Mahasiswa keperawatan angkatan 2022 $ni = \frac{149}{542} \cdot 230$ $ni = 63$	Kelas A $ni = \frac{40}{149} \cdot 63$ $ni = 17$	63
	Kelas B	

	$ni = \frac{40}{149} \cdot 63$ $ni = 17$	
	Kelas C $ni = \frac{40}{149} \cdot 63$ $ni = 17$	
	Kelas D $ni = \frac{29}{149} \cdot 63$ $ni = 12$	
Mahasiswa keperawatan angkatan 2023 $ni = \frac{163}{542} \cdot 230$ $ni = 69$	Kelas A $ni = \frac{42}{163} \cdot 69$ $ni = 18$	69
	Kelas B $ni = \frac{40}{163} \cdot 69$ $ni = 17$	
	Kelas C $ni = \frac{40}{163} \cdot 69$ $ni = 17$	
	Kelas D $ni = \frac{41}{163} \cdot 69$ $ni = 17$	
Mahasiswa keperawatan angkatan 2024 $ni = \frac{155}{542} \cdot 230$ $ni = 66$	Kelas A $ni = \frac{39}{155} \cdot 66$ $n = 17$	66
	Kelas B $ni = \frac{40}{155} \cdot 66$ $ni = 17$	
	Kelas C $ni = \frac{40}{155} \cdot 66$ $ni = 17$	
	Kelas D $ni = \frac{36}{155} \cdot 66$ $ni = 15$	

3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* adalah pendekatan penelitian di mana data untuk variabel independen dan variabel dependen dikumpulkan secara bersamaan. Dalam pendekatan ini, peneliti mengamati variabel pada satu titik waktu tertentu, di mana setiap subjek hanya diamati sekali, dan pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat pemeriksaan (Notoatmodjo, 2012).

3.6 Identifikasi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel antara lain:

1. Variabel bebas (*independent*) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Posisi duduk yang tidak ergonomis adalah variabel bebas dalam penelitian ini.
2. Variabel terikat (*dependent*) yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Kejadian *Low Back Pain* adalah variabel terikat dalam penelitian ini.

3.7 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Sangat penting untuk memperjelas definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini untuk mencegah kesalahpahaman dan kesalahan dalam penafsiran. Definisi dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini harus dijelaskan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Variabel-variabel yang dimaksud memiliki definisi operasional sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Posisi duduk tidak ergonomis	Posisi duduk dikatakan tidak ergonomis apabila mahasiswa S1 Keperawatan duduk dengan tidak memenuhi prinsip-	Observasi dengan lembar penilaian REBA (<i>Rapid Entire Body</i>	Skor 1 = Sangat rendah Skor 2-3 = Rendah Skor 4-7 = Sedang Skor 8-10 = Tinggi Skor 11-15 = Sangat tinggi	Ordinal

		prinsip ergonomis yang disarankan, seperti kurangnya penyangga untuk punggung dan leher, adanya ketegangan otot berlebih di area leher dan bahu, serta adanya tekanan berlebih pada sendi-sendi seperti pinggul dan lutut setelah duduk selama 30 menit atau lebih.	Asessment)	(<i>Ergonomic plus</i> , diakses tahun 2022)	
2.	Kejadian <i>Low Back Pain</i>	<i>Low Back Pain</i> didefinisikan sebagai sensasi nyeri atau ketidaknyamanan di area punggung bagian bawah yang mempengaruhi aktivitas sehari-hari yang dilaporkan oleh mahasiswa S1 Keperawatan.	Kuesioner berdasarkan <i>The Pain and Distress Scale</i> (William J. K Zung)	Skor 20-44 = Ringan Skor 45-59 = Sedang Skor 60-80 = Berat	Ordinal

3.8 Instrumen Penelitian

Suharsimi Arikunto (dalam Makbul, 2021) menyatakan bahwa Instrumen penelitian merupakan alat yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data secara sistematis dan mempermudah kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah angket (kuesioner) dan lembar observasi, yang termasuk dalam kategori non-tes. Menurut Makbul (2021) kuesioner merupakan salah satu instrumen penelitian yang mengajukan serangkaian pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk mengumpulkan data atau informasi. Kuesioner dibuat berbasis online dengan menggunakan alat google form. Narbuko (dalam Makbul, 2021) menyebutkan bahwa observasi adalah penggunaan seluruh indra untuk memfokuskan perhatian pada suatu item dan mengumpulkan

informasi. Dengan demikian, observasi langsung melibatkan penggunaan indra seperti pengecap, penciuman, pendengaran, peraba dan penglihatan.

1. Instrumen Variabel *Independent*

Alat pengumpulan data pada variabel *independent* (posisi duduk tidak ergonomis) berupa lembar observasi dan dokumentasi. Lembar observasi berdasarkan penilaian REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), dengan pemberian skor antara 1-15. Sementara itu, untuk dokumentasi akan menggunakan handphone. Berdasarkan penilaian REBA, bagian tubuh yang akan diobservasi adalah leher dengan skor 1-3, badan dengan skor 1-5, kaki dengan skor 1-4, lengan atas dengan skor 1-6, lengan bawah dengan skor 1-2, dan pergelangan tangan dengan skor 1-3. Untuk menentukan skor REBA ini perlu mengetahui terlebih dahulu skor tabel A dengan cara menjumlahkan hasil pengamatan leher, badan, dan kaki kemudian ditambah dengan penilaian beban (skor 0-2). Selanjutnya hitung skor tabel B dengan cara menjumlahkan hasil pengamatan lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan lalu ditambah dengan penilaian genggaman (skor 0-3). Setelah diketahui nilai skor A dan B kemudian akan ditemukan nilai tabel C dengan skor 1-12, kemudian nilai tabel C dijumlahkan dengan nilai aktivitas (1-3), sehingga menghasilkan nilai skor REBA. Hasil dari observasi responden selanjutnya akan dikategorikan menjadi sangat rendah (skor 1), rendah (skor 2-3), sedang (skor 4-7), tinggi (skor 8-10), dan sangat tinggi (skor 11-15). Tambun (dalam Rahman, 2017) mengungkapkan bahwa uji reliabilitas metode REBA dilakukan dalam dua tahap. Pada tahap pertama, tiga ahli ergonomi atau fisioterapi secara independen memberikan penilaian terhadap 144 kombinasi postur. Mereka mengadakan diskusi untuk menyelesaikan perbedaan penilaian dan menggabungkan skor risiko dari beban, pegangan, dan aktivitas untuk menghasilkan skor akhir REBA, yang berkisar antara 1 hingga 15. Tahap kedua melibatkan dua lokakarya dengan 14 profesional kesehatan yang menggunakan metode REBA untuk menilai lebih dari 600 contoh postur kerja dalam sektor

kesehatan, manufaktur, dan industri listrik. Pengembangan ini telah memberikan kontribusi positif terhadap validitas metode tersebut, dan REBA terus digunakan secara luas, khususnya dalam sektor kesehatan. Banyak ahli ergonomi yang telah menguji validitas dan reliabilitas REBA dengan berbagai metode, sehingga terbukti bahwa REBA adalah alat pengukur yang dapat dipercaya dan konsisten menurut McAtamney & Hignett (dalam Fatq et al., 2014).

2. Instrumen Variabel *Dependent*

Data mengenai *low back pain* dikumpulkan menggunakan kuesioner yang pertama kali diperkenalkan dalam penelitian Primala (2012) yang diadaptasi dari *The Pain and Distress Scale* (William J. K Zung, 1993). Kuesioner ini terdiri dari 20 pernyataan positif dengan skala Likert yang mencakup kategori Tidak Pernah (TP) dengan nilai 1, Jarang (JR) dengan nilai 2, Sering (SR) dengan nilai 3, dan Selalu (SL) dengan nilai 4. Dari 20 pernyataan tersebut dibagi menjadi dua aspek yaitu aspek fisik sebanyak 8 item dan aspek sensorik sebanyak 12 item. Pernyataan no 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, dan 20 termasuk ke dalam aspek fisik, sedangkan pernyataan no 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, dan 17 termasuk aspek sensorik. Hasil dari tanggapan responden diklasifikasikan menjadi tingkat ringan, sedang, dan berat. Validitas kuesioner LBP ini telah diuji dan hasilnya menunjukkan validitas yang baik. Studi Primala (2012) juga telah menguji reliabilitas kuesioner ini, dengan nilai alpha Cronbach sebesar 0,89, menunjukkan bahwa alat ukur ini sangat dapat diandalkan untuk digunakan dalam penelitian mengenai *low back pain*.

3.9 Prosedur Penelitian

Terdapat beberapa tahap dalam penelitian ini, antara lain yaitu :

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan pencarian topik dengan merumuskan dan mengidentifikasi masalah yang akan diteliti.

- b. Menetapkan judul penelitian dan melakukan konsultasi dengan pembimbing terkait masalah yang akan diteliti.
 - c. Setelah judul penelitian disetujui, peneliti melakukan studi pendahuluan langsung kepada mahasiswa Keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia angkatan 2021.
 - d. Peneliti mulai menyusun proposal penelitian yang terdiri dari BAB I, BAB II, dan BAB III.
 - e. Mengajukan proposal penelitian yang sudah tersusun dari BAB I, BAB II, dan BAB III.
 - f. Setelah proposal di *acc* oleh dosen pembimbing, selanjutnya peneliti melakukan ujian proposal.
 - g. Peneliti mengajukan dan mendaftarkan proposal pada komisi etik.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Setelah lolos uji etik, peneliti melakukan perizinan terkait pelaksanaan penelitian kepada Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Sumedang dan kepala program studi S1 Keperawatan.
 - b. Pelaksanaan penelitian yang diawali dengan pengenalan diri, menjelaskan tujuan penelitian, dan melakukan *informed consent* kepada subjek penelitian.
 - c. Responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian, akan diobservasi mengenai posisi duduknya. Proses observasi akan dilaksanakan selama 3 hari berturut-turut.
 - d. Setelah melakukan observasi, peneliti membagikan angket (kuesioner) kepada responden melalui *google form*.
 - e. Memantau kuesioner untuk memastikan responden mengisi kuesioner dengan lengkap.
3. Tahap Pengolahan Data
- a. Mengumpulkan dan menginput data penelitian ke dalam Microsoft Excel.

- b. Mengolah dan menganalisis data lebih lanjut menggunakan JASP.
- c. Menulis hasil akhir penelitian dan proposal dilengkapi sampai BAB V.

3.10 Hipotesis

1. H0 : Tidak ada hubungan yang bermakna posisi duduk tidak ergonomis dengan kejadian *Low Back Pain* pada mahasiswa.
2. H1 : Ada hubungan yang bermakna posisi duduk tidak ergonomis dengan kejadian *Low Back Pain* pada mahasiswa.

3.11 Teknik Analisis Data

3.11.1 Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan JASP (komputerisasi)

Data yang telah terkumpul kemudian diproses dengan mengelompokkan variabel-variabel yang akan dianalisis. Proses pengolahan data ini melibatkan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Pemeriksaan data (*Editing*)

Melakukan pemeriksaan hasil kuesioner yang telah dikumpulkan dengan cara menghitung jumlah responden yang mengisi kuesioner dan mengecek kelengkapan data dari responden.

(2) Pemeriksaan kode (*Coding*)

Mengubah kategori-kategori dari data yang masih berbentuk huruf menjadi angka, yang bertujuan untuk mempermudah ketika memasukan dan mengolah data. Pada kuesioner kejadian *low back pain* ada 4 pilihan jawaban yaitu Tidak Pernah, Jarang, Sering, dan Selalu yang diberi kode sebagai berikut:

Kode 1 : Tidak Pernah

Kode 2 : Jarang

Kode 3 : Sering

Kode 4 : Selalu

(3) Memasukkan data (*Entry data*)

Memasukkan informasi data kuesioner pada program komputer, menggunakan software pengolahan data yaitu Microsoft Excel dan JASP.

(4) *Tabulating*

Pengelompokkan data dalam bentuk tabel berdasarkan variabel yang akan dianalisis.

(5) Pembersihan data (*Cleaning*)

Meninjau ulang data yang telah dimasukkan untuk memverifikasi kualitas dan konsistensi data sebelum dilanjutkan ke tahap pengolahan dan analisis (Lariksa, 2023).

3.11.2 Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan metode analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik dari variabel independen (posisi duduk tidak ergonomis) dan variabel dependen (*low back pain*). Hasil yang diperoleh kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini, analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rho* untuk mengeksplorasi kemungkinan hubungan antara variabel independen (posisi duduk tidak ergonomis) dan variabel dependen (*low back pain*). Uji *Spearman Rho* digunakan karena variabel merupakan skala ordinal dengan ordinal dan variabel tidak berpasangan.

3.12 Etika Penelitian

Manusia sering kali menjadi subjek penelitian kesehatan, namun sering kali juga menjadi penelitinya sendiri. Penelitian ini telah mendapat sertifikat pernyataan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo pada bulan September 2024 dengan nomor

6/KEP/EC/UNW/2024. Peneliti mempunyai beberapa kewajiban etis dalam melakukan penelitiannya antara lain:

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Peneliti memberikan formulir persetujuan yang telah diinformasikan kepada responden. Pada formulir persetujuan tersebut mencakup penjelasan mengenai tujuan penelitian yang dipahami oleh responden, manfaat yang mungkin diperoleh, persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian, serta komitmen untuk menjaga kerahasiaan data yang diserahkan oleh responden. Oleh karena itu, peneliti harus menghargai dan tidak memaksa keputusan yang diambil oleh responden.

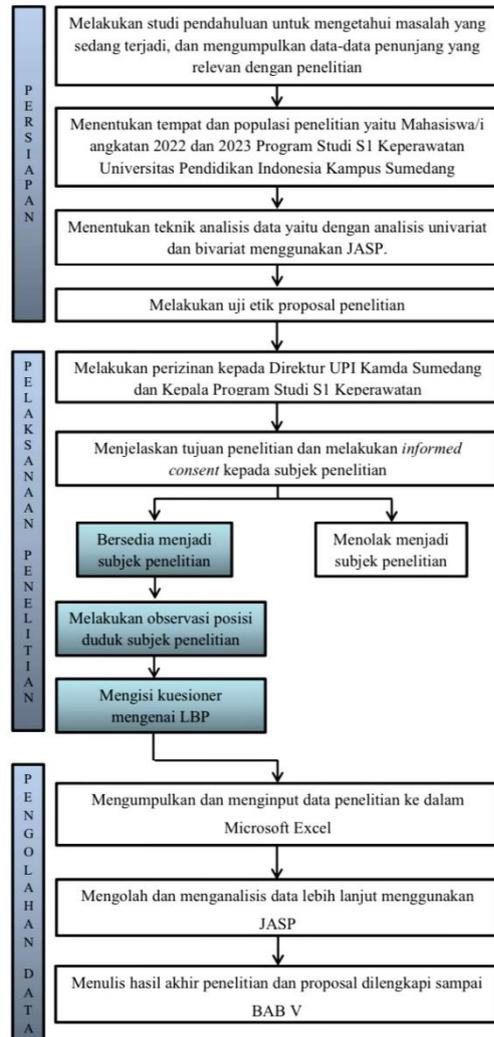
2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan responden harus dijaga. Apa pun yang diketahui peneliti tentang responden yang tidak relevan dengan pencapaian tujuan penelitian atau kepentingan responden tidak boleh diungkapkan kepada pihak ketiga oleh peneliti.

3. *Beneficence and non-maleficence* (Kebaikan dan tidak merugikan)

Responden harus diperlakukan baik dan dijauhkan dari bahaya. Tujuan dari prinsip kebaikan ini untuk meningkatkan kesejahteraan manusia tanpa menempatkan dalam risiko. Dan prinsip tidak merugikan mengatakan bahwa jika seseorang tidak dapat mencapai sesuatu yang bermanfaat, setidaknya ia harus menahan diri dari membebani atau menyakiti orang lain (Lariksa, 2023).

3.13 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.14 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Pencarian topik dan penentuan judul	■									
2.	Pengajuan judul penelitian		■								
3.	Penyusunan dan pengusulan proposal penelitian		■	■	■						
4.	Izin penggunaan instrument				■						
5.	Ujian proposal					■					
6.	Uji etik penelitian						■				
7.	Pelaksanaan penelitian							■	■		
8.	Pengolahan data							■	■		
9.	Penyusunan laporan akhir penelitian							■	■	■	
10.	Ujian skripsi										■