

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Variabel dikarakteristikan sebagai derajat, jumlah, dan perbedaan. Variabel adalah konsep dari berbagai level abstrak yang diartikan sebagai suatu fasilitas untuk pengukuran atau manipulasi suatu penelitian. Konsep yang dituju dalam suatu penelitian bersifat konkret dan dapat diukur, sesuatu yang konkret tersebut dapat diartikan sebagai suatu variabel dalam penelitian (Nursalam, 2015).

Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengukuran terhadap suatu variabel dengan menggunakan instrumen penelitian. Kemudian peneliti menganalisis hubungan atau pengaruh antara variabel satu dengan variabel lainnya. Menurut (Nursalam, 2015), variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lainnya. Variabel bebas biasanya dimanipulasi, diamati, dan diukur untuk diketahui hubungan atau pengaruh terhadap variabel lain. Dalam keperawatan, variabel bebas adalah stimulus atau intervensi keperawatan yang diberikan kepada klien untuk mempengaruhi tingkah laku klien. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Senam ergonomik.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam bidang ilmu perilaku, variabel terikat merujuk pada aspek perilaku yang diamati dari suatu organisme setelah diberikan stimulus. Dengan kata lain, variabel dependen (terikat) adalah faktor yang diamati dan diukur guna mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel independen (bebas). Pada penelitian ini, variabel dependen yang dimaksud adalah penurunan asam urat.

B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu cara yang digunakan untuk menjelaskan hubungan atau kaitan antar variabel yang akan diteliti. Kerangka konsep penelitian ini disusun sebagai berikut :



C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah atau pertanyaan dalam penelitian. Hipotesis dirumuskan sebelum proses penelitian dimulai karena berfungsi sebagai panduan dalam tahap pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Untuk mengetahui signifikansi (p) dari suatu hasil statistik, signifikansi (p) yang sering digunakan adalah 0,05. Dengan menentukan signifikansi ini maka ditentukan apakah hipotesis akan diterima jika ($p < 0,05$) (Nursalam, 2015).

Dalam konsep hipotesis penelitian diatas, maka hipotesisnya adalah sebagai berikut :

Ha : Ada pengaruh pemberian senam ergonomik terhadap penurunan asam urat di Desa Kandangrejo

Ho : Tidak ada pengaruh pemberian senam ergonomik terhadap penurunan asam urat di Desa Kandangrejo

D. Jenis, Desain, dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, pendekatan kuantitatif memandang tingkah laku manusia dapat diramal dan realistis sosial, objektif dan dapat diukur (Syahrizal & Jailani, 2023).

2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *pra-eksperimental* dengan model *one group pretest-posttest*. Metode ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat dengan melibatkan satu kelompok subjek (Nursalam, 2015). Prosesnya dimulai dengan pengukuran awal terhadap kelompok (*pretest*), dilanjutkan dengan pemberian perlakuan, lalu dilakukan pengukuran kembali (*posttest*) untuk melihat perubahan yang terjadi.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
01	X	02

Keterangan :

01 : pengukuran kadar asam urat sebelum diberikan perlakuan (*pretest*)

02 : pengukuran kadar asam urat sesudah diberikan perlakuan (*posttest*)

X : perlakuan pemberian senam ergonomik

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah individu yang sesuai dengan kriteria tertentu yang telah ditetapkan. Penetapan kriteria populasi didasarkan pada pertimbangan seperti biaya, kelayakan praktik, kemampuan partisipasi subjek, serta kesesuaian dengan rancangan penelitian (Nursalam, 2015). Populasi dalam studi ini mencakup lansia di Desa Kandangrejo yang menderita asam urat, dengan jumlah sebanyak 65 orang.

2. Sampel

Menurut (Nursalam, 2015), sampel adalah bagian populasi terjangkau yang dapat digunakan sebagai objek penelitian melalui sampling. Sedangkan sampling adalah proses menyeleksi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada.

a. Teknik Pengambilan Sampling

Apabila populasi kurang dari 100 responden, maka sampel yang digunakan adalah sampling jenuh atau menggunakan seluruh populasi yang ada (Nursalam, 2015). Sehingga penelitian ini menggunakan 65 responden dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merujuk pada ciri-ciri umum dari subjek yang berasal dari populasi target dan memenuhi syarat untuk ikut serta dalam penelitian. Penetapannya harus didasarkan pada pertimbangan ilmiah yang relevan. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi :

a) Lansia yang didiagnosis menderita asam urat

Pengukuran kadar asam urat dilakukan menggunakan alat GCU (*Glucose, Cholesterol, Uric Acid*). Seseorang dikategorikan menderita asam urat apabila kadar asam urat pada laki-laki melebihi 7 mg/dl, dan pada perempuan melebihi 6 mg/dl

b) Lansia dengan usia minimal 45 tahun ke atas

c) Lansia yang bersedia hadir dan berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi digunakan untuk mengecualikan subjek yang sebenarnya memenuhi kriteria inklusi, namun karena alasan tertentu tidak dapat dilibatkan dalam penelitian. Kriteria eksklusi dalam studi ini adalah

a) Kriteria eksklusi pada senam ergonomik :

(1) Lansia dengan luka atau ulkus pada kaki

- (2) Lansia yang baru saja melakukan operasi (*post OP*)
 - (3) Lansia yang mengalami hambatan mobilitas fisik
 - (4) Lansia penderita asam urat dengan nyeri sendi hebat
- b) Kriteria eksklusi pada asam urat :
- (1) Lansia yang mengkonsumsi obat penurun kadar asam urat
 - (2) Lansia yang mengkonsumsi obat herbal alami
 - (3) Lansia yang menderita asam urat disertai komplikasi

F. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kandangrejo Kecamatan Klambu, Grobogan

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian yaitu bulan Mei 2025

G. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil ukur	Skala
Variabel Independen : Senam ergonomik	Teknik ini menggabungkan gerakan otot dengan metode pernapasan. Dalam senam ergonomik, teknik pernapasan berperan dalam membantu proses pengangkutan limbah hasil metabolisme asam urat melalui plasma darah, limbah ini dibawa dari sel-sel tubuh menuju ginjal, di mana kemudian diproses dan dikeluarkan dari tubuh dalam bentuk urin dan tinja.	Sesuai dengan SOP senam ergonomik selama 4x dalam 2 minggu dengan waktu kurang lebih 19 menit, sebaiknya dilakukan sore hari	1. Dilakukan apabila sesuai dengan SOP 2. Tidak dilakukan apabila tidak sesuai dengan SOP	Nominal
Variabel Dependen : Penurunan asam urat	Penurunan kadar asam urat responden dengan perlakuan senam ergonomik selama 4x dalam 2 minggu	1. Diukur menggunakan alat GCU sebelum dan sesudah intervensi senam ergonomik.	Hasil ukur kadar asam urat dengan satuan mg/dl. Rentang asam urat normal : 1. Laki – laki : 3,5 – 7 mg/dl	Numerik (interval)

2. Pengumpulan data dengan lembar observasi	2. Perempuan : 2,6 – 6 mg/dl
---	---------------------------------

H. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan teknik yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian. Beberapa jenis metode pengumpulan data antara lain angket, wawancara, kuesioner, observasi, tes, dokumentasi, dan teknik lainnya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian akan digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan yang ada dalam rumusan masalah, kemudian akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan atau keputusan (Mauliddiyah, 2021).

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah

a. Pengumpulan data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan berdasarkan kuesioner, kelompok fokus, panel, dan wawancara peneliti dengan narasumber atau responden (Hidayat & Lubis, 2021).

b. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku-buku, jurnal, laporan penelitian, berita online, dan lainnya (Hidayat & Lubis, 2021). Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan dengan menelusuri berbagai sumber literatur seperti buku dan jurnal ilmiah yang diakses melalui internet.

2. Prosedur Pengumpulan Data

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut :

- a. Mengajukan permohonan surat ijin studi pendahuluan kepada TU
- b. Meminta tanda tangan surat permohonan studi pendahuluan kepada pembimbing I, pembimbing II, dan kaprodi S1 Keperawatan guna meminta izin mengambil data awal penelitian
- c. Melakukan pencarian data studi pendahuluan
- d. Meminta izin penelitian kepada MPP Kabupaten Grobogan
- e. Meminta izin penelitian kepada Kepala Puskesmas Klambu
- f. Meminta izin penelitian kepada Kepala Desa Kandangrejo
- g. Memperkenalkan diri kepada masyarakat dengan cara mendatangi posyandu lansia, memberikan informasi terkait maksud dan tujuan kedatangan
- h. Mengumpulkan para responden di Balai Desa Kandangrejo sesuai dengan jadwal yang telah disepakati
- i. Peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur senam ergonomik kepada responden yang sudah datang dan bersedia berpartisipasi dalam kegiatan
- j. Memberikan lembar persetujuan (*informed consent*) kepada responden
- k. Melakukan pengukuran awal kadar asam urat (*pretest*) sebelum intervensi senam ergonomik

- l. Melakukan tanya jawab sesuai dengan lembar pertanyaan yang telah dibuat
 - m. Memberikan perlakuan senam ergonomik kepada responden dengan durasi kurang lebih 19 menit dilakukan 4x selama 2 minggu
 - n. Setelah 2 minggu perlakuan, dilakukan pengukuran kembali kadar asam urat responden (post test) dengan alat ukur GCU
 - o. Memasukkan hasil pengamatan pada lembar observasi
3. Asisten Penelitian

Peneliti memilih 2 rekan yang akan membantu atau menjadi fasilitator dalam penelitian dengan tugasnya yaitu sebagai dokumentasi, membantu dalam pengecekan kadar asam urat, fasilitator, dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Mahasiswa keperawatan
- b. Bersedia menjadi asisten penelitian
- c. Persamaan persepsi
- d. Melaksanakan penelitian dengan sungguh-sungguh
- e. Mampu menjaga kerahasiaan responden

I. Instrumen / Alat Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih untuk membantu penelitian dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan pengumpulan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan mudah diolah. Instrumen penelitian dapat berwujud benda, misalnya angket, pedoman wawancara, lembar panduan pengamatan, soal tes, skala sikap, dan lain.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Lembar pertanyaan wawancara untuk mendapatkan kriteria responden sesuai lampiran
2. Lembar observasi asam urat *Pre* dan *Post* dengan satuan (mg/dl).
3. Lembar panduan senam ergonomik SOP (Standar Operasional Prosedur) sesuai lampiran
4. Alat Dokumentasi

Handphone atau kamera yang digunakan untuk mengambil dokumentasi saat penelitian berlangsung

5. Alat pengecekan asam urat

Alat yang digunakan untuk mengukur jumlah kadar asam urat yaitu :

- a. GCU (*Glucose, Cholesterol, Uric acid*)

Alat yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah, kolesterol, dan asam urat

- b. Alkohol Swab
- c. Chip asam urat
- d. Stik asam urat
- e. Lancet atau jarum pengecekan

J. Rencana Analisa Data

Analisa data merupakan tahap penting dalam proses penelitian yang dilakukan setelah seluruh informasi yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan penelitian terkumpul secara lengkap. Ketepatan dan ketelitian

dalam memilih serta menerapkan metode analisis data sangat berpengaruh terhadap keakuratan hasil dan kesimpulan yang diambil (Millah et al., 2023).

Secara umum, Teknik analisis data dibagi menjadi 2, yaitu :

1. Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik dari setiap variabel. Bentuk Analisa univariat tergantung pada jenis datanya. Pada penelitian ini, analisa digunakan untuk mendeskripsikan senam ergonomik dan asam urat.

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat adalah teknik analisis yang melibatkan dua variabel guna melihat adanya hubungan atau pengaruh antara satu variabel dengan variabel lainnya. Analisa bivariat ini berfungsi untuk mengetahui pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan asam urat.

3. Tahapan Pengolahan Data

- a. Pengolahan data

Pengolahan data adalah proses untuk mendapatkan data dari setiap variabel penelitian yang siap dianalisis. Data diperoleh melalui pengukuran variabel dapat berupa data nominal, ordinal, interval atau rasio. Beberapa kegiatan dalam pengolahan data :

- 1) Pengeditan data (*Editing*)

Tahap pengolahan data yang diperoleh, kelengkapan data, keterbacaan tulisan, kejelasan makna data, kesesuaian dan relevansinya dengan data yang lain. Peneliti melakukan pengecekan

dengan meneliti pada setiap lembar observasi kadar asam urat sebelum dan sesudah perlakuan.

2) Coding atau transformasi data

Tahapan pengolahan data dimulai dengan pemberian kode, yaitu proses penandaan atau pengkodean pada setiap data dalam tabel agar memudahkan proses analisis. Data penelitian ini akan diberikan kode dengan kriteria sebagai berikut :

- a) Kode jenis kelamin : Laki-laki kode 1, Perempuan kode 2
- b) Kode asam urat : *Pre test* kode 1, *post test* kode 2
- c) Kode kadar asam urat : laki-laki < 7 kode 1, laki-laki > 7 kode 2, Perempuan < 6 kode 3, Perempuan > 6 kode 4

3) Tabulasi data

Tabulasi data adalah memasukkan data pada tabel-tabel tertentu dan menghitungnya sesuai dengan kriteria agar mudah dibaca.

4) *Entry data*

Entry data adalah proses memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam tabel induk (master table) atau ke dalam basis data komputer. Setelah itu, dilakukan pembuatan distribusi frekuensi sederhana untuk mempermudah interpretasi dan penyajian data.

5) *Cleaning*

Cleaning adalah proses pembersihan data dengan memeriksa keakuratan dan kebenaran setiap variabel yang digunakan dalam analisis. Data yang dimasukkan harus diperiksa kembali untuk memastikan tidak ada data yang belum di *entry*. Tujuan *cleaning* yaitu untuk menghindari kesalahan dari data yang sudah dimasukkan ke dalam program komputer agar proses analisa data mendapatkan hasil yang benar

b. Penyajian data

Teknik penyajian data dalam kuantitatif dilakukan menggunakan teknik statistik. Ditampilkan dalam bentuk tabel maupun diagram, bertujuan agar mudah dipahami.

1) Penyajian data bentuk tabel

Penyajian dalam bentuk tabel memuat judul tabel, kolom, baris, nilai pada setiap baris, dan sumber data. Berdasarkan pengaturan baris dan kolom, tabel dibedakan menjadi 3 yaitu :

- a) Tabel klasifikasi satu arah
- b) Tabel silang
- c) Tabel distribusi frekuensi

2) Penyajian data bentuk diagram

Grafik atau diagram dibuat berdasarkan tabel data sebelumnya. Beberapa jenis grafik atau diagram yang sering digunakan antara lain :

- a) Diagram lingkaran (*pie chart*)
 - b) Diagram batang
 - c) Diagram garis
 - d) Histogram frekuensi
- 3) Deskripsi dan ukuran data

Deskripsi adalah menggambarkan data yang ada dari responden kedalam bentuk yang mudah dipahami oleh peneliti maupun orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan. Data kuantitatif dapat dideskripsikan dalam bentuk deskriptif statistik. Statistika deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan (Sofwatillah et al., 2024).

Dalam analisis statistik, metode yang umum digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data meliputi :

- a) Ukuran pemusatan data
 - b) Ukuran sebaran data
- 4) Pengujian hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Berdasarkan sifat masalahnya, hipotesis dibagi menjadi dua, yaitu :

- a) Hipotesis komparatif (uji perbedaan)

Hipotesis komparatif adalah hipotesis yang menanyakan tentang ada atau tidaknya perbedaan keberadaan variabel kedua kelompok atau lebih.

b) Hipotesis Asosiatif

Hipotesis asosiatif adalah hipotesis yang menanyakan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan cara menghitung dan menguji signifikan koefisien korelasi. Nilai yang mendekati angka 0 berarti lemahnya hubungan, sedangkan yang mendekati angka 1 menunjukkan kuatnya hubungan antar variabel.

c. Uji Normalitas

Penelitian ini adalah penelitian dengan data numerik, maka sebelum dilakukan uji statistik harus dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Jika sampel >50 responden maka uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov*, sedangkan jika sampel <50 menggunakan uji normalitas *Shapiro Wilk*. Penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* karena sampel >50 responden.

1) Data Normal

Uji statistik yang digunakan yaitu *paired T-test*. Jika hasil $p < 0,5$ maka H_a diterima, H_0 ditolak. Sedangkan $p > 0,5$ maka H_a ditolak, H_0 diterima

2) Data tidak normal

Uji statistik yang digunakan yaitu uji *Wilcoxon*. Jika hasil $p < 0,5$ maka H_a diterima, H_0 ditolak. Sedangkan $p > 0,5$ maka H_a ditolak, H_0 diterima

K. Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan aspek penting yang harus dipatuhi oleh peneliti untuk menjamin perlindungan hak-hak calon responden, menjaga kerahasiaan informasi, serta menciptakan rasa aman dan nyaman bagi responden yang berpartisipasi dalam penelitian.

Ada 3 jenis etika penelitian yang harus diperhatikan peneliti, antara lain :

1. *Informed consent*

Informed consent adalah persetujuan sadar yang diberikan oleh responden untuk berpartisipasi dalam suatu penelitian. Dokumen persetujuan ini bertujuan agar responden memahami secara jelas maksud, tujuan, serta prosedur penelitian sebelum mereka memutuskan untuk ikut serta . Apabila responden menolak untuk menjadi bagian dalam penelitian, maka peneliti tidak boleh memaksa dan tetap harus menghormati hak-hak responden.

2. *Anonymity*

Anonymity adalah bentuk menjaga kerahasiaan responden dengan cara tidak mencantumkan identitas responden secara lengkap mulai dari nama responden, alamat responden, dan lain sebagainya, tetapi peneliti

akan memberikan inisial nama yang menunjukkan identitas sebagai responden.

3. *Confidentialy*

Confidentialy adalah sebuah usaha untuk menjaga kerahasiaan informasi responden yang telah diberikan. Dilakukan dengan cara menyimpan dalam bentuk file dan diberikan *password*. Selain itu, data yang berbentuk *hardcopy* (laporan askep) akan disimpan diruang rekam medis rumah sakit atau disimpan dalam bentuk dokumen oleh peneliti.