

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2021) dalam konteks penelitian, khususnya dalam hubungan antar variabel, terdapat jenis variabel, yaitu:

1. Variabel bebas (Independent)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lainnya (Sugiyono, 2021). Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah hidroterapi rendam air hangat.

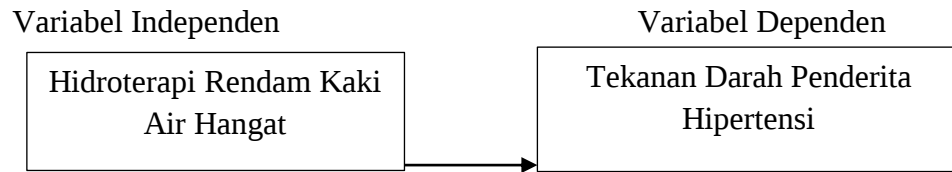
2. Variabel terikat (Dependent)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau nilainya ditentukan oleh variabel lain (Sugiyono, 2021). Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah tekanan darah.

B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah susunan hubungan antara konsep-konsep yang diukur atau diamati dalam sebuah penelitian. Kerangka ini harus mampu menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti (Notoatmodjo, 2018).

Dalam penelitian ini kerangka konsepnya sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pernyataan dalam penelitian (Nursalam, 2019). Berdasarkan tinjauan konsep penelitian diatas, maka hipotesis yang dapat dirumuskan adalah :

1. Ha : ada pengaruh hidroterapi redam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.
2. Ho : tidak ada pengaruh hidroterapi redam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Pendekatan Kuantitatif adalah metode penelitian yang dilandaskan pada filsafat potivism, guna meneliti sampel ataupun populasi tertentu (Sugiyono, 2018). Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian eksperimen, dengan desain yang menggunakan *quasi experimental design* dan rancangan *non-equivalent control group*. Desain quasi eksperimen bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-

akibat dengan melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, meskipun pemilihan kedua kelompok tersebut tidak dilakukan secara acak (Nursalam, 2019). Sebelum melakukan uji coba pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, penelitian ini terlebih dahulu melakukan penilaian atau pengukuran kelompok tersebut. Selanjutnya, dilakukan uji coba kelompok tersebut (Sujarweni, 2014).

Rancangan penelitian *quasi eksperimental* ini dapat digambarkan sebagai berikut (Notoatmodjo, 2018).

Subyek	Pretest	Perlakuan	Post test
R1	01	Intervensi	01a
R2	02	Non Intervensi	02a

Gambar 3. 2 Rancangan penelitian.

Keterangan:

R1 : Responden kelompok kasus

R2 : Responden kelompok kontrol

01 : Pengukuran awal tekanan darah pada kelompok intervensi

02 : Pengukuran awal tekanan darah pada kelompok kontrol

01a : Pengukuran akhir tekanan darah pada kelompok intervensi

01b : Pengukuran akhir tekanan darah pada kelompok kontrol

E. Populasi dan sampel

1. Populasi

Adiputra (2021) mendefinisikan populasi sebagai keseluruhan subjek atau objek dengan karakteristik tertentu yang menjadi focus penelitian, dimana kesimpulan akan ditarik dari hasil studi. Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah seluruh warga Desa Getasrejo yang menderita hipertensi, berjumlah 182 orang.

2. Sampel

Adiputra (2021) menjelaskan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik serupa dengan populasi tersebut. Ketika populasi terlalu besar untuk diteliti secara keseluruhan, misal karena keterbatasan biaya, waktu atau tenaga. Berdasarkan sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan estimasi (perkiraan) untuk menguji hipotesis beda rata-rata kelompok tidak berpasangan dengan rumus sebagai berikut (Dahlan, 2015).

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{[(Z\alpha + Z\beta)S]}{X_1 - X_2} \right]^2$$

Keterangan :

$n_1 - n_2$: Besar sampel

$Z\alpha$: Deviat baku alfa

$Z\beta$: Deviat baku beta

S : Simpang baku dari selisih nilai antar kelompok

$X_1 - X_2$: Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

Dalam penelitian ini ksesalah tipe I ditetapkan sebesar ($Z_\alpha = 1,96$), dan kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 10% ($Z_\beta = 1,28$). Parameter yang berasal dari kepustakaan adalah simpang baku (S), dan simpang baku yang didapatkan dari penelitian (Susanti, 2022) adalah 20,449, .Selisih rerata yang dianggap bermakna didapatkan dari literatur adalah 23,02.

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{[(1,96+1,28)20,449]}{23,02} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{3,24 \times 20,449}{23,02} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{66,258.76}{23,02} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 [2,879.91]^2$$

$$n_1 = n_2 = 16,586,223.02$$

$$n_1 = n_2 = 17$$

Dari perhitungan ini, diperoleh besar sampelnya adalah 17 responden per kelompok. Untuk mengatisipasi sampel dari drop out, maka besar sampel dikorelasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Dahlan, 2015).

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

Keterangan

n' = jumlah sampel setelah dikorelasi

n = jumlah sampel yang telah di hitung sebelumnya

f = perkiraan besar proposi yang *drop out* (10%)

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$$n' = \frac{17}{1-0,1}$$

$$n' = \frac{17}{0,9}$$

$$n' = 18,88$$

Jadi jumlah sampel keseluruhan setelah dikoreksi yaitu 19 responden

Berdasarkan perhitungan rumus di atas diperoleh perkiraan besar sampel minimal sejumlah 19 responden. Untuk menghindari drop out sampel (ketidaklengkapan data) maka besar sampel ditambah 10% dari besar sampel minimum sehingga menjadi 19 responden. Total besar sampel minimal untuk kelompok kasus 19 dan kelompok kontrol 19 responden. Jika kedua kelompok dijumlahkan menjadi 38 responden.

Teknik pengambilan sampel ini menggunakan *Non Probability Sampling* yaitu purposive sampling. Teknik non probability sampling merupakan pengambilan sampel yang tidak didasarkan atas kemungkinan yang dapat diperhitungkan. Pengambilan sampel dengan purposive sampling merupakan suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel dari populasi sesuai dengan keinginan peneliti didasarkan karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya. Sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah warga yang menderita hipertensi di Desa Getasrejo dengan kriteria berikut:

a. Kriteria Inklusi Kelompok Kasus

- 1) Penderita hipertensi stadium 1 dan 2 di wilayah kerja Puskesmas Grobogan Desa Getasrejo
- 2) Bersedia menjadi responden.
- 3) Bersedia berkerjasama selama tindakan penelitian.

b. Kriteria Inklusi Kelompok Kontrol

- 1) Penderita hipertensi stadium 1 dan 2 di wilayah kerja Puskesmas Grobogan Desa Getasrejo
- 2) Bersedia menjadi responden.
- 3) Tidak menerima intervensi hidroterapi rendam kaki air hangat selama 1-5 hari.

c. Kriteria eksklusi

- 1) Penderita yang tidak bersedia menjadi responden.
- 2) Penderita hipertensi stadium 3.
- 3) Penderita dengan tekanan darah normal.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Desa Getasrejo.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 10 Mei s.d 15 Juni 2025

G. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Variabel Independen: Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat	Memberikan terapi rendam kaki air hangat dengan suhu 39°C bertujuan untuk melancarkan sirkulasi pada pembuluh darah.	Observasi penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dengan SOP Hidroterapi rendam kaki air hangat	-	Nominal
2	Variabel Dependen: Tekanan Darah Penderita Hipertensi	Tekanan darah, atau yang dikenal sebagai blood pressure, adalah kekuatan yang digunakan oleh darah untuk mengalir melalui setiap bagian dinding pembuluh darah, yang disebabkan oleh adanya tekanan pada dinding arteri.	<i>Sphygmomanometer</i>	Tekanan darah dalam mmHg	Nominal

H. Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2018), data primer dapat didefinisikan sebagai sumber data yang langsung memberikan data pada kepada pengumpul data. Data primer pada penelitian ini yaitu melakukan observasi ke setiap responden serta memberikan informed consent terlebih dahulu, lalu memberikan beberapa pertanyaan untuk mengisi data responden meliputi nama, alamat, pekerjaan, serta usia responden. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan dilakukan pemberian intervensi kelompok hidroterapi rendam kaki air hangat selama 20 menit. Dan dihentikan sejenak selama 5 menit untuk menghentikan suhu hangat di kaki selanjutnya dilakukan pemeriksaan kembali tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Data Sekunder

Data sekunder menurut Sugiyono (2018) adalah data yang didapatkan melalui dokumen atau orang lain atau disebut sebagai data tidak langsung. Data sekunder proposal penelitian ini diperoleh dari sumber pustaka, internet, literature dan data penyakit hipertensi di Puskesmas Kabupaten Grobogan.

3. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur mengumpulkan data pada penelitian ini dilaksanakan dengan Langkah-langkah berikut :

- a. Meminta surat izin permohonan pencarian data awal penelitian dari instansi Universitas An Nuur yang ditujukan kepada kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan
- b. Meminta tanda tangan surat permohonan pencarian data oleh pembimbing I dan pembimbing II dan ketua program studi.
- c. Meminta surat pengambilan data penelitian di Mall Pelayanan Publik (MPP) yang ditujukan ke kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan.
- d. Melakukan pencarian data studi pendahuluan di Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan.
- e. Menentukan puskesmas untuk melakukan pengambilan data penelitian.
- f. Meminta surat pengambilan data penelitian di Mall Pelayanan Publik (MPP) yang ditujukan kepada kepala kepala UPTD Puskesmas Grobogan.
- g. Melakukan pencarian data di Puskesmas Grobogan, setelah itu menentukan tempat untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Grobogan.
- h. Melakukan penelitian secara *door to door*.
- i. Mengidentifikasi responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

- j. Menjelaskan tujuan, manfaat, prosedur penelitian kepada warga calon responden yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan peneliti menjamin kerahasiaan responden
- k. Memberikan lembar persetujuan (*informed consent*) kepada responden.
- l. Pembentukan kelompok kasus dan kontrol
 - 1) Pembentukan kelompok penelitian dilakukan berdasarkan data sekunder penderita hipertensi yang tercatat di Puskesmas Getasrejo. Dari total 188 penderita hipertensi, peneliti menetapkan 38 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Responden tersebut dibagi menjadi dua kelompok :
 - a) Kelompok Kasus
 - (1) Dipilih 19 responden yang bersedia mengikuti intervensi
 - (2) Penentuan dilakukan dengan purposive sampling berdasarkan kesesuaian responden dengan kriteria usia 30-78 tahun yang diagnosis hipertensi
 - (3) Pada hari pertama dilakukan pengukuran darah pada responden menggunakan sphygmomanometer. Peneliti memberikan intervensi hidroterapi dengan suhu 39 derajat celcius selama 20 menit.
 - (4) Pada hari kedua sampai dengan hari keempat, responden melakukan intervensi hidroterapi di rumah diawasi dengan

keluarga sesuai dengan panduan SOP. Tidak ada pengukuran darah pada periode ini

- (5) Kemudian di hari kelima dilakukan intervensi dan pengukuran tekanan darah akhir untuk mengevaluasi perubahan setelah intervensi, hasil dibandingkan data awal.

b) Kelompok Kontrol

- (1) Dipilih 19 responden lainnya yang juga memenuhi kriteria, tetapi tidak diberikan intervensi hidroterapi
- (2) Pada hari pertama dilakukan pengukuran tekanan darah dan tidak dilakukan intervensi.
- (3) Pada hari kedua sampai dengan hari keempat tidak dilakukan pengukuran tekanan darah dan tidak diberikan intervensi.
- (4) Di hari kelima dilakukan pengukuran tekanan darah untuk melihat perubahan alami pada kelompok kontrol.

m. Peran Tim peneliti

- 1) Peneliti utama melakukan pengukuran tekanan darah dan memastikan pelaksanaan terapi sesuai prosedur.
- 2) Avisya As Zahro bertugas sebagai notulen, mencatat setiap proses pengukuran dan observasi selama intervensi.
- 3) Ayu Dheemi Dahlan bertugas menyiapkan air panas dengan.

4) Dini Hesti Pramita bertugas menjelaskan SOP hidroterapi rendam kaki air hangat.

5) Siti Maghfiroh bertugas sebagai dokumentator, mengambil dokumentasi berupa foto atau video yang mendukung keabsahan selama proses intervensi.

I. Instrumen/ Alat Pengumpulan Data

Instrumen adalah sarana yang digunakan peneliti untuk mengukur dan mengumpulkan data secara terstruktur (Sujarweni, 2015).

1. Instrumen dalam Penelitian

- a. Lembar inform consent tindakan pemberian hidroterapi rendam kaki air hangat
- b. Lembar observasi keluarga
- c. Sphygmometer
- d. Handscoon

2. Instrumen Rendam Air Hangat

- a. Air Hangat (39 derajat Celcius)
- b. Ember Plastik hitam
- c. Handuk
- d. Termometer air

J. Rencana Analisa Data

Analisa data merupakan proses pengolahan data untuk menghasilkan kesimpulan atau interpretasi yang dapat diubah menjadi informasi. Sebelum

melakukan analisa data, langkah yang perlu dilakukan adalah mengolah data terlebih dahulu (Hidayat, 2017).

1. Prosedur Pengelolaan Data

Menurut Yudi & Endang (2022), menjelaskan langkah-langkah pengelolaan data pada penelitian menggunakan cara sebagai berikut:

- a. Pemeriksaan Data (*editing*): Proses ini melibatkan pengecekan kelengkapan data, termasuk identitas dan isian. Jika ditemukan ketidaksesuaian, peneliti akan segera melengkapinya.
- b. Pemberian Kode (*coding*): Pada tahap ini, peneliti memberikan kode, seperti jenis kelamin dan usia, untuk mempermudah analisis data yang telah dikumpulkan.

1) Data Umum

a) Umur

30-40 tahun : 1

41-59 tahun : 2

60-78 tahun : 3

b) Jenis Kelamin

Laki-Laki : 1

Perempuan : 2

c) Pekerjaan

Petani : 1

Wirausaha : 2

IRT : 3

Buruh : 4

PNS : 5

2) Data Khusus

a) Kelompok Kasus : 1

b) Kelompok Kontrol : 2

c. Entry Data (*processing*): Setelah proses editing dan coding, data yang telah dikumpulkan dari lembar observasi dimasukkan ke dalam program statistik.

d. Menyusun Data (*tabulating*): Proses ini melibatkan pengelompokan data penelitian sesuai dengan variabel yang diteliti, kemudian ditabulasi untuk menghasilkan distribusi frekuensi berdasarkan variabel tersebut

2. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah tahap pengolahan dan penyajian data. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dan diinterpretasikan menggunakan metode statistik dengan bantuan program komputer SPSS versi 28.0 untuk Windows. Setelah pengolahan data, analisis dilakukan dalam dua cara, yaitu:

a. Analisis Univariat: Tujuan dari analisis univariat adalah untuk memperoleh nilai rata-rata (mean), median, dan standar deviasi dari

tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok penderita hipertensi sebelum dan sesudah intervensi (Notoatmodjo, 2018).

- b. Uji Normalitas Data : Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data pada kelompok berpasangan dan tidak berpasangan mengikuti distribusi normal. Jika jumlah responden kurang dari 50, uji *Shapiro-Wilk* digunakan (Notoatmodjo, 2018).
- c. Analisis Bivariat : Analisis bivariat bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel (Notoatmodjo, 2018). Dalam analisis ini, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

- 1) Analisis Kelompok Berpasangan

Kelompok berpasangan adalah kelompok yang diukur dua kali dalam satu penelitian, yaitu sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan. Dalam penelitian ini, kelompok berpasangan terdiri dari:

Kelompok kasus: Penderita hipertensi yang diberikan perlakuan hidroterapi rendam kaki air hangat.

Kelompok kontrol: Penderita hipertensi yang tidak diberikan perlakuan hidroterapi rendam kaki air hangat.

Tahapan analisis untuk kelompok berpasangan meliputi:

- a) Data berdistribusi normal: Uji statistik yang digunakan adalah *Paired T-Test*. Jika nilai $p < 0,05$, maka hipotesis

alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Sebaliknya, jika $p > 0,05$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

- b) Data tidak berdistribusi normal: Uji statistik yang digunakan adalah *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Jika nilai $p < 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sebaliknya, jika $p > 0,05$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

2) Analisis Kelompok Tidak Berpasangan

Kelompok tidak berpasangan adalah kelompok yang hanya diukur satu kali dalam penelitian, yaitu pada tahap *post-test*. Dalam penelitian ini, kelompok tidak berpasangan terdiri dari:

Kelompok kasus: Penderita hipertensi yang diberikan perlakuan hidroterapi rendam kaki air hangat.

Kelompok kontrol: Penderita hipertensi yang tidak diberikan perlakuan hidroterapi rendam kaki air hangat.

Tahapan analisis untuk kelompok tidak berpasangan meliputi:

- a) Data berdistribusi normal: Uji statistik yang digunakan adalah *Independent T-Test*. Jika nilai $p < 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sebaliknya, jika $p > 0,05$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima.
- b) Data tidak berdistribusi normal: Uji statistik yang digunakan adalah *Mann-Whitney Test*. Jika nilai $p < 0,05$, maka H_a

diterima dan H_0 ditolak. Sebaliknya, jika $p > 0,05$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

K. Etika Penelitian

Musrifatul Uliyah (2022) mengidentifikasi beberapa etika yang harus diperhatikan selama penelitian, yaitu:

1. *Infomed Consent*: Kesepakatan antara peneliti dan responden dibuat sebelum penelitian dimulai, di mana peneliti menjelaskan tujuan dan maksud penelitian serta meminta persetujuan dengan menandatangani formulir infomed consent.
2. *Anonymity*: Peneliti tidak mencantumkan nama responden dalam lembar pengumpulan data, hanya menggunakan inisial untuk melindungi identitas responden.
3. *Confidentiality*: Peneliti menjaga kerahasiaan data responden, melaporkan hasil penelitian hanya dengan data tertentu. Data pribadi responden hanya dapat diakses oleh peneliti dan pembimbing.
4. *Benefit*: Peneliti berusaha memaksimalkan manfaat bagi responden, seperti memberikan rendam air hangat untuk penderita hipertensi.
5. *Justice*: Peneliti memperlakukan semua responden secara adil tanpa diskriminasi dan memberikan intervensi yang sama selama penelitian.
6. *Non-Maleficence*: Peneliti menghindari tindakan yang dapat membahayakan atau menimbulkan ketidaknyamanan bagi responden.