

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah *Quasy Eksperiment* dengan *Nonequivalent Control Group Designs* yaitu penelitian yang digunakan untuk mengetahui sebab akibat dengan menilai sebelum diberikan perlakuan dan dinilai setelah diberikan perlakuan sebagai hasil akhir (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hidroterapi minum air putih terhadap penurunan kadar gula darah sesaat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mlati 1 Sleman.

Bagan Alur penelitian, menurut Dharma, 2011:

B. Tabel 3.1. Alur Penelitian

R	R ₁	01	X ₁	02
	R ₂	01	X ₂	02

Keterangan:

R : Responden penelitian

R₁ : Responden kelompok intervensi

R₂ : Responden kelompok kontrol

01 : Pretest pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

02 : Posttest pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

X₁ : Intervensi obat oral + hidroterapi minum air putih

X₂ : Intervensi obat oral

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Sinduadi dan Desa Sendangadi yang merupakan wilayah yang dinaungi oleh Puskesmas Mlati 1 Sleman. Dalam penelitian ini lokasi akan dibagi kedalam dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi, untuk kelompok kontrol berada di Desa Sendangadi dan untuk kelompok intervensi berada di Desa Sinduadi.

2. Waktu

Waktu penelitian adalah jangka waktu yang dibutuhkan peneliti untuk memperoleh data penelitian. Penelitian selama 11 bulan terhitung sejak bulan Oktober 2016 sampai dengan bulan Agustus 2017. Pengumpulan data di bulan Juli 2017.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi target adalah sasaran akhir penerapan hasil penelitian. Bagian populasi target yang dapat dijangkau oleh peneliti disebut sebagai populasi terjangkau. Populasi terjangkau umumnya dibatasi oleh tempat dan waktu (Sugiyono, 2016) Populasi dalam penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Mlati 1 dalam enam bulan terakhir terhitung dari bulan Desember 2016 sampai bulan Mei 2017 sebanyak 756 penderita DM tipe 2.

2. Cara pengambilan sampel

Teknik pengambilan data menggunakan metode *Purposive sampling* yaitu peneliti dengan sengaja memilih individu yang dianggap sesuai kriteria inklusi dan eksklusi (Notoatmodjo, 2012; Nursalam, 2013)

Kriteria inklusi

- a. Pasien yang mengkonsumsi obat DM sesuai anjuran.
- b. Pasien tidak sedang menstruasi.

- c. Pasien bukan pengonsumsi alkohol.
- d. Pasien yang memiliki alat komunikasi yang dapat digunakan untuk merekam gambar.

Kriteria eksklusi

- a. Pasien yang tidak taat minum air putih.
- b. Pasien yang tetap makan setelah makan roti yang sudah disiapkan peneliti

3. Besar sampel

Menurut Dharma (2011) menyatakan bahwa untuk menentukan besar sampel untuk kelompok tidak berpasangan dengan skala pengukuran variabel numerik digunakan rumus berikut:

$$n = \left(\frac{2\sigma^2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \right) + \left(\frac{2\sigma^2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \right) \times 10\%$$

$$n = \left(\frac{2 \times 2446,33925 (1,96 + 0,842)^2}{(240,07 - 154,25)^2} \right) + \left(\frac{2 \times 2446,33925 (1,96 + 0,842)^2}{(240,07 - 154,25)^2} \right) \times 10\%$$

$$n = \left(\frac{4892,6785 (7,851204)}{(85,82)^2} \right) + \left(\frac{4892,6785 (7,851204)}{(85,82)^2} \right) \times 10\%$$

$$n = \left(\frac{38413,417}{7365,0724} \right) + \left(\frac{38413,417}{7365,0724} \right) \times 10\%$$

$$n = 5,73718171 \approx 6$$

Keterangan :

$Z_{1-\alpha/2}$: Standar normal deviasi untuk $\alpha = 1,96$

$Z_{1-\beta}$: Standar normal deviasi untuk $\beta = 0,842$

μ_1 : Nilai mean kelompok kontrol yang didapat dari literatur atau berdasarkan pengalaman peneliti

μ_2 : Nilai mean kelompok uji coba yang didapat dari pendapat (judgment) peneliti

$\mu_1 - \mu_2$: Beda mean yang dianggap bermakna secara klinik antara kedua kelompok

σ : Estimasi standar deviasi dari beda mean kedua kelompok berdasarkan literatur

σ^2 : Estimasi varian kedua kelompok berdasarkan literatur yang dihitung dengan rumus : $\frac{1}{2} (\mu_1 - \mu_2)^2$

Dengan penghitungan jumlah sampel diatas maka didapatkan hasil sampel yang akan digunakan sebagai responden peneliti berjumlah 6 orang pada setiap kelompok. Sehingga total sampel adalah 12 orang.

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016), Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini adalah

1. Variabel *Independent*

Variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbul variabel *dependent* (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah hidroterapi minum air putih.

2. Variabel *Dependent*

Variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebab akibat karena adanya variabel *independent* (bebas). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah sesaat.

3. Variabel *Counfounding*

Variabel yang berhubungan baik dengan variabel *indepent* maupun variabel *dependent*, keberadaan variabel perancu akan mempengaruhi hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependent*, sehingga harus diidentifikasi secara konseptual, dikendalikan ketika menentukan kriteria sampel atau dikendalikan saat melakukan uji statistik pada data hasil penelitian. Variabel perancu dalam penelitian ini adalah konsumsi karbohidrat, aktivitas fisik, penggunaan obat, keadaan sakit, stres, sirkulasi menstruasi, dehidrasi, konsumsi alkohol. Variabel perancu yang dikendalikan adalah penggunaan obat, keadaan sakit, sirkulasi menstruasi,

konsumsi alkohol, konsumsi karbohidrat. Sedangkan variabel perancu yang tidak dikendalikan adalah aktivitas fisik, stres, dan dehidrasi.

4. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional Pengaruh Hidroterapi Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sesaat Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2

No	Jenis & Nama Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran	Penilaian
1.	Hidroterapi minum air putih	Meminum air putih sebanyak 640 ml (4 x 160 ml) ketika bangun pada pagi hari selama 7 hari dengan cara meminum 2 gelas terlebih dahulu kemudian selang 5 menit minum kembali sebanyak 2 gelas	-	-
2.	Kadar Gula Darah Sesaat	Kandungan gula yang ada didalam darah, diukur 2 jam setelah responden makan pagi yang diukur pada hari ke-1 dan hari ke-8.	Rasio	Hasil pengukuran KGD (mg/dL)

5. Alat dan Metode Pengumpulan Data

1. Alat

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini antara lain:

- a. Karakteristik responden, alat yang digunakan adalah lembar kuisisioner karakteristik responden yang berisi pertanyaan mengenai umur, jenis kelamin, warna urin terakhir BAK, aktivitas fisik.
- b. Glukosa darah, alat yang digunakan adalah glukometer dan lembar observasi kadar gula darah.
- c. Hidroterapi minum air putih, alat yang digunakan adalah gelas berukuran 160 ml dari peneliti, SOP hidroterapi minum air putih.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam penelitian (Nursalam, 2013). Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara:

a. Tahap *pre test*

Pre test dilakukan kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi. Pada tahap *pre test* dilakukan pengukuran kadar gula darah pada kelompok intervensi dan kontrol. Pengukuran *pre test* dilakukan untuk mengetahui kadar gula darah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Kadar gula darah di ukur dengan menggunakan glukometer. Peneliti melakukan pendekatan yang sama pada kedua kelompok, yaitu dengan cara pemberian *informed concent*. Pada kelompok kontrol hanya dilakukan pengukuran kadar gula darah 2 jam setelah makan roti yang sdah disiapkan peneliti dengan minum sebagai data *pre test*. Sedangkan pada kelompok intervensi selain memberikan intervensi hidroterapi minum air putih, peniliti juga melakukan pengukuran kadar gula darah 2 jam setelah makan pagi dan minum pada hari pertama sebagai data *pre test*. Pengukuran *pre test* ini dilakukan sebagai pembanding dari hasil pengukuran kadar gula darah pada saat *post tets*.

b. Tahap intervensi

Tahap intervensi diberikan kepada responden yang dikelompokkan pada kelompok intervensi. Intervensi ini dilakukan oleh peneliti dan 4 orang asisten peneliti yang sebelumnya sudah diberikan penjelasan tentang intervensi yang akan diberikan kepada responden dan disamakan pendapat dengan peneliti. Intervensi dilakukan sesuai dengan kesepakatan responden dengan mengisi *informed consent*. Terapi dilakukan pada pagi hari setelah responden bangun tidur dengan meminum air putih sebanyak 640 ml (4x160 ml gelas air putih) selama 7 hari (hari ke-2 sampai hari ke-8) dengan didampingi keluarga dan dipantau oleh peneliti melalui alat komunikasi.

c. Tahap *post test*

Post test dilakukan kepada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan waktu yang sudah disesuaikan peneliti. Pada tahap tersebut dilakukan pengukuran kadar gula darah 2 jam setelah makan pagi kembali pada hari ke-8 yang dijadikan sebagai pembandingan dengan hasil pengukuran KGD responden pada tahap *pre test*. Setelah dilakukan pengukuran KGD pada tahap *post test*, peneliti memberikan pendidikan kesehatan tentang hidroterapi minum air putih pada kelompok kontrol sebagai *reinforcement positif* kepada responden.

6. Metode Pengolahan dan Analisa Data

1. Metode pengolahan data

Metode pengelolaan data dilakukan dengan cara manual serta menggunakan komputer. Tahap-tahap pengelolaan data penelitian sebagai berikut (Notoatmodjo, 2010).

- a. Editing. Tahap ini merupakan penyuntingan data yang sudah diperoleh dengan cara pengecekan ulang data yang telah diperoleh dan perbaikan dari isi. Editing pada penelitian ini meliputi kelengkapan data, kesesuaian

skor yang dicantumkan dengan skor yang diperoleh dari setiap responden, dan pemeriksaan hasil

- b. Coding. Merupakan proses perubahan data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Tahapan coding dalam penelitian ini antara lain:

Usia : 1= Dewasa umur 30-60 tahun, 2=Tua umur >60 tahun

Jenis kelamin : 1=Laki-laki, 2=Perempuan

Status hidrasi : 1= Tidak Dehidrasi, 2=Dehidrasi ringan, 3=Dehidrasi sedang, 4=Dehidrasi berat

Aktivitas fisik : 1=Aktivitas fisik ringan, 2=Aktivitas fisik sedang, 3=Aktivitas fisik berat

Tingkat stres : 1=Stres ringan, 2=Stres sedang, 3=Stres berat

- c. Data Entry. tahap ini dilakukan untuk memasukan data dari masing-masing responden yang telah diberikan kode. Program yang digunakan pada entry data penelitian ini dengan menggunakan program SPSS. Data yang dimasukan merupakan karakteristik responden, dan pengaruh dari perawatan luka terhadap kualitas hidup.
- d. Cleaning. Tahap ini berupa pengecekan kembali data responden yang telah dimasukan, seperti kemungkinan adanya kesalahan dalam pemberian kode, kelegkapan data, dan sebagainya, kemudian dilakukan perbaikan atau koreksi.
- e. Tabulasi. Yaitu pembuatan table sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan. Table yang diperlukan pada penelitian ini adalah tabel deskriptif dan komparatif.

2. Analisa data

a) Analisa Univariat

Analisa ini bertujuan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2012). Analisa univariate pada penelitian ini antara lain jenis kelamin, usia, status ekonomi, pendidikan dan pengukuran kadar gula darah sesaat. Penyajian

data dalam bentuk mean, median, dan standard deviasi untuk pengukuran kadar gula darah sesaat dan penyajian data untuk jenis kelamin, usia, status dehidrasi, aktivitas fisik, dan tingkat stres berupa jumlah dan frekuensi.

b) Analisa Bivariate

Analisa bivirate dilakukan dengan uji statistik, yaitu untuk mendapatkan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Analisisnya adalah untuk membandingkan penurunan kadar gula sesaat tanpa pemberian hidroterapi dan kadar gula darah sesaat setelah diberikan hidroterapi pada orang yang berbeda (Sugiyono, 2016).

Pengolahan data dengan *Independen Sample T test* karena merupakan uji beda *mean* dua kelompok tidak berpasangan. Kelompok tidak berpasangan merupakan subjek yang berbeda dengan perlakuan yang berbeda serta variabel berskala rasio (Notoatmodjo, 2012).

Sebelum dilakukan *Independen Sample T test* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan *Shapiro-wilk*. Jika didapatkan hasil sebaran data berdistribusi normal maka uji *statistic parametric* yang digunakan yaitu *Independen Sample T test*(Siregar, 2013).

7. Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam penelitian dan merupakan standar etika dalam melakukan penelitian, prinsip etik yang harus diperhatikan menurut Polit and Beck (2006) dalam Setiawan (2010) adalah sebagai berikut:

1. *Beneficence*

Penelitian haruslah memiliki manfaat bagi responden. Prinsip ini memberikan keuntungan dengan cara mencegah dari bahaya, bebas dari eksploitasi, serta menghindarkan dari risiko yang akan ditimbulkan dari penelitian ini.

2. *Non Maleficence*

Prinsip ini menekankan peneliti untuk menghindari dan tidak melakukan yang dapat menimbulkan bahaya bagi responden. Responden bebas dari rasa tidak nyaman dan berhak menghentikan keikutsertaan jika merasa tidak nyaman.

3. *Autonomy*

Responden diberikan kebebasan untuk menentukan pilihan bersedia atau tidak untuk mengikuti kegiatan penelitian, setelah semua informasi yang berkaitan dengan penelitian dijelaskan.

4. *Anonymity*

Peneliti memberikan jaminan untuk tidak mencantumkan nama dan identitas lengkap pada lembar yang dikumpulkan atau disajikan dalam hasil, akan tetapi peneliti menggunakan kode untuk tiap-tiap responden.

5. *Veracity*

Prinsip *veracity* atau kejujuran menekankan peneliti untuk menyampaikan informasi yang benar dari penelitian yang akan dilakukan. Peneliti memberikan informasi berupa tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian.

6. *Justice*

Semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama, tanpa membedakan jenis kelamin, agama, etnis, dan sebagainya. Peneliti tidak melakukan diskriminasi saat memilih responden. Peneliti memerikan pendidikan kesehatan tentanh hidroterapi minum air putih terhadap responden yang berada dikelompok kontrol.

8. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan penelitian

Persiapan yang dilakukan untuk penelitian ini antara lain menentukan judul, bimbingan untuk pembuatan usulan penelitian, mencari data responden di Puskesmas Mlati 1, pengiriman surat ijin studi pendahuluan ke Wilayah

Kerja Puskesmas Mlati 1 yaitu kelurahan Sinduadi dan keluarahan Sendangadi, mendatangi rumah-rumah responden sesuai dengan alamat yang diberikan dari pihak Puskesmas untuk melakukan studi pendahuluan, mengurus surat ijin penelitian dan mengantar ke kantor Gubernur

2. Pelaksanaan penelitian

Saat pelaksanaan penelitian, peneliti dibantu oleh 4 orang mahasiswa yang sebelum memulai penelitian sudah dilakukan apresepsi. Peneliti memilih sampel dari data yang didapatkan dari Puskesmas Mlati 1 Sleman dengan membagi sampel kedalam dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi, untuk kelompok kontrol berada pada desa Sendangadi dan untuk kelompok intervensi berada di desa Sinduadi. Pemilihan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusid dengan metode pengundian.

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebagai berikut :

- a. Hari ke-0 peneliti dan 4 asisten berpencar datang kerumah responden yang bertujuan memperkenalkan diri, menjelaskan maksud dan tujuan datang kerumah responden untuk semua kelompok. Pada kelompok kontrol hanya melakukan *informed consent*, pemberian roti untuk asupan karbohidrat, mengisi kuisisioner karakteristik responden, dan kontrak waktu untuk pengambilan gula darah sebagai data *pre test* pada hari berikutnya. Pada kelompok intervensi meminta persetujuan dari responden (*informed consent*), penjelasan SOP hidroterapi minum air putih, pemberian gelas dan roti untuk asupan karbohidrat, dan kontrak waktu untuk pengambilan data *pre test*.
- b. Hari ke-1 peneliti melakukan pengukuran kadar gula darah 2 jam setelah makan roti yang sudah disediakan peneliti dengan minum sebagai data *pre test*.
- c. Hidroterapi minum air putih sebanyak 640 ml (4 x 160 ml gelas) dilakukan secara mandiri oleh responden setiap pagi hari setelah bangun tidur dan dipantau oleh bantuan dengan cara memvideo responden ketika melakukan hidroterapi minum air putih selama 7 hari dan direkam oleh

responden, (hari ke-2 sampai hari ke-8) dimulai pada pagi hari setelah pengambilan data *pre tests*.

- d. Hari ke-8 diukur kadar gula darah 2 jam setelah makan pagi dengan minum pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol untuk data *post test*.
 - e. Saat penelitian, peneliti membutuhkan peran serta keluarga dalam mendampingi responden melakukan terapi minum air putih, sehingga saat
3. Penyusunan laporan penelitian

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah mengolah dan menganalisa data menggunakan komputerisasi. Selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah:

- a. Menyusun laporan hasil penelitian.
- b. Seminar hasil penelitian.
- c. Revisi laporan sesuai saran.
- d. Koreksi pembimbing.

Gambar 3.1 Alur Jalan Penelitian

