

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan *quasi experimental* dengan pendekatan *pre-test and post-test with control group design*. Pengambilan sampel pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan puasa Senin dan Kamis selama 1 bulan sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Pengukuran dilakukan dengan *pre-test* (sebelum perlakuan) dan *post-test* (setelah perlakuan) (Nursalam, 2008).

Tabel 2. Desain Penelitian

<b>Sampel</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Intervensi</b>	<b>Post-test</b>
S <sub>1</sub>	O	X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>
S <sub>2</sub>	O	X <sub>0</sub>	O <sub>2</sub>
	Time 1	Time 2	Time 3

Keterangan:

S<sub>1</sub> : Kelompok Intervensi

S<sub>2</sub> : Kelompok Kontrol

O : Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu Sebelum Intervensi

X<sub>1</sub> : Intervensi (Puasa Senin dan Kamis)

X<sub>0</sub> : Tidak dilakukan Intervensi

O<sub>1</sub> : Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu Setelah diberikan Intervensi pada Kelompok Intervensi

O<sub>2</sub> : Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu Pada Kelompok Kontrol yang tidak diberikan Intervensi

Time 1 : Waktu dilakukannya *pre-test*

Time 2 : Waktu dilakukannya intervensi (1 bulan)

Time 3 : Waktu dilakukannya *post-test*

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### 1. Populasi

Populasi merupakan subjek penelitian yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti (Nursalam, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 dengan usia  $\leq 65$  tahun di Dukuh Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Berdasarkan data dari Puskesmas Kasihan I didapatkan bahwa pada tahun 2014 penderita diabetes di Dukuh Kasihan sebanyak 30 orang.

### 2. Sampel

Sampel adalah subjek penelitian yang merupakan bagian dari populasi yang didapatkan dengan proses menyeleksi populasi (Nursalam, 2008). Sampel yang diambil harus bisa mewakili populasi yang ada. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan *Total Sampling*. *Total Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2007) dengan kriteria:

#### a. Kriteria Inklusi

- 1) Usia 20 - 65 tahun
- 2) Bersedia menjadi responden dan bekerja sama selama proses penelitian berlangsung
- 3) Responden yang tinggal di Dukuh Kasihan, Bantul
- 4) Responden yang beragama Islam

- 5) Responden yang mampu membaca dan menulis
- 6) Responden yang tidak pernah melakukan puasa Senin dan Kamis
- 7) Responden tidak dirawat di Rumah Sakit dalam 3 bulan terakhir
- 8) Responden yang tidak mendapatkan terapi insulin
- 9) Responden yang mengkonsumsi obat jenis Biguanid (Metformin 500 mg) dan mendapatkan terapi gaya hidup seperti diet DM dan olahraga.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Penderita diabetes yang mengundurkan diri pada saat penelitian
- 2) Penderita diabetes yang dirawat di Rumah Sakit selama penelitian
- 3) Penderita diabetes yang pindah rumah
- 4) Penderita diabetes yang meninggal selama penelitian

Dari 30 sampel yang terlibat dalam penelitian ini, 15 responden masuk kelompok intervensi dan 15 responden masuk kelompok kontrol. Lima belas orang pertama yang bersedia untuk melakukan puasa menjadi kelompok intervensi dan 15 orang selanjutnya menjadi kelompok kontrol.

### **C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di Dukuh Kasihan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2016 – Mei 2016, dengan rincian studi pendahuluan dan pengambilan sampel satu minggu dan

pemberian kuesioner data demografi 3 minggu, dan pemberian intervensi 1 bulan

#### D. Variabel Penelitian

##### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah puasa Senin dan Kamis

##### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus.

#### E. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Puasa Senin Kamis	Menahan dari makanan dan minuman selama kurang lebih 14 jam yang dimulai sejak terbit fajar hingga terbenamnya matahari pada hari Senin dan Kamis. Puasa dilakukan setiap hari Senin dan Kamis selama 1 bulan (4 minggu)	Lembar Observasi ( <i>log book</i> )		
Kadar Gula Darah sewaktu	Kadar gula darah adalah kandungan gula di dalam sirkulasi darah yang berada di dalam tubuh. Kadar gula darah pada penderita diabetes melitus yang diambil melalui pembuluh darah kapiler yang diperiksa dengan menggunakan alat glukometer.	Glukometer <i>easy touch</i> <i>GCU</i>	Kadar Gula Darah sewaktu (mg/dl)	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	Pengambilan darah menggunakan gula darah sewaktu (mg/dl).			

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Kuesioner Data Demografi

Kuesioner data demografi berisi tentang data lengkap populasi atau responden yang dibuat oleh peneliti sendiri. Format yang harus diisi dalam data demografi yaitu nama, jenis kelamin, agama, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, lama menderita diabetes melitus.

### 2. Alat dan Bahan Pemeriksaan Gula Darah

- a. Glukometer *Easy Touch GCU* meter
- b. Strip tes gula darah
- c. *Puncturer (lancing device)*
- d. Kapas Alkohol
- e. Sarung Tangan Bersih

### 3. Protokol puasa

Protokol puasa pada penelitian saat ini adalah puasa Senin dan Kamis (dari terbitnya fajar sampai tenggelamnya matahari disertai niat puasa Senin dan Kamis) selama 1 bulan (4 minggu berturut-turut).

### 4. *Log book* puasa Senin dan Kamis

Responden intervensi mendapatkan *log book* puasa Senin dan Kamis yang digunakan untuk mencatat perilaku puasa Senin dan Kamis selama 1 bulan tersebut yang berisi tentang perilaku puasa, waktu sahur, menu sahur,

keluhan saat berpuasa, cara mengatasi keluhan, menu berbuka puasa, waktu minum obat dan jenis obat dan olahraga. Selama penelitian setiap hari Senin dan Kamis peneliti datang ke rumah responden intervensi untuk mengontrol kadar gula darah sewaktu dan responden setiap hari Minggu, Senin, Rabu dan Kamis menerima SMS/ *telephone follow up* untuk menanyakan terkait isi *log book*, mengingatkan dan memantau puasa yang dijadwalkan oleh peneliti selama penelitian berlangsung.

#### 5. *Booklet* panduan Puasa Senin dan Kamis

Panduan puasa Senin dan Kamis dalam bentuk *booklet* yang berisi tentang syarat diperbolehkan dan tidak diperbolehkan untuk berpuasa, dalil Al-Quran tentang anjuran untuk berpuasa, tips berpuasa bagi penderita DM, apa saja yang harus dikonsumsi untuk penderita DM ketika sahur, berbuka dan ketika tidak sedang berpuasa Senin dan Kamis, kapan waktu yang baik untuk sahur, kapan waktu yang baik untuk meminum obat ketika puasa, tanda-tanda hipoglikemia dan manajemen hipoglikemi. *Booklet* telah divalidasi oleh 3 pakar yaitu Novita Kurnia Sari, S.Kep.,NS.,M.Kep, Dra. Salmah Orbayinah, M.Kes.,Apt, dan dr. Prasetyo Kirmawanto, Sp.,Pd.,M.Kes.

### **G. Cara Pengumpulan Data**

#### 1. Tahap Persiapan

Penelitian diawali dengan pembuatan proposal penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Peneliti meneliti tentang pengaruh puasa Senin dan Kamis terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus.

Kemudian peneliti melakukan studi pendahuluan di Puskesmas Kasihan I untuk mengetahui populasi penderita diabetes melitus terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I. Dari hasil studi pendahuluan didapatkan populasi penderita diabetes melitus terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I dari bulan Januari 2014- Desember 2014 berada di Dukuh Kasihan dengan penderita sebanyak 30 orang. Peneliti kemudian membuat surat izin penelitian di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan mengajukan etik penelitian ke Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Peneliti juga melakukan uji validitas *booklet* panduan puasa Senin dan Kamis dengan 3 pakar.

## 2. Tahap Pelaksanaan

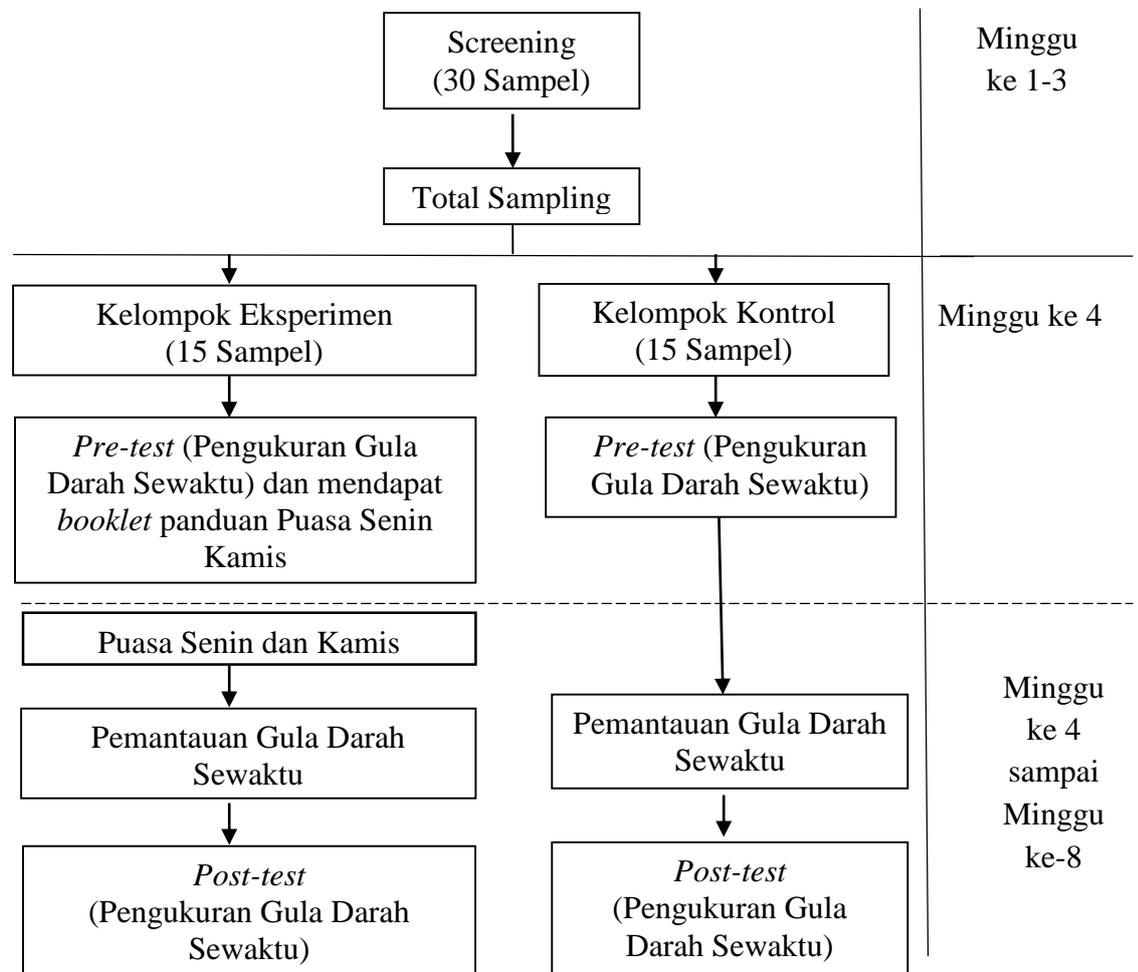
Setelah mendapatkan data populasi penderita DM di Dukuh Kasihan sesuai dengan kriteria inklusi, peneliti kemudian menggunakan teknik *total sampling* dalam penentuan sampel, dengan cara jumlah pengambilan sampel sama dengan jumlah populasi. Sehingga dari populasi 30 orang didapatkan 15 responden kelompok intervensi dan 15 responden kelompok kontrol. Pertama, peneliti datang ke Dukuh Kasihan untuk mengajak bekerja sama dengan kepala dukuh untuk melakukan penelitian. Peneliti melakukan *Home visit* ke rumah penderita diabetes melitus di Dukuh Kasihan. Peneliti melakukan *Pra-Interaksi* kepada pasien untuk melakukan kontrak waktu dan menanyakan beberapa hal mengenai kriteria inklusi peneliti dan peneliti memberikan kuesioner data demografi.

Peneliti menjelaskan seputar penelitian yang akan dilakukan (intervensi, manfaat, pembagian kelompok, dan lain-lain). Apabila pasien bersedia menjadi responden, kemudian peneliti memberikan *informed consent* berupa tanda tangan. Setelah responden menandatangani *informed consent*, peneliti kemudian menentukan kelompok eksperimen terlebih dahulu sebanyak 15 orang kemudian kelompok kontrol sebanyak 15 orang dengan cara 15 orang pertama yang bersedia untuk melakukan puasa menjadi kelompok intervensi dan 15 orang selanjutnya menjadi kelompok kontrol.

Peneliti kemudian melakukan *pre-test* terhadap kelompok kontrol dan eksperimen dengan cara mengukur kadar gula darah sewaktu. Setelah mengukur kadar gula darah sewaktu, kelompok kontrol hanya diberitahu bahwa peneliti menemui mereka 2 minggu dan 1 bulan kemudian, sedangkan untuk kelompok eksperimen diberikan *booklet* tentang panduan puasa Senin dan Kamis dan *log book* atau catatan harian puasa Senin dan Kamis. Kemudian peneliti melakukan intervensi kepada kelompok eksperimen untuk melaksanakan puasa Senin dan Kamis selama 1 bulan dan selalu dikontrol peneliti melalui via SMS/telepon sebelum puasa dan saat puasa untuk menanyakan terkait isi *log book*, mengingatkan dan memantau puasa yang dijadwalkan oleh peneliti selama penelitian berlangsung. Pada akhir minggu ke 2, peneliti datang ke rumah responden untuk mengontrol kadar gula darah sewaktu. Setelah 1 bulan, peneliti melakukan *post-test* kepada kelompok kontrol dan eksperimen dengan mengukur kadar gula darah sewaktu. Setelah

itu, peneliti membandingkan kadar gula darah sewaktu antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Gambar 2 Skema tahap pelaksanaan penelitian



## H. Uji Validitas dan Reliabilitas

### 1. Uji Validitas

*Booklet* telah dilakukan uji validitas isi dengan 3 pakar. 3 yaitu Novita Kurnia Sari, S.Kep.,NS.,M.Kep, Dra. Salmah Orbayinah, M.Kes.,Apt, dan dr. Prasetyo Kirmawanto, Sp.,Pd.,M.Kes. Selama 3 bulan *booklet* panduan puasa Senin dan Kamis mengalami perubahan dan revisi untuk melengkapi

kesesuaian isi *booklet*. Ketiga pakar tersebut menilai bahwa *booklet* telah memenuhi standar.

Sub bahasan isi yang telah di uji *content validity* adalah niatan lil alamin, pengertian diabetes melitus, cara mengetahui kadar gula darah, kadar gula normal dan diabetes melitus, hal-hal yang mempengaruhi kadar gula darah, cara mengendalikan kadar gula darah, pengertian puasa, perubahan kadar gula darah orang puasa, penyandang yang tidak diperbolehkan puasa, penyandang yang diperbolehkan puasa, cara memodifikasi olahraga, cara memodifikasi diet atau pola makan, cara memodifikasi obat, cara mengevaluasi puasa, manfaat puasa dalam pengendalian DM dan pengaruh lain puasa terhadap tubuh.

Karena *booklet* ini telah disesuaikan dengan keadaan penyakit DM tipe 2, maka selain sebagai instrumen dalam penelitian ini, *booklet* juga dapat dipergunakan secara umum sebagai buku panduan puasa Senin dan Kamis pada penderita DM tipe 2. Sehingga penderita DM tipe 2 dapat melaksanakan puasa Senin dan Kamis secara aman.

## 2. Uji Reliabilitas

Alat glukometer *Easy touch GCU* tidak perlu dilakukan kalibrasi di badan Metrologi ataupun di Institusi atau Universitas, karena satu set alat glukometer *Easy Touch GCU* telah memiliki alat kalibrasi sendiri yaitu dalam bentuk *chip*, dimana *chip* tersebut terdapat kode yang berbeda di setiap pengukuran (Glukosa, kolesterol dan asam urat), *chip* tersebut berfungsi untuk mencocokkan kode yang ada di *chip* dengan kode yang muncul di layar

glukometer, apabila kode yang muncul di layar glukometer sesuai dengan kode yang ada di *chip* maka alat glukometer bisa langsung digunakan, *chip* tersebut berada di dalam masing – masing tabung pengukuran (Glukosa, kolesterol dan asam urat).

## I. Analisa Data

### 1. Analisa Deskriptif

Analisa deskriptif digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisa deskriptif hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel (Notoadmodjo, 2010). Penelitian ini menggunakan analisa data deskriptif berupa distribusi frekuensi, mean, modus, dan nilai minimum dan maksimum dari karakteristik demografi responden eksperimen dan kontrol.

### 2. Analisa Inferensial

Analisa inferensial digunakan untuk menganalisa 2 data yang saling berhubungan. Langkah awal dalam analisa data yaitu dengan melakukan uji normalitas data menggunakan *Sapphiro-Wilk* karena jumlah responden  $\leq 50$ . Hasil uji normalitas data pada penelitian didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Kadar Gula Darah Sewaktu pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol**

Kelompok	Variabel	<i>P</i>	Interpretasi
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	0,029	Tidak Normal
	<i>Post-test</i>	0,172	Normal
Kontrol	<i>Pre-test</i>	0,082	Normal
	<i>Post-test</i>	0,879	Normal

Sumber: Data Primer

Pada tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas data *pre test* tidak terdistribusi normal dan *post test* terdistribusi normal, sehingga peneliti menggunakan uji statistik sebagai berikut:

**Tabel 4 Uji Hipotesis Pengaruh Puasa Senin dan Kamis Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Dukuh Kasihan, Bantul, Yogyakarta**

Uji Hipotesis	Uji Statistik
Uji Beda Kadar Gula Darah Sewaktu <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	<i>Wilcoxon</i>
Uji Beda Kadar Gula Darah Sewaktu <i>post-test</i> Antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	<i>Independent T-Test</i>

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 4, untuk mengetahui perbedaan kadar gula darah sewaktu *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji *Wilcoxon*. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan kadar gula darah sewaktu *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji *Independent T-Test*.

## J. Etika Penelitian

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*). Dalam hal ini peneliti memberikan informasi tentang tujuan peneliti melakukan penelitian. Selain itu, peneliti memberikan kebebasan kepada responden untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi. Peneliti memberikan formulir persetujuan untuk mengikuti penelitian
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*). Peneliti memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian

atau informasi yang didapat dari responden. Setelah penelitian selesai dianalisis, data dimusnahkan oleh peneliti dan tidak di *publish* ke umum.

3. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (*respect for justice an inclusiveness*).

Peneliti menghormati dan bersikap adil kepada responden dalam pengumpulan data. Apabila intervensi tentang puasa Senin dan Kamis berhasil menurunkan kadar gula darah, maka untuk kelompok kontrol penelitian di sarankan oleh peneliti untuk melaksanakan puasa Senin dan Kamis.

4. Memperhitungkan keuntungan dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing*

*harms and benefits*). Keuntungan dari penelitian ini adalah apabila intervensi dapat menurunkan kadar gula darah, maka puasa Senin dan Kamis bisa menjadi salah satu intervensi yang dianjurkan bagi penderita diabetes melitus. Sehingga angka komplikasi dari diabetes melitus dapat menurun.