

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* merupakan jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu periode waktu tanpa ada tindak lanjut (Nursalam, 2003).

B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

1. Populasi

Populasi adalah sejumlah besar subyek yang mempunyai karakteristik tertentu dengan tujuan penelitian (Sastroasmoro, 2014). Dalam penelitian ini populasi yang dipilih adalah warga desa di sekitar Puskesmas Pandak.

2. Sampel

Sampel merupakan kumpulan individu-individu atau objek-objek yang dapat diukur yang mewakili sebuah populasi (Swarjana, 2012). Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pemilihan responden berdasarkan pada pertimbangan subyektif dan praktis, bahwa responden atau sampel tersebut dapat memberikan informasi yang memadai untuk menjawab pertanyaan penelitian (Sastroasmoro, 2014).

Sampel yang akan diambil adalah penderita diabetes mellitus yang datang ke Puskesmas Pandak 1 pada bulan Juni-Juli 2016. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah penderita diabetes melitus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 yang tinggal di Kecamatan Kasihan dan telah terdiagnosis DM oleh dokter.
- 2) Penderita DM tipe 2 dengan umur 18-55 tahun.
- 3) Penderita DM tipe 2 yang menggunakan terapi Diabetes melitus antara lain: *Biguanide, Sulfonylureas, Meglitinide derivative, Alpha-glucosidase inhibitors, Thiazolidinediones (TZDs), Glucagonlike peptide-1 (GLP-1) agonists, Dipeptidyl peptidase IV (DPP-4) Inhibitors, Selective sodium-glucose transporter-2 (SGLT-2) inhibitors, Insulins, Amylinomimetics, Dopamine agonists*, dengan data rekam medis selama tahun 2016.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Penderita DM tipe 2 dengan keganasan dan gout yang dilihat dari rekam medis.
- 2) Kelainan ginjal atau hepar yang dilihat dari rekam medis.
- 3) Pemakaian alkohol yang dilihat dari rekam medis.

- 4) Pemakaian obat-obatan tertentu seperti *Niacin*, *furosemide*, *cyclosporine*, *ethanol*, *levodopa*, *hydrochlorothiazide*, dan *aspirin* dengan dosis rendah.
- 5) Pemakaian obat golongan *allopurinol*, seperti *Zyloprim*, *Prometheus*, *Aloprim*, *Lopurin*, *febuxostat (uloric)*, atau obat-obatan *allopurinol* lainnya yang meningkatkan pembuangan asam urat.

c. Besar Sampel

Untuk menentukan besar sampel tunggal minimal pada uji hipotesis dengan menggunakan korelasi (r) dengan rumus (Sastroasmoro & Ismael 2002).

$$N = [(Z\alpha + Z\beta)]/C]^2 + 3$$

Keterangan:

N = jumlah sampel

$$C = 0,5 \ln [(1+r)/(1-r)]$$

r = koefisien korelasi yang diambil dari penelitian sebelumnya

Pada penelitian ini menggunakan nilai r dari hasil penelitian Lia (2012) yang berjudul “*Correlation between uric acid levels with blood glucose levels in the patient type 2 diabetes mellitus in PKU Muhamadiyah Yogyakarta hospital*” yang telah didapatkan nilai r sebesar 0,543.

Bila $r = 0,543$; ditetapkan $Z\alpha$ (tingkat kesalahan tipe 1) = 95% (1,960); $Z\beta$ (tingkat kesalahan tipe 2)=0,842; maka dari

perhitungan dengan rumus diatas didapatkan jumlah sampel minimal sebanyak 25 orang dengan DM tipe 2 yang terkontrol dan 25 orang yang tidak terkontrol.

d. Cara Pengambilan sampel

Pengambilan sampel diambil dari sebagian populasi dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sebelum dilakukan pengambilan data, sampel yang bersedia menjadi responden mengisi *informed consent* terlebih dahulu sebagai persetujuan menjadi responden. Pada penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dengan cara mengukur langsung kadar asam urat dan gula darah sewaktu.

C. VARIABEL PENELITIAN

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu kadar gula darah sewaktu.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu kadar asam urat.

D. DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional pemberian definisi terhadap variabel penelitian secara operasional sehingga dapat mengumpulkan informasi yang dibutuhkan. Definisi operasional memiliki manfaat lain untuk mengarahkan agar variabel-variabel yang bersangkutan dapat diukur atau diuji (Swarjana, 2012).

Definisi operasional pada penelitian ini adalah:

1. Kadar Gula Darah Sewaktu

Kadar gula darah merupakan hasil pengukuran gula darah yang didapatkan secara seleksi dengan mengukur menggunakan glukoccek maupun pemeriksaan laboratorium.

Jenis pemeriksaan yang dilakukan:

Gula darah sewaktu (GDS) yaitu pemeriksaan gula darah yang dilakukan tanpa memperhatikan waktu makan terakhir pasien. Nilai Normal GDS adalah 70-140 mg/dl (Ndraha, 2014). Untuk nilai GDS terkontrol pada penderita diabetes adalah <179 mg/dl(Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011).

Cara Pengukuran :

- a. Pasang stik pengukur kadar gula darah pada alat ukur merk *easy touch* GCU produksi Bioptik Technology, Taiwan.
- b. Ujung jari responden disterilkan menggunakan kapas alkohol 70%
- c. Kemudian tusuk menggunakan lanset hingga keluar darah pertama dan diusap terlebih dulu
- d. Darah yang keluar selanjutnya ditempelkan pada ujung stik yang sudah terpasang pada alat ukur
- e. Catat angka yang muncul

2. Kadar Asam Urat Darah

Kadar asam urat darah merupakan hasil pengukuran kadar asam urat darah yang didapatkan secara seleksi dengan mengukur menggunakan alat ukur merk *easy touch GCU* produksi Bioptik Technology, Taiwan.

Cara Pengukuran:

- a. Pasang stik pengukur kadar asam urat pada alat ukur (*easy touch*)
- b. Ujung jari responden disterilkan menggunakan kapas alkohol 70%
- c. Kemudian tusuk menggunakan lanset hingga keluar darah pertama dan diusap terlebih dulu
- d. Darah yang keluar selanjutnya ditempelkan pada ujung stik yang sudah terpasang pada alat ukur
- e. Catat angka yang muncul

E. INSTRUMEN PENELITIAN

Alat yang akan digunakan untuk penelitian ini yaitu :

1. Lembar *Informed consent* sebagai bukti ketersediaan menjadi responden
2. Alat ukur kadar gula darah merk *Easy Touch*
3. Alat ukur kadar asam urat darah merk *Easy Touch*
4. Kapas alkohol 70%
5. Kapas steril
6. Lanset dan jarum lanset steril

F. JALANNYA PENELITIAN

Ada beberapa tahapan penelitian:

1. Tahap Pra Penelitian

Tahap pra penelitian meliputi penentuan judul, studi pustaka terhadap penelitian, observasi, dan studi pendahuluan ke Puskesmas kasihan untuk menentukan waktu penelitian dan persiapan materi dan konsep untuk mendukung jalannya penelitian.

2. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap ini, mencakup kegiatan perumusan masalah, penyusunan proposal, penyusunan instrumen penelitian, pengurusan surat ijin untuk melaksanakan penelitian.

3. Tahap Penelitian

Penelitian dimulai dengan memberikan penjelasan pada responden mengenai maksud, tujuan, dan tata cara pengambilan data. Responden yang bersedia menjadi subyek penelitian diminta untuk menandatangani *informed consent*, kemudian diukur kadar asam urat responden dan dicatat hasilnya.

4. Tahap Penyelesaian

Data yang sudah diperoleh akan dianalisis menggunakan program spss.

G. ANALISIS DATA

Data diolah dengan menggunakan program SPSS versi 16.00 (evaluation) for windows dengan metode *pearson correlation test* dan perbandingan mean dua kelompok. Kegunaan *pearson correlation test*

untuk menguji signifikansi dua variabel dan mengetahui kuat lemah hubungan. . Kemudian dilakukan Independen T test untuk membandingkan variabel numerik berdistribusi normal untuk dua kelompok data tidak berpasangan (Sugiyono, 2003).

H. ETIKA PENELITIAN

Prinsip etika pada penelitian meliputi (Wasis, 2008) :

1. Otonomi

Prinsip ini berkaitan dengan kebebasan seseorang dalam menentukan nasibnya sendiri (independen). Hak untuk memilih keikutsertaannya sebagai subyek penelitian atau tidak dalam *informed consent*.

2. Beneficence

Penelitian yang dilakukan dengan melibatkan penderita sebagai responden mengandung konsekuensi bahwa semuanya demi kebaikan. Penelitian adalah upaya baik untuk pengembangan profesi.

3. Nonmaleficence

Penelitian yang dilakukan tidak mengandung unsur bahaya atau kerugian bagi penderita.

4. Veracity

Penelitian hendaknya dilakukan secara jujur tentang manfaatnya, efek, dan yang akan di dapatkan oleh responden yang terlibat dalam penelitian.

5. *Confidentiality*

Pada penelitian, peneliti wajib merahasiakan data-data yang didapatkan dari responden.

6. *Justice*

Peneliti harus berupaya semaksimal mungkin untuk bersikap adil pada semua responden.