

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. DESAIN PENELITIAN**

Desain yang digunakan penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Kate, 2006 mengatakan bahwa studi cross-sectional dilakukan pada satu titik waktu atau dalam waktu yang singkat. Biasanya dilakukan untuk memperkirakan prevalensi hasil dari ketertarikan untuk populasi tertentu, umumnya untuk tujuan perencanaan kesehatan masyarakat. Data juga dapat dikumpulkan pada karakteristik individu, termasuk paparan faktor risiko, di samping informasi tentang hasilnya. Dengan cara ini studi cross sectional memberikan 'snapshot' dari hasil dan karakteristik yang terkait dengan itu, pada titik tertentu dalam waktu.

#### **B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

##### **a. Populasi**

Populasi adalah sejumlah besar subyek yang mempunyai karakteristik tertentu dengan tujuan penelitian (Sastroasmoro, 2014). Dalam penelitian ini populasi yang dipilih adalah penderita diabetes melitus yang datang ke RS PKU Gamping pada rentan waktu September November 2016.

##### **b. Sampel**

Sampel adalah wakil semua unit strata dan sebagainya yang ada di dalam populasi. Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih sampel dalam suatu penelitian, antara lain derajat keseragaman, derajat kemampuan peneliti

mengenai sifat-sifat khusus populasi, presisi yang dikehendaki penelitian, dan penggunaan teknik sampling yang tepat (Bugis & Burhan, 2011).

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah non probability sampling yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek atau situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2013).

Sampel yang akan diambil adalah penderita neuropati diabetes melitus yang datang ke RS PKU Gamping pada rentan waktu April 2016 – Juni 2017.

Pada penelitian ini sample yang digunakan adalah penderita diabetes melitus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Penderita diabetes melitus dengan komplikasi neuropati maupun tidak terdapat komplikasi neuropati yang mengunjungi RS PKU Muhammadiyah Gamping
- 2) Penderita neuropati diabetikum selama lebih dari 2 tahun

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien dengan riwayat konsumsi alkohol yang dilihat dari rekam medis.
- 2) Pasien dengan gangguan jiwa.
- 3) Memiliki penyakit yang menyebabkan neutrofilia dan neutropenia.

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

$Z\alpha$  = 95% (1,960); tingkat kesalahan tipe 1

$Z\beta$  = 0,842; tingkat kesalahan tipe 2

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

$r$  = koefisien korelasi yang diambil dari penelitian sebelumnya

Pada penelitian ini menggunakan nilai  $r$  dari hasil penelitian Yasuyuki, *et.al.*, 2013 yang berjudul “*Serum Neutrophil Extracellular Trap Levels Predict Thrombotic Microangiopathy after Allogeneic Stem Cell Transplantation*” yang telah ditetapkan  $r$  sebesar 0,754. Maka dari perhitungan diatas didapatkan jumlah sampel minimum 11, agar menghindari nilai minimum maka sampel dilebihkan menjadi 15, yaitu 15 penderita neuropati diabetes melitus dan 15 sampel bukan penderita neuropati diabetes melitus.

#### c. Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil dari sebagian populasi dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sebelum melakukan 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 jumlah neutrofil absolut dan melakukan tes monofilamen pada penderita neuropati diabetik.

### **C. VARIABEL PENELITIAN**

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu jumlah neutrofil absolut

#### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu kadar gula darah

### **D. DEFINISI OPERASIONAL**

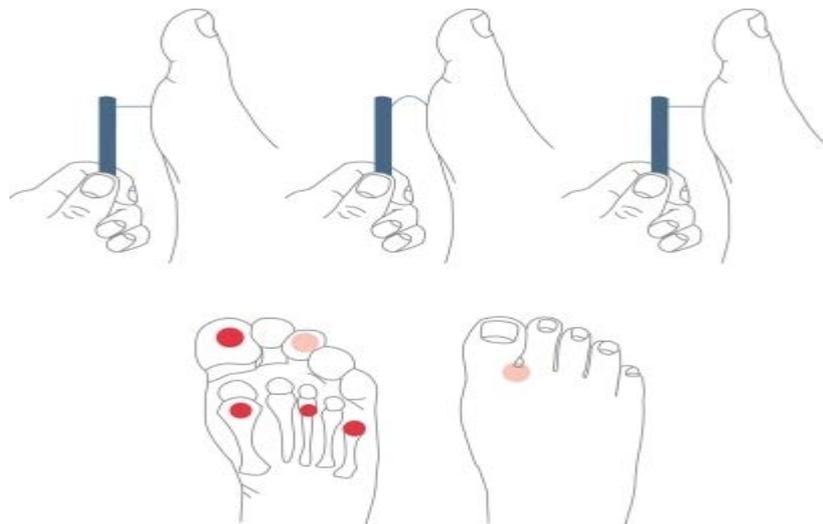
Definisi operasional adalah pengertian dari keseluruhan hal-hal yang akan digunakan dalam penelitian misalnya variabel dan istilah. Definisi operasional ini memiliki tujuan untuk memperjelas variabel sehingga lebih konkrit dan dapat diukur. Hal-hal yang harus di definisikan diantaranya tentang apa yang harus diukur, bagaimana mengukurnya, apa saja kriteria pengukurannya, instrumen yang digunakan untuk mengukurnya dan skala pengukurannya (Dharma, 2011).

Definisi operasional pada penelitian ini adalah :

#### 1. Tes Monofilamen

Beberapa penelitian memakai cara dan interpretasi yang berbeda-beda dalam penggunaan monofilamen. Pemeriksaan monofilamen pada penelitian ini menggunakan prosedur yang telah dipublikasikan oleh *British Columbia Provincial Nursing Skin and Wound Comitte* pada tahun 2011, yaitu :

- a. Menggunakan monofilamen ukuran 10 g (5,07)
- b. Meminta pasien membuka kaos kaki dan sepatunya.
- c. Menjelaskan prosedur kepada pasien dan tunjukkan kepada pasien monofilamennya.
- d. Sebelum melakukan pemeriksaan pada kaki responden, monofilamen diuji cobakan pada sternum atau tangan dengan tujuan agar pasien dapat mengenal sensasi dari sentuhan monofilamen.
- e. Melakukan pemeriksaan pada salah satu tungkai yang memiliki ulkus dengan kedua mata responden tertutup.
- f. Monofilamen diletakkan tegak lurus pada kulit yang diperiksa, penekanan dilakukan selama 2 detik, kemudian segera ditarik.
- g. Gunakan monofilamen pada 10 titik di kaki kiri dan kanan seperti pada gambar dibawah ini.



**Gambar 6. Tes Monofilamen**  
(Sumber : Boulton ,*et.al.*, 2008)

- 1) Pemilihan titik lokasi yang acak akan mencegah pasien dari perkiraan area selanjutnya.
- 2) Jika terdapat ulkus, kalus, atau skar di kaki, gunakan monofilamen pada area yang berdekatan.
- 3) Jika pasien telah mengalami amputasi, tes dilakukan pada titik lokasi yang memungkinkan saja.

h. Pada masing-masing lokasi dilakukan tiga kali pemeriksaan.

i. Penilaian hasil pemeriksaan :

- 1) Positif : dapat merasakan tekanan monofilamen dan dapat menunjukkan lokasi dengan tepat setelah monofilamen diangkat, pada 2-3 kali pemeriksaan.
- 2) Negatif : tidak dapat merasakan tekanan atau tidak dapat menunjukkan lokasi dengan tepat, pada dua dari tiga kali pemeriksaan (Ardiyanti, 2014).

## 2. Pemeriksaan Darah Lengkap

Pemeriksaan darah lengkap meliputi pemeriksaan terhadap sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit (Turgeon, 2004). Pemeriksaan darah lengkap dapat digunakan sebagai prosedur untuk skrining, dan sangat membantu untuk menunjang diagnosis dari berbagai penyakit. Pemeriksaan darah lengkap dapat digunakan untuk melihat kemampuan tubuh pasien dalam melawan penyakit dan digunakan sebagai indikator untuk mengetahui

kemajuan pasien dalam keadaan penyakit tertentu seperti infeksi, pemeriksaan darah lengkap tersebut diantaranya pemeriksaan jumlah leukosit, kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah eritrosit (Barbara, 1984).

Dalam penelitian ini untuk mengetahui nilai neutrofil responden, maka digunakan pemeriksaan di laboratorium RS PKU Muhammadiyah Gamping.

#### **E. INSTRUMEN PENELITIAN**

Alat yang digunakan pada penelitian ini, yaitu :

1. Lembar *Informed Consent* sebagai bukti ketersediaan menjadi responden dalam penelitian ini.
2. Alat ukur pemeriksaan darah lengkap.
3. Tes Monofilamen.

#### **F. JALANNYA PENELITIAN**

Beberapa hal yang perlu disiapkan peneliti sebelum penelitian, yaitu mempersiapkan prosedur-prosedur pengumpulan data. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Tahap Pra Penelitian

Tahap pra penelitian meliputi penentuan judul, studi pustaka terhadap penelitian, menentukan waktu penelitian, serta persiapan materi dan konsep untuk mendukung jalannya penelitian.

## 2. Tahap Persiapan Penelitian

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

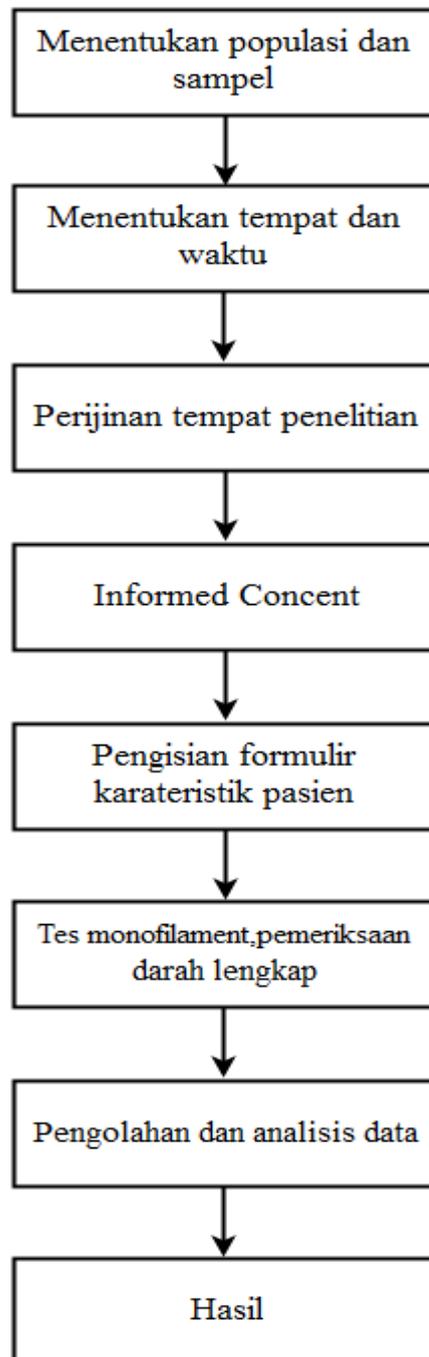
## 3. Tahap Penelitian

- a. Meminta responden menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*), dengan didahului oleh penjelasan tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan prosedur pelaksanaan penelitian.
- b. Mengisi lembar kuesioner yang berisi karakteristik responden (inisial nama, usia, jenis kelamin, dan lama memiliki DM).
- c. Melakukan tes monofilament, waktu melakukan tes monofilament sekitar 15 menit.
- d. Melakukan pemeriksaan darah lengkap untuk mengetahui jumlah neutrofil absolut pada responden.

## 4. Tahap Penyelesaian

Data yang sudah diperoleh akan dianalisis menggunakan program SPSS versi 23.00.

## 5. Alur Penelitian



Skema 3. Alur Penelitian

## G. ANALISIS DATA

Data diolah menggunakan program SPSS versi 23.00 (evaluation) for windows dengan metode *pearson correlation test* dan *spearman correlation test*. *Pearson dan Spearman correlation test* digunakan untuk menguji signifikansi dua variabel dan mengetahui kuat lemah hubungan. Untuk uji normalitasnya menggunakan tes normalitas *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel yang dipake penelitian ini adalah kurang dari 50. Kemudian pada penelitian ini menggunakan *Independent T test* untuk membandingkan variabel numerik berdistribusi normal untuk dua kelompok data yang tidak berpasangan (Sugiyono, 2003).

## H. ETIKA PENELITIAN

Prinsip pada etika penelitian meliputi (Hidayat, 2007) :

1. *Informed Consent* (Lembar persetujuan)

*Informed Consent* diberikan sebelum melakukan penelitian. *Informed Consent* ini berupa lembar persetujuan untuk menjadi responden, dengan tujuan pemberiannya agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian dan mengetahui dampaknya. Jika subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan dan jika responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati hak mereka.

2. *Anonymity* (TanpaNama)

*Anonymity* menjelaskan bentuk penulisan dengan tidak perlu mencantumkan nama pada lembar pengumpulan data, tetapi hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan menjelaskan masalah-masalah responden yang harus dirahasiakan dalam penelitian. Kerahasiaan informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan dalam hasil penelitian.