

BAB III

Metode Penelitian

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain studi potong lintang atau *cross-sectional*, yaitu dengan menggunakan data rekam medis pasien yang menderita diabetes melitus dengan retinopati diabetika dan tanpa retinopati diabetika. Desain studi *cross-sectional* digunakan karena data yang diambil dari rekam medis yang sifatnya saat sekarang atau masa lampau. Desain studi ini juga digunakan untuk mengukur dua variabel dalam waktu yang bersamaan.

Penelitian ini menggunakan pemeriksaan hematologi untuk mengukur kadar hemoglobin pada pasien diabetes melitus dengan retinopati diabetika dan tanpa retinopati diabetika. Kadar hemoglobin pada kedua kelompok ini kemudian akan dianalisis hubungannya dengan menggunakan uji korelasi independent T test atau uji T tidak berpasangan.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus dengan retinopati diabetika dan pasien diabetes melitus tanpa retinopati diabetika.

Kriteria Inklusi:

- Penderita diabetes melitus usia 18 – 60 tahun tanpa memperhatikan status tipe diabetes.

- Penderita diabetes melitus dengan retinopati diabetika dengan derajat NPDR hingga PDR.
- Penderita diabetes melitus dengan retinopati diabetika dan tanpa retinopati diabetika yang telah setuju untuk diikutkan dalam penelitian besar Jogja Eye Diabetic Study in the Community (JOGED.COM).

Kriteria Eksklusi:

- Pasien yang dirawat setelah trauma, operasi, dan masa penyembuhan.
- Pasien yang sedang hamil dan pasien yang sedang menstruasi.
- Pasien yang memiliki penyakit mata lain, seperti katarak dan penyakit mata lain yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin.
- Pasien yang memiliki kelainan-kelainan darah seperti sickle cell anemia, thalassemia, dan lain-lain yang dapat dilihat dari rekam medis pasien.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua penderita diabetes melitus baik laki-laki maupun perempuan yang memenuhi kriteria inklusi dan di luar kriteria eksklusi. Jumlah sampel minimal untuk masing-masing kelompok yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 45 sampel. Jumlah sampel ini dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow.

Rumus:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{p * (1 - p) * \alpha^2}{d^2} \\
 &= \frac{3\% * (1 - 3\%) * 1,96^2}{0,05^2} \\
 &= \frac{0,03 * (1 - 0,03) * 3,8416}{0,0025}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{0,1117}{0,0025} \\ &= 44,7162 \end{aligned}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

p = prevalensi penderita diabetes melitus (Riskesdas 2013)

α = nilai pada distribusi normal standar (ditetapkan 1,96)

d = perkiraan kesalahan (maksimal 5%)

Dari penghitungan di atas, didapatkan sampel minimal untuk masing-masing kelompok adalah 44,7162 sampel atau dibulatkan menjadi 45 sampel. Sehingga total sampel untuk kedua kelompok yang diperlukan adalah 90 sampel. Data dari sampel ini akan diperoleh dari penelitian besar “Jogja Eye Diabetic Study in the Community (JOGED.COM)” yang dilakukan pada beberapa puskesmas di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Gondomanan, Puskesmas Depok 1, Puskesmas Ngaglik 1, Puskesmas Nanggulan, Puskesmas Girimulyo, dan Puskesmas Minggir.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2017 hingga bulan Mei 2018.

Pengambilan data dilaksanakan di bulan Agustus 2017 hingga bulan November 2017 selama 4 bulan.

Tabel 4 Jadwal penelitian

Aktivitas	Pelaksanaan	Lama Pelaksanaan	Bulan ke-															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Pembuatan Proposal	1	1	■															
Sidang Proposal	2	1		■														
Revisi Proposal	2	2		■	■													
Pengurusan Ethical Clearance	3	1			■													
Perijinan ke Rumah Sakit	3	2			■	■												
Pengambilan Data	4	4				■	■	■	■									
Analisis Data	6	3						■	■	■								
Pembuatan Bab 4	7	5							■	■	■	■	■					
Pembuatan Bab 5	8	6								■	■	■	■	■	■			
Sidang Hasil	14	1															■	

■ Pelaksanaan

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini akan dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Variabel bebas atau variabel independen, adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel lainnya. Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah pasien diabetes melitus baik dengan retinopati diabetika dan pasien diabetes melitus tanpa retinopati diabetika.
2. Variabel terikat atau variabel dependen, adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah kadar hemoglobin.

3. Variabel perancu atau *confounding variable*, adalah variabel yang dapat mengganggu nilai dari variabel terikat di luar pengaruh dari variabel bebas. Variabel perancu dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, status nutrisi, dan lain-lain yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh. Pada penelitian ini variabel perancu akan diminimalisasi efeknya dengan cara dilakukan randomisasi dalam pemilihan subyek penelitian.

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia oleh karena adanya resistensi insulin maupun produksi insulin tidak mencukupi. Diabetes melitus diukur dengan skala nominal.
2. Retinopati diabetika merupakan salah satu komplikasi yang terjadi akibat diabetes melitus yang sudah kronis dan kurangnya kontrol terhadap gula darah. Retinopati diabetika diukur dengan skala nominal.
3. Hemoglobin adalah komponen sel darah merah yang terdiri dari heme dan globin. Hemoglobin memiliki fungsi untuk mengikat oksigen untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Hemoglobin diukur dengan skala numerik.

E. Instrumen Penelitian

1. Rekam medis.
2. Interpretasi oleh ahli tentang kadar hemoglobin dan kadar gula darah pasien yang berasal dari puskesmas tempat penelitian dilakukan, serta interpretasi hasil pemeriksaan funduskopi oleh ahli dari komunitas JOGED.COM.
3. Kamera untuk dokumentasi selama penelitian dilakukan.

4. Komputer atau laptop untuk input data dan menunjang analisis data.
5. Kertas *checklist*.

F. Cara Pengumpulan Data

1. Tahap persiapan

- a. Menyusun proposal penelitian
- b. Mengurus *ethical clearance* untuk mendapatkan izin penelitian dari komite etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- c. Mengurus izin penelitian dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk melakukan penelitian di beberapa puskesmas di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan mengikuti penelitian besar “Jogja Eye Diabetic Study in the Community (JOGED.COM)”.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Meminta persetujuan dan izin dari “Jogja Eye Diabetic Study in the Community (JOGED.COM)” untuk pengambilan data dari rekam medis pasien berdasarkan kriteria inklusi.
- b. Mencatat data-data yang diperlukan dari rekam medis.
- c. Melakukan analisis data dan interpretasi hasil.

G. Analisis Data

Proses analisis data menggunakan program statistik SPSS pada komputer untuk dilakukan uji hipotesis. Pada penelitian ini, uji hipotesis yang akan digunakan adalah uji T tidak berpasangan. Analisis data akan dilakukan

dengan melihat apakah ada perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok pasien diabetes melitus dengan retinopati diabetika dan kelompok pasien diabetes melitus tanpa retinopati diabetika.

H. Etika Penelitian

Dalam melaksanakan kegiatan penelitian, peneliti menggunakan sikap ilmiah (*scientific attitude*) serta memegang prinsip-prinsip etika penelitian. Meskipun tidak dilakukan intervensi-intervensi yang berisiko merugikan atau membahayakan subjek penelitian, peneliti tetap mempertimbangkan aspek sosioetika. Peneliti akan mengurus surat izin yang akan digunakan untuk mendapatkan informasi di dalam rekam medis sebelum dilakukannya penelitian. Informasi yang didapatkan dari dalam rekam medis hanya akan digunakan untuk keperluan ilmiah dan akan dijamin kerahasiaannya, serta identitas subjek penelitian tidak akan disebarluaskan