

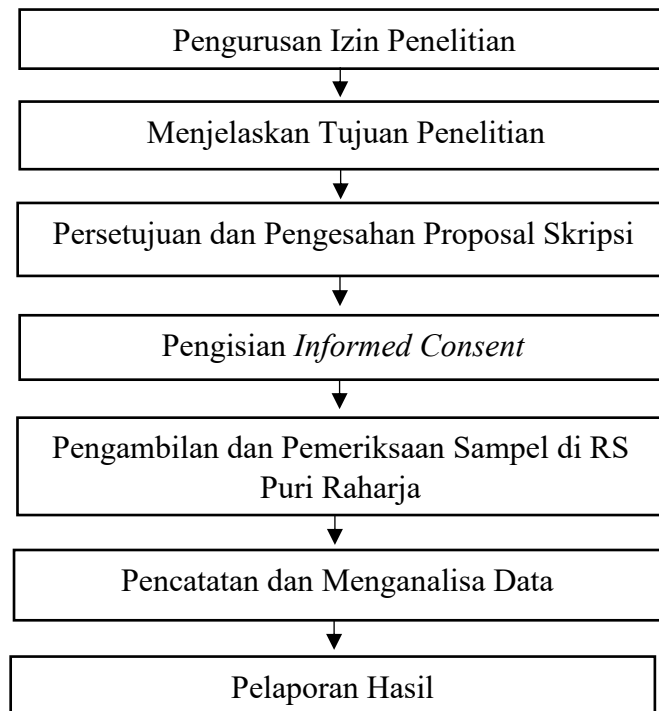
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah deskriptif analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*, yaitu penelitian yang bertujuan guna mencari hubungan atau korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat. (Sugiyono, 2022). Sehingga penelitian ini bermaksud untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar keton urin pada penderita diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Puri Raharja.

B. Alur Penelitian



Gambar 4 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit Puri Raharja untuk pengambilan dan pemeriksaan sampel darah kapiler dan urine sewaktu.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2024 – Mei 2025.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi ialah kumpulan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Populasi dari penelitian ini adalah pasien rawat jalan penderita DM di Rumah Sakit Puri Raharja.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini ialah sebagian populasi pasien rawat inap DM di Rumah Sakit Puri Raharja sebanyak 43 sampel darah kapiler serta urine sewaktu.

3. Unit analisis

Unit analisis ialah objek yang dianalisis dalam penelitian, dapat berupa individu, kelompok, atau peristiwa (Sugiyono, 2022). Unit analisis dalam penelitian ini kadar glukosa darah sewaktu serta kadar keton urine pada penderita DM di Rumah Sakit Puri Raharja.

4. Jumlah dan besar sampel

Dalam penelitian ini, penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Cochran, yang dirancang untuk menghitung ukuran

sampel ketika total populasi dalam penelitian tidak diketahui secara pasti. (Sugiyono, 2022).

Berikut besar sampel dapat ditentukan:

$$n = \frac{z^2 \cdot pq}{e^2}$$

$$n = \frac{(1,96^2) \cdot (0,5)(0,5)}{0,15^2}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,0225}$$

$n = 42,7$ dibulatkan menjadi 43 sampel.

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

z = Harga dalam kurve untuk simpangan 5%, dengan nilai 1,96

p = Peluang benar 50% = 0,5

q = peluang salah 50% = 0,5

e = Tingkat kesalahan sampel (*sampling error*) = 15% (0,15)

Berdasarkan perolehan perhitungan di atas, jumlah sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini yakni sebanyak 43 sampel darah kapiler dan urine pasien DM di Rumah Sakit Puri Raharja.

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi ialah karakteristik umum subjek penelitian yang terjangkau yang akan diteliti (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini yang termasuk kriteria inklusi adalah:

- 1) Pasien yang berkunjung dan melakukan kontrol di instalasi rawat jalan RS Puri Raharja.
- 2) Pasien yang telah terdiagnosis DM.

- 3) Pasien berusia >45 tahun.
- 4) Pasien yang bersedia menjadi responden dan bersedia menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah syarat-syarat yang menyingkirkan seseorang dari berpartisipasi dalam penelitian. Dalam penelitian ini yang termasuk kriteria eksklusi adalah:

- 1) Pasien yang tidak mampu memberikan *informed consent*, seperti orang dengan gangguan kognitif.

5. Teknik pengambilan sampel

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. *Non-probability sampling* merupakan metode pengambilan sampel di mana tidak semua memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi bagian dari penelitian. Sementara itu, *purposive sampling* adalah teknik pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2022).

Pada penelitian ini, peneliti bekerja sama dengan pihak laboratorium dan pihak rekam medis untuk mendapatkan data pasien DM yang berkunjung dan melakukan kontrol rutin. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sampel darah kapiler dan urine pasien rawat jalan yang terdiagnosis DM. Sebelum melakukan pengambilan sampel, observasi terlebih dahulu data rekam medis pasien sesuai kriteria. Setelah sesuai, jelaskan mengenai penelitian dan pemberian *informed consent*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara

mencari darah kapiler untuk pemeriksaan glukosa sewaktu, dan minta pasien menampung urine untuk pemeriksaan keton urine.

a. Alat dan bahan

1) Alat

Alat yang digunakan yaitu: glukosameter, lanset steril, auto klik, pot urine, dan alat tulis.

2) Bahan

Bahan yang digunakan yaitu: *alcohol swab* 70%, strip tes glukosa, strip tes urine, dan tisu.

b. Prosedur kerja

Berikut prosedur kerja mulai dari pra-analitik hingga pasca analitik (SOP Laboratorium Klinik RSUD Puri Raharja, 2019):

1) Tahap pra-analitik

a) Penentuan responden

(1) Menentukan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dengan melihat data rekam medis.

(2) Memaparkan penelitian yang akan dilakukan kepada calon responden

(3) Mencatat dan merekap identitas dan karakteristik responden.

(4) Menyiapkan inform consent.

b) Pengambilan sampel

(1) Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan.

(2) Melakukan identifikasi pasien dengan benar.

(3) Pemilihan lokasi penusukan sebaiknya dilakukan pada area yang optimal, seperti pada jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis. Disarankan agar

penusukan tidak dilakukan pada jari yang terletak pada tangan dominan untuk menghindari ketidaknyamanan.

(4) Sebelum penusukan, pastikan area tersebut telah dibersihkan menggunakan *alcohol swab* 70%.

(5) Ditusuk ujung jari menggunakan auto klik.

(6) Hapus tetesan darah pertama menggunakan kasa kering, kemudian gunakan tetesan darah kedua untuk prosedur pemeriksaan dengan cara meneteskan darah pada zona reaksi strip glukosa.

(7) Jari yang tertusuk dibersihkan menggunakan kasa kering.

(8) Tunggu hasil pemeriksaan hingga tertera nilai pada layar alat POCT.

(9) Meminta responden menampung urine dalam pot urine untuk pemeriksaan keton urine dengan SOP sebagai berikut:

(a) Pasien perlu melakukan pembersihan di sekitar lubang kemih sebagai persiapan sebelum pengambilan sampel.

(b) Pengambilan sampel dianjurkan dari urine yang keluar di pertengahan proses berkemih, bukan dari bagian awal maupun akhir.

(c) Pengumpulan sampel urine harus mencapai volume minimal 30 hingga 60 ml.

2) Tahap analitik

a) Pemeriksaan kadar keton urin dengan metode carik celup (Gandasoebrata, 2016)

(1) Dibuka penutup pot urine, tuangkan sampel urine kedalam tabung reaksi sebanyak 3/4 tabung.

- (2) Dichelupkan strip urine selama beberapa detik kedalam tabung yang berisi sampel urine. Pastikan strip urine tercelup disemua parameter pemeriksaan kemudian angkat strip urine.
 - (3) Diletakkan strip urine dengan hati – hati di atas tissue untuk menghilangkan kelebihan urine. Diamkan strip urine sekitar 1 menit sebelum dibandingkan warnanya.
 - (4) Dibandingkan warna strip urine dengan panduan yang berapa di badan wadah strip urine.
 - (5) Hasil dinyatakan negatif (-) dan positif (+).
- 3) Tahap pasca analitik
 - a) Dicatat hasil pemeriksaan dari semua sampel.
 - b) Data mengenai kadar glukosa darah sewaktu (GDS) dan keton urine yang diperoleh akan dikumpulkan dan dianalisis untuk menentukan apakah hasil tersebut berada dalam rentang normal dengan membandingkannya dengan nilai rujukan yang berlaku.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung dari subjek penelitian. Dalam penelitian ini, data primer yang diperoleh mencakup hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dan kadar keton urine yang dilakukan oleh peneliti.

b. Data sekunder

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder berupa rekam medis pasien berupa umur dan jenis kelamin yang terdiagnosis diabetes melitus di Rumah Sakit Puri Raharja. Selain itu data sekunder juga diperoleh dari literatur jurnal yang relevan dan buku – buku yang tersedia di perpustakaan.

2. Cara pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian yaitu:

- a. Menjalankan tahap wawancara terlebih dahulu kepada responden untuk menjelaskan prosedur yang akan dilakukan dan menanyakan identitas pasien.
- b. Melakukan pemeriksaan data rekam medik untuk mengetahui riwayat penyakit responden dan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui data hasil pemeriksaan kadar glukosa sewaktu sewaktu dan kadar keton urine.

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. *Informed consent* sebagai bukti bahwa sudah bersedia menjadi responden
- b. Alat tulis digunakan untuk mencatat dalam proses pengumpulan data
- c. Smartphone digunakan untuk proses dokumentasi dalam penelitian.
- d. Alat POCT (*autocheck*) untuk pemeriksaan kadar GDS dan strip test urine untuk pemeriksaan keton urine.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Pengolahan data penelitian dengan melakukan pemeriksaan pada seluruh data yang terkumpul, kemudian dilakukan pencatatan dan diolah

menggunakan teknik pengolahan data, data disajikan dalam bentuk tabel yang diolah menggunakan perangkat lunak komputer.

2. Analisa data

Untuk menganalisis karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, kadar glukosa darah sewaktu, dan kadar keton urine pada penderita DM, digunakan analisis deskriptif. Sementara itu, untuk mengidentifikasi hubungan antara kadar glukosa darah sewaktu dan kadar keton urine, diterapkan uji statistik *Chi-Square*. Pemilihan uji *Chi-Square* dilakukan karena kedua variabel tersebut dikategorikan dalam kelompok nilai normal, tinggi, keton positif, dan keton negatif, yang memungkinkan analisis hubungan berdasarkan kategori data. Uji ini digunakan untuk menentukan apakah ada hubungan antara peningkatan kadar glukosa darah sewaktu dengan peningkatan kadar keton urine. Hipotesis akan diterima jika nilai *p-value* yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 (Sugiyono, 2022). Kemudian hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel yang disertai dengan uraian mengenai jumlah dan persentase masing – masing variabel penelitian.

G. Etika Penelitian

Etika dalam penelitian merupakan kumpulan prinsip dan ketentuan yang disepakati untuk mengarahkan hubungan antara peneliti dengan seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan penelitian. Dalam konteks penelitian kesehatan yang melibatkan manusia sebagai subjek, pelaksanaannya harus berlandaskan pada tiga prinsip etika fundamental yang menjadi acuan moral utama dan wajib dihormati (Saidin, 2023).

1. Prinsip menghormati (*respect for person*)

Prinsip penghormatan berkaitan dengan pengakuan terhadap hak individu untuk membuat keputusan secara mandiri (*self-determination*), serta mencakup upaya perlindungan terhadap kelompok rentan atau yang bergantung agar terhindar dari risiko penyalahgunaan maupun perlakuan yang merugikan.

2. Prinsip keadilan (*justice*)

Prinsip keadilan menuntut perlakuan yang adil dan benar terhadap setiap individu, tanpa membebani mereka dengan kewajiban yang tidak seharusnya, serta memberikan hak-hak yang menjadi milik mereka. Dalam riset kesehatan, peneliti mengharapkan partisipasi subjek dengan menanggung beban dan risiko penelitian, demi manfaat bagi masyarakat luas.

3. Prinsip etik berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*)

Prinsip etika dalam penelitian mencakup berbuat baik, memberikan manfaat yang optimal, dan meminimalkan risiko. Jika terdapat risiko, haruslah dalam batas yang wajar (*reasonable*). Penelitian harus dirancang secara ilmiah, dan peneliti harus memiliki kemampuan untuk melaksanakannya dengan baik. Selain itu, prinsip "*do no harm*" atau tidak merugikan (*non-maleficence*) juga harus diikuti.