

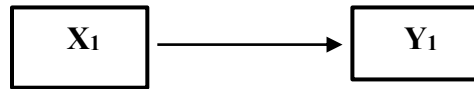
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara HbA1c dengan ureum pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 tanpa memberikan intervensi terhadap subjek penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu kondisi (Adiputra dan Sudarma, 2021).

Desain penelitian yang diterapkan adalah *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif. Desain penelitian *cross sectional* merupakan jenis penelitian observasional di mana data dikumpulkan dalam satu waktu tertentu dari suatu populasi atau sampel. Desain ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik populasi atau sampel pada saat tertentu serta mengidentifikasi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Sugiyono, 2023). Pada penelitian ini variabel independen yang digunakan adalah kadar HbA1c dan variabel dependen yang digunakan adalah kadar ureum. Data kadar HbA1c dan kadar ureum diamati secara bersamaan untuk mengetahui hubungan keduanya.



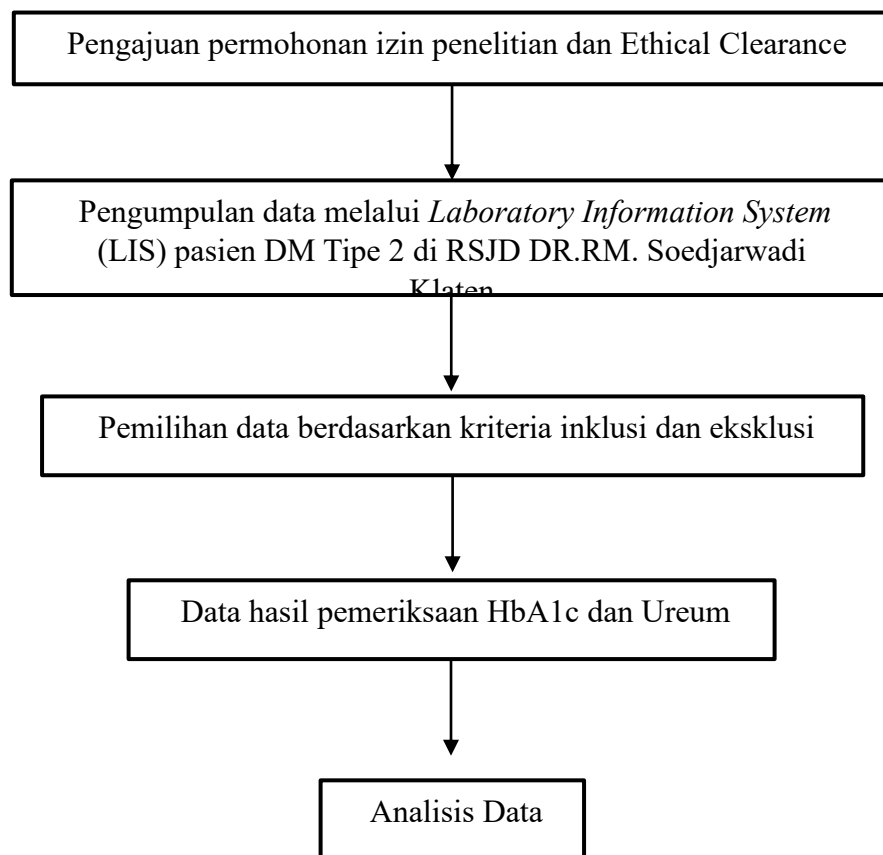
Gambar 5. Desain Penelitian Cross Sectional

Keterangan:

X₁ : Hasil Pemeriksaan HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Y₁ : Hasil Pemeriksaan Ureum pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

B. Alur Penelitian



Gambar 6. Alur Penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Jumlah populasi pada penelitian ini adalah sebanyak 218 data pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang tercatat pada *Laboratory Information System* (LIS) di RSJD DR. RM. Soedjarwadi Klaten periode November 2025-Februari 2026.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 111 data pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang tercatat di *Laboratory Information System* (LIS) di RSJD DR. RM. Soedjarwadi Klaten dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Inklusi:

- 1) Pasien dengan usia 20 tahun sampai dengan 79 tahun
- 2) Pasien dengan hasil pemeriksaan HbA1c $\geq 7\%$

b. Eksklusi:

- 1) Pasien dengan penyakit gagal ginjal
- 2) Pasien hemodialisa

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik total sampling. Total sampling merupakan metode pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria dijadikan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini diperoleh total data sebanyak 218 data pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang tercatat

dalam *Laboratory Information System* (LIS), kemudian diperoleh 111 data yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kemudian data seluruhnya digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2026 - Februari 2026. Periode penelusuran data *Laboratory Information System* (LIS) pasien mulai bulan November 2025 – Februari 2026

2. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Laboratorium Kimia Klinik RSJD DR.RM. Soedjarwadi Klaten.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah kadar HbA1c

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar ureum

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah kadar HbA1c. Kadar HbA1c merupakan parameter yang menunjukkan angka rata-rata kadar glukosa darah.

Satuan : persen (%) berdasarkan NSGP (*National Glycohemoglobin Standardization Program*)

Skala data : rasio

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar ureum. Kadar ureum merupakan parameter yang menggambarkan hasil akhir metabolisme protein yang diukur dalam darah.

Satuan : mg/dl

Skala data : rasio

Data hasil pemeriksaan HbA1c dan ureum merupakan hasil pemeriksaan yang dilakukan dalam satu waktu yang sama.

3. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu pada penelitian ini adalah asupan protein, fungsi hati, obat-obatan. Pada penelitian ini variabel pengganggu tidak dapat dikendalikan.

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari *Laboratory Information System* (LIS) pasien yang telah tersedia dan dikumpulkan oleh pihak lain (Sugiyono, 2023). Data yang digunakan adalah data *Laboratory Information System* (LIS) pasien

Diabetes Melitus Tipe 2 di RSJD DR.RM. Soedjarwadi Klaten berupa hasil pemeriksaan kadar HbA1c dan ureum.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data yang berasal dari *Laboratory Information System* (LIS) pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSJD DR.RM. Soedjarwadi Klaten. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa hasil pemeriksaan HbA1c dan ureum.

Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri *Laboratory Information System* (LIS) pasien dimulai dari bulan November 2025 sampai dengan Februari 2026, kemudian dilakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Data yang memenuhi kriteria selanjutnya dilakukan analisis data secara deskriptif dan statistic menggunakan SPSS.

H. Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar pengumpulan data (checklist) untuk mencatat hasil pemeriksaan HbA1c dan ureum dari *Laboratory Information System* (LIS) pasien, perangkat computer atau *Laboratory Information System* (LIS) sebagai sumber utama data sekunder dan perangkat pendukung seperti laptop dan alat tulis.

Bahan penelitian berupa data *Laboratory Information System* (LIS) pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang berisi hasil pemeriksaan HbA1c dan ureum. Data tersebut merupakan hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan menggunakan alat Clover A1c Analyzer untuk pemeriksaan HbA1c dan Chemistry Analyzer TMS 301 untuk pemeriksaan ureum.

I. Uji Validitas Instrumen

Pemeriksaan laboratorium tersebut dilakukan menggunakan alat, *Clover A1c Analyzer* untuk pemeriksaan HbA1c dan *Chemistry Analyzer* untuk pemeriksaan ureum yang telah melalui proses kalibrasi dan QC (*Quality control*) secara rutin sesuai standar operasional prosedur di laboratorium RSJD DR.RM. Soedjarwadi Klaten. Keabsahan data ditunjukkan dengan hasil kontrol yang berada dalam rentang nilai yang telah ditetapkan, sehingga data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti membuat surat izin dari Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
- b. Peneliti mengajukan surat pengantar *ethical clearance* (layak etik) pada Komite Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
- c. Peneliti mengajukan surat izin penelitian di Laboratorium Klinik RSJD DR.RM. Soedjarwadi Klaten
- d. Peneliti mengurus administrasi di RSJD DR.RM. Soedjarwadi Klaten

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengumpulkan data kadar HbA1c dan kadar ureum melalui *Laboratory Information System* (LIS) pasien rawat jalan di RSJD DR. RM. Soedjarwadi Klaten sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi
- b. Melakukan pengolahan hasil data pemeriksaan HbA1c dan ureum secara deskriptif dan statistik

K. Manajemen Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder data kadar HbA1c dan ureum. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif dan statistik.

Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan karakteristik variabel penelitian. Data yang diperoleh dari penelitian disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dengan melihat jenis kelamin, karakteristik usia dan menghitung rerata kadar HbA1c dan ureum.

Data yang diperoleh dianalisa statistika dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistic 25*. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* karena jumlah data >50 . Hasil uji normalitas data kadar HbA1c dan kadar ureum menunjukkan bahwa data berdistribusi normal jika nilai Sig $> 0,05$ sedangkan data tidak berdistribusi normal jika nilai Sig $< 0,05$. Apabila data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan *Pearson Correlation*. Namun, apabila data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan

dengan uji *Spearman*. Apabila dari uji korelasi menyatakan ada hubungan maka dari uji tersebut dapat diketahui tingkat kekuatan hubungan dengan melihat nilai koefisien korelasi. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi (r) sebagai berikut:

Tabel 7. Interpretasi Koefisien Korelasi

Nilai Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat lemah
0,20-0,399	Lemah
0,40-0,599	Cukup kuat
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,00	Sangat kuat

Sumber: (Sugiyono, 2023)

L. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan kelayakan etik yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSJD DR. RM. Soedjarwadi Klaten dengan Nomor: B/000.9.2/475/2025.