

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian kuantitatif dengan desain Penelitian *cross sectional*. Variabel independen pada penelitian ini adalah Nilai Laju Filtrat Glomerulus penderita Diabetes Melitus Tipe 2, sedangkan untuk variabel dependen adalah kadar mikroalbuminuria pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Data yang digunakan adalah data primer dengan mengukur nilai laju filtrat glomerulus dan kadar mikroalbuminuria pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Bintang Amin.

##### **B. Lokasi dan Waktu**

###### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Bintang Amin dan pemeriksaan sample dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Bintang Amin

###### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - April tahun 2025.

##### **C. Populasi dan Sampel**

###### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian adalah pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Bintang Amin yang melakukan pemeriksaan kadar HbA1C pada bulan Maret-April tahun 2025 dengan jumlah 218 pasien.

###### **2. Sampel**

Sample pada penelitian ini berjumlah 33 pasien DM Tipe 2 yang diperoleh dengan teknik *purposive sampling* dari populasi yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

###### **a. Kriteria Inklusi**

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Pasien rawat jalan penderita diabetes Melitus tipe 2
- 2) Pasien setuju dan kooperatif selama penelitian dilakukan

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Pasien diabetes Melitus tipe 1
- 2) Pasien diabetes Melitus gestasional
- 3) Pasien yang menderita kerusakan ginjal sebelum terdiagnosa DM

#### D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Variabel dan definisi operasional

| No | Variabel   | Definisi   | Alat ukur                           | Cara ukur  | Hasil ukur                 | Skala |
|----|--|--|-------------------------------------|--|----------------------------|-------|
| 1  | Variabel terikat: nilai laju filtrat glomerulus/ LFG | Nilai laju filtrat glomerulus pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Bintang Amin | Perhitungan manual                  | Kalkulator MDRD dengan menggunakan kadar kreatinin serum | ml/min/1,73 m <sup>2</sup> | Rasio |
| 2  | Kadar kreatinin serum                                | Kadar kreatinin pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Bintang Amin               | <i>Automatic Clinical chemistry</i> | <i>Jaffe reaction</i>                                    | mg/dl                      | Rasio |
| 3  | Variabel bebas: Kadar mikro albuminuria              | Kadar mikro albuminuria pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Bintang Amin       | <i>Immunofluoresensi analyzer</i>   | Metode <i>fluorescence immunoassay</i>                   | mg/L                       | Rasio |

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data primer yaitu data hasil pemeriksaan nilai laju filtrat glomerulus dan kadar mikroalbuminuria pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Bintang Amin. Data diperoleh berdasarkan prosedur penelitian, yaitu.

1. Melakukan studi pustaka dengan tujuan untuk mendapatkan sudut pandang ilmiah yang mendukung penelitian.
2. Mengajukan permohonan izin penelitian kepada Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang yang selanjutnya diteruskan kepada Direktur Rumah Sakit Bintang Amin.
3. Mengajukan persetujuan etik dari tim komisi etik penelitian Politeknik Kesehatan Tanjung Karang.

4. Setelah mendapatkan persetujuan etik dari tim komite etik penelitian Politeknik Kesehatan Tanjung Karang dan persetujuan permohonan izin penelitian dari pihak Rumah Sakit Bintang Amin, peneliti mulai melakukan pemantauan terhadap penderita Diabetes Melitus tipe yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan.
5. Memberikan persetujuan penelitian secara tertulis kepada partisipan penelitian dan apabila setuju maka selanjutnya dilakukan pengambilan sampel oleh petugas laboratorium.
6. Sampel kemudian diperiksa kadar mikroalbuminuria dan nilai laju filtrat glomerulus dengan rumus *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD) berdasarkan hasil kreatinin serum yang didapat.
7. Pengumpulan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis komputasi statistik.

## **F. Pengolahan Data dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Pengolahan data dilakukan ketika semua data yang diperlukan diperoleh, yang selanjutnya data tersebut diolah dengan langkah-langkah berikut:

- a. *Editing* adalah tahap dimana penulis melakukan pemeriksaan ulang data yang diperoleh selama tahap penyuntingan untuk memastikan tidak ada kesalahan.
- b. *Coding* adalah tahap pemberian kode pada data dengan tujuan mengubahnya menjadi, kode sering kali direpresentasikan dengan angka.
- c. *Entering Data* merupakan tahap setelah data dikode kemudian diolah dengan aplikasi pada komputer.
- d. *Processing* merupakan proses memasukkan informasi dari daftar periksa ke dalam program komputer untuk dianalisis.
- e. *Cleaning* merupakan tahap ketika setelah memasukkan semua data dari semua sumber, perlu dilakukan pemeriksaan kembali dengan tujuan mengurangi peluang ketidaklengkapan, pengodean yang salah, dan masalah lainnya sehingga penyesuaian atau penyempurnaan dapat dilakukan.

## G. Analisis Data

### a. Analisis Univariat

Analisa univariat digunakan dalam menghitung distribusi setiap variabel yang meliputi nilai mean, nilai maksimum, dan nilai minimumnya.

### b. Analisis Bivariat

Hubungan nilai laju filtrat glomerulus dan kadar mikroalbuminuria pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di RS Bintang Amin diperiksa menggunakan analisis bivariat. Sebelum melakukan analisis, data yang diperoleh terlebih dahulu diperiksa distribusinya untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Dari hasil distribusi data yang tersedia, data yang diperoleh terdistribusi tidak normal sehingga selanjutnya data di analisis hubungannya dengan uji korelasi *spearman Rank*.

## H. Ethical Clearence

Berdasarkan pernyataan Komite Etik Penelitian Kesehatan Tanjungkarang, penelitian ini dianggap dapat diterima secara etik. Penelitian ini memperoleh izin penelitian dengan nomor surat No.060/KEPK-TJK/III/2025. Setiap partisipan penelitian menerima penjelasan mengenai tujuan, metode penelitian, serta didapatkan persetujuan melalui *informed consent*. Spesimen darah vena dan urin diperoleh dengan menggunakan prosedur operasi standar yang berlaku. Partisipan penelitian bebas untuk menolak berpartisipasi tanpa mendapatkan konsekuensi apapun. Penelitian berlanjut ke tahap berikutnya setelah surat persetujuan etik diperoleh, Peneliti menanggung semua biaya penelitian, dan identitas responden dirahasiakan. Pengambilan spesimen dilakukan oleh petugas laboratorium.