

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah analitik. Desain penelitian yang digunakan adalah *Cross sectional*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, variabel independen adalah nilai HbA1c sedangkan variabel dependen adalah kadar asam urat.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai April tahun 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin pada bulan Februari sampai April tahun 2022 yang berjumlah 649 responden.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini diambil dari populasi yang memenuhi kriteria berjumlah 35 responden, dengan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien DM tipe 2 yang melakukan pemeriksaan kadar HbA1c.
- 2) Pasien DM tipe 2 yang nilai HbA1c $\geq 6,5$
- 3) Pasien DM tipe 2 yang bersedia menjadi responden dalam penelitian

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien diabetes melitus tipe 2 yang mempunyai penyakit sindrom metabolik seperti hipertensi dan jantung coroner.
- 2) Mengonsumsi alkohol

D. Variable dan Definisi Oprasional

No.	Variable	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Bebas Nilai HbA1c	Hasil pemeriksaan nilai HbA1c pasien DM tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin	Dilihat dari blanko hasil pemeriksaan	<i>Semi Automatic Analyzer for Point Of Care Testing</i>	% Nilai rujukan Baik: < 5,7 % Sedang: 6,5-8% Buruk: >8%	Rasio
2.	Terikat Kadar Asam Urat	Kadar asam urat yang didapatkan dari pemeriksaan serum pasien DM tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin	<i>Enzimatic Colorimetric</i>	<i>Biosystem A15</i>	mg/dL Nilai normal ♂ 3.5-7.2 mg/dL ♀ 2.6-6.0 mg/dL	Rasio

E. Pengumpulan Data

Data yang digunakan berupa data primer. Data primer yaitu hasil pemeriksaan kadar asam urat dan nilai HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe II di Laboratorium Patologi Klinik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.. Pengumpulan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Melakukan pra survey pada lokasi penelitian yaitu di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung.
2. Mengajukan surat izin penelitian ke Direktur Poltekkes Tanjungkarang untuk selanjutnya diteruskan kepada bagian Diklat Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung.
3. Setelah mendapatkan surat izin dari Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung, peneliti dapat melakukan penelitian terhadap pasien yang terdiagnosa dokter menderita diabetes melitus tipe II dan melihat blanko hasil pemeriksaan kadar HbA1c.
4. Peneliti menjelaskan tentang *informed consent* kepada pasien dan wali pasien, jika pasien bersedia menjadi responden peneliti, maka pasien diminta untuk mengisi *informed consent*.
5. Peneliti melakukan pengambilan darah pada pasien dan melakukan pemeriksaan kadar asam urat dengan alat A15 di Instalasi Laporatorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung.

a. Cara Pengambilan Darah Vena

- 1) Petugas memverifikasi data pasien.
- 2) Pasangkan tourniquet sekitar 3 jari (5 cm) diatas daerah yang akan ditusuk,pada bagian lengan yang akan diambil darah venanya
- 3) Bersihkan daerah vena yang akan diambil dengan kapas alcohol 70%
- 4) Tusukkan spuit 1cc/3cc/5cc (sesuai kebutuhan) ke vena yang akan diambil dengan sudut 45°
- 5) Setelah selesai, lepaskan tourniquet kemudian tarik spuit dan tutup luka dengan kapas disertai plester.
- 6) Buang semua yang alat yang terkontaminasi ke dalam wadah limbah yang sesuai.

b. Pemisahan Serum menggunakan alat sentrifus

- 1) Pastikan listrik yang tersedia sesuai dengan spesifikasi alat (220 volt), bila sesuai tancapkan kabel listrik pada saklar listrik.
- 2) Ditekan tombol “power” pada bagian kanan bawah sentrifus pada posisi ”F”,
- 3) Siapkan tabung specimen yang akan di sentrifus,
- 4) Siapkan pula tabung yang berisi aquadest dengan volume yang sama dengan tabung yang berisi spesien sebagai penyeimbang
- 5) Buku penutup sentrifus, masukan tabung yang berisi spesimen dan tabung penyeimbang ke dalam selosong sentrifus dalam kaadaan lurus bersebrangan.
- 6) Tutup penutup. Putar tombol sentrifus kecepatan rotasi 3000 rpm dan waktu dihitung mundur mulai 10 menit.
- 7) Lampu indikator rotasi yang bergambar akan menyala selama tabung sentrifus berputar dan akan mati secara otomatis apabila sentrifus telah selesai dan berganti dengan lampu indikator bergambar menyala dan layar muncul tulisan open.
- 8) Apabila kedalam tabung tidak seimbang maka lampu indikator akan menyala dan hentikan segera sentrifus dengan menekan tombol “stop”.

c. Prosedur Pemeriksaan

1) Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam menghitung kadar Asam urat adalah Metode uricase/peroksidase dengan menggunakan alat Kimia analyzer A15

2) Prinsip Pemeriksaan dan Reaksi

Prinsip: Dengan adanya enzim uricase, asam urat diubah menjadi allantoin, CO₂, dan hidrogen peroksida. Hidrogen peroksida yang dihasilkan dengan bantuan enzim peroksidase bereaksi dengan 4-aminoantipyrine dan 2,4,6-tribromo-3-asam hidroksi benzoat (TBHBA) menjadi quinoneimine, senyawa kompleks berwarna merah muda. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan kadar asam urat yang diukur dengan fotometer pada panjang gelombang 546 nm.

Reaksi:

Asam urat + H₂O + O₂ Uricase Allantoin + CO₂ + H₂O₂

TBHB + 4-aminoantipyrine + 2H₂O₂ POD Quinoneimine + 3H₂O

3) Nilai rujukan

Jenis Kelamin	Parameter	
	Asam urat (mg/dL)	Asam urat (μmol/L)
Pria	3.5-7.2	155-357
Wanita	2.6-6.0	208-428

Sumber: SPO RSPBA

4) Cara Kerja Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan alat Biosystem A15

- Hidupkan komputer dan hidupkan alat dengan menekan tombol ON yang terletak di belakang alat.
- Masukkan nomor rekam medik dan nama pasien.
- Pilih ikon start untuk memasukan sampel baru.
- Pilih pemeriksaan yang sesuai dengan permintaan.
- Pilih menu untuk memposisikan rak reagensia dan sampel, maka akan tampil pada layar.
- Pilih menu auto samples pada bagian bawah.
- Masukkan reagent dan sampel sesuai dengan tampilan di monitor.
- Tutup cover, pilih accept maka akan tampil keterangan di monitor.

- i) Pilih menu start untuk memulai pemeriksaan.
- j) Tunggu hingga alat selesai memeriksa dan baca hasil.
- k) Jika alat sudah selesai digunakan pilih menu exit pada layar komputer.
- l) Matikan alat dengan menekan tombol OFF pada belakang alat dan matikan komputer.

(SPO RSPBA,2020)

- 6. Hasil data yang telah diperoleh, disajikan dalam bentuk tabel. Kemudian dilakukan analisa data dan selanjutnya digunakan untuk mengambil kesimpulan dari hasil penelitian

F. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

Setelah data didapatkan melalui pemeriksaan dan observasi, kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan program komputerisasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. *Editing* merupakan tahap penulis melakukan penelitian terhadap data yang diperoleh memasukkan apakah terdapat kekeliruan atau tidak dalam pengisian.
- b. *Entry data* adalah data yang telah dicoding kemudian diolah dengan menggunakan komputer agar dapat dianalisis.
- c. *Processing* adalah proses pengetikan data dari check list ke program komputer agar dapat dianalisis.
- d. *Cleaning* data merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan, apakah ada keesalahan tersebut terjadi saat kita mengentri ke komputer.

2. Analisa Data

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis dengan cara:

a. Analisa Univariat

Analisa ini menggunakan uji *shapiro-wilk test*. Digunakan untuk mengamati dan mengetahui distribusi frekuensi yaitu nilai mean, median, modus, max dan min dari data masing masing kelompok variabel.

b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat ini menggunakan uji korelasi *Pearson* digunakan untuk menguji keeratan hubungan dan arah hubungan dua variabel numerik yang dapat ditetapkan sebagai hubungan yang positif atau negatif. Namun pada uji ini terdapat syarat uji yakni distribusi data harus normal, apabila tidak memenuhi syarat maka digunakan uji alternative yaitu uji korelasi *Spearman* (Dahlan, 2012). Analisa ini digunakan untuk melihat hubungan antara nilai HbA1c dengan kadar Asam Urat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung.

G. Ethical Clearance (Persetujuan Etik)

Penelitian ini menggunakan manusia sebagai subyek dengan menggunakan darah vena untuk dijadikan sampel pemeriksaan, sehingga perlu dilakukan proses telaah secara etik dengan menyerahkan naskah proposal ke Komite Etik Poltekkes Tanjungkarang untuk dinilai kelayakannya. Seluruh subyek penelitian diberi penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian dan diminta persetujuan dengan informed consent tertulis. Pengambilan sampel darah vena dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur yang berlaku. Dalam proses pengambilan darah terdapat kemungkinan terjadinya hematoma yang dapat ditangani dengan melakukan pengompresan dengan air hangat. Subyek berhak menolak untuk ikut serta tanpa konsekuensi apapun. Identitas subyek penelitian dirahasiakan. Seluruh biaya yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditanggung oleh peneliti. Nomor laik etik 040/KEPK-TJK/X/2022