

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental. Penelitian tidak melakukan intervensi terhadap sampel, sedangkan rancangan penelitian yang dilakukan adalah cross-sectional. Subyek penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok uji dan kelompok kontrol. Yang disebut kelompok uji adalah kelompok pasien DM Type II yang penderita hipotiroid, dan kelompok kontrol adalah kelompok pasien DM Type II yang non-hipotiroid. Kedua kelompok diperiksa kadar kreatinin dengan metode *Jaffe Reaction* tanpa deproteinisasi.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien DM Type II di daerah endemic GAKY

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien DM Type II hipotiroid dan non-hipotiroid. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini dicari menggunakan teknik total sampling.

3. Kriteria Inklusi

a. Kelompok Sampel

- 1) Pasien DM Type II hipotiroid
- 2) Menderita hipotiroid, diukur dengan pemeriksaan tiroksin bebas (fT4)
- 3) Berpuasa minimal 8 jam sebelum pengambilan darah dilakukan
- 4) Bertempat tinggal di daerah endemic GAKY Desa Ngargosoko Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang

b. Kelompok Kontrol

- 1) Pasien DM Type II non-hipotiroid.
- 2) Tidak menderita hipotiroid, diukur dengan pemeriksaan tiroksin bebas (fT4)
- 3) Berpuasa minimal 8 jam sebelum pengambilan darah dilakukan
- 4) Bertempat tinggal di daerah endemic GAKY Desa Ngargosoko Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang

4. Kriteria Eksklusi

Mempunyai riwayat penyakit metabolisme terkait dengan parameter yang akan diuji

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di daerah endemik GAKI, yaitu Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang. Spesimen diperiksa di Laboratorium LPTT Universitas Gajah Mada untuk pemeriksaan kadar kratinin total serum. Untuk mengetahui apakah responden dalam kondisi hipotiroid atau non hipotiroid,

ditentukan melalui hasil skoring. Adapun waktu penelitian adalah 20 Oktober 2014 – 24 Desember 2014.

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Pasien DM Type II hipotiroid di daerah endemic GAKY

b. Variabel Tergantung

Kadar kreatinin

2. Definisi Operasional

- a. Kadar glukosa darah puasa diukur dengan alat *screening* pengukur glukosa darah (*easy touch*). Menurut *American Diabetes Association* (ADA), DM tipe II ditegakkan apabila glukosa darah puasa lebih dari atau sama dengan 126 mg/dL (7.0 mmol /L) dan terdapat tiga gejala spesifik, yaitu polidipsi, poliuri, dan polifagi.
- b. Daerah endemic GAKY adalah kawasan dimana konsumsi iodium penduduk rata –rata tidak mencukupi kebutuhan tubuh, sehingga timbul hipotiroidisme (Djokomoeldjanto,2006).
- c. Kreatinin darah adalah hasil akhir dari metabolisme protein otot yang normal di ekskresi ke dalam urin.
- d. Tanpa deproteinisasi adalah pemeriksaan kreatinin darah tanpa menggunakan penambahan *Trichlor Acetic Acid* 1,2 N. TCA (*trichlor acetic acid*) 1,2 N adalah reagen yang digunakan untuk pemeriksaan kreatinin cara deproteinisasi.

- e. Metode Jaffe Reaction adalah kreatinin dalam suasana alkalis dengan asam pikrat membentuk senyawa kuning jingga.

E. Intrumental Penelitian

1. Alat yang digunakan

- a. Spuit injeksi 5 cc
- b. *Handscoon*
- c. Kapas steril dan alkohol
- d. Alat *screening* pengukur gula darah (*easy touch*)
- e. Tourniquet
- f. Coolbox dan dry ice
- g. Tabung darah
- h. Seperangkat alat gelas dan tabung kimia
- i. Kuvet
- j. Pipet piston
- k. Spektrofotometer
- l. *Vortex*
- m. Sentrifuge
- n. Bahan yang diperiksa adalah darah yang diambil dari vena mediana cubiti sampel, kemudia di-*centrifuge* dan diambil serumnya.

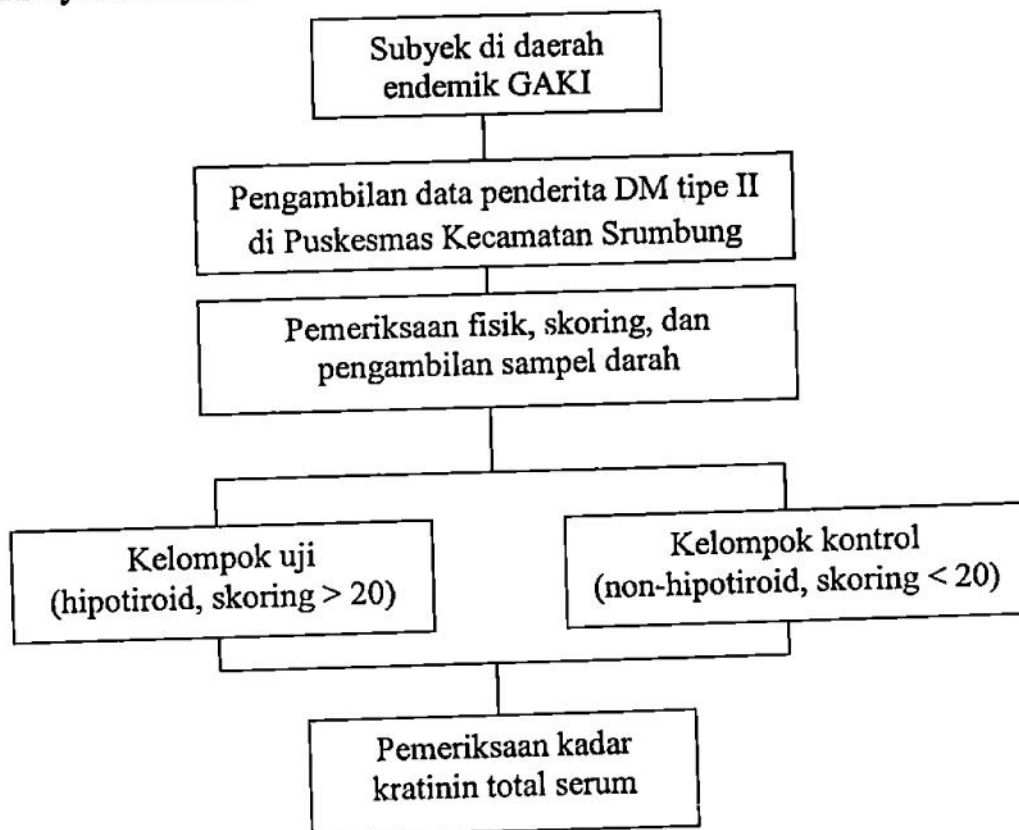
2. Bahan kimia yang digunakan

- a. Standart kreatinin
- b. Asam pikrat (reagen 1)
- c. NaOH (reagen 2)

3. Bahan yang diperiksa

Bahan yang diperiksa adalah darah yang diambil dari vena mediana cubiti sampel, kemudian di-centrifuge dan diambil serumnya.

F. Jalannya Penelitian



Gambar 4. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

1. Diambil sampel pasien DM tipe II di daerah endemik GAKI Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang.
2. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan sesuai data yang didapatkan dari Puskesmas Kecamatan Srumbung. Sampel diambil di rumah para penderita DM tipe II dengan terlebih dahulu meminta izin kepada kepala pedukuhan setempat.

3. Pada hari yang telah disepakati, dilakukan pemeriksaan fisik, skoring, dan pengambilan sampel darah dari vena mediana cubiti terhadap. Daftar skoring berisi 25 pertanyaan mengenai gejala klinis hipotiroid yang diadaptasi dari lembaga kesehatan di Amerika dan sudah distandardisasi dan digunakan Balai Penelitian GAKI Magelang. Tiap jawaban pasien atas pertanyaan akan diberi skor sesuai kriteria yang ada. Sedangkan sebagian kecil sampel darah diperiksa kadar GDP menggunakan *easy touch* saat itu juga, sebagian lagi dimasukkan ke tabung darah untuk diperiksa kadar kolesterol total serum di Laboratorium LPPT UGM.
4. Setelah diketahui hasil skoring, subyek dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok hipotiroid untuk hasil skoring > 20 dan kelompok non-hipotiroid untuk hasil skoring < 20 .
5. Sampel darah diperiksa di Laboratorium LPPT Universitas Gajah Mada untuk pemeriksaan kadar kratinin total serum. Teknik pemeriksaan dan penghitungan kadar kolesterol total serum dengan metode *Jaffe Reaction*.

G. Analisis Data

Data hasil pengukuran dianalisis dengan uji *Independent Sampel T-test* jika persebaran kedua kelompok data normal. Data diuji dengan Mann Whitney test jika persebaran kedua kelompok data tidak normal.

H. Etik Penelitian

1. Meminta ethical clearance dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan surat pengantar yang akan ditujukan ke Puskesmas dan Posyandu Kecamatan Srumbung,

serta ke Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang sebelum melakukan penelitian.

2. Setelah dilakukan sosialisasi oleh pakar di bidang kesehatan mengenai penelitian ini, selanjutnya peneliti meminta persetujuan responden (informed consent)
3. Semua informasi dan data dalam penelitian ini hanya dipakai untuk keperluan ilmiah sehingga kode dan identitas responden dijamin kerahasiaannya.