

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental. Peneliti 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 ibu menyusui yang penderita hipotiroid, dan kelompok kontrol adalah kelompok ibu menyusui yang tidak menderita hipotiroid. Kedua kelompok diperiksa kadar asam urat nya.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

a. Populasi target

Populasi target dalam penelitian ini adalah semua ibu menyusui di daerah endemik GAKY Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang.

b. Populasi terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah semua ibu menyusui di daerah endemik GAKY Desa Ngargosoko, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu menyusui hipotiroid dan non-hipotiroid. Penentuan sampel dengan metode *purposive sampling*.

3. Kriteria Inklusi

a. Kelompok Uji

- 1) Wanita menyusui usia subur (usia produktif), yaitu usia 15-45 tahun
- 2) Menderita hipotiroid, diukur dengan pemeriksaan tiroksin bebas (fT4)
- 3) Berpuasa minimal 8 jam sebelum pengambilan darah dilakukan
- 4) Bertempat tinggal di daerah endemik GAKY Desa Ngargosoko Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang

b. Kelompok Kontrol

- 1) Wanita menyusui usia subur (usia produktif), yaitu usia 15-45 tahun
- 2) Tidak menderita hipotiroid, diukur dengan pemeriksaan tiroksin bebas (fT4)
- 3) Berpuasa minimal 8 jam sebelum pengambilan darah dilakukan
- 4) Bertempat tinggal di daerah endemik GAKY Desa Ngargosoko Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang

4. Kriteria Eksklusi

Mempunyai riwayat penyakit ginjal.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di daerah endemik GAKY, yaitu Desa Ngargosoko, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang.

Spesimen diperiksa di laboratorium LPPT Universitas Gajah Mada untuk pemeriksaan asam urat dan laboratorium Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk pemeriksaan kadar tiroksin (*free T₄*). Pemeriksaan kadar tiroksin ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah responden dalam kondisi hipotiroid atau non-hipotiroid. Adapun waktu penelitian adalah 8 Juni - 29 Juni 2013.

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Kadar T_4 pada ibu menyusui di daerah endemik GAKY

b. Variabel Tergantung

Kadar asam urat serum

2. Definisi Operasional

- a. Kondisi hipotiroid ditegakkan dengan menggunakan pemeriksaan tiroksin bebas (*fT₄*). Kadar T_4 normal adalah 0,8-1,8 mg/dL (LPPT UGM, 2013). Kondisi hipotiroid pada penelitian ini adalah apabila kadar *free T₄* <0,8 mg/dL.
- b. Kondisi non-hipotiroid pada penelitian ini adalah kondisi eutiroid atau T_4 normal (0,8-1,8 mg/dL).
- c. Kadar asam urat serum :

Normal range pada wanita: 2,4 – 6 mg/dl (Giordano et al, 2001).

Pada penelitian ini kondisi hiperurikemia terjadi apabila kadar asam urat serum lebih dari 6 mg/dl.

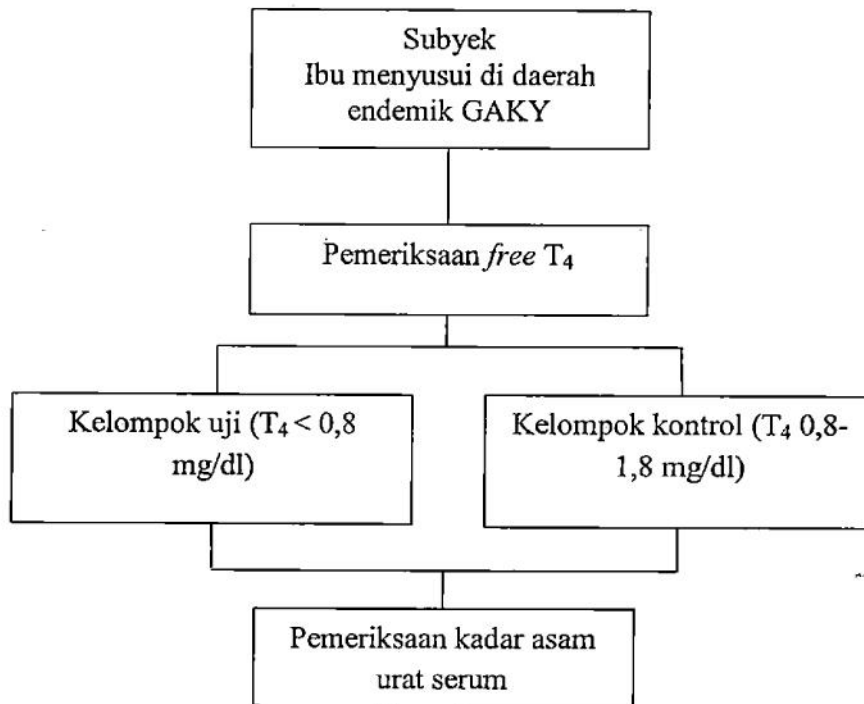
- d. Daerah endemik GAKY adalah kawasan dimana konsumsi iodium penduduknya rata-rata tidak mencukupi kebutuhan tubuh, sehingga timbul hipotiroidisme. (Djokomoeldjanto, 2006).
- e. Ibu menyusui yang digunakan sebagai responden adalah yang berdomisili di tempat penelitian dan sedang menyusui anak kurang dari 2 tahun.

E. Instrumen Penelitian

1. Alat yang digunakan
 - a. Seperangkat alat gelas dan tabung kimia
 - b. Spuit injeksi
 - c. *Handscoon*
 - d. Kapas steril dan alkohol
 - e. *Vortex*
 - f. Sentrifuge
 - g. Tabung eppendorf berisi EDTA
 - h. *Microtiter plate*
2. Bahan kimia yang digunakan
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 3. Tahapan pelaksanaan penelitian

1. Diambil sampel serum ibu menyusui di daerah endemik GAKY Desa Ngargosoko Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang. Penentuan sampel dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi seperti tersebut di atas.
2. Serum ibu menyusui di kirim ke laboratorium Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk pemeriksaan kadar tiroksin bebas (free T4) dan di kirim ke Laboratorium LPPT Universitas Gajah Mada untuk pemeriksaan kadar asam urat serum.

3. Setelah diketahui kadar tiroksin bebas (*free T4*), kemudian subjek dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok hipotiroid untuk kadar *free T4* rendah dan kelompok non-hipotiroid untuk kadar *free T4* normal.
4. Teknik pemeriksaan dan penghitungan kadar asam urat serum dengan cara fotometrik THBA.
 - a. Preparasi sampel: dibuat sediaan
 - 1) *Blank akuadest* 20 μ l + reagent mix 1000 μ l
 - 2) Standart (6mg/dl) 20 μ l + reagent mix 1000 μ l
 - 3) Sampel 20 μ l + reagent mix 1000 μ l
 - b. Dicampur hingga homogen
 - c. Inkubasi 30 menit pada suhu 20 - 25°C dan 10 menit pada suhu 37°C
 - d. Pembacaan dengan metode *endpoint* dan panjang gelombang 540 nm.
 - e. Penghitungan kadar (otomatis pada *spectrophotometer Microlab 300*):

$$\text{Kadar Asam Urat} = \frac{\Delta \text{Abs Sampel}}{\Delta \text{Abs Standart}} \times \text{konsentrasi standart (6 mg/dl)}$$

.. Abs = Absorbansi

G. Analisa Data

Data dianalisis dengan seperangkat alat komputer menggunakan metode *Independent Sample T-test*. Data hasil pengukuran kadar asam urat serum dianalisis dengan uji *Independent Sample T-test* jika persebaran kedua kelompok data normal. Data diuji dengan *Mann Whitney test* jika persebaran kedua kelompok data tidak normal. Analisis data ini bertujuan mengetahui kadar asam

urat serum pada ibu menyusui Hipotiroid dan Non-Hipotiroid di daerah endemik GAKY.

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.