BAB III
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan desain penelitian menggunakan desain *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antara kadar *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH) dan kadar glukosa darah pada pasien hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2025. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengamati hubungan antar variabel pada satu waktu tanpa intervensi.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

   Penelitian dan pemeriksaan ini dilakukan di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Juni tahun 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung selama periode April-Juni 2025.

2. Sampel

   Sampel akan diambil sebanyak 34 pasien hipertiroid sesuai kriteria inklusi yang telah ditentukan selama waktu penelitian, dilakukan menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi dibawah ini.

   a. Kriteria inklusi:

      1) Pasien memiliki hasil pemeriksaan TSH.

   b. Kriteria eksklusi:

      1) Pasien yang terdiagnosa diabetes mellitus.

D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3.1 Variabel dan definisi operasional

NO	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Pasien Hipertiroidisme	Pasien yang didiagnosis hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung bulan april-juni 2025	Observasi	Data Rekam Medik	Jumlah pasien hipertiroidisme	Nominal
2.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin penderita hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung bulan april-juni 2025	Observasi	Data Register Pasien	1. Laki-Laki 2. Perempuan	Ordinal
3.	Usia	Usia penderita hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung bulan april-juni 2025	Observasi	Data Register Pasien	1.(15-30 Tahun) 2.(31-45 Tahun) 3.(46-60 Tahun) 4. (>60 Tahun)	Ordinal
4.	Kadar TSH	Kadar TSH pasien yang terdiagnosa hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung bulan april-juni 2025	Observasi	Data Register Pasien	uIU/mL	Rasio
5.	Kadar Glukosa Darah	Kadar glukosa darah pada pasien yang terdiagnosa hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung bulan april-juni 2025	GOD PAP	Otomatic Chemical Analyzer Biosystem BA 200	mg/dL	Rasio

E. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pemeriksaan kadar Glukosa Darah pada pasien hipertiroidisme di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung. Sementara itu, data sekunder diambil dari data register hasil pemeriksaan TSH pada pasien hipertiroidisme di rumah sakit yang sama. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Peneliti mengumpulkan informasi ilmiah yang relevan untuk mendukung penelitian.
2. Melaksanakan survei awal di lokasi penelitian, yaitu Laboratorium Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung.
3. Melakukan kaji etik dengan mengajukan naskah proposal kepada Komite Etik Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk menilai kelayakannya. Setelah mendapat persetujuan etik, penelitian dapat dilanjutkan.
4. Mengurus dan mengusulkan surat izin penelitian kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, yang kemudian diteruskan kepada Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung.
5. Setelah mendapat izin dari pihak rumah sakit, peneliti melakukan penelusuran status pasien dan mengumpulkan data sekunder dari bagian register untuk pasien yang didiagnosis mengalami hipertiroidisme.
6. Peneliti meminta persetujuan dan memberikan penjelasan tentang *informed consent* kepada pasien atau keluarga pasien agar mereka bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Pengambilan data primer dilakukan melalui prosedur pengambilan darah pada pasien hipertiroidisme, diikuti dengan pemeriksaan kadar TSH dan kadar glukosa darah menggunakan alat Mindray CL 900i untuk pemeriksaan TSH dan Biosystems BA200 untuk pemeriksaan glukosa darah di Laboratorium Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung, dengan prosedur sebagai berikut:
   a. Pengambilan Sampel Darah
      1) Petugas memberikan penjelasan tentang apa yang akan dilakukan.
      2) Lengan pasien diluruskan di atas meja sampling dengan telapak tangan menghadap ke atas.

3) Pasien diminta mengepal tangan.
4) Dipasang tourniquet kurang lebih 4 cm di atas lipatan siku.
5) Dicari lokasi pembuluh darah yang akan diambil dengan ujung telunjuk kiri dalam keadaan tangan pasien masih dikepal.
6) Dibersihkan lokasi tempat darah akan diambil menggunakan kapas alkohol 70% dan biarkan mengering.
7) Diregangkan kulit menggunakan jari telunjuk dan ibu jari di atas pembuluh darah yang akan ditusuk kemudian masukkan jarum dengan sisi miring menghadap ke atas membentuk sudut 45°.
8) Dimasukkan jarum ke pembuluh darah sepanjang $\pm$ 1 s/d 1,5cm, lalu ambil darah sesuai kebutuhan pemeriksaan.
9) Minta Pasien Untuk membuka kepalan tangan dan buka tourniquet yang terpasang pada lengan.
10) Spuit dicabut dan letakkan kapas pada tempat tusukan dan jarum ditarik keluar.
11) Minta pasien untuk menekan bekas tusukan menggunakan kapas tersebut selama beberapa waktu dengan posisi tangan dalam keadaan lurus (siku tidak boleh ditekuk).
12) Sampel darah dimasukkan pada tabung *vacum* bertutup merah dan diberikan identitas pasien pada tabung.
13) Diamkan darah membeku pada suhu ruang selama kurang lebih 30 menit.
14) Lakukan pemutaran sampel darah menggunakan sentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 2 menit.
15) Pisahkan serum darah (bagian atas) dari bekuan darah (bagian bawah).
16) Serum dipisahkan ke dalam *microtube* dan diberikan identitas pasien pada tabung tersebut.

b. Pemeriksaan Kadar TSH

1) Pilih menu Program.
2) Klik Sample.
3) Pilih POSISI sample.
4) Scan barcode sample pada kolom BARCODE.
5) Pilih parameter pemeriksaan.
6) Klik Save/F8.
7) Tempatkan sampel posisi yang sudah ditentukan.
8) Klik pada layar, lalu klik OK untuk memulai pemeriksaan.
9) Pilih Result ➡Current atau History, untuk melihat hasil pemeriksaan.

c. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

1) Metode

Metode pemeriksaan glukosa darah yang digunakan adalah metode Enzymatic GOD PAP *(Glucose Oxidase – Peroxidase Aminoantypirin).*

2) Prinsip

Katalisis reaksi oksidasi dari glukosa sehingga berubah menjadi asam glukonat dan hidrogen peroksida.

3) Prosedur Kerja

a) Klik Sample Request.
b) Pilih *sampel class* dan pilih *Patient* untuk mendaftarkan pasien untuk pemeriksaan kimia klinik di alat Biosystem BA200.
c) Masukkan nomor Rekam Medis dan nama pasien pada kolom patient/sample.
d) Pilih *sample type* (serum).
e) Pilihlah pemeriksaan yang akan dilakukan dengan cara mengklik *TEST* dan klik pemeriksaan yang akan dipilih.
f) Klik *accept selection and close* bila sudah memilih pemeriksaan yang dikehendaki.
g) Pilih *positioning selected samples* dan letakkan sampel pada alat rak sampel.
h) Pilih *accept changes and close*.

i) Klik *start* pada layar monitor.
j) Hasil pemeriksaan dapat dilihat di menu *worksession results* dan nomor rekam medis dan nama pasien yang dicari.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Proses pengolahan data akan dilakukan setelah semua informasi, baik dari rekam medis maupun hasil pemeriksaan laboratorium, telah terkumpul secara lengkap dan jelas, kemudian diolah menggunakan program komputer sebagai berikut:

a. Tahap *Editing*

Tahap ini dilakukan oleh peneliti untuk memeriksa data yang telah diperoleh dan memastikan apakah terdapat kesalahan dalam pengisiannya.

b. Tahap *Coding*

Proses mengubah data yang berbentuk kalimat maupun huruf menjadi format angka atau bilangan.

c. Tahap *Entry Data*

Data yang telah dicoding kemudian diolah menggunakan program komputer agar dapat dianalisis.

d. Tahap *Cleaning*

Kegiatan ini mencakup pengecekan ulang terhadap data yang telah *entry*, untuk memastikan tidak terdapat kesalahan saat memasukkan hasil penelitian.

2. Analisis Data

Data yang telah diproses akan dianalisis melalui dua tahap:

a. Analisis Univariat

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien hipertiroidisme berdasarkan usia dan jenis kelamin serta mengamati distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian, termasuk nilai median, mean (rata-rata), serta nilai maksimum dan minimum.

b. Analisis Bivariat

Tahap ini digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara dua variabel, yaitu kadar TSH dan kadar kadar glukosa darah. Uji yang diterapkan dalam analisis bivariat adalah uji *Spearman Correlation*.

G. Ethical Clearence

Penelitian ini melibatkan subjek manusia, sehingga perlu dilakukan kaji etik dengan menyerahkan proposal kepada Komite Etik Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk penilaian kelayakan. Setelah mendapatkan persetujuan etik, penelitian dapat dilanjutkan. Semua subjek diberikan penjelasan mengenai tujuan serta prosedur penelitian, dan diminta untuk memberikan persetujuan melalui *informed consent*. Sampel darah dari vena diambil sesuai dengan SOP dan diambil oleh petugas yang sudah kompeten. Subjek memiliki hak untuk menolak ikut serta dalam penelitian tanpa mengalami konsekuensi apa pun. Identitas subjek akan dijaga kerahasiaannya, dan seluruh biaya yang dibutuhkan untuk penelitian akan ditanggung oleh peneliti.