

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hormon tiroid merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid serta dibutuhkan dalam metabolisme tubuh. Hormon ini berperan dalam berbagai proses metabolisme, diferensiasi, pertumbuhan dan fungsi fisiologis hampir semua jaringan. Kekurangan sekresi tiroid dapat mengakibatkan penurunan laju metabolisme basal hingga setengah dibawah normal, sedangkan jika kelebihan sekresi tiroid dapat mengakibatkan laju metabolisme basal sampai 60-100% di atas normal, sehingga jika hormon tiroid terganggu maka akan berpengaruh dalam berbagai peristiwa di dalam jaringan tubuh manusia. Kelenjar tiroid menghasilkan hormon yaitu *tiroksin* (T4) dan *triiodotironin* (T3) yang dibentuk oleh *tiroglobulin*. Sedangkan pembentukan hormon tiroid diatur oleh *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH) yang disekresikan oleh kelenjar hipofisis anterior (Guyton & Hall, 2018).

Sekitar 300 juta orang di seluruh dunia tercatat menderita disfungsi tiroid serta 50% di antaranya tidak menyadari mengidap penyakit tersebut (Crosby dkk, 2016). Gangguan tiroid yang paling umum termasuk hipertiroid dan hipotiroid. Hipertiroid yaitu dimana suatu kondisi kelenjar tiroid terlalu aktif dan memproduksi terlalu banyak hormon tiroid. Sedangkan Hipotiroid adalah suatu kondisi dimana sekresi hormon tiroid terganggu karena mekanisme kompensasi tiroid tidak mampu memenuhi kebutuhan jaringan tubuh (Tandra, 2011).

American Thyroid Association melaporkan bahwa 20 juta penduduk di Amerika Serikat sekitar 12% terdiagnosis penyakit tiroid (ATA, 2020). Sumber lain menyatakan prevalensi kasus tiroid di puskesmas yang ada di Indonesia menurut sistem informasi surveilans PTM profil penyakit tidak menular tahun 2016 berkisar 594 kasus terdiri dari 144 laki-laki dan 450 kasus pada perempuan sedangkan menurut sistem informasi rumah sakit (SIRS) pada tahun 2015 kasus rawat inap tiroid di Rumah Sakit di Indonesia yaitu 2,915 pada laki-laki dan 7,865 pada perempuan (Kemenkes.RI, 2016).

Menurut data pasien hipertiroid di RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi bulan Februari-April 2022 sebanyak 37 orang mengidap hipertiroid dan sekitar 72,97% adalah wanita (Utami, 2022). Dari data tersebut wanita memiliki resiko lebih besar terkena penyakit tiroid Hal ini karena adanya pengaruh hormon estrogen, hormon tersebut dapat meningkatkan reaksi autoimun yang dikenal dengan tiroksitosis (Tandra, 2011). Hormon estrogen berpengaruh selama siklus menstruasi, kehamilan, dan menopause, selain itu dapat berpengaruh terhadap perubahan pada keseimbangan hormon tiroid yang mendorong timbulnya reaksi penyakit autoimun Hashimoto dan Graves yang merupakan penyakit penyebab hipertiroid (Castello & Caputo 2019; Prumnastianti dkk, 2021).

Pengukuran kadar TSH serum adalah tes terbaik untuk diagnosis hipertiroid atau hipotiroid karena Ultra sensitive TSH menjadi uji yang paling sensitif dan spesifik. Dikatakan sensitif karena TSH sangat sensitif terhadap perubahan kecil dalam fungsi tiroid, sehingga dapat mendeteksi hipertiroid pada tahap awal. Dan dikatakan spesifik karena sensitifitasnya tinggi, TSH hanya diproduksi oleh kelenjar pituitary di otak dan tidak dipengaruhi hormon lain. Pada keadaan hipertiroid kadar TSH menjadi sangat rendah sehingga pasien hipertiroid di beri terapi obat anti tiroid selama 12-18 bulan biasanya kadar TSH mulai kembali normal (Azamris, 2020; Improvement, 2020; Ayu, Saraswati & Salutondok, 2022).

Kelenjar tiroid menghasilkan hormon tiroid dalam mengatur metabolisme sel secara spesifik termasuk metabolisme lipid. Menurunnya sekresi TSH dan peningkatan hormon tiroid memberikan dampak pada proses metabolisme, salah satunya terjadi peningkatan sekresi kolesterol dalam sel, sekresi kolesterol oleh hati juga mengalami peningkatan sehingga mempengaruhi adanya perubahan *High Density Lipoprotein* (HDL) menjadi *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) dan pengaturan kembali aktivitas reseptor LDL dalam tubuh. Perubahan metabolisme lipid mengakibatkan menurunnya nilai profil lipid darah pada pasien hipertiroid (Pratama dkk, 2014).

Pada pasien hipertiroid terjadi penurunan kadar kolesterol total dibawah normal yakni ≤ 200 mg/dl, hal ini terjadi karena peningkatan kadar hormon tiroid pada pasien hipertiroid dapat mempengaruhi metabolisme lipid (kolesterol) dalam tubuh. Perubahan kadar hormon tiroid akan mengakibatkan peningkatan faktor yang merangsang aktivitas HMG-CoA *reduktase*, yang kemudian meningkatkan produksi kolesterol endogen. Hal ini juga akan meningkatkan aktivitas reseptor LDL di jaringan, serta meningkatkan faktor yang menginduksi eksresi kolesterol di hati. Meningkatnya aktivitas reseptor LDL dalam jaringan akan meningkatkan perpindahan LDL ke jaringan. Secara tidak langsung juga akan meningkatkan perpindahan kolesterol ke jaringan karena peran LDL sebagai media transpor sehingga perpindahan kolesterol ke jaringan juga meningkat. Selain itu, peningkatan eksresi kolesterol juga akan meningkatkan perpindahan kolesterol dari jaringan ke hati. Penurunan kadar kolesterol darah total yang ada di sirkulasi dapat terjadi karena peningkatan mobilisasi kolesterol ke jaringan dan mobilisasi dari jaringan ke hati sehingga terjadi penurunan. Mekanisme inilah yang diduga mendasari terjadinya penurunan kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid (Pratama dkk, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Utami pada tahun (2022) tentang “Hubungan Kadar FT4 dengan Kolesterol dan HDL Pada Pasien Hipertiroid Di RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi Tahun 2022” menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara Kadar FT4 dengan kolesterol dan HDL dimana pada persamaan regresi dinyatakan bahwa semakin tinggi kadar FT4, maka semakin rendah kadar HDL pada pasien hipertiroid (Utami, 2022). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Prumnastianti, dkk tahun 2021 tentang “Hubungan Gangguan Fungsi Tiroid Terhadap Kadar LDL-Kolesterol” menyatakan bahwa diperoleh korelasi positif antara kadar TSH terhadap kadar LDL-Kolesterol pada pasien hipertiroid artinya semakin rendah kadar TSH serum semakin rendah pula kadar LDL- Kolesterol pada pasien hipertiroid (Prumnastianti dkk, 2021).

Penurunan kadar kolesterol total pada penderita hipertiroid yang lebih rendah dari nilai normal dapat menimbulkan bahaya yang mungkin tidak

disadari. Terjadinya kecemasan, gangguan kesehatan mental karena penurunan kadar serotonin sebagai neurotransmitter yang memainkan peran penting dalam sistem syaraf pengaturan pusat suasana hati dan otak (Thomas dkk, 2014). Selain itu, dapat berpengaruh pada penyerapan vitamin dalam tubuh sehingga vitamin tidak bisa terserap secara sempurna dan sistem pertahanan tubuh melemah (Pratama dkk, 2014). Sedangkan pada kondisi kadar kolesterol total yang mengalami kenaikan dapat meningkatkan resiko penumpukan plak lemak di dinding pembuluh darah yang menyebabkan rongga pembuluh darah menyempit. Akibatnya saluran darah terganggu dan dapat meningkatkan resiko penyakit seperti stroke, aterosklerosis dan jantung koroner (Graha, 2010).

Hasil pra survei yang telah dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung pada 3 bulan terakhir yaitu bulan Mei, Juni, Juli tahun 2023 terdapat sejumlah 55 pasien yang melakukan pemeriksaan TSH di Rumah Sakit tersebut. Hal tersebut menunjukkan tingginya kasus kelainan pada organ tiroid. Pada kasus tersebut selama 3 bulan terakhir di dapatkan 36 pasien terdiagnosa hipertiroid dan 19 pasien lainnya terdiagnosis hipotiroid.

Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian mengenai korelasi kadar TSH terhadap kadar Kolesterol Total pada pasien hipertiroid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2023 sebagai upaya mengetahui perkembangan prognosis pasien.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di paparkan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana korelasi kadar TSH dengan kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum
Mengetahui korelasi kadar TSH dengan kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin
2. Tujuan khusus
 - a. Mengetahui karakteristik pasien hipertiroid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

- b. Mengetahui distribusi frekuensi kadar TSH pada pasien hipertiroid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.
- d. Menganalisis korelasi kadar TSH terhadap kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca terkait korelasi kadar TSH dengan kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung.

2. Manfaat aplikatif

a. Bagi peneliti

Sebagai sarana menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan penerapan keilmuan yang didapatkan dibangku kuliah terkait korelasi kadar TSH dan kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid

b. Bagi masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi Masyarakat mengenai korelasi kadar TSH dan kadar kolesterol total pada pasien hipertiroid setelah dipublikasikan pada jurnal.

E. Ruang Lingkup

Bidang kajian pada penelitian ini adalah imunoserologi dan kimia klinik. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif analitik dengan desain cross sectional. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar kolesterol total dengan variabel bebas yaitu kadar TSH. Teknik sampling yang digunakan yaitu purposive sampling. Populasi penelitian ini adalah pasien hipertiroid yang melakukan pemeriksaan TSH di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. Sampel penelitian ini adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Besaran sampel pada penelitian ini dirumuskan menggunakan rumus slovin. Data di analisis menggunakan uji uji Korelasi *Spearman*, kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel.