

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit gangguan tiroid menempati urutan kedua terbanyak daftar penyakit metabolik setelah *Diabetes melitus* (DM). Terjadi pada berbagai usia namun lebih banyak terjadi pada usia 40-50 tahun. Perempuan lebih banyak menderita penyakit tiroid dibandingkan laki-laki. (BP2GP, 2013) Prevalensi hipotiroid di Indonesia belum diketahui secara pasti. Di Indonesia penyakit tiroid yang terdignosa sebesar 0,4% Penyakit atau kelainan tiroid adalah suatu kondisi kelainan pada seseorang akibat adanya gangguan kelenjar tiroid, baik berupa perubahan bentuk maupun perubahan fungsi. Dua kelainan fungsional utama pada tiroid yaitu pembentukan hormon tiroid yang berlebihan (Hipertiroidisme) dan defisiensi produksi hormon (Hipotiroidisme). (Kurniawan & Arif, 2018).

Riset Kesehatan dasar (Rikesdas)2007 melakukan pemeriksaan kadar TSH sebagai salah satu penunjang diagnostik gangguan thyroid (Pusat Data kemenkes RI,2015). Kelenjar tiroid menghasilkan hormone tiroid yaitu Tiroksin (T4) dan Triiodotironin (T3). Pembentukan hormone tiroid di pengaruhi oleh mekanisme unpan balik yang melibatkan hormone TSH. Untuk mengatur kecepatan sekresi tiroid sesuai kebutuhan metabolisme tubuh terdapat suatu mekanisme umpan balik spesifik yaitu hipotalamus dan kelenjer hipofisis anterior, meningkatnya hormone tiroid dalam tubuh merupakan mekanisme hormone pada hipotalamus, hipofisis anterior mensekresikan Thyroid Stimulating Hormone (TSH) sehingga merangsang thyroid mensekresikan T4. Pada keadaan meningkatnya hormone thyrioid dalam tubuh mengakibatkan T4 dan T3 meningkat.(Syuhada & Rafie, 2015).

Terdapat beberapa uji yang dapat digunakan untuk memeriksa fungsi tiroid yaitu metode dengan menggunakan sampel serum untuk mengukur kadar jumlah keseluruhan hormone. TSH merupakan faktor primer yang mengendalikan pertumbuhan sel tiroid dan sintesis serta sekresi hormone tiroid, TSH

Utuh ditemukan dalam serum. Kadar serum dari TSH adalah sekitar 0,5-5 mU/L meningkat pada hipotiroidisme dan menurun pada hipertiroidisme, baik karena endogen ataupun akibat asupan hormon tiroid per oral berlebihan. TSH membentuk hormone tiroid. Triglobulin teridisasi akan diserap kembali ke sel folikel melewati membrane apical dan akan tergradasi membentuk T₄,T₃ pada lisosom kemudian T₄,T₃ akan di sekresikan pada membrane basal. Kelenjar Tiroid mensekresi dua hormone *iodine symporter* (NIS). Yang berfungsi untuk mengiodisasi tiroglobulin teriodinasi yang di sebut Triiodotironin (T₃) dan Tiroksin (T₄) yang bertanggung jawab untuk pertumbuhan, perkembangan, fungsi dan pemeliharaan jaringan tubuh menstimulasi penyerapan iodide dari aliran darah dan mensimulasi sintesi *sodium* yang optimal.(Rahayu et al 2021) .

Sekresi TSH dirangsang oleh kadar T₃ dan T₄ yang rendah oleh hormone *Tyroid Releasing Hormone* (TRH) hipotalamus dan di hambat oleh kenaikan T₄ dan T₃ jika salah satu komponen dalam segitiga hipotalamus – hipofisis – tiroid rusak akan mengakibatkan produksi T₃ dan T₄ berkurang (hipotiroid) Hormon *Tyrosine* (T₄) dan *Tiodotironin* (T₃) mempengaruhi seluruh sel organ tubuh T₃ dan T₄ yang besikulasi dalam plasma yang sebagian besar oleh protein *Thyroid Binding Globulin* (TBG) dan sebagian kecil dalam bentuk bebas Free Triiodotironine (FT₃) dan Free Tyroxine (FT₄) Hormon yang bebas merupakan fraksi yang aktif secara metabolic perlu diketahui secara kuantitatif.(Maulidiyanti, 2018).

Insiden hiporitoid bervariasi antar negara, umumnya sebesar 1: 3000-4000 kelahiran hidup.¹ Etiologi hipotiroid tersering adalah disgenesis tiroid yang merupakan disgenesis pada 85% kasus.^{1,2} Kelainan terjadi lebih sering pada perempuan daripada laki-laki dengan perbandingan 2:1.¹ Angka Kejadian sangat pada penelitian yang dilakukan oleh kejadian di wilayah Asia Timur beragam dari 1:1000 sampai dengan 1:6467 kelahiran Indonesia belum memiliki data secara nasional, namun ada beberapa data mengenai hipotiroid Kongenital pada beberapa Rumah Sakit seperti RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta tahun 2000 sampai September 2014, Hasil skrining ini menunjukkan angka lebih tinggi dibandingkan prevalensi global yaitu 1:3000 kelahiran.³ Hasil telaah rekam medis pada klinik endokrin di RS Hasan Sadikin Bandung menunjukkan bahwa hasil diagnosis Hipotiroid.(Deliana et al., 2016).

Pada penelitian menunjukkan adanya hubungan antara Diabetes Melitus dan disfungsi tiroid dipublikasikan pada tahun 1979. Sejak itu sejumlah penelitian lain dilakukan hasilnya menunjukkan perkiraan prevalensi disfungsi tiroid pada DM. Merupakan suatu kelompok penyakit metabolic dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin. Etiologi Penyakit ini dapat berasal dari kombinasi factor genetik dan factor pengaruh lingkungan. Diketahui bahwa kerja hormone insulin dan thyroid saling mempengaruhi pada metabolisme seluler. Hal ini menyebabkan hormon tersebut menjadi berlebihan atau kekurangan yang nantinya akan menyebabkan gangguan fungsi baik kerja hormone itu sendiri maupun thyroid. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan status thyroid dengan kejadian intoleransi glukosa pada pasien hipotiroid. (Lesmana et al., 2020).

Diabetes Melitus tampaknya mempengaruhi fungsi tiroid pada dua sisi: pertama pada tingkat control pelepasan TSH dan kedua pada konfensi thyroxine (T4) menjadi triiodothyronine (T3) di jaringan perifer. Diabetes mellitus menyebabkan kelainan pada metabolisme glukosa dan lemak. Gangguan pada kedua metabolisme tersebut menyebabkan peningkatan kadar HbA1c yang menandai buruknya control glukosa pada darah meningkat. Disfungsi tiroid paling banyak pada DM tipe 2 adalah hipotiroid dan hipertiroid. Diabetes Melitus (DM) berkaitan dengan jenis disfungsi thyroid yang di tandai oleh perubahan kadar Thyroid Stimulating Hormon (TSH) dan hormone thyroid (Ihsan & Nurcahyani, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian pada pasien penderita dengan kadar T4 dan TSH pada penderita Hipothyroid dengan penyerta Diabetes Melitus (DM) di RSPAL dr. Ramelan Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka rumusan masalah apakah ada hubungan T4 dan TSH pada pasien penderita Hipothyroid dengan penyerta Diabetes Melitus (DM) di RSPAL dr. Ramelan Surabaya.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan T4 dan TSH pada pasien Hipothyroid dengan penyerta DM di RSPAL Dr Ramelan Surabaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa hasil pemeriksaan T4 pada penderita Hipotiroid dengan penyerta DM di RSPAL dr. Ramelan Surabaya.
2. Menganalisa hasil pemeriksaan TSH pada penderita Hipotiroid dengan penyerta DM di RSPAL dr. Ramelan Surabaya.
3. Menganalisa hubungan kadar T4 dan TSH pada penderita Hipotiroid dengan penyerta DM di RSPAL dr. Ramelan Surabaya

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi penelitian tentang hubungan T4 dan TSH pada penderita hipotiroid dengan penyerta DM di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya
2. Bagi penderita tiroid harus menjalani pengobatan seumur hidup. Bila tidak di obati dengan seksama akan menimbulkan komplikasi gangguan DM
3. Sebagai referensi penelitian bahwasannya pemeriksaan T4 dan TSH dapat digabungkan menjadi biomarker penegak diaknosa penderita thyroid