

## **ENDEMIK GOITER**

Ni Luh Ayu Darmayanti, I Gd Budhi Setiawan, Sri Maliawan

Bagian/SMF Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit  
Umum Pusat Sanglah Denpasar

### **ABSTRAK**

Goiter adalah suatu pembengkakan pada leher oleh karena pembesaran kelenjar tiroid akibat kelainan glandula tiroid dapat berupa gangguan fungsi atau perubahan susunan kelenjar dan morfologinya. Goiter terjadi akibat kekurangan yodium yang dapat menghambat pembentukan hormon tiroid oleh kelenjar tiroid. Goiter endemik sering terdapat di daerah-daerah yang air minumannya kurang mengandung yodium. Di Indonesia banyak terdapat di daerah Minangkabau, Dairi, Jawa, Bali dan Sulawesi. Pencegahan primer adalah langkah yang harus dilakukan untuk menghindari diri dari berbagai faktor resiko. Pencegahan sekunder adalah upaya mendeteksi secara dini suatu penyakit, mengupayakan orang yang telah sakit agar sembuh, menghambat progresifitas penyakit. Pencegahan tersier bertujuan untuk mengembalikan fungsi mental, fisik dan sosial penderita setelah proses penyakitnya dihentikan.

*Kata kunci : kelenjar tiroid*

## **GOITER ENDEMIC**

Ni Luh Ayu Darmayanti, I Gd Budhi Setiawan, Sri Maliawan

Departemen of Surgery, Medical School, Udayana University/Sanglah Hospital  
Denpasar

### **ABSTRACT**

Goiter is a swelling in the neck due to enlargement of the thyroid gland due to changing of thyroid gland function and morphology. Goiter caused by iodine deficiency that could be inhibition thyroid hormone. Endemic goiter is often found in areas that drink less water containing iodine. The incidence can be found in the areas Minangkabau, Dairi, Bali, and Sulawesi. Primary prevention is a step that must be taken to avoid the risk factors. Secondary prevention is an effort for early detection of an illness and inhibiting the progression of the disease. Tertiary prevention is the aims to restore the mental, physical, and social status after the discontinued of the disease.

*Keywords : thyroid gland*

## PENDAHULUAN

Endemic goiter merupakan kelainan pada kelenjar tiroid yang sering dijumpai, terutama pada daerah yang kurang asupan yodium. Angka kejadiannya juga meningkat seiring dengan peningkatan umur. Dimana sebagian besar dari nodul tiroid tersebut bersifat asimtomatis dan bersifat jinak. Namun nodul tiroid juga dapat bersifat ganas walaupun angka kejadiannya kecil. Oleh sebab itu, pemeriksaan yang tepat sangat diperlukan untuk mengetahui apakah nodul tersebut ganas atau tidak.<sup>1,2</sup>

Berbagai modalitas dalam menegakkan diagnosis pasti nodul tiroid dan untuk mengetahui jenisnya telah dikenal dalam dunia kesehatan. Mulai dari anamnesis pemeriksaan sederhana, pemeriksaan fisik, hingga pemeriksaan penunjang yang canggih dapat dipergunakan dalam penanganan pasien dengan nodul tiroid. Pemeriksaan penunjang tersebut meliputi pemeriksaan kadar *Thyroid-Stimulating Hormone* (TSH) di dalam serum, *Fine-Needle Aspiration* (FNA), Ultrasonografi tiroid, hingga menggunakan *Thyroid scan*.<sup>1,2</sup>

Penatalaksanaan dan terapi dari endemic goiter selanjutnya tergantung pada hasil pemeriksaan penunjang yang dilakukan. Terapi tersebut dapat meliputi pembedahan ataupun terapi dengan pemberian hormone. Pembedahan yang dilakukan berupa *labectomy* baik itu total ataupun sebagian. Terapi homon yang diberikan berupa hormone tiroksin (T4) sesuai dengan indikasi.<sup>1,2</sup>

Yang perlu diperhatikan dalam penggunaan anesthesia pada pasien dengan nodul tiroid adalah system kardiovaskular dan jalan nafas dari penderita. Gangguan dari fungsi tiroid baik itu hipotiroid ataupun hipertiroid akan mengakibatkan gangguan-gangguan selama pengelolaan anesthesia, mulai dari sebelum operasi, durante operasi, hingga pasca operasi. Pengelolaan anesthesia pada pasien tersebut harus dilakukan

secara tepat dan efektif, sehingga diharapkan pasien akan merasa aman dan nyaman dalam menjalani pengobatan dari penyakitnya.<sup>1,2</sup>

### **Definisi Goiter**

Goiter adalah suatu pembengkakan pada leher oleh karena pembesaran kelenjar tiroid akibat kelainan glandula tiroid dapat berupa gangguan fungsi atau perubahan susunan kelenjar dan morfologinya. Dampak goiter terhadap tubuh terletak pada pembesaran kelenjar tiroid yang dapat mempengaruhi kedudukan organ-organ di sekitarnya. Di bagian posterior medial kelenjar tiroid terdapat trakea dan esophagus. Goiter dapat mengarah ke dalam sehingga mendorong trakea, esophagus dan pita suara sehingga terjadi kesulitan bernapas dan disfagia. Hal tersebut akan berdampak terhadap gangguan pemenuhan oksigen, nutrisi serta cairan dan elektrolit. Bila pembesaran keluar maka akan memberi bentuk leher yang besar dapat asimetris atau tidak, jarang disertai kesulitan bernapas dan disfagia.<sup>1,2</sup>

### **Anatomi Tiroid**

Kelenjar tiroid/gondok terletak di bagian bawah leher, kelenjar ini memiliki dua bagian lobus yang dihubungkan oleh isthmus yang masing-masing berbentuk lonjong berukuran panjang 2,5-5 cm, lebar 1,5 cm, tebal 1-1,5 cm dan berkisar 10-20 gram. Kelenjar tiroid sangat penting untuk mengatur metabolisme dan bertanggung jawab atas normalnya kerja setiap sel tubuh. Kelenjar ini memproduksi hormon tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3) dan menyalurkan hormon tersebut ke dalam aliran darah. Terdapat 4 atom yodium di setiap molekul T4 dan 3 atom yodium pada setiap molekul T3. Hormon tersebut dikendalikan oleh kadar hormon perangsang tiroid TSH (*thyroid stimulating hormone*) yang dihasilkan oleh lobus anterior kelenjar hipofisis. Yodium adalah bahan dasar pembentukan hormon T3 dan T4 yang diperoleh dari makanan dan minuman yang

mengandung yodium. Gambar anatomi tiroid dapat dilihat pada gambar berikut (**Gambar 1**).<sup>1,2</sup>

### **Fisiologi Kelenjar Tiroid**

Hormon tiroid memiliki efek pada pertumbuhan sel, perkembangan dan metabolisme energi. Selain itu hormon tiroid mempengaruhi pertumbuhan pematangan jaringan tubuh dan energi, mengatur kecepatan metabolisme tubuh dan reaksi metabolik, menambah sintesis asam ribonukleat (RNA), menambah produksi panas, absorpsi intestinal terhadap glukosa, merangsang pertumbuhan somatis dan berperan dalam perkembangan normal sistem saraf pusat. Tidak adanya hormon-hormon ini, membuat retardasi mental dan kematangan neurologik timbul pada saat lahir dan bayi.<sup>1,2</sup>

### **Patogenesis Goiter**

Goiter terjadi akibat kekurangan yodium yang dapat menghambat pembentukan hormon tiroid oleh kelenjar tiroid sehingga terjadi pula penghambatan dalam pembentukan TSH oleh hipofisis anterior. Hal tersebut memungkinkan hipofisis mensekresikan TSH dalam jumlah yang berlebihan. TSH kemudian menyebabkan sel-sel tiroid mensekresikan tiroglobulin dalam jumlah yang besar (kolid) ke dalam folikel, dan kelenjar tumbuh makin lama makin bertambah besar. Akibat kekurangan yodium maka tidak terjadi peningkatan pembentukan T<sub>4</sub> dan T<sub>3</sub>, ukuran folikel menjadi lebih besar dan kelenjar tiroid dapat bertambah berat sekitar 300-500 gram. Selain itu goiter dapat disebabkan kelainan metabolik kongenital yang menghambat sintesa hormon tiroid, penghambatan sintesa hormon oleh zat kimia (goitrogenic agent), proses peradangan atau gangguan autoimun seperti penyakit Graves. Pembesaran yang didasari oleh suatu tumor atau neoplasma dan penghambatan sintesa hormon tiroid oleh obat-obatan misalnya thiocarbamide, sulfonilurea dan litium, gangguan metabolik misalnya goiter kolid dan goiter non toksik (goiter endemik).<sup>1,2</sup>

## **Klasifikasi Goiter**

### ***Berdasarkan Fisiologisnya***

Berdasarkan fisiologisnya goiter dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

#### a. Eutiroidisme

Eutiroidisme adalah suatu keadaan hipertrofi pada kelenjar tiroid yang disebabkan stimulasi kelenjar tiroid yang berada di bawah normal sedangkan kelenjar hipofisis menghasilkan TSH dalam jumlah yang meningkat. Goiter atau struma semacam ini biasanya tidak menimbulkan gejala kecuali pembesaran pada leher yang jika terjadi secara berlebihan dapat mengakibatkan kompresi trakea.<sup>3,4,5</sup>

#### b. Hipotiroidisme

Hipotiroidisme adalah kelainan struktural atau fungsional kelenjar tiroid sehingga sintesis dari hormon tiroid menjadi berkurang. Kegagalan dari kelenjar untuk mempertahankan kadar plasma yang cukup dari hormon. Beberapa pasien hipotiroidisme mempunyai kelenjar yang mengalami atrofi atau tidak mempunyai kelenjar tiroid akibat pembedahan/ablasi radioisotop atau akibat destruksi oleh antibodi autoimun yang beredar dalam sirkulasi. Gejala hipotiroidisme adalah penambahan berat badan, sensitif terhadap udara dingin, dementia, sulit berkonsentrasi, gerakan lamban, konstipasi, kulit kasar, rambut rontok, mensturasi berlebihan, pendengaran terganggu dan penurunan kemampuan bicara. Gambar penderita hipotiroidisme dapat terlihat di bawah ini (**Gambar 2**).<sup>3,4,5</sup>

#### c. Hipertiroidisme

Dikenal juga sebagai tirotoksikosis atau Graves yang dapat didefinisikan sebagai respon jaringan-jaringan tubuh terhadap pengaruh metabolik hormon tiroid yang berlebihan. Keadaan ini dapat timbul spontan atau adanya sejenis antibodi dalam darah yang merangsang kelenjar tiroid, sehingga tidak hanya produksi hormon yang berlebihan

tetapi ukuran kelenjar tiroid menjadi besar. Gejala hipertiroidisme berupa berat badan menurun, nafsu makan meningkat, keringat berlebihan, kelelahan, leboh suka udara dingin, sesak napas. Selain itu juga terdapat gejala jantung berdebar-debar, tremor pada tungkai bagian atas, mata melotot (eksoftalmus), diare, haid tidak teratur, rambut rontok, dan atrofi otot. Gambar penderita hipertiroidisme dapat terlihat di bawah ini **(Gambar 3)**.<sup>3,4,5</sup>

### ***Berdasarkan Klinisnya***

Secara klinis pemeriksaan klinis goiter toksik dapat dibedakan menjadi sebagai berikut :

#### a. Goiter Toksik

Goiter toksik dapat dibedakan atas dua yaitu goiter diffusa toksik dan goiter nodosa toksik. Istilah diffusa dan nodosa lebih mengarah kepada perubahan bentuk anatomi dimana goiter diffusa toksik akan menyebar luas ke jaringan lain. Jika tidak diberikan tindakan medis sementara nodosa akan memperlihatkan benjolan yang secara klinik teraba satu atau lebih benjolan (goiter multinoduler toksik). Goiter diffusa toksik (tirotosis) merupakan hipermetabolisme karena jaringan tubuh dipengaruhi oleh hormon tiroid yang berlebihan dalam darah. Penyebab tersering adalah penyakit Grave (gondok eksoftalmik/exophthalmic goiter), bentuk tirotosis yang paling banyak ditemukan diantara hipertiroidisme lainnya. Perjalanan penyakitnya tidak disadari oleh pasien meskipun telah diidap selama berbulan-bulan. Antibodi yang berbentuk reseptor TSH beredar dalam sirkulasi darah, mengaktifkan reseptor tersebut dan menyebabkan kelenjar tiroid hiperaktif.<sup>3,4</sup>

Meningkatnya kadar hormon tiroid cenderung menyebabkan peningkatan pembentukan antibodi sedangkan turunnya konsentrasi hormon tersebut sebagai hasil pengobatan penyakit ini cenderung untuk menurunkan antibodi tetapi bukan mencegah pembentukannya. Apabila gejala gejala hipertiroidisme bertambah berat dan

mengancam jiwa penderita maka akan terjadi krisis tirotoksik. Gejala klinik adanya rasa khawatir yang berat, mual, muntah, kulit dingin, pucat, sulit berbicara dan menelan, koma dan dapat meninggal.<sup>3,4</sup>

#### b. Goiter Non Toksik

Goiter non toksik sama halnya dengan goiter toksik yang dibagi menjadi goiter diffusa non toksik dan goiter nodosa non toksik. Goiter non toksik disebabkan oleh kekurangan yodium yang kronik. Goiter ini disebut sebagai simple goiter, goiter endemik, atau goiter koloid yang sering ditemukan di daerah yang air minumnya kurang sekali mengandung yodium dan goitrogen yang menghambat sintesa hormon oleh zat kimia.<sup>3,4</sup>

Apabila dalam pemeriksaan kelenjar tiroid teraba suatu nodul, maka pembesaran ini disebut goiter nodosa. Goiter nodosa tanpa disertai tanda-tanda hipertiroidisme dan hipotiroidisme disebut goiter nodosa non toksik. Biasanya tiroid sudah mulai membesar pada usia muda dan berkembang menjadi multinodular pada saat dewasa. Kebanyakan penderita tidak mengalami keluhan karena tidak ada hipotiroidisme atau hipertiroidisme, penderita datang berobat karena keluhan kosmetik atau ketakutan akan keganasan. Namun sebagian pasien mengeluh adanya gejala mekanis yaitu penekanan pada esofagus (disfagia) atau trakea (sesak napas), biasanya tidak disertai rasa nyeri kecuali bila timbul perdarahan di dalam nodul.<sup>3,4</sup>

Goiter non toksik disebut juga dengan gondok endemik, berat ringannya endemisitas dinilai dari prevalensi dan ekskresi yodium urin. Dalam keadaan seimbang maka yodium yang masuk ke dalam tubuh hampir sama dengan yang diekskresi lewat urin. Kriteria daerah endemis gondok yang dipakai Depkes RI adalah endemis ringan prevalensi gondok di atas 10 % - < 20 %, endemik sedang 20 % - 29 % dan endemik berat di atas 30 %.<sup>3,4</sup>

## **Epidemiologi Goiter**

### *Distribusi dan Frekuensi*

#### a. Orang

Data rekam medis Divisi Ilmu Bedah RSUD Dr. Soetomo tahun 2001-2005 struma nodosa toksik terjadi pada 495 orang diantaranya 60 orang laki-laki (12,12 %) dan 435 orang perempuan (87,8 %) dengan usia terbanyak yaitu 31-40 tahun 259 orang (52,32%), struma multinodosa toksik yang terjadi pada 1.912 orang diantaranya 17 orang laki-laki (8,9 %) dan 174 perempuan (91,1%) dengan usia yang terbanyak pada usia 31-40 tahun berjumlah 65 orang (34,03 %).<sup>3,4</sup>

#### b. Tempat dan Waktu

Penelitian Ersoy di Jerman pada tahun 2009 dilakukan palpasi atau pemeriksaan benjolan pada leher dengan meraba leher 1.018 anak ditemukan 81 anak (8,0%) mengalami struma endemis atau gondok. Penelitian Tenpeny K.E di Haiti pada tahun 2009 menemukan PR struma endemis 26,3 % yang dilakukan pemeriksaan pada 1.862 anak usia 6-12 tahun.

Penelitian Arfianty di Kabupaten Madiun tahun 2005 dengan sampel 40 anak yang terdiri dari 20 anak penderita gondok dan 20 anak bukan penderita gondok menunjukkan PR GAKY 31,9 % di Desa Gading (daerah endemik) dan 0,65 % di Desa Mejaya (daerah non endemik).<sup>3,4</sup>

## **Determinan Goiter**

#### a. Host

Kasus Goiter lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki namun dengan bertambah beratnya endemik, perbedaan seks tersebut hampir tidak ada. Struma dapat menyerang penderita pada segala umur namun umur yang semakin tua akan

meningkatkan resiko penyakit lebih besar. Hal ini disebabkan karena daya tahan tubuh dan imunitas seseorang yang semakin menurun seiring dengan bertambahnya usia.<sup>3,4</sup>

Berdasarkan penelitian Hemminichi K, *et al* yang dilakukan berdasarkan data rekam medis pasien usia 0-75 tahun yang dirawat di rumah sakit tahun 1987-2007 di Swedia ditemukan 11.659 orang (50,9 %) mengalami struma non toxic, 9.514 orang (41,5 %) Graves disease, dan 1.728 orang (7,54%) struma nodular toxic.<sup>3,4</sup>

#### b. Agent

Agent adalah faktor penyebab penyakit dapat berupa unsur hidup atau mati yang terdapat dalam jumlah yang berlebihan atau kekurangan. Agent kimia penyebab struma adalah goitrogen yaitu suatu zat kimia yang dapat mengganggu hormogenesis tiroid. Goitrogen menyebabkan membesarnya kelenjar tiroid seperti yang terdapat dalam kandungan kol, lobak, padi-padian, singkong dan goitrin dalam rumput liar. Goitrogen juga terdapat dalam obat-obatan seperti propylthiouraci, lithium, phenylbutazone, aminoglutethimide, expectorants yang mengandung yodium secara berlebih.<sup>3,4</sup>

Penggunaan terapi radiasi juga merupakan faktor penyebab struma yang merupakan salah satu agen kimia karsinoma tiroid. Banyak terjadi pada kasus anak-anak yang sebelumnya mendapatkan radiasi pada leher dan terapi yodium radioaktif pada tirotoksikosis berat serta operasi di tempat lain di mana sebelumnya tidak diketahui. Adanya hipertiroidisme mengakibatkan efek radiasi setelah 5-25 tahun kemudian.<sup>3,4</sup>

#### c. Environment

Goiter endemik sering terdapat di daerah-daerah yang air minumnya kurang sekali mengandung yodium. Daerah-daerah dimana banyak terdapat struma endemik adalah di Eropa, pegunungan Alpen, pegunungan Andes, Himalaya di mana iodisasi profilaksis tidak menjangkau masyarakat. Di Indonesia banyak terdapat di daerah Minangkabau, Dairi, Jawa, Bali dan Sulawesi.<sup>3,4</sup>

Berdasarkan penelitian Mafauzy yang dilakukan di Kelantan Malaysia pada tahun 1993 dari 31 daerah yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu wilayah pesisir, pedalaman serta diantara pantai dan pedalaman. Sebanyak 2.450 orang dengan usia >15 tahun ditemukan PR GAKY 23 % di wilayah pesisir dengan kelompok usia terbanyak pada usia 36-45 tahun (33,9 %) , 35,9 % di wilayah pedalaman pada usia 15-25 tahun (39,6 %) dan 44,9 % diantara pedalaman dan pesisir pantai pada usia 26-35 tahun (54,3 %). Berdasarkan penelitian Juan di Spanyol pada tahun 2004 terhadap 634 orang yang berusia 55-91 tahun diperiksa ditemukan 325 orang (51,3 %) mengalami goiter multinodular non toxic, 151 orang (23,8 %) goiter multinodular toxic, 27 orang (4,3%) Graves disease, dan 8 orang (1,3 %) simple goiter.<sup>3,4</sup>

## **Pencegahan**

### *Pencegahan Primer*

Pencegahan primer adalah langkah yang harus dilakukan untuk menghindari diri dari berbagai faktor resiko. Beberapa pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya struma adalah :

- a. Memberikan edukasi kepada masyarakat dalam hal merubah pola perilaku makan dan memasyarakatkan pemakaian garam yodium
- b. Mengonsumsi makanan yang merupakan sumber yodium seperti ikan laut
- c. Mengonsumsi yodium dengan cara memberikan garam beryodium setelah dimasak, tidak dianjurkan memberikan garam sebelum memasak untuk menghindari hilangnya yodium dari makanan
- d. Iodisasi air minum untuk wilayah tertentu dengan resiko tinggi. Cara ini memberikan keuntungan yang lebih dibandingkan dengan garam karena dapat terjangkau daerah luas dan terpencil. Iodisasi dilakukan

dengan yodida diberikan dalam saluran air dalam pipa, yodida yang diberikan dalam air yang mengalir, dan penambahan yodida dalam sediaan air minum.

e. Memberikan kapsul minyak beryodium (lipiodol) pada penduduk di daerah endemik berat dan endemik sedang. Sasaran pemberiannya adalah semua pria berusia 0-20 tahun dan wanita 0-35 tahun, termasuk wanita hamil dan menyusui yang tinggal di daerah endemis berat dan endemis sedang. Dosis pemberiannya bervariasi sesuai umur dan kelamin.

f. Memberikan suntikan yodium dalam minyak (lipiodol 40%) diberikan 3 tahun sekali dengan dosis untuk dewasa dan anak-anak di atas 6 tahun 1 cc dan untuk anak kurang dari 6 tahun 0,2-0,8 cc.<sup>3,4,5</sup>

### **Pencegahan Sekunder**

Pencegahan sekunder adalah upaya mendeteksi secara dini suatu penyakit, mengupayakan orang yang telah sakit agar sembuh, menghambat progresifitas penyakit yang dilakukan melalui beberapa cara yaitu :

### **Diagnosis**

#### *Inspeksi*

Inspeksi dilakukan oleh pemeriksa yang berada di depan penderita yang berada pada posisi duduk dengan kepala sedikit fleksi atau leher sedikit terbuka. Jika terdapat pembengkakan atau nodul, perlu diperhatikan beberapa komponen yaitu lokasi, ukuran, jumlah nodul, bentuk (diffus atau noduler kecil), gerakan pada saat pasien diminta untuk menelan dan palpasi pada permukaan pembengkakan.<sup>3,4,5</sup>

#### *Palpasi*

Pemeriksaan dengan metode palpasi dimana pasien diminta untuk duduk, leher dalam posisi fleksi. Pemeriksa berdiri di belakang pasien dan meraba tiroid dengan menggunakan ibu jari kedua tangan pada tengkuk penderita.<sup>3,4,5</sup>

### *Tes Fungsi Hormon*

Status fungsional kelenjar tiroid dapat dipastikan dengan perantara tes-tes fungsi tiroid untuk mendiagnosa penyakit tiroid diantaranya kadar total tiroksin dan triyodotiroin serum diukur dengan radioligand assay. Tiroksin bebas serum mengukur kadar tiroksin dalam sirkulasi yang secara metabolik aktif. Kadar TSH plasma dapat diukur dengan assay radioimunometrik.

Kadar TSH plasma sensitif dapat dipercaya sebagai indikator fungsi tiroid. Kadar tinggi pada pasien hipotiroidisme sebaliknya kadar akan berada di bawah normal pada pasien peningkatan autoimun (hipertiroidisme). Uji ini dapat digunakan pada awal penilaian pasien yang diduga memiliki penyakit tiroid. Tes ambilan yodium radioaktif (RAI) digunakan untuk mengukur kemampuan kelenjar tiroid dalam menangkap dan mengubah yodida.<sup>3,4,5</sup>

### *Foto Rontgen leher*

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk melihat struma telah menekan atau menyumbat trakea (jalan nafas).<sup>3,4,5</sup>

### *Ultrasonografi (USG)*

Alat ini akan ditempelkan di depan leher dan gambaran gondok akan tampak di layar TV. USG dapat memperlihatkan ukuran gondok dan kemungkinan adanya kista/nodul yang mungkin tidak terdeteksi waktu pemeriksaan leher. Kelainan-kelainan yang dapat didiagnosis dengan USG antara lain kista, adenoma, dan kemungkinan karsinoma.<sup>3,4,5</sup>

### *Sidikan (Scan) tiroid*

Caranya dengan menyuntikan sejumlah substansi radioaktif bernama technetium-99m dan yodium125/yodium131 ke dalam pembuluh darah. Setengah jam kemudian berbaring di bawah suatu kamera canggih tertentu selama beberapa menit. Hasil

pemeriksaan dengan radioisotop adalah teraan ukuran, bentuk lokasi dan yang utama adalah fungsi bagian-bagian tiroid.<sup>3,4,5</sup>

#### *Biopsi Aspirasi Jarum Halus*

Dilakukan khusus pada keadaan yang mencurigakan suatu keganasan. Biopsi aspirasi jarum tidak nyeri, hampir tidak menyebabkan bahaya penyebaran sel-sel ganas. Kerugian pemeriksaan ini dapat memberikan hasil negatif palsu karena lokasi biopsi kurang tepat. Selain itu teknik biopsi kurang benar dan pembuatan preparat yang kurang baik atau positif palsu karena salah intepertasi oleh ahli sitologi.<sup>3,4,5</sup>

#### **Penatalaksanaan Medis**

Ada beberapa macam untuk penatalaksanaan medis jenis-jenis struma antara lain sebagai berikut:

#### *Operasi/Pembedahan*

Pembedahan menghasilkan hipotiroidisme permanen yang kurang sering dibandingkan dengan yodium radioaktif. Terapi ini tepat untuk para pasien hipotiroidisme yang tidak mau mempertimbangkan yodium radioaktif dan tidak dapat diterapi dengan obat-obat anti tiroid. Reaksi-reaksi yang merugikan yang dialami dan untuk pasien hamil dengan tirotoksikosis parah atau kekambuhan. Pada wanita hamil atau wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal (suntik atau pil KB), kadar hormon tiroid total tampak meningkat. Hal ini disebabkan makin banyak tiroid yang terikat oleh protein maka perlu dilakukan pemeriksaan kadar T4 sehingga dapat diketahui keadaan fungsi tiroid.<sup>3,4,5</sup>

Pembedahan dengan mengangkat sebagian besar kelenjar tiroid, sebelum pembedahan tidak perlu pengobatan dan sesudah pembedahan akan dirawat sekitar 3 hari. Kemudian diberikan obat tiroksin karena jaringan tiroid yang tersisa mungkin tidak

cukup memproduksi hormon dalam jumlah yang adekuat dan pemeriksaan laboratorium untuk menentukan struma dilakukan 3-4 minggu setelah tindakan pembedahan.<sup>3,4,5</sup>

#### *Yodium Radioaktif*

Yodium radioaktif memberikan radiasi dengan dosis yang tinggi pada kelenjar tiroid sehingga menghasilkan ablasi jaringan. Pasien yang tidak mau dioperasi maka pemberian yodium radioaktif dapat mengurangi gondok sekitar 50 %. Yodium radioaktif tersebut berkumpul dalam kelenjar tiroid sehingga memperkecil penyinaran terhadap jaringan tubuh lainnya. Terapi ini tidak meningkatkan resiko kanker, leukemia, atau kelainan genetik Yodium radioaktif diberikan dalam bentuk kapsul atau cairan yang harus diminum di rumah sakit, obat ini ini biasanya diberikan empat minggu setelah operasi, sebelum pemberian obat tiroksin.<sup>3,4,5</sup>

#### *Pemberian Tiroksin dan obat Anti-Tiroid*

Tiroksin digunakan untuk menyusutkan ukuran struma, selama ini diyakini bahwa pertumbuhan sel kanker tiroid dipengaruhi hormon TSH. Oleh karena itu untuk menekan TSH serendah mungkin diberikan hormon tiroksin (T4) ini juga diberikan untuk mengatasi hipotiroidisme yang terjadi sesudah operasi pengangkatan kelenjar tiroid. Obat anti-tiroid (tionamid) yang digunakan saat ini adalah propiltiourasil (PTU) dan metimasol/karbimasol.<sup>3,4,5</sup>

### **Pencegahan Tertier**

Pencegahan tersier bertujuan untuk mengembalikan fungsi mental, fisik dan sosial penderita setelah proses penyakitnya dihentikan. Upaya yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Setelah pengobatan diperlukan kontrol teratur/berkala untuk memastikan dan mendeteksi adanya kekambuhan atau penyebaran.

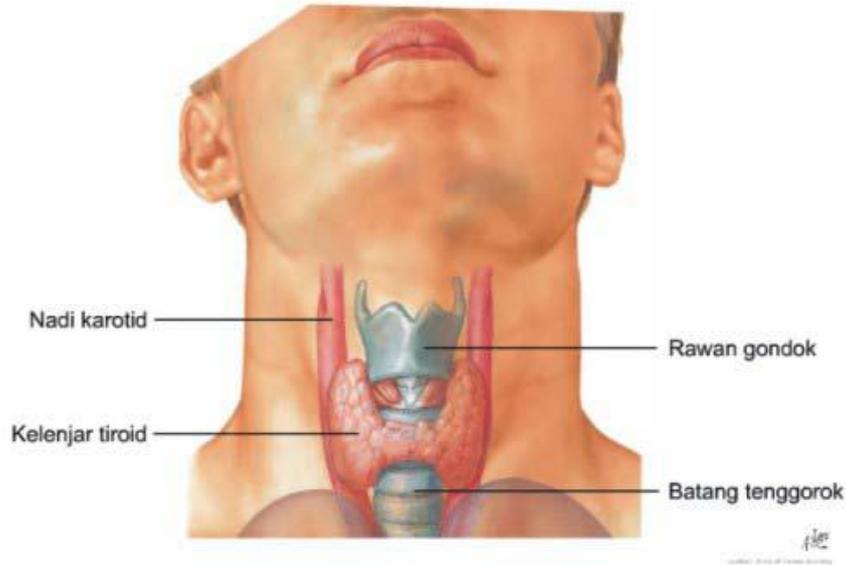
b. Menekan munculnya komplikasi dan kecacatan

c. Melakukan rehabilitasi dengan membuat penderita lebih percaya diri, fisik segar dan bugar serta keluarga dan masyarakat dapat menerima kehadirannya melalui melakukan fisioterapi yaitu dengan rehabilitasi fisik, psikoterapi yaitu dengan rehabilitasi kejiwaan, sosial terapi yaitu dengan rehabilitasi sosial dan rehabilitasi aesthesis yaitu yang berhubungan dengan kecantikan.<sup>3,4,5</sup>

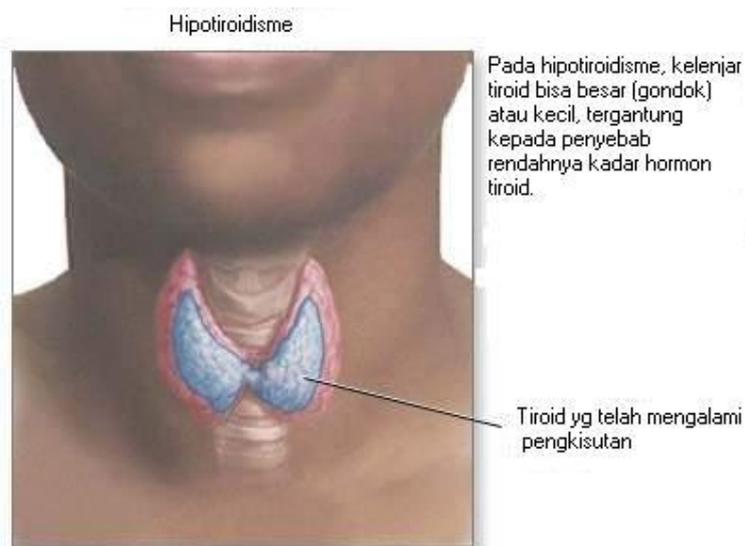
## DAFTAR PUSTAKA

1. Moore, KL & Agur, AMR. Essential Clinical Anatomy, Williams and Wilkins, 1996. pp. 156-161.
2. Guyton, A.C Hall, J.E, Textbook of medical physiology. W.B Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania. (1996) ed. 9, pp. 1311-1312.
3. Landenson w paul M.D. (Accessed : 24 february 2012), goiter and tiroid nodules. Available at: <http://www.knl.google.com> (last update: 11 nov 2008).
4. Andrzej Lewinski. (Accessed :24 february 2012), the problem of goiter with particular consideration of goiter resulting from iodine deficiency. Available at:<http://www.google.com> ( last update: 2004).
5. Castro Regina M. (Accessed : 25 february 2012), goiter-diagnostic and treatment consideration. Available at: <http://www.google.com> (last update : 2004).

### LETAK KELENJAR TIROID (tampak depan)

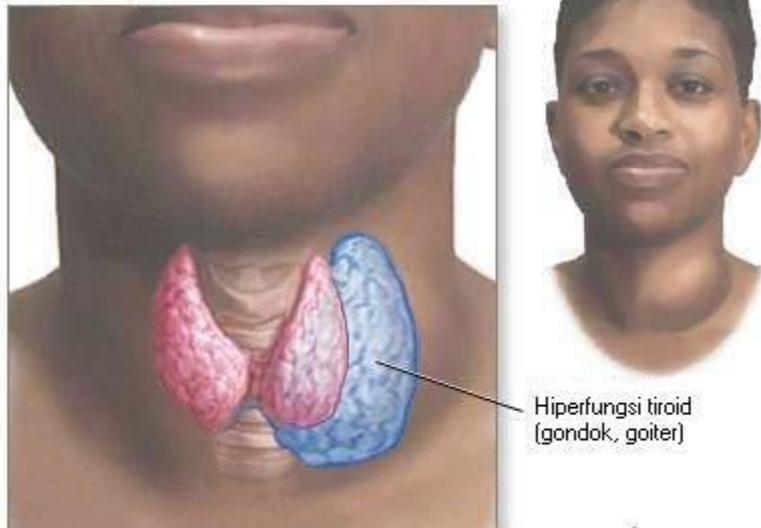


**Gambar 1.** Gambar anatomi kelenjar tiroid.<sup>1</sup>



**Gambar 2.** Gambar pada penderita hipotiroidisme.<sup>1</sup>

Hipertiroidisme akibat adenoma tiroid



Hiperfungsi tiroid  
(gondak, goiter)

**Gambar 3.** Gambar anatomi pada penderita hipertiroidisme.<sup>1</sup>