



Tatalaksana terkini krisis tiroid: *case report*

Current management of thyroid crisis: case report

Budi Irawan¹, Eddy Mulyono², Salomo Hizkia Suprabowo¹, Ezra Michael Mulyadi¹, Nanda Ghufira¹

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam RSUD R.A.A Soewondo Pati

ABSTRACT

Thyroid crisis is the most common endocrine emergency with a very high morbidity and mortality rate. Less than 10% of all hospitalized thyrotoxicosis patients have thyroid crisis, yet thyroid crisis has a mortality rate of 20-30%. Treatment in this case aims to limit excessive thyroid hormone production by suppressing production or damaging thyroid tissue. This type of research is a case report that tends to pay attention to the problem and description of management, especially at RSUD R.A.A Soewondo Pati for the case to be found. The subject in this case report is a 53-year-old woman who came to the emergency room of RSUD RAA Soewondo Pati with complaints of fever. The examination tools were physical examination and laboratory examination tools. The data analysis technique used descriptive analysis using the Burch and Wartofsky criteria. The results of the analysis obtained Burch and Wartofsky criteria score thermoregulatory dysfunction 37,9C score +10, cardiovascular HR 112x / min score +10, atrial fibrillation score +10, congestive heart failure Absent score 0, gastrointestinal-hepatic dysfunction moderate score +10, central nervous system disturbance score +10, precipitating event score 0, obtained a total score > 45. On ECG examination, a picture of atrial fibrillation was obtained. On complete blood support examination, thrombocytopenia, leukocytosis, hyponatremia, hypochloremia, CKMB 45 (<25), TSH <0.10 (0.25-0.50), total T3 3.51 (0.9-2.33), total T4 195.9 (57.9-150.6), eosinophils 0.10 (2-4%), neutrophils 74.90 (50-70%), lymphocytes 14.2 (25-40%), monocytes 10.70 (2-8%). Aggressive management was done intensively with close monitoring in the intensive care unit (ICU).

Keywords: *Thyroid crisis; Burch and Wartofsky criteria score; endocrine emergency*

ABSTRAK

Krisis tiroid merupakan kegawatdaruratan dalam bidang endokrin yang paling sering dijumpai dengan angka morbiditas dan mortalitas yang sangat tinggi. Tercatat kurang dari 10% insiden krisis tiroid dari total pasien tirotoksikosis yang dirawat di rumah sakit, namun krisis tiroid ini angka mortalitasnya sebesar 20-30%. Penanganan pada kasus ini dengan tujuan membatasi produksi hormon tiroid yang berlebihan dengan cara menekan produksi atau merusak jaringan tiroid. Jenis penelitian ini adalah laporan kasus yang cenderung memperhatikan permasalahan dan gambaran penatalaksanaannya terutama di RSUD R.A.A Soewondo Pati terhadap kasus yang ingin ditemukan. Subjek dalam laporan kasus ini yaitu seorang perempuan berusia 53 tahun datang ke IGD RSUD RAA Soewondo Pati dengan keluhan demam. Alat pemeriksaan berupa pemeriksaan fisik dan alat pemeriksaan laboratorium. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan kriteria Burch dan Wartofsky. Hasil analisis diperoleh skor kriteria *Burch dan Wartofsky thermoregulatory dysfunction* 37,9C skor +10, *cardiovascular HR* 112x/mnt skor +10, *atrial fibrillation* skor +10, *congestive heart failure Absent* skor 0, *gastrointestinal-hepatic dysfunction moderate* skor +10, *central nervous system disturbance* skor +10, *precipitating event* skor 0, didapatkan total skor >45. Pada pemeriksaan EKG didapatkan gambaran atrial fibrilasi. Pada pemeriksaan penunjang darah lengkap didapatkan trombositopenia, leukositosis, hiponatremi, hipokloremia, CKMB 45 (<25), TSH <0,10 (0,25-0,50), total T3 3,51 (0,9-2,33), total T4 195,9 (57,9-150,6), eosinofil 0,10 (2-4%), neutrofil 74,90 (50-70%), limfosit 14,2 (25-40%), monosit 10,70 (2-8%). Pengelolaan secara agresif dilakukan secara intensif dengan pemantauan ketat di intensive care unit (ICU).

Kata kunci: Krisis tiroid; skor kriteria Burch dan Wartofsky; kegawatdaruratan endokrin

Korespondensi: Budi Irawan, Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia, 081253352020, budiirawan283@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari WHO 2024 melaporkan prevalensi badai tiroid sebesar 2,97 per 1.000.000 kehamilan dan angka kematian di rumah sakit akibat badai tiroid telah dilaporkan antara 3-11%. Di Indonesia angka kematian yang terkait dengan badai tiroid diperkirakan 8 hingga 25%, untuk mengurangi angka kematian, sangat penting untuk mengenali badai tiroid sejak dini dan memulai pengobatan agresif. Sementara itu di Pati, Jawa Tengah sebesar 0,5%, dimana prevalensi hipertiroid pada perempuan cenderung lebih tinggi daripada laki-laki. Hormon tiroid merupakan salah satu hormon yang terdapat di dalam tubuh. Terdapat dua hormon yaitu *tetraiodothyronine* (tiroksin atau T4) dan *triiodothyronine* (T3) yang disintesis, hormon ini berfungsi untuk mengatur metabolisme dalam tubuh agar tetap berjalan normal. Apabila hormon tiroid mengalami kelainan dalam proses produksi maka akan menimbulkan gangguan pada tubuh. Keadaan hipertiroid dapat berakibat fatal serta dapat kehidupan. Keadaan ini disebut krisis tiroid atau badai tiroid (1)(2).

Krisis tiroid merupakan kegawatdaruratan dalam bidang endokrin yang paling sering dijumpai dengan angka morbiditas dan mortalitas yang sangat tinggi. Tercatat kurang dari 10% insiden krisis tiroid dari total pasien tirotoksikosis yang dirawat di rumah sakit, namun krisis tiroid ini angka mortalitasnya sebesar 20-30% (3)(4)(5). Tirotoksikosis sendiri adalah istilah yang berkaitan dengan suatu kompleks fisiologis dan biokimiawi yang ditemukan apabila suatu jaringan mendapatkan hormon tiroid yang berlebihan darimanapun sumbernya, sedangkan hipertiroidisme adalah tirotoksikosis sebagai akibat dari produksi hormon tiroid itu sendiri. Tirotoksikosis terbagi atas kelainan yang berhubungan dengan hipertiroidisme dan ada juga yang tidak berhubungan dengan hipertiroidisme. Penyebab tersering hipertiroidisme adalah penyakit Graves lebih kurang sebesar $\pm 90\%$ (2)(6)(7).

Diagnosis dalam krisis tiroid didasarkan pada gambaran klinis pasien, bukan pada gambaran laboratorium. Gejala dan tanda khas yang muncul pada kasus ini seperti demam tinggi disertai gangguan pada sistem saraf pusat, sistem kardiovaskular, dan sistem pencernaan. Pasien dengan hipertiroid yang mendapatkan terapi tidak adekuat dan dipicu oleh infeksi, trauma, pembedahan tiroid atau diabetes militus yang tidak terkontrol sering terjadi keadaan krisis tiroid (3)(5)(6)(8).

Tidak ada indikator pasti untuk memperkirakan terjadinya krisis tiroid, sehingga tindakan yang dilakukan sesuai dengan klinis yang ada. Tingginya mortalitas pada krisis tiroid, kecurigaan terhadap krisis tiroid cukup untuk menjadikan dasar tindakan. Kecurigaan terhadap krisis tiroid diperlihatkan dengan adanya kondisi hipermetabolik seperti demam tinggi, takikardi, mual, muntah, agitasi, dan psikosis. Pada fase lanjut, pasien bisa jatuh dalam keadaan stupor atau koma disertai dengan hipotensi (1)(6).

Intensive care unit (ICU) diperlukan dalam penanganan kasus krisis tiroid. Pengelolaan krisis tiroid meliputi menurunkan sintesis dan sekresi hormon tiroid, menurunkan pengaruh perifer hormon tiroid, mencegah terjadinya dekomposisi sistemik, dan terapi penyakit yang memicu terjadinya krisis tiroid. Setelah kegawatdaruratan teratasi terapi definitif penyebab disfungsi tiroid diberikan (3)(4)(9). Hal yang perlu diperhatikan dalam kasus krisis tiroid yaitu pemilihan jenis obat. Pertimbangan pemilihan jenis obat disesuaikan dengan keadaan klinis pasien yang bervariasi. Dalam beberapa situasi terdapat obat-obatan yang harus dihindari karena dapat memperburuk krisis tiroid yang terjadi maupun efek samping terhadap sistem organ tubuh lainnya (3)(4)(9). Tingginya morbiditas dan mortalitas pada krisis tiroid memerlukan penanganan yang tepat dan cepat. Berdasarkan hal itu kasus ini diangkat untuk meningkatkan kewaspadaan dalam menangani kasus krisis tiroid.

METODE

Jenis penelitian ini adalah laporan kasus yang berbentuk deskriptif untuk membuat gambaran masalah yang terjadi dan bertujuan untuk mendeskripsikan apa yang terjadi pada saat dilakukan penelitian. Jenis penelitian ini adalah laporan kasus yang cenderung memperhatikan permasalahan dan gambaran penatalaksanaanya terutama di RSUD R.A.A Soewondo Pati terhadap kasus yang ingin ditemukan. Studi ini dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2023 dengan subjek seorang perempuan berusia 53 tahun datang ke IGD RSUD RAA Soewondo Pati dengan keluhan demam. Keluhan dirasakan sejak 3 hari sebelum pasien datang ke IGD. Alat pemeriksaan yang digunakan berupa pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium yang meliputi pemeriksaan EKG dan pemeriksaan penunjang darah lengkap. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan kriteria Burch dan Wartofsky. Burch dan Wartofsky menggambarkan sistem poin yang menilai derajat disfungsi dalam tiga sistem utama untuk menentukan presentasi klinis pasien yaitu: <25 (bukan krisis tiroid), 25-44 (impending krisis tiroid), atau ≥ 45 (krisis tiroid). Laporan kasus ini dilaksanakan berdasarkan surat uji etik yang dikeluarkan oleh UPT RSUD R.A.A Soewondo Pati No. 800/4192/018 pada tanggal 21 Desember 2023

HASIL

Seorang perempuan berusia 53 tahun, datang ke IGD RSUD RAA Soewondo Pati dengan keluhan demam. Keluhan dirasakan sejak 3 hari sebelum pasien datang ke IGD. Demam dirasakan naik turun dan memberat pada malam hari. Keluhan di sertai BAB cair, berlendir berwarna coklat sejak 3 hari. BAB cair dalam sehari terjadi sebanyak 5 kali. Pasien juga mengeluh mual dan sulit bernafas. Selain itu pasien mengatakan terdapat benjolan di leher yang sudah lama tetapi tidak ingat jelas berapa lamanya, benjolan dibiarkan karena pasien merasa tidak mengganggu aktifitasnya. Riwayat kejang, hipertensi, sakit jantung dan kencing manis disangkal. Dilaporkan satu kasus krisis tiroid pada wanita berusia 53 tahun ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang. Pada krisis tiroid lebih didasarkan keadaan klinik bukan pada hasil pemeriksaan laboratorium yang hasilnya tidak segera didapatkan. Untuk mempermudah diagnosis terdapat skor kriteria Burch dan Wartofsky. Apabila skor kriteria Burch dan Wartofsky didapatkan >45 maka diagnosis krisis tiroid dapat ditegakkan (3)(4)(5).

Tabel 1. Skor kriteria Burch dan Wartofsky untuk diagnosis krisis tiroid

Kriteria	Skor
Disfungsi Pengaturan Suhu	
Suhu 37,2°- 37,7°C	5
Suhu 37,8°- 38,2°C	10
Suhu 38,3°- 38,8°C	15
Suhu 38,9°- 39,3°C	20
Suhu 39,4°- 39,9°C	25
Suhu 40°C atau lebih	30
Gangguan Sistem Saraf Pusat	
Tidak ada	0
Gelisah	10
Delirium	20
Kejang atau koma	30
Disfungsi Gastrointestinal	
Tidak ada	0
Diare, mual, muntah, nyeri abdomen	10
Ikterik	20

Kriteria	Skor
Disfungsi Kardiovaskular	
Nadi 90-109 kali/menit	5
Nadi 110-119 kali/menit	10
Nadi 120-129 kali/menit	15
Nadi 130-139 kali/menit	20
Nadi \geq 140 kali/menit	25
Gagal Jantung Kongestif	
Tidak ada	0
Ringan (edema tungkai)	5
Sedang (ronki basah basal)	10
Berat (edema paru)	15
Fibrilasi atrial	
Tidak ada	0
Ada	10
Riwayat adanya kondisi/ penyakit pemicu	
Tidak ada	0
Ada	10

Keterangan:

Skor \geq 45: krisis tiroid

Skor 25-44:impending krisis tiroid

Skor \leq 25: bukan krisis tiroid

Pada pasien ini ditegakkan diagnosis krisis tiroid karena pada skor kriteria Burch dan Wartofsky (10) didapatkan total skor >45 dengan rincian *thermoregulatory dysfunction* 37,9C skor +10, *cardiovascular* HR 112x/mnt skor +10, *atrial fibrillation* skor +10, *congestive heart failure Absent* skor 0, *gastrointestinal-hepatic dysfunction moderate* skor +10, *central nervous system disturbance* skor +10, *precipitating event* skor 0.

Pada pemeriksaan penunjang didapatkan kadar *thyroid stimulating hormon* (TSH) mengalami penurunan dan peningkatan pada kadat T3 dan T4, trombositopenia, leukositosis, hiponatremi hipokloremia. Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan tampak lemah, kesadaran compos mentis, agitasi, TD 100/60mmHg. HR 112 x/mnt, suhu 37,9 C dengan SpO2 98% (O2 nasal kanul 3 LPM). Teraba pembesaran kelenjar getah bening submandibula, teraba pembesaran tiroid. Skor kriteria *Burch dan Wartofsky thermoregulatory dysfunction* 37,9C skor +10, *cardiovascular* HR 112x/mnt skor +10, *atrial fibrillation* skor +10, *congestive heart failure Absent* skor 0, *gastrointestinal-hepatic dysfunction moderate* skor +10, *central nervous system disturbance* skor +10, *precipitating event* skor 0, didapatkan total skor >45.

Pada pemeriksaan EKG didapatkan gambaran atrial fibrilasi. Pada pemeriksaan penunjang darah lengkap didapatkan trombositopenia, leukositosis, hiponatremi, hipokloremia, CKMB 45 (<25), TSH <0,10 (0,25-0,50), total T3 3,51 (0,9-2,33), total T4 195,9 (57,9-150,6), eosinofil 0,10 (2-4%), neutrofil 74,90 (50-70%), limfosit 14,2 (25-40%), monosit 10,70 (2-8%).

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang mendukung adanya peningkatan pada fungsi tiroid. Maka dilakukan perawatan intensif di ruang ICU dengan pemberian nasal kanul 3LPM, infus Paracetamol 3x500mg, infus levofloxacin 1x500mg, injeksi omeprazole 1x40mg, Propanolol 3x20mg, Forguxin ½ ampul, Metylprednisolon75mg–0-50mg, Nitrocaf 2x2.5mg, Spironolakton 1x25mg, PTU 4x100mg.

PEMBAHASAN

Kejadian kelenjar tiroid adalah aktivitas yang berlebihan (total bebas T4 dan T3). Tanda dan gejala pada hipertiroid adalah aktivitas simpatis yang berlebihan yang melepaskan epinefrin dan norepinefrin, meningkatnya

sensitivitas katekolamin dan meningkatnya cAMP merupakan dasar meningkatnya aktivitas adrenergik. Hormon tiroid secara langsung memiliki efek cardiostimulator, dengan takikardi dan meningkatkan kontraktilitas. Termogenesis meningkat dengan vasodilatasi merupakan respon kompensasi untuk meningkatkan temperatur tubuh (11). Krisis tiroid merupakan tirotoksikosis berat dengan demam dan gangguan status mental. Keadaan bingung, agitasi, psikosis atau dalam keadaan yang berat dapat terjadi koma merupakan gambaran perubahan status mental yang dialami. Hiperpireksia, takikardi dengan atrial fibrilasi, delirium, agitasi atau koma, muntah, diare, dan kelemahan otot merupakan keadaan klinis yang utama (12).

Krisis tiroid merupakan keadaan yang mengancam jiwa, diperlukan pemberian tatalaksana sedini mungkin. Pemberian obat-obatan untuk hipertiroidisme adalah bertujuan membatasi produksi hormon tiroid yang berlebihan dengan cara menekan produksi (obat anti tiroid/ OAT seperti Propylthiourasil dan lugol) atau merusak jaringan tiroid (yodium radioaktif, tiroidektomi subtotal) (13). Pemberian PTU maupun MMI harus diberikan *loading dose* yang cukup tinggi karena pada krisis tiroid sering disertai disfungsi gastrointestinal. PTU mempunyai onset yang cepat, dan efeknya dengan memblok iodinasi tirosin dan hambatan parsial terhadap konversi T4 ke T3. Untuk pasien ini di berikan PTU 4 x 100mg (6,9,14). Penggunaan obat anti tiroid seperti diatas umumnya dengan dosis besar pada permulaan sampai tercapai eutiroidisme, kemudian diberikan dosis rendah untuk mempertahankan keadaan eutiroidisme (13). Golongan *beta blocker* digunakan untuk menghambat pengaruh perifer hormon tiroid. Khusus untuk propranolol juga mempunyai efek menghambat konversi T4 menjadi T3. Pasien ini diberikan propranolol 3 x 20mg peroral(j4.1-4). Pemberian Methylprednosolone 75mg–0-50mg di berikan untuk memblok konversi T4 menjadi T3 (13). Pada pasien ini diberikan injeksi forguxin intravena untuk mengendalikan laju ventrikel pada fibrilasi atrium. Pada pasien tidak diberika amiodaron yang sering diberikan kepada pasien dengan kasus aritmia jantung karena amiodaron kontraindikasi pada pasien hipertiroid. Iodium merupakan hasil dari metabolisme amiodaron yang dapat meningkatkan cadangan hormon tiroid prestored berlebihan (3)(9)(14)(15)(16).

Pengelolaan lain meliputi oksigenasi dan ventilasi, pemberian antipiretik, rehidrasi, koreksi elektrolit, terapi nutrisi, dan terapi simptomatik lainnya. Pada pasien ini diberikan suplemen oksigen dengan nasal kanul, paracetamol intravena setiap 6 jam. Pasien juga diberikan omeprazole intravena untuk mencegah ulkus lambung (3)(9).

SIMPULAN

Pengelolaan pasien dengan krisis tiroid harus dimasukkan ke dalam ruang perawatan intensif untuk mengelola panas tubuh, mengelola denyut jantung, memberikan obat-obatan yang bisa menghambat perifer hormon tiroid, memberikan jumlah cairan yang tepat, mengkoreksi elektrolit, dan memberika terapi nutrisi.

SARAN

Berdasarkan analisis dari laporan kasus didapatkan gambaran klinis sebagai krisis tiroid, oleh karena itu perlu adanya penanganan pada kasus ini dengan tujuan membatasi produksi hormon tiroid yang berlebihan dengan cara menekan produksi atau merusak jaringan tiroid. Pengelolaan pasien dengan krisis tiroid harus dimasukkan ke dalam ruang perawatan intensif. Pengelolaan harus agresif dan pemantauan ketat di ruang intensif dari multidisiplin ilmu sangat diperlukan untuk menangani pasien yang mengalami krisis tiroid.

DAFTAR PUSTAKA

1. Talib, Rahul S, Chordiya A. Expanded Dengue Syndrome: Presenting as Overt Thyrotoxicosis without stigmata of Graves' disease (A Case Report). IOSR J Dent Med Sci. 2013;5(3):4–6.

2. Desai R, Hober D. Viruses and thyroiditis: An update. *Virology*. 2009;6.
3. Nayak B, Burman K. Thyrotoxicosis and Thyroid Storm. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2006;35(4):663–86.
4. Burch HB, Wartofsky L. Life-threatening thyrotoxicosis. *Del Med J*. 1990;62(12):1411–4.
5. Jameson JL, Mandel SJ, Weetman AP. Disorders of the Thyroid Gland. In New York: McGraw-Hill; 2008.
6. Bahn RS, Burch HB, Cooper DS, Garber JR, Greenlee M, Klein I, et al. Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: Management guidelines of the American thyroid association and American association of clinical endocrinologists. *Endocr Pract* [Internet]. 2011;17(3):456–520. Available from: <https://doi.org/10.4158/EP.17.3.456>
7. Wacharasindhu S, Bunjobpudsa Y. Endocrine changes in children with dengue virus infection. *Asian Biomed*. 2009;3(5):557–61.
8. Bjørndal MM, Wilhelmsen KS, Lu T, Jorde R. Prevalence and causes of undiagnosed hyperthyroidism in an adult healthy population. *J Endocrinol Invest*. 2008;31(10):856–60.
9. Albert RK, Slutsky AS, Ranieri VM, Takala J, Torres A. Clinical Critical Care Medicine. In: *Clinical Critical Care Medicine*. Mosby Inc Philadelphia; 2006. p. 1–772.
10. Migneco A, Ojetti V, Testa A, De Lorenzo A, Gentiloni Silveri N. Management of thyrotoxic crisis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2005;9(1):69–74.
11. Bongard FS, Sue DY. *Current Critical Care Diagnosis & Treatment*. Mac Graw Hill; 2002. 1721 p.
12. Oh TE. *Intensive Care Manual - 6th Edition*. Butterworth Heinemann, Elsevier Science, China; 2009.
13. Jufan AY, Apsari RKF, Apriyanto. Penatalaksanaan Intensif Badai Thyroid pada Wanita Hamil. *J Komplikasi Anestesi*. 2020;7(1):21–30.
14. Nakamura H, Noh JY, Itoh K, Fukata S, Miyauchi A, Hamada N, et al. Comparison of methimazole and propylthiouracil in patients with hyperthyroidism caused by Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92(6):2157–62.
15. Ngo SY, Tan CL. Thyrotoxic heart disease. *J Resusc*. 2006;70:787–90.
16. Cohen-Lehman J, Dahl P, Danzi S, Klein I. Effects of amiodarone therapy on thyroid function. *Nat Rev Endocrinol*. 2010;6(1):34–41.