

KARAKTERISTIK PASIEN TIROTOKSIKOSIS DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR TAHUN 2018-2020

Rahmatul Atika Jamal¹, Prema Hapsari Hidayati^{1,2}, Irmayanti^{1,2},
Indah Lestari Daeng Kanang^{1,2} dan Rahmawati^{1,2}

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

²Rumah sakit "Ibnu Sina" Yayasan Wakaf Universitas Muslim Indonesia

Email prema.hapsari@umi.ac.id

ABSTRAK

Tirotoksikosis terjadi akibat berlebihnya hormon tiroid yang beredar dalam darah. Gejala tirotoksikosis meliputi jantung berdebar, adanya pembesaran kelenjar tiroid, nafsu makan meningkat namun berat badan menurun, dan lain-lain. Pengetahuan mengenai karakteristik pasien tirotoksikosis diperlukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan terutama di Indonesia. Tujuan penelitian ini Mengetahui karakteristik pasien tirotoksikosis di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2018-2020. Menggunakan Metode Desain penelitian ini adalah *descriptive retrospective study* dengan pendekatan *crosssectional*. Hasil: Pasien tirotoksikosis terbanyak didapatkan pada kelompok usia 36-45 sebanyak 37,9%, berjenis kelamin perempuan 81,0%, daerah asal Sulawesi Selatan 82,8%, pekerjaan sebagai IRT 62,1%, dan berpendidikan terakhir SMA/SMK 34,5%. Gejala klinis tirotoksikosis terbanyak adalah jantung berdebar 32 orang (26,9%), tekanan darah prehipertensi 28 orang (48,3%), denyut nadi normal 48 orang (82,8%), dan 27 orang (46,6%) didapatkan pembesaran kelenjar tiroid. Pada 50 orang (86,2%) didapatkan TSH dan FT4 tidak terkontrol, sedangkan hasil laboratorium yang lain dalam batas normal. Ada 9 orang (15,5%) memiliki hasil USG tiroid struma nodosa, sedangkan multinodosa dan diffusa masing-masing 3 orang (5,2%). Kesimpulan pada penelitian ini Pada pasien tirotoksikosis di RS Ibnu Sina Makassar didominasi jenis kelamin perempuan berusia 36-45 tahun dengan gejala klinis adalah jantung berdebar, tekanan darah meningkat, teraba pembesaran kelenjar tiroid dan tidak terkontrolnya kadar hormon tiroid.

Kata Kunci : tirotoksikosis; karakteristik; prevalensi

ABSTRACK

Background: Thyrotoxicosis results from an excess of thyroid hormones circulating in the blood. Symptoms of thyrotoxicosis include palpitations, enlargement of the thyroid gland, increased appetite but decreased weight, and others. Knowledge of the characteristics of thyrotoxicosis patients is needed to improve the quality of health services, especially in Indonesia. Objective: Knowing the characteristics of thyrotoxicosis patients at Ibnu Sina Hospital Makassar in 2018-2020. Methods: This research design is a descriptive retrospective study with a crosssectional approach. Results: The most thyrotoxicosis patients were found in the age group 36-45 as much as 37.9%, female gender 81.0%, South Sulawesi origin 82.8%, work as housewives 62.1%, and the last education SMA / SMK 34.5%. The most common clinical symptoms of thyrotoxicosis were palpitations 32 people (26.9%), prehypertension blood pressure 28 people (48.3%), normal pulse 48 people (82.8%), and 27 people (46.6%) obtained enlarged thyroid gland. In 50 people (86.2%) obtained uncontrolled TSH and FT4, while other laboratory results were within normal limits. There were 9 people (15.5%) who had struma nodosa thyroid ultrasound

results, while multinodosa and diffusa were 3 people (5.2%) each. Conclusion: Thyrotoxicosis patients at Ibnu Sina Hospital Makassar are predominantly female aged 36-45 years with clinical symptoms of palpitations, increased blood pressure, palpable enlargement of the thyroid gland and uncontrolled thyroid hormone levels.

Keywords: *thyrotoxicosis; characteristics; prevalence;*

1. PENDAHULUAN

Tirotoksikosis didefinisikan sebagai kondisi akibat adanya peningkatan kadar hormon tiroid yang beredar dalam darah (Alwi et al., 2015). Sedangkan hipertiroid didefinisikan sebagai adanya peningkatan sekresi hormon tiroid oleh kelenjar tiroid (Leo et al., 2016). Kelainan kelenjar tiroid merupakan kelainan endokrin terbanyak kedua di dunia setelah diabetes (Crosby et al., 2016). Sebuah studi penelitian Eropa menunjukkan bahwa prevalensi tirotoksikosis adalah sekitar 51 per 100.000 per tahun (Freedman et al., 2018). Menurut hasil RISKESDAS 2013, terdapat 0,4% atau lebih dari 700.000 penduduk Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun terdiagnosis hipertiroid (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Pada RISKESDAS tahun 2013 mendapatkan prevalensi hipertiroid di Sulawesi Selatan sebesar 0,5%, prevalensi hipertiroid tertinggi di Kabupaten Barru (1,1%), untuk Kabupaten Wajo, Soppeng dan Sinjai (masing-masing 1,0%) (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, menyatakan faktor risiko dari disfungsi tiroid terdiri dari usia yang lebih tua, jenis kelamin perempuan, ras, status merokok, stres, riwayat penyakit keluarga, penggunaan obat-obatan seperti amiodaron, dan lingkungan tempat tinggal dengan kadar iodium dalam air yang tinggi (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Diab, dkk tahun 2019 mendapatkan prevalensi disfungsi tiroid pada lansia sebesar 25%. Pada penelitian

tersebut juga dilakukan penilaian factor risiko disfungsi tiroid seperti jenis kelamin, ras, BMI, usia. Hasilnya pada kelompok yang mengalami *overt Hyperthyroidism*, tidak didapatkan adanya perbedaan yang signifikan diantara factor-faktor risiko tersebut, sedangkan padakelompok yang mengalami sub clinical hypothyroidism didapatkan ras kulit hitam memiliki risiko yang lebih tinggi daripada ras kulit putih untuk mengalami disfungsi tiroid (Diab et al., 2019).

Tingkat kesadaran adanya tirotoksikosis yang rendah dan gejala yang mirip dengan berbagai penyakit lain menyebabkan kondisi tirotoksikosis menjadi sulit dideteksi dan tidak ditangani sejak dini sehingga dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hidup.

Oleh Karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik pasien dengan tirotoksikosis, sehingga meningkatkan pemahaman dan kewaspadaan terhadap penyakit tersebut khususnya di daerah Sulawesi Selatan.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *descriptive retrospective study* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data berdasarkan pengamatan rekam medis. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah rekam medis penderita dengan diagnosis tirotoksikosis atau hipertiroid yang tercatat pada

Umur	f	%
26-35 (masa dewasa awal)	9	1,5
36-45 (masa dewasa akhir)	22	37,9
46-55 (Masa Lansia Awal)	15	25,9
55-65 (Masa Lansia Akhir)	5	8,6
65 - Atas (Manual)	1	1,7
Jenis Kelamin		
Perempuan	47	81
Laki-Laki	11	19
Asal Daerah		
Sulawesi Selatan	48	82,8
Gorontalo	1	1,7
Sulawesi Tengah	1	1,7
Sulawesi Barat	4	6,9
Sulawesi Tenggara	1	1,7
Jawa Timur	2	3,4
Kalimantan Selatan	1	1,7
Pekerjaan		
IRT	36	62,1
Perawat	1	1,7
Karyawan Honorer	1	1,7
Guru	2	3,4
Wiraswasta	6	10,3
Pelajar	4	6,9
Buruh/Tani	2	3,4
Pns	1	1,7
Belum Bekerja	3	5,2
Tidak Bekerja	2	3,4
Pendidikan Terakhir		
SD	1	1,7
SMP	1	1,7
SMA/SMK	20	34,5
D1-D3	1	1,7
D4/S1	3	5,2
Tanpa Keterangan	32	55,2

rekam medik Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2018-2020, sedangkan sebagai kriteria inklusi adalah rekam medis yang tidak memiliki data lengkap.

3. HASIL

Pada periode januari 2018 sampai bulan juni 2020, terdapat 171 (8%) subyek penelitian yang terdiagnosis tirotoksikosis, namun hanya 58 rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sehingga dimasukkan sebagai subyek penelitian. Karakteristik sosiodemografi seluruh subyek penelitian ditampilkan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi proporsi pasien tirotoksikosis

Sosiodemografi	f	%
Usia (tahun)		
12-16 (masa remaja awal)	1	1,7
17-25 (masa remaja akhir)	5	8,6

Berdasarkan tabel 1, proporsi tertinggi berdasarkan usia berada pada kelompok usia 36-45 sebanyak 22 orang (37,9%), diikuti kelompok usia 46-55 sebanyak 15 orang (25,9%), usia 26-35 sebanyak 9 orang (15,5%), usia 17-25 dan usia 55-56 masing-masing 5 orang (8,6%), usia 12-16 dan usia sampai atas dengan proporsi masing-masing sebanyak dan usia 65 sampai atas dengan proporsi masing-masing sebanyak 1 orang (1,7%). Proporsi tertinggi berdasarkan jenis kelamin berada pada pasien perempuan yaitu sebanyak 47 orang (81,0%) sedangkan pasien laki-laki sebanyak 11 orang (919,0%)

Proporsi tertinggi berdasarkan Asal daerah berada pada kelompok Sulawesi Selatan sebanyak 48 orang (82,8%), diikuti Sulawesi Barat 4 orang (6,9%), Jawa Timur 2 orang (3,4%), Gorontalo, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Kalimantan Selatan masing-masing 1 orang (1,7%).

Proporsi tertinggi berdasarkan pekerjaan berada pada kelompok IRT 36 orang (62,1%), diikuti wiraswasta 6 orang (10,3%), pelajar 4 orang (6,9%), belum bekerja 3 orang (5,2%), tidak bekerja, guru dan

Karakteristik	f	%
Keluhan	32	26,9
Jantung berdebar	27	22,7
Pembesaran kelenjar leher	4	3,4
Nyeri di leher	19	16
Gemetar	13	10,9
Berat badan turun	32	26,9
Berkeringat	4	3,4
Perubahan suara	2	1,7
Sesak	9	7,6
Mual/muntah	4	3,4
Pusing	1	0,8
Cemas	3	2,5
Tidak tahan suhu panas	1	0,8
Denyut nadi		
Bradikardi	0	0
Normal	48	82,8
Takikardi	10	17,2
Pernapasan		
Bradipnea	0	0
Normal	41	70,7
Takipnea	17	29,3
Tekanan Darah		
Normal	16	27,6
Pre-hipertensi	28	48,3
Hipertensi grade 1	11	19
Hipertensi grade 2	3	5,2
Pemeriksaan Fisik		
Exopthalmus	8	13,8
Konjungtiva anemis	1	1,7
Pembesaran kelenjar Tiroid	27	46,6
Tidak ada kelainan	22	37,9

Fungsi Tiroid (FT4 & TSH)		
Terkontrol	8	13,8
Tidak terkontrol	50	86,2
WBC		
Menurun	1	1,7
Normal	56	19
Meningkat	1	1,7
RBC		
Menurun	3	5,2
Normal	54	15,5
Meningkat	1	1,7
HGB		
Menurun	6	10,3
Normal	52	12,1
Meningkat	0	0
HCT		
Menurun	5	8,6
Normal	53	91,6
Meningkat	0	0
Radiologi		
Nodusa	9	15,5
Multinodusa	3	5,2
Diffusa	3	5,2
Normal	43	74,1

Tabel 2. Karakteristik pasien tirotoksikosis

buruh/tani sama yaitu 2 orang (3,4%), perawat, karyawan honorer, dan PNS 1 orang (1,7%). Proporsi tertinggi berdasarkan pendidikan terakhir berada pada kelompok SMA/SMK sebanyak 20 orang (34,5%), diikuti D4/S1 3 orang (5,2%), SD, SMP, D1-D3 dengan proporsi masing masing 1 orang (1,7%), sedangkan 32 orang (55,2%) data pasien tanpa keterangan.

Berdasarkan Tabel 2, proporsi tertinggi berdasarkan **keluhan pasien** adalah yang merasakan jantung berdebar 32 orang (26,9%), diikuti benjolan di leher 27 orang (22,7%), gemetar 19 orang (16,0%), BB turun 13 orang (10,9 %), sesak sesak 9 orang (7,6%), nyeri di leher, berkeringat, mual/muntah 4 orang (3,4%), cemas 3 orang (2,5%), perubahan suara 2 orang (1,7%), merasa pusing dan tidak tahan panas 1 orang (0,8%).

Proporsi tertinggi berdasarkan **tanda vital** adalah denyut nadi normal sebanyak 48 orang (82,8%), diikuti takikardi 10 orang (17,2%), tidak ada proporsi dengan bradikardi. Berdasarkan tanda vital pernapasan terbanyak pada pernapasan normal 41 orang (70,7%), diikuti takipnea 17 orang (29,3%), dan tidak ada proporsi pada bradipnea. Berdasarkan tekanan darah terbanyak pada pre-hipertensi 28 orang (48,3%), untuk normal 16 orang (27,6%), hipertensi grade 1 yaitu 11 orang (19,0%), paling sedikit hipertensi grade 2 sebanyak 3 orang (5,2%). Proporsi tertinggi berdasarkan **pemeriksaan fisik** yaitu kelompok teraba benjolan di leher 27 orang (46,6%), diikuti exoftalmus 8 orang (13,8%), anemis pada mata 1 orang (1,7%), dan 22 orang (37,9%) pasien tidak didapatkan kelainan.

Proporsi tertinggi berdasarkan hasil pemeriksaan fungsi tiroid yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 50 orang (86,2%) sedangkan fungsi yang terkontrol 8 orang (13,8%). Proporsi tertinggi berdasarkan hasil pemeriksaan darah rutin, untuk kadar WBC pada kelompok tergolong normal 11 orang (19,0%), kadar RBC normal 9 orang (15,5%), kadar HGB normal 7 orang (12,1%), kadar HCT normal 8 orang (13,8%). Proporsi tertinggi berdasarkan hasil radiologi berada pada kelompok nodosa sebanyak 9 orang (15,5%), multinodosa dan diffusa masing-masing 3 orang (5,2%).

4. PEMBAHASAN

Proporsi tertinggi dari hasil penelitian ini berada pada kelompok usia 36-45 yaitu 22 orang (37,9%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tentang hubungan kadar FT4 dengan profil lipid darah pasien tirotoksikosis (2017) dengan hasil terbanyak pada usia 35-44 tahun (33,3%) (Hasyim, 2017).

Menurut peneliti, hal ini terjadi karena adanya tingkat stress yang cukup tinggi yang dialami, ditambah dengan masih aktifnya kelenjar reproduksi pada kelompok usia tersebut, dapat menginduksi peningkatan aktivitas kelenjar tiroid (Hasyim, 2017).

Selain itu, aktivitas kelenjar tiroid juga meningkat seiring bertambahnya usia akibat adanya perubahan fisiologi dan morfologinya. (Suastika, 2017).

Proporsi tertinggi dari hasil penelitian ini berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 47 orang (81,0%), laki-laki 11 orang (19,0%). Studi *Cross-Sectional* di China (2018) oleh Wang yue, dkk yang ingin mengetahui pentingnya diet selenium (Se) untuk hipertiroidisme berjudul *Role of Selenium Intake for Risk and Development of Hyperthyroidism*, mendapatkan prevalensi tirotoksikosis bahwa laki-laki secara signifikan lebih rendah dari perempuan (Wang et al., 2018). Studi Prevalensi dan Faktor Risiko Disfungsi Diastolik Ventrikel Kiri Pada Penderita Tirotoksikosis (2020) oleh Huanli dkk yang ingin mengetahui prevalensi dan faktor risiko disfungsi diastolik ventrikel kiri pada pasien hipertiroidisme mendapat prevalensi berdasarkan jenis kelamin sebanyak 67,3% adalah perempuan (Li et al., 2021).

Perempuan lebih beresiko terjadi gangguan hormone tiroid diduga karena pengaruh hormon esterogen

yang dominan pada perempuan yang dianggap salah satu faktor pendorong timbulnya reaksi autoimun sebagai penyebab tirotoksikosis. Hormon estrogen mempengaruhi proliferasi dan fungsi kelenjar tiroid (Desai and Brinton, 2019).

Hasil yang serupa dilakukan oleh Fang, dkk tahun 2022, yang mendapatkan hasil bahwa perempuan (73,6%) lebih sering terjadi disfungsi tiroid dibandingkan laki-laki (26,4%) (Fang et al., 2022).

Pada penelitian ini, proporsi tertinggi pada kelompok yang berasal dari Sulawesi Selatan sebanyak 48 orang (82,8%), diikuti Sulawesi Barat (6,9%), Jawa Timur (3,4%), dan untuk kelompok Gorontalo, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, serta Kalimantan Selatan memiliki proporsi yang sama yaitu sebanyak 1,7%. Berbeda dengan hasil RISKESDAS 2013, proporsi tertinggi pada kelompok Jawa timur (0,6%), diikuti kelompok Sulawesi Selatan (0,5%), Sulawesi Tengah (0,4%), Gorontalo dan Sulawesi Barat masing-masing 0,3%, Sulawesi Tenggara dan Kalimantan Selatan masing-masing 0,2% (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Data yang diperoleh dari klinik Balai Penelitian dan Pengembangan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (BP2GAKI) Magelang pada tahun 2010 dari total 431 pasien dewasa yang berkunjung ke klinik BP2GAKI, 18,56% (80 orang) pasien terdiagnosa sebagai penderita hipertiroidisme. Angka ini menunjukkan jumlah yang lebih besar dari jumlah pasien hipotiroidisme dewasa, yaitu sebesar 1,16% (5 orang). Sedangkan pada tahun 2011 dari total 757 pasien dewasa yang berkunjung ke klinik BP2GAKI Magelang menunjukkan 24,17% (183 orang) pasien terdiagnosa sebagai penderita hipertiroid, sedangkan 5,94% (45 orang) pasien adalah penderita hipotiroidisme. Dari data tersebut terjadi peningkatan jumlah penderita hipertiroidisme yang terdiagnosa dan

dilakukan tatalaksana di klinik BP2GAKI Magelang (Broto et al., 2016). Studi Kasus di Klinik Litbang BP2GAKI Magelang Tahun 2015 oleh sari, dkk mendapatkan hasil bahwa pada daerah endemis GAKI sebanyak 50% responden hipertiroid, sedangkan lebih banyak responden eutiroid di daerah non endemis (Sari et al., 2015).

Pada penelitian ini, proporsi tertinggi berada pada kelompok IRT yaitu 36 orang (62,1%). Penelitian ini sejalan dengan studi tentang autoimunitas sebagai faktor risiko tirotoksikosis di Magelang (2018) dengan hasil terbanyak pada kelompok IRT yaitu 14/24 kasus (Wibowo et al., 2018).

Sedangkan data RISKESDAS 2013, lebih tinggi pada kelompok tidak bekerja dan pegawai. (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Risiko terjadinya stress pada Ibu Rumah Tangga bisa terjadi karena kegiatannya sebagian besar dilakukan di rumah, bersifat monoton dan berkepanjangan dimana stress tersebut dapat menyebabkan berbagai perubahan imunologis. Kelenjar adrenal yang mengontrol kondisi stress, jika ditekan maka tubuh dalam keadaan katabolisme. Kemudian tubuh akan memperlambat aktivitas kelenjar tiroid untuk memperlambat proses katabolik sebagai langkah homeostasis dan dapat membuat sistem kekebalan tubuh terganggu yang pada akhirnya dapat menyebabkan gangguan tiroid autoimun.

Pada penelitian ini proporsi tertinggi berada pada kelompok SMA/SMK sebanyak 20 orang (34,5%). Penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan di Sleman (2013) dengan proporsi terbanyak dengan pendidikan terakhir SMA sebesar 46,2% (Riska Nugraeni, 2013). Berbeda dengan hasil studi faktor risiko tirotoksikosis di kabupaten Magelang (2015) mendapatkan proporsi terbanyak pada kelompok

SD(Sari et al., 2015). Namun kemungkinannya adalah bergantung pada tingkat pengetahuan tanpa memandang tingkat pendidikannya, tingkat pengetahuan untuk menurunkan risiko kejadian hipertiroid salah satunya ialah mengurangi makanan dengan kandungan yodium tinggi atau menghindari faktor-faktor yang masih bisa dimodifikasi yang dapat mencetuskan terjadinya disfungsi tiroid untuk lebih menurunkan resiko kejadian hipertiroid, minimal dapat menurunkan derajat keparahan hipertiroid.

Karakteristik pasien tirotoksikosis berdasarkan pendidikan terakhir tergantung pada tingkat pengetahuannya misalnya tentang upaya-upaya untuk menurunkan risiko kejadian tirotoksikosis, tanpa memandang tingkat pendidikannya, walaupun faktor genetik sebagai faktor dengan presentase tinggi, tetapi menghindari faktor-faktor yang masih bisa dihindari diharapkan dapat menurunkan resiko kejadian tirotoksikosis, minimal dapat menurunkan derajat keparahan tirotoksikosis.

Hasil penelitian ini, berdasarkan gejala klinis, tiga gejala klinis dengan proporsi tertinggi berada pada kelompok pasien yang merasakan jantung berdebar 32 orang (26,9%), benjolan di leher 27 orang (22,7%), gemetar 19 orang (16,0%). Penelitian tentang karakteristik klinis penderita tirotoksikosis di Magelang (2010) mendapatkan hasil gejala klinis terbanyak adalah thyroid teraba (94,4%), tremor (88,9%), keringat berlebihan (86,1%), berdebar (77,8%)(Kusrini and Broto, 2010).

Salah satu penyebab tersering tirotoksikosis adalah penyakit grave, suatu penyakit autoimun, yakni tubuh secara serampangan membentuk thyroid stimulating immunoglobulin (TSI), suatu antibodi yang sasarannya adalah reseptor TSH di sel Tiroid. TSI merangsang sekresi

dan pertumbuhan tiroid dengan cara yang serupa dengan yang dilakukan oleh TSH. Namun, tidak seperti TSH, TSI tidak dipengaruhi oleh inhibisi umpan balik negatif oleh hormone tiroid, sehingga sekresi dan pertumbuhan tiroid terus berlangsung sampai menimbulkan goiter atau pembesaran kelenjar tiroid. (Lauralee, 2013).

Kerja hormon tiroid adalah meningkatkan termogenesis jaringan dan tingkat metabolisme basal, mengurangi kolesterol serum level dan resistensi vaskular sistemik, sehingga jika sintesis dan sekresi hormon tiroid berlebih akan menyebabkan berbagai manifestasi klinis sistemik. Di banyak

Jaringan hormon tiroid (T3, T4) meningkatkan sintesis enzim, aktivitas Na⁺/K⁺-ATPase dan konsumsi oksigen, yang menyebabkan peningkatan metabolisme basal dan kenaikan suhu tubuh. Penyebab protrusi bola mata adalah pembengkakan jaringan retro-orbital dan perubahan degeneratif otot-otot ekstraokular. Pada kebanyakan pasien, imunoglobulin yang bereaksi dengan otot-otot mata dapat ditemukan di dalam darah. Lebih jauh lagi, konsentrasi imunoglobulin ini biasanya paling tinggi pada penderita dengan konsentrasi TSI yang tinggi. Seperti diperkirakan, pasien hipertiroidisme mengalami peningkatan lajur metabolik basal.

Terjadi peningkatan panas yang menyebabkan pengeluaran keringat berlebihan dan penurunan toleransi terhadap panas. Walaupun napsu makan ada asupan makan meningkat terjadi akibat sebagai meningkatnya kebutuhan metabolik, berat badan biasanya berkurang karena tubuh membakar bahan bakar dengan kecepatan abnormal. Terjadi degradasi netto simpanan karbonhidrat, lemak dan protein. Penurunan masa protein otot rangka menyebabkan kelemahan. Hipertiroidisme menimbulkan berbagai

kelainan kardiovaskular yang disebabkan baik oleh efek langsung hormon tiroid maupun oleh interaksinya dengan katekolamin karena Hormon tiroid membuat organ target peka terhadap katekolamin (terutama dengan peningkatan reseptor β) dan dengan demikian meningkat, misalnya, kontraktilitas jantung. Kecepatan dan kekuatan denyut jantung dapat menjadi sangat meningkat, sehingga individu mengalami palpitasi. Pada kasus yang parah, jantung mungkin tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh yang sangat meningkat walaupun curah jantung meningkat. Keterlibatan susunan saraf ditandai oleh kewaspadaan mental yang berlebihan sampai pada keadaan pasien yang mudah tersinggung, tegang, cemas dan sangat emosional. (Hall, 2011).

Pada penelitian ini, proporsi tertinggi berdasarkan tanda vital yaitu pada denyut nadi normal 48 orang (82,8%), pernapasan normal 41 orang (70,7%), tekanan darah pre-hipertensi 28 orang (48,3%). Penelitian yang dilakukan di RSUP. dr. Kariadi Semarang (2012) mendapatkan proporsi terbanyak pada kelompok takikardi sebesar 16,2% (Widjaja et al., 2017).

Kepustakaan tentang tirotoksikosis Oleh Leo dkk (2016) mengatakan bahwa salah satu tanda klinis pada sistem respirasi adalah takipnea (Leo et al., 2016). Penelitian ini sejalan dengan studi tentang tirotoksikosis di Korea (2020) dengan hasil tertinggi pasien tirotoksikosis tergolong pre-hipertensi (46,5%) (Kim et al., 2020).

Pada penelitian ini, proporsi tertinggi terdapat pada pasien kelompok teraba benjolan di leher sebanyak 27 orang (46,6%), diikuti exoftalmus sebanyak 8 orang (13,8%), anemis pada mata 1 orang (1,7%). Penelitian ini sejalan dengan studi mengenai karakteristik klinis graves disease di Ghana tengah (2018)

mendapatkan hasil mengenai tanda klinis, presentasi yang paling sering adalah gondok (85%), exoftalmus (79%) (Sarfo-Kantanka et al., 2018).

Penelitian tentang karakteristik anemia pada graves disease (2013) mendapatkan hasil pasien yang mengalami anemia GD sebanyak 14/64 subjek (21,9%) (Gianoukakis et al., 2009). Anemia dapat dilihat pada tirotoksikosis karena peningkatan simultan dalam volume plasma, eritrosit masa hidup lebih pendek, pemanfaatan besi yang abnormal atau tidak efektif, kekurangan zat besi, vitamin B12, atau asam folat. (Naji et al., 2013).

Proporsi tertinggi dari hasil penelitian ini, berada pada kelompok fungsi tiroid yang tidak terkontrol sebanyak 50 orang (86,2%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian pada pasien tirotoksikosis di RSUP dr. Kariadi Semarang (2019) mendapatkan hasil 18 dari 21 pasien memiliki fungsi tiroid tidak terkontrol (Widjaja et al., 2017).

Perubahan nilai hormon tiroid dari nilai normal terjadi karena peningkatan pertumbuhan kelenjar tiroid, adanya gangguan di hipofisis anterior dan produksi hormon tiroid. Sehingga kelenjar tiroid menjadi lebih aktif dalam memproduksi hormone tiroid yang beredar di sirkulasi dan akan menekan produksi TSH dengan mekanisme umpan balik negative (Sjamsuhidajat and Jong, 2017).

Proporsi tertinggi dari hasil penelitian ini, berada pada struma nodosa sebanyak 9 orang (15,5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang Gabriela dkk di RSUP Prof. dr. R. D. Kandou Manado (2018) mendapatkan hasil paling banyak struma nodosa yaitu 38,46% (Tampatty et al., 2019). Berbeda dengan penelitian di Pakistan menunjukkan 112 dari 142 pasien didapatkan struma multinodosa (Darmayanti et al., 2557). Indikasi USG tiroid, mengikuti rekomendasi *American Association of*

Clinical Endocrinologists (AACE) yaitu untuk mengkonfirmasi adanya nodul tiroid saat pemeriksaan fisik tidak jelas, mengkarakterisasi nodul tiroid, yaitu untuk mengukur dimensi secara akurat dan untuk mengidentifikasi struktur internal dan vaskularisasi, membedakan antara massa tiroid jinak dan ganas, mengevaluasi perubahan difus pada parenkim tiroid, mendeteksi tumor residual atau tumor rekuren pasca operasi atau metastasis ke kelenjar getah bening leher, menyaring pasien berisiko tinggi untuk keganasan tiroid dan prosedur intervensi terapeutik. (Manfred Blum, 2020).

5. KESIMPULAN

Pada pasien tirotoksikosis di RS Ibnu Sina Makassar didominasi oleh jenis kelamin perempuan yang berusia 36-45 tahun dengan gejala klinis yang paling sering adalah jantung berdebar, prehipertensi, dan teraba pembesaran kelenjar tiroid disertai adanya kadar hormon tiroid yang tidak terkontrol. Selain itu, didapatkan juga sebagian besar penderita tirotoksikosis merupakan Ibu Rumah Tangga dan berasal dari Sulawesi Selatan.

6. DAFTAR PUSTAKA

Alwi, I., Simon, S., Hidayat, R., Kurniawan, J., Tahapary, D., 2015. Penatalaksanaan Di Bidang Ilmu Penyakit Dalam Panduan Praktik Klinis. InternaPublishing, Jakarta.

Ayuni, P.D., Harfana, C., Samsudin, M., 2018. Autoimunitas Sebagai Faktor Risiko Hipertiroidisme Pada Wanita Usia Subur Di Daerah Replete Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (Gaki). *Media Gizi Mikro Indones.* 9, 139–148. <https://doi.org/10.22435/mg>

mi.v9i2.600

- Broto, P., Yunitawati, D., Ihsan, N., 2016. Hubungan Status Hipertiroid Dengan Siklus Menstruasi Penderita Hipertiroid Di Klinik Litbang Gaki Magelang. *J. Kesehat. Reproduksi.* <https://doi.org/10.22435/kespro.v6i3.4742.183-193>
- Crosby, H., Pontoh, V., Merung, M., 2016. Pola Kelainan Tiroid di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2013-Desember 2015. *J. e-Clinic* 4, 430.
- Darmayanti, A., Setiawan, B., Maliawan, S., 2557. ENDEMIK GOITER 4, 88–100.
- Desai, M.K., Brinton, R.D., 2019. Autoimmune Disease in Women : Endocrine Transition and Risk Across the Lifespan. *Front Endocrinol* 10. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00265>
- Diab, N., Daya, N.R., Juraschek, S.P., Martin, S.S., Mcevoy, J.W., Schultheiß, U.T., Köttgen, A., Selvin, E., 2019. Prevalence and Risk Factors of Thyroid Dysfunction in Older Adults in the Community 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49540-z>
- Fang, T., Lin, Leweihua, Ou, Q., Lin, Lu, Zhang, H., Chen, K., Quan, H., He, Y., 2022. An Investigation on the Risk Factors of Thyroid Diseases in Community Population in Hainan 2022, 1–11.
- Freedman, D.B., Halsall, D., Marshall, W.J., Ellervik, C., 2018. Thyroid Disorders, in: *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics.* Elsevier Inc., p. 1604.

- <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-35921-4.00067-3>
- Gianoukakis, A.G., Leigh, M.J., Richards, P., Christenson, P.D., Hakimian, A., Fu, P., Niihara, Y., Smith, T.J., 2009. Characterization of the anaemia associated with Graves' disease. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2008.03382.x>
- Hall, J.E., 2011. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 12th ed. Saunders Elsevier, Amerika Serikat.
- Hasyim, A.A., 2017. Hubungan Kadar FT4 dengan Profil Lipid Darah pada Pasien Hipertiroid di RSUP Dr . Wahidin Sudirohusodo Makassar 1–61.
- Kementerian Kesehatan RI, 2015. Infodatin: Situasi dan Analisis Penyakit Tiroid. Pus. Data dan Inf. Kementeri. Kesehat. RI.
- Kim, H.J., Kang, T., Kang, M.J., Ahn, H.S., Sohn, S.Y., 2020. Incidence and Mortality of Myocardial Infarction and Stroke in Patients with Hyperthyroidism: A Nationwide Cohort Study in Korea. *Thyroid* 30, 955–965. <https://doi.org/10.1089/thy.2019.0543>
- Kusrini, I., Broto, P., 2010. Karakteristik Klinis Penderita Hipertiroid Di Daerah Endemik Dan Non Endemik GAKI. Balai Penelit. Dan Pengemb. GAKI Magelang 2.
- Lauralee, S., 2013. Kelenjar Endokrin perifer, in: Introduction to Human Physiology. Brooks/Cole Cengage Learning, Internatoinal, p. 726.
- Leo, S. De, Lee, S.Y., Braverman, L.E., Unit, E., Sciences, C., 2016. Hyperthyroidism_Lancet review. HHS Public Access 388, 2. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00278-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00278-6). Hyperthyroidism
- Li, H., Zeng, R., Liao, Y., Fu, M., Zhang, H., Wang, L., Li, Y., 2021. Prevalence and Risk Factors of Left Ventricular Diastolic Dysfunction in Patients With Hyperthyroidism. *Front. Endocrinol. (Lausanne)*. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.605712>
- Manfred Blum, M., 2020. Ultrasonography of the Thyroid. *Endotext*.
- Naji, P., Kumar, G., Dewani, S., Diedrich, W.A., Gupta, A., 2013. Graves' disease causing pancytopenia and autoimmune hemolytic anemia at different time intervals: A case report and a review of the literature. *Case Rep. Med*. <https://doi.org/10.1155/2013/194542>
- Riska Nugraeni, 2013. Hubungan Status Yodium (Tsh, Ft4) Dengan Profil Lipid Pada Wanita Usia Subur (Wus) Di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. *Skripsi* 0–14.
- Sarfo-Kantanka, O., Sarfo, F.S., Ansah, E.O., Kyei, I., 2018. Graves Disease in Central Ghana: Clinical Characteristics and Associated Factors. *Clin. Med. Insights Endocrinol. Diabetes*. <https://doi.org/10.1177/1179551418759076>
- Sari, E., Setyawan, H., Udiyono, A., Suwandono, A., 2015. Beberapa Faktor Risiko

- Kejadian Hipertiroid Pada Wanita Usia Subur Di Kabupaten Magelang “Studi Kasus di Klinik Litbang BP2GAKI Magelang” 3.
- Sjamsuhidajat, Jong, D., 2017. Buku Ajar Ilmu Bedah. Penerbit Buku Kedokt. Egc.
- Suastika, K., 2017. Bali Geriatric Update Symposium (Bagus) XI 2017. Penatalaksanaan Secara Komprehensif “Frailty” pada Pasien Usia Lnjut pada Era JKN dan Menyongsong SNARS 2018 158–159.
- Tampatty, G., Tubagus, V., Rondo, A., 2019. Profil Pemeriksaan Ultrasonografi pada Pasien Struma di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2018-Juni 2018. J. Med. dan Rehabil. 1, 1–6.
- Wang, Y., Zhao, F., Rijntjes, E., Wu, L., Wu, Q., Sui, J., Liu, Y., Zhang, M., He, M., Chen, P., Hu, S., Hou, P., Schomburg, L., Shi, B., 2018. Role of Selenium Intake for Risk and Development of Hyperthyroidism. J. Clin. Endocrinol. Metab. <https://doi.org/10.1210/jc.2018-01713>
- Wibowo, A., Wahyuningrum, S.N., Kusri, I., Kumorowulan, S., Prihatmi, E.B., Sudarinah, S., Wijayanti, C., Nuraini, N., Janah, N.A., Setianingsih, I.,
- Widjaja, D.K., Setiawan, A.A., Ariosta, 2017. Gambaran Gangguan Irama Jantung Yang Disebabkan Karena Hipertiroid. Diponegoro Med. J. (Jurnal Kedokt. Diponegoro) 6, 434–442.