

**PROFIL PEMERIKSAAN ULTRASONOGRAFI PADA PASIEN STRUMA DIBAGIAN/SMF
RADIOLOGI FK UNSRAT RSUP
PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO PERIODE
JANUARI 2018 - JUNI 2018**

¹Gabriela Tampatty
²Vonny Tubagus
²Alfa Rondo

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi
²Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi
Email: Tampatty97@gmail.com

Abstract: Goiter is an enlargement of the thyroid gland. Goiter can expand to retrosternal space, with or without enlargement of the anterior substansial. Because of anatomical connection to trachea, larynx, larynx nerve, and esophagus, abnormal growth of thyroid gland can cause a variety of comprehensive syndromes. Radiologic examination such as ultrasonography can detect, determine, identify goiter's size, consistency and nodularity. It can also be used to localize nodule for biopsy. The aim for this study is to identify ultrasonography maging on goiter patients admitted to Sam Ratulangi University Radiology Department at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado from January - June 2018. This was a descriptive retrospective study using medical record at Sam Ratulangi University Radiology Department at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado from January - June 2018. From this study, it was found that there is 143 patients with goiter with a higher incidence on woman (89,51%) and mostly occurs at age 40-49 (29,37%).**Conclusion:** 143 patients was diagnosed with goiter, mostly found on female patients and tend to be malignant. It is also mostly found to be a nodular goiter , occurring **mostly at age 40-49.**
Key Word: Goiter, ultrasonography

Abstrak: Struma disebut juga goiter didefinisikan sebagai pembesaran kelenjar tiroid. Struma dapat meluas keruang retro sternal, dengan dan atau tanpa pembesaran anterior substansial. Karena hubungan anatomi kelenjar tiroid ke trakea, laring, saraf laring, superior dan inferior, dan esophagus, pertumbuhan abnormal dapat menyebabkan berbagai sindrom komperhensif. Pemeriksaan radiologi Ultrasonografi dapat mendeteksi, menetapkan dan mengikuti ukuran struma, konsistensi, dan nodularitas. dan juga dapat digunakan untuk melokalisasi nodul untuk biopsi yang dipandu secara ultrasonografi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran Ultrasonografi pada pasien struma di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado periode Januari 2018 – Juni 2018. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif retrospektif dengan menggunakan data sekunder berupa data rekam medis pasien di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado. Hasil penelitian ini didapatkan sebanyak 143 pasien yang menderita struma dengan proporsi lebih banyak pada perempuan (89.51%) dan kelompok usia 40-49 tahun (29,37%). **Kesimpulan:** 143 pasien dengan diagnosis struma dan banyak di temukan pada pasien perempuan dan bersifat ganas. Paling banyak ditemukan pada kelompok umur 40-49 tahun dengan gambaran paling banyak struma nodusa.

Kata Kunci: Struma, Ultrasonografi

PENDAHULUAN

Tiroid merupakan kelenjar endokrin yang terletak di bawah leher, yaitu antara fasia koli media dan prefotebralis. Kelenjar tiroid menghasilkan hormon tiroid utama yaitu tiroksi (T₄) yang kemudian berubah menjadi bentuk aktifnya yaitu triyodotironin (T₃). Sebagian besar T₄ kemudian akan dilepaskan ke sirkulasi sedangkan sisanya tetap di dalam kelenjar yang kemudian mengalami daur ulang.⁽¹⁾

Perbesaran kelenjar tiroid dapat merupakan suatu kelainan radang, hiperplasia atau neoplasma, dimana secara klinik kadang sulit dibedakan. Berdasarkan patologinya, perbesaran tiroid umumnya disebut struma. Struma disebut juga goiter

didefinisikan sebagai pembesaran kelenjar tiroid. Struma disebabkan oleh gangguan sintesis hormon tiroid yang menginduksi mekanisme kompensasi terhadap kadar TSH serum, sehingga akibatnya menyebabkan hipertrofi dan hiperplasia selfolikel tiroid dan pada akhirnya menyebabkan pembesaran kelenjar tiroid. Efek biosintetik, defisiensi iodin, penyakit otoimun dan penyakit nodular juga dapat menyebabkan struma walaupun dengan mekanisme yang berbeda. Bentuk goitrous tiroiditis Hashimoto terjadi karena defek yang didapat pada hormon sintesis, yang mengarah ke peningkatan kadar TSH dan konsekuensinya efek pertumbuhan. Manajemen struma tergantung pada etiologi, deteksi pembesaran tiroid pada pemeriksaan fisik seharusnya segera

evaluasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebabnya.⁽²⁾ Struma dapat meluas keruang retro sternal, dengan dan atau tanpa pembesaran anterior substansial. Karena hubungan anatomi kelenjar tiroid ke trakea, laring, saraf laring, superior dan inferior, dan esophagus, pertumbuhan abnormal dapat menyebabkan berbagai sindrom komperhensif.⁽³⁾

Di Amerika Serikat, kebanyakan struma disebabkan oleh tiroiditis autoimun (penyakit Hashimoto). Di seluruh dunia, penyebab paling umum dari struma adalah kekurangan yodium. Struma diperkirakan bahwa mempengaruhi sebanyak 200 juta dari 800 juta orang yang memiliki diet kekurangan dalam yodium. Wickham dalam studinya dari Inggris, 16% populasi memiliki struma. Sebuah penelitian di Jerman, 635 orang menjalani skrining tiroid ultrasonografi, serta pengukuran TSH basal, selama pemeriksaan kesehatan preventif. Nodul tiroid terdeteksi pada 432 (68%) dari orang yang disaring; dalam penelitian Jerman sebelumnya, skrining ultrasonografi lebih dari 90.000 orang mendeteksi nodul tiroid pada 33% populasi normal.⁽³⁾ Untuk kasus hipotiroid di Indonesia dari hasil pemeriksaan TSH pada Riskesdas 2007 mendapatkan 12,8% laki-laki dan 14,7% perempuan memiliki kadar TSH rendah yang menunjukkan kecurigaan adanya hipertiroid. Namun menurut hasil Riskesdas 2013, hanya terdapat 0,4% penduduk Indonesia yang berusia 15 tahun atau lebih yang berdasarkan wawancara mengakui terdiagnosis hipertiroid. Meskipun secara presentase kecil, namun secara kuantitas cukup besar. Jika pada tahun 2013 jumlah penduduk usia ≥ 15 tahun sebanyak 176.689.336 jiwa, maka terdapat lebih dari 700.000 orang yang terdiagnosis hipertiroid.⁽⁴⁾

Ultrasonografi dapat mendeteksi, menetapkan dan mengikuti ukuran struma, konsistensi, dan nodularitas. dan juga dapat digunakan untuk melokalisasi nodul untuk biopsi yang dipandu secara ultrasonografi.⁽³⁾ Kelly et al dalam sebuah studi menunjukkan bahwa pada beberapa pasien dengan struma multinodular, risiko neoplasia dapat dinilai secara efektif dengan ultrasonografi dari pada dengan biopsi aspirasi jarum halus. Para peneliti melaporkan bahwa dalam studi pasien tanpa fitur yang mencurigakan pada ultrasonografi, risiko rata-rata neoplasia pada struma multinodular adalah 0,0339, meskipun risiko ini meningkat secara signifikan ketika satu atau lebih fitur yang mencurigakan hadir.⁽⁵⁾

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran USG pada pasien struma di bagian Radiologi RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif dengan memanfaatkan data sekunder dari Bagian Rekam Medis RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado.

Populasi penelitian lembaran permintaan Ultrasonografi leher dari pasien dengan klinis mengarah struma selama periode Januari – Juni 2018. Subjek penelitian ialah jenis kelamin, umur, hasil ekspertise radiologis, dan keganasan.

HASIL PENELITIAN

Selama peiode Januari – Juni 2018 didapatkan 410 permintaan USG leher dengan pasien terdiagnosis struma sebanyak 143 pasien (Tabel 1), jenis kelamin (Tabel 2), Keganasan (Tabel 3), umur (Table 4) dan berdasarkan gambaran ultrasonografi (Tabel 5)

Pasien yang di diagnosis struma sebanyak 143 pasien (35,57%). Pasien dengan diagnosis lainnya sebanyak 228 pasien (55,61%). Pasien yang tidak ditemukan kelainan pada hasil ultrasonografi leher sebanyak 39 pasien (9,51%)

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan bahwa struma paling banyak terdapat pada perempuan berjumlah 128 pasien (89,51%) dan laki-laki dengan jumlah 15 pasien (10,49%).

Hasil data yang didapatkan berdasarkan klasifikasi TI-RADS. Pada penelitian ini didapatkan bahwa struma sehingga tidak hanya produksi hormon yang berlebihan tetapi ukuran kelenjar tiroid menjadi besar.

Tabel 1. Distribusi pasien ultrasonografi leher berdasarkan diagnosis.

Diagnosis Radiologis	n	%
Struma	143	35.57
Non Struma	228	55,61
Tidak ada kelainan	39	9.51
Total	410	100

Tabel 2. Distribusi pasien struma berdasarkan jenis kelamin.

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	128	89.51
Laki – laki	15	10.49
Total	143	100.00

Tabel 3. Distribusi pasien struma jinak dan ganas.

Sifat struma	Frekuensi	Presentase (%)
Maligna	44	30.77
Benigna	99	69.23
Total	143	100.00

Tabel 4. Distribusi pasien struma berdasarkan umur

Kelompok Umur (Tahun)	n	%
10 -19.	6	4.20

paling banyak bersifat jinak (benigna) yaitu berjumlah 99 pasien (69.23%).

20-29	14	9.79
30-39	16	11.19
40-49	42	29.37
50-59	29	20.28
60-69	25	17.48
70-79	8	5.59
80-89	3	2.10
Total	143	100

Data yang didapatkan dari 143 pasien dengan diagnosis radiologis struma, di temukan pasien dengan umur yang termuda yaitu umur 15 tahun sebanyak 1 pasien dan tertua pasien dengan umur 83 tahun sebanyak 2 pasien.

Tabel 5 Distribusi pasien struma berdasarkan gambaran ultrasonografi.

Gambaran ultrasonografi	n	%
Multinodusa	47	32.87
Diffusa	35	24.48
Nodusa	55	38.46
Kistik	6	4.20
Total	143	100

Gambaran ultrasonografi struma paling banyak ditemukan struma nodusa yaitu berjumlah 55 pasien (38,46%) sedangkan gambaran kistik hanya ditemukan 6 pasien (4,20%).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini ditemukan sebanyak 143 pasien terdiagnosis struma melalui pemeriksaan USG di RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado periode Januari-Juni 2018.

Berdasarkan table 2 penelitian ini didapatkan paling banyak pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 128 pasien (89,51%) Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Assagaf S. M. dkk di RSUP Prof DR R. D. Kandou Manado tahun 2014 bahwa data pasien terdiagnosis struma terutama struma multinodusa berdasarkan hasil ekspertise dari Juli 2012 – Juli 2014, yang menyatakan bahwa pada jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki – laki yaitu 84%.⁽⁵⁾ Hasil yang sama juga didapatkan dari hasil penelitian oleh Crosby H. dkk di RSUP Prof DR. D. R. Kandou Manado tahun 2016 dimana dari 196 pasien didapatkan 115 pasien wanita dengan struma dari ekspertise pasien pada Januari 2013 – Desember

2015.⁽⁶⁾ Hasil ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa prevalensi struma lebih sering terjadi pada perempuan karena adanya efek dari estrogen terhadap kelenjar tiroid.

Berdasarkan table 3 Hasil data yang didapatkan berdasarkan klasifikasi TI-RADS. Pada penelitian ini didapatkan bahwa struma paling banyak bersifat jinak (benigna) yaitu berjumlah 99 pasien (69.23%). Hasil penelitian oleh Crosby H. dkk di RSUP Prof DR. D. R. Kandou Manado berdasarkan frekuensi penderita kelainan tiroid jinak menurut jenis histopatologis kelainan terbanyak pada struma koloides yaitu sebanyak 133 kasus (71,9%). Struma memiliki faktor risiko sebesar 2,5 kali lipat untuk menimbulkan karsinoma tiroid. Berdasarkan data yang dikumpulkan dari registrasi kasus di instalasi Patologi RSUP Sanglah pada tahun 2014, sekitar 30% karsinoma tiroid berkembang dari struma. Di Indonesia dan di Bali khususnya kasus karsinoma tiroid mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan kasus struma endemik maupun non endemik.⁽¹¹⁾ Struma disebut juga goiter didefinisikan sebagai pembesaran kelenjar tiroid. Struma disebabkan oleh gangguan sintesis hormon tiroid yang menginduksi mekanisme kompensasi terhadap kadar TSH serum, sehingga akibatnya menyebabkan hipertrofi dan hiperplasia selfolikel tiroid dan pada akhirnya menyebabkan pembesaran kelenjar tiroid. Efek biosintetik, defisiensi iodin, penyakit otoimun dan penyakit nodular juga dapat menyebabkan struma walaupun dengan mekanisme yang berbeda.^(12,13)

Struma diklasifikasi berdasarkan fisiologisnya dan klinis. Berdasarkan fisiologis diklasifikasikan menjadi eutiroidisme, hipotiroidisme dan hipertiroidisme. 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.^(6,14) 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. 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.^(9,10) Hipertiroidisme dikenal juga sebagai tirotoksikosis atau 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, Gejala hipertiroidisme berupa berat badan menurun, nafsu makan meningkat, keringat berlebihan, kelelahan, lebih suka udara dingin, dan 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.^(9,10)

Berdasarkan klinis, struma dibagi menjadi struma toksik dan non toksik. Struma toksik dapat dibedakan atas dua yaitu struma multinodular toksik dan struma multinodular nontoksik. Struma multinodular merupakan kejadian berulang gabungan hipertiroid dan involusi menghasilkan pembesaran iregular kelenjar.⁽⁸⁾ Sebagian besar struma multinodular nontoksik tidak bergejala dan eutiroid. Struma multinodular nontoksik berkembang dalam beberapa tahun dan dideteksi pada pemeriksaan rutin, setelah menyadari pembesaran dileher. Pada struma multinodular toksik sebagian besar nodulnya yang ditemukan adalah piliklonal, sedangkan yang lainnya monoklonal dan memiliki asal klonal yang beragam.⁽⁷⁾ Presentasi klinik yang biasa ditemukan antara lain hipertiroid subklinis atau tirotoksikosis ringan. Pasien biasanya berusia lanjut dan dapat memiliki gambaran fibrilasi atrium atau palpitasi, takikardi, gelisah, tremor, atau penurunan berat badan.⁽⁸⁾ Struma nontoksik ketika pembesaran difus tiroid tanpa adanya nodul dan hipertiroid. Terkadang penyakit ini disebut struma sederhana, karena tidak adanya nodul, atau struma koloid, tetapi karena adanya folikel seragam yang terisi koloid. Di seluruh dunia, sebagian besar disebabkan oleh defisiensi iodin dan disebut struma endemic ketika struma terdapat lebih dari 10% populasi pada suatu daerah tersebut.⁽¹¹⁾ Kurangnya iodin menyebabkan penurunan sintesis hormon tiroid dan sebagai kompensasi terjadi peningkatan TSH, mengakibatkan hipertrofi dan hiperplasia sel folikular dan pembesaran struma. Adanya faktor kausatif yang berpengaruh seperti khusus zat yang dikonsumsi, yang disebut goitrogen. Pencernaan zat goitrogen berikut ini dapat mengganggu sintesis hormon tiroid dalam kadar tertentu, seperti sayur-sayuran Brassicaceae (seperti kubis, bunga kol, lobak dan singkong) dan susu di daerah yang ditemukan goitrogen dalam rumput.⁽⁸⁾ Didaerah nonendemik, struma ini disebut struma sporadic dan biasanya penyebabnya tidak diketahui, bisa disebabkan beberapa kondisi seperti konsumsi zat yang mengganggu sintesis hormon tiroid. Terdapat angka kejadian yang sangat besar terhadap wanita dan puncak insidennya berada pada usia pubertas atau masa dewasa muda. Pada wanita mungkin karena prevalensi penyakit otoimun yang lebih besar dan peningkatan kebutuhan iodin yang berhubungan

dengan kehamilan. Pembesaran tiroid pada remaja terkadang disebut struma juvenile.^(7,8)

Diseluruh dunia prevalensi hipotiroid kongenital diperkirakan mendekati 1 : 3000 kelahiran dengan kejadian sangat tinggi didaerah kekurangan iodium, yaitu 1 : 900 kelahiran, lebih sering terjadi pada anak perempuan dengan perbandingan 2 :1. Kasus hipotiroid di Indonesia dari hasil pemeriksaan TSH pada Riskesdas 2007 mendapatkan 12,8% laki-laki dan 14,7% perempuan memiliki kadar TSH rendah yang menunjukkan kecurigaan adanya hipertiroid. Namun menurut hasil Riskesdas 2013, hanya terdapat 0,4% penduduk Indonesia yang berusia 15 tahun atau lebih yang berdasarkan wawancara mengakui terdiagnosis hipertiroid. Meskipun secara presentase kecil, namun secara kuantitas cukup besar. Jika pada tahun 2013 jumlah penduduk usia ≥ 15 tahun sebanyak 176.689.336 jiwa, maka terdapat lebih dari 700.000 orang yang terdiagnosis hipertiroid.⁽⁴⁾

Diagnosis kelainan tiroid diperlukan anamnesis dan pemeriksaan yang sistematis. Jika fungsi tiroid masih baik, sebagian besar struma tidak bergejala. Tapi pasien umumnya pasien akan datang dengan keluhan pembesaran di daerah leher. Pada pasien struma nontoksik tidak akan mengeluh adanya nyeri dan umumnya kelenjar lunak tanpa nodul yang teraba. Jika struma cukup besar, maka pembesarannya dapat menyebabkan gejala kompresi, seperti sulit menelan, disstres pernapasan (kompensasi trakea), atau plethora (kongesti vena) tetapi gejala ini jarang di terjadi. Bila pasien mengeluh nyeri mendadak didaerah struma multinodular biasa disebabkan perdarahan nodul tetapi juga dapat dicurigai adanya keganasan. Suara parau mencerminkan keterlibatan saraf laring, yang mengarah pada keganasan. Pada pemeriksaan fisik kelenjar tiroid, catat bentuk, simetri asimetri, ukuran besarnya dan kesesuaian dengan struma non toksik; limfadenopati dan periksa fungsi tiroid. 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. 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.⁽¹²⁾

selain itu juga diperlukan pemeriksaan penunjang untuk menengakkan diagnosis yaitu tes fungsi hormon seperti, kadar total tiroksin dan triyodotiroin serum diukur dengan radioligand assay. . 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.^(12,13) Pemeriksaan penunjang lain seperti aspirasi jarum halus dilakukan khusus pada keadaan yang mencurigakan suatu keganasan. Selanjutnya ada pemeriksaan ultrasonografi (USG). Ultrasonografi dilakukan untuk mengevaluasi struma. 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.^(12,13) Klasifikasi yang biasa dipakai untuk *thyroid imaging* adalah klasifikasi TI-RADS. TI-RADS adalah sistem stratifikasi risiko untuk mengklasifikasikan lesi tiroid dan baru-baru ini diakui dalam kertas putih American College of Radiology (ACR). TI-RADS menggunakan sistem penilaian standar untuk laporan yang memberikan pengguna dengan rekomendasi untuk kapan menggunakan aspirasi jarum halus (FNA) atau USG tindak lanjut nodul yang mencurigakan, dan kapan aman meninggalkan nodul yang jinak / tidak mencurigakan.⁽¹⁶⁾ Gambaran ultrasound ACR TI-RADS dikelompokkan sebagai jinak, kecurigaan minimal, kecurigaan sedang, dan kecurigaan tinggi pada keganasan.⁽¹⁵⁾, skor kumulatif dari kategori ultrasound tiroid di masukan kedalam TI-RADS untuk dapat mengetahui keganasan dari struma. ACR TI-RADS merekomendasi FNA atau *follow up* ultrasound didasari oleh tingkat nodul ACR TI-RADS dan diameter maksimumnya. Untuk tingkat risiko TR3 – TR5, dengan ukuran pada ambang batas atas diatas, maka FNA direkomendasikan. TI-RADS juga mendefinisikan batas ukuran yang rendah untuk rekomendasi follow up pada ultrasound TR3, TR4, dan TR5 untuk membatasi jumlah sonogram ulangan yang cenderung jinak atau tidak signifikan secara klinis.⁽¹⁵⁾

Berdasarkan Tabel 4, kasus struma terbanyak didapatkan pada kelompok umur 40-49 tahun yaitu 42 pasien (29,37%) kemudian diikuti kelompok umur 50-59 tahun didapatkan 29 pasien (20,28%). Hasil yang sama juga didapatkan dari hasil penelitian oleh Crosby H. dkk di Rsup Prof DR. D. R. Kandou Manado tahun 2016 yaitu insiden struma tersering pada kelompok umur 41-50 tahun sebanyak 34 pasien (13,9%) dan diikuti 51-60 tahun sebanyak 33 pasien (13,5%) dari total 133 pasien, sesuai dengan hasil penelitian ini. Struma dapat menyerang penderita pada segala umur namun umur yang semakin tua akan meningkatkan risiko penyakit lebih besar. Hal ini disebabkan karena

daya tahan tubuh dan imunitas seseorang yang semakin menurun seiring dengan bertambahnya usia dan meningkatnya kebutuhan terhadap asupan yodium. Frekuensi struma meningkat seiring dengan usia dan subyek yang biasa diteliti hanya kelompok usia dewasa dan lansia tetapi dalam area endemik yang berat, struma dapat ditemukan pada kelompok praremaja.⁽¹⁰⁾ Pemeriksaan USG untuk pasien struma dapat mendeteksi nodul 2-3mm, membedakan nodul solid atau kistik, menentukan jumlah dan letak nodul, melihat apakah batas antar lobus tegas atau tidak. Pemeriksaan USG pasien struma didapatkan isthmus mengalami penebalan, pembesaran kelenjar getah bening. Pada struma nodosa menggunakan teknik strain elastografi untuk melihat keganasan pada nodul di tiroid yang ditandai dengan nodul didominasi oleh warna merah sedangkan struma diffusa cukup hanya menggunakan *colour Doppler* dilihat dari adanya hipervaskularisasi. Hasil sonogram kedua jenis struma memperlihatkan adanya pembesaran pada kelenjar tiroid. Sonopattern struma nodosa adanya nodul bisa bersifat kistik atau solid, berbatas tegas dan hipoeoik. Sonopattern struma diffusa adanya pembesaran tiroid, pelebaran isthmus dan parenkim yang homogen.

Para peneliti melaporkan bahwa dalam studi pasien tanpa fitur yang mencurigakan pada ultrasonografi, risiko rata-rata neoplasia pada struma multinodular adalah 0,0339, meskipun risiko ini meningkat secara signifikan ketika satu atau lebih fitur yang mencurigakan hadir.⁽⁵⁾ Terutama pada nodul tiroid yang sulit di palpasi oleh karena ukurannya yang sangat kecil, letaknya yang lebih dalam dan pada kasuskasus adanya perubahan kistik yang luas atau adanya fibrosis; dengan panduan USG maka jarum halus dapat diarahkan ke bagian yang solid untuk mendapatkan spesimen yang akurat.

Berdasarkan table 5 didapatkan gambaran ultrasonografi struma paling banyak ditemukan struma nodosa yaitu berjumlah 55 pasien (38,46%). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan dilakukan di Pakistan menunjukkan dari 142 pasien, struma multinodosa didapatkan 112 pasien.⁽⁸⁾ Hasil yang berbeda juga didapatkan oleh penelitian Tallane dkk di RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado dimana didapatkan gambaran terbanyak yaitu struma uninodosa sebanyak 36,80%. Namun penelitian Tallane hanya meneliti pasien struma non toksik.⁽⁹⁾

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di Bagian Radiologi RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado disimpulkan bahwa kasus struma pada periode Januari-Juli 2018 lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan, kelompok umur 40-49, bersifat ganas, dan gambaran ultrasonografi terbanyak yaitu struma nodosa

DAFTAR PUSTAKA

1. Sherwood L. In: Herman OO, Albertus AM, Dian R editors bahasa. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Jakarta. ECG; 2015. P 730.
2. Pearce E C. Anatomi dan fisiologi untuk Paramedis. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta 2013
3. James R Maulinda, MD, FACP . MedScape. Goiter. 13 Mar 2018 (Cited 2018 Aug 21). Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/120034-overview#a6>
4. Situasi dan Analisis Penyakit Tiroid. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 25 Mei 2015 (21 Agustus 2018). Dapat dilihat di :<http://www.depkes.go.id/article/view/15062300002/situasi-dan-analisis-penyakit-tiroid.html>
5. Kelly BS, Govender P, Jeffers M, et al. Risk Stratification in Multinodular Goiter: A Retrospective Review of Sonographic Features, Histopathological Results, and Cancer Risk. *Can Assoc Radiol J*. 2017 Nov. 425-30.
6. Assagaf S, Lumintang N, Lampus H. Gambaran Eutiroid pada pasien Struma Multinodusa Non-Toksik di bagian Bedah RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado periode Juli 2012- Juli 2014. *Jurnal E-Clinic (ELC)*. 2015;3:3.
7. Crosby H. Pontoh V. Marselus A. Merung. Pola kelainan tiroid di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2013 - Desember 2015. *Jurnal E-Clinic (ECI)*, 2016
8. Darmayanti N. Endemic goiter. Denpasar: Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Udayana, 2012.
9. Rahman M. Biochemical status and cytopathological profile of patients presenting with multinodular goiter. *J Medicine*. 2011;12:26-9
10. Tallane S. Monoarfa A. Wowiling P. Profil struma non toksik pada pasien di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2014-Juni 2016. *Jurnal E-Clinic (ECI)*, 2016.
11. Armerinayanti N. W. Goiter sebagai faktor predisposisi karsinoma tiroid. *WMJ (warmadewa medical journal)*, 2016.
12. J. Larry Jameson, Swan J Mandel, Anthony P Weetmsn. Disorder of th Throid Gland. In: Dennis LK, Stephen LH, J Larry J, Anthony SF, Dan LL, Joseph L, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine* 19th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015. P 2301-2303
13. Abdul K. Abbas in: Vinay K, Abdul KA, Jon CA, editors. *Robbins and Cotran Pathologic Basic Disease* 9th ed. Elsevier Saunders; 2016. P 1090 – 91.
14. K Rismadi. Struma. Repository Universitas Sumatra Utara. 2011 (24 Agustus 2018). Dapat dilihat di : <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/20013/Chapter%20II.pdf?sequence=4>