



Gambaran Klinikopatologi Kanker Tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018-2020

Fachri Putra¹, Yulia Kurniawati², Hasmiwati³, Daan Khambri⁴, Nurhayati³, Shinta Ayu Intan⁵

¹ S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

² Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, RSUP Dr. M. Djamil, Padang, 25163, Indonesia

³ Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

⁴ Departemen Bedah Onkologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, RSUP Dr. M. Djamil, Padang 25163, Indonesia

⁵ Departemen Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: Kanker tiroid merupakan salah satu keganasan endokrin yang prevalensinya meningkat secara global, termasuk di Indonesia. Meskipun umumnya memiliki prognosis baik, variasi karakteristik klinis, histopatologis, dan respons terapi antar individu menunjukkan perlunya pemahaman yang lebih mendalam di tingkat lokal. Penelitian mengenai karakteristik kanker tiroid di sebuah rumah sakit penting dilakukan untuk mengidentifikasi pola kasus spesifik, mendukung deteksi dini, serta membantu menentukan strategi pengobatan yang lebih tepat dan efektif.

Objektif: Untuk mengetahui gambaran klinikopatologi kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2018 – Desember 2020

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2023. Sampel menggunakan rekam medis pasien kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2018 – Desember 2020 yaitu sebanyak 35 pasien. Pengambilan data menggunakan teknik *total sampling*.

Hasil: Penderita kanker tiroid lebih banyak ditemukan pada kelompok usia 55 – 64 tahun (34,3%), berjenis kelamin perempuan (60%), memiliki rentang IMT normal (48,6%), dan hampir semua penderita tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita kanker (97,1%). Mayoritas merupakan *single nodule* (60%), dengan nodul terbanyak berukuran >4 cm (48,6%), dan sebagian besar konsistensi nodul adalah solid (74,3%). Jenis histopatologi didominasi kanker tiroid tipe papiler (80%), dan tatalaksana pembedahan yang paling banyak dilakukan yaitu total tiroidektomi (65,7%).

Kesimpulan : Kanker tiroid paling sering ditemukan pada perempuan usia 55–64 tahun dengan IMT normal dan tanpa riwayat keluarga kanker. Kasus umumnya berupa nodul tunggal >4 cm, solid, dengan tipe histopatologi papiler, dan pengobatan

Abstract

Background: Thyroid cancer is one of the endocrine malignancies whose prevalence is increasing globally, including in Indonesia. Despite generally having a good prognosis, variations in clinical, histopathological characteristics and therapeutic response between individuals suggest the need for a more in-depth understanding at the local level. Research on the characteristics of thyroid cancer in a hospital setting is important to identify specific case patterns, support early detection, and help determine more appropriate and effective treatment strategies.

Objective: To determine the clinicopathological feature of thyroid cancer at Dr. M. Djamil Padang Hospital for the period January 2018 - December 2020.

Methods: This research is descriptive with a cross-sectional design conducted at RSUP Dr. M. Djamil Padang Hospital in 2023. The sample used medical records of thyroid cancer patients at Dr. M. Djamil Padang Hospital for the period January 2018 - December 2020, namely 35 patients. Data collection using total sampling technique.

Results: Thyroid cancer patients were found more in the age group 55 - 64 years (34.3%), female (60%), had a normal BMI range (48.6%), and almost all patients did not have a family history of cancer (97.1%). The majority were single nodules (60%), with most nodules measuring >4 cm (48.6%), and most nodule consistencies were solid (74.3%). The histopathology type was dominated by papillary type thyroid cancer (80%), and the most common surgical management was total thyroidectomy (65.7%).

Conclusion: Thyroid cancer is most commonly found in women aged 55-64 years with normal BMI and no family history of cancer. Cases are generally single nodules >4 cm, solid, with papillary histopathology type, and the main treatment is total thyroidectomy. These findings emphasize

utama adalah total tiroidektomi. Temuan ini menekankan pentingnya deteksi dini dan evaluasi kanker tiroid untuk terapi yang tepat, serta mendukung kebijakan kesehatan dan penanggulangan kanker tiroid. Pemahaman karakteristik lokal pasien memungkinkan pendekatan terfokus dalam pencegahan, diagnosis, dan pengelolaan.

Kata kunci: Kanker Tiroid, Gambaran Klinikopatologi, RSUP Dr. M. Djamil

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Faktor risiko kanker tiroid pada umumnya berhubungan dengan paparan radiasi, genetik, jenis kelamin, usia, nodul, ras/etnik, dan obesitas.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Gambaran klinikopatologi kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018-2020.

the importance of early detection and evaluation of thyroid cancer for appropriate therapy, and support health policy and management of thyroid cancer. Understanding the local characteristics of patients allows for a focused approach in prevention, diagnosis and management.

Keyword: Thyroid cancer, Clinicopathological Features, Dr. M. Djamil Hospital

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6282170319012

E-mail: fachriputraf07@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: May 28th, 2024

Revised: May 11th, 2025

Available online: June 22nd, 2025

Pendahuluan

Kanker tiroid merupakan proses keganasan dari sel kelenjar tiroid yang penyebabnya belum diketahui secara pasti.¹ Faktor-faktor yang meningkatkan risiko seseorang mengalami kanker tiroid pada umumnya berhubungan dengan paparan radiasi, genetik, jenis kelamin, usia, ras/etnik, dan obesitas.^{2,3} Kanker tiroid merupakan keganasan endokrin yang prevalensinya meningkat global, termasuk di Indonesia. Meskipun prognosisnya umumnya baik, variasi karakteristik klinis, histopatologis, dan respons terapi antar individu menunjukkan perlunya pemahaman yang lebih mendalam di tingkat lokal. Penelitian mengenai karakteristik kanker tiroid di rumah sakit penting dilakukan untuk mengidentifikasi pola kasus spesifik, mendukung deteksi dini, serta menentukan strategi pengobatan yang lebih tepat dan efektif. Hal ini juga dapat memperkuat kebijakan pencegahan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai faktor risiko dan perkembangan penyakit, pendekatan yang lebih individual dapat dirancang dalam penanganan pasien. Selain itu, data yang diperoleh juga akan sangat berguna dalam merancang program edukasi masyarakat mengenai pentingnya deteksi dini kanker tiroid.^{3,4}

Berdasarkan data *Global Burden of Cancer* (GLOBOCAN) pada tahun 2020, insiden kanker tiroid di Indonesia menempati urutan ke-12 dari semua jenis kanker, sebanyak 13,144 kasus baru dengan persentase sebesar 3,3%.⁵ Sejak tahun 1994 kejadian kanker tiroid selalu meningkat pesat, memuncak pada 24,0 kasus per 100.000 perempuan dan 8,4 kasus per 100.000 laki-laki pada tahun 2015.³ Peningkatan angka kejadian

kanker tiroid sebagian besar disebabkan oleh penggunaan prosedur diagnostik yang dapat mendeteksi nodul tiroid dengan ukuran kecil yang mungkin sulit ditemukan sebelumnya.⁶

Data yang bersumber dari NCI pada tahun 2021, menyatakan kelompok usia yang paling umum didiagnosis kanker tiroid merupakan kelompok usia 45-54 tahun dengan persentase 21,6%.³ Hasil penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2014-2016, juga menemukan kelompok usia 41-60 tahun lebih banyak mengalami kanker tiroid dengan persentase 32,6%.⁷ Kanker tiroid dapat terjadi pada semua kelompok usia, tetapi lebih sering ditemukan pada usia sekitar 40 sampai 50 tahun pada perempuan dan sekitar 60 sampai 70 tahun pada pria.⁶

Berdasarkan jenis kelamin GLOBOCAN mencatat kasus kanker tiroid lebih banyak ditemukan pada perempuan, dengan urutan kelima di Indonesia.⁵ Berdasarkan data dari *National Cancer Institute* (NCI), tercatat sebanyak 32,130 kasus kanker tiroid pada perempuan dan 12,150 kasus pada laki-laki. Berdasarkan angka tersebut perempuan tiga kali lebih berisiko menderita kanker tiroid dibandingkan pria.³ Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2014-2016, bahwa kanker tiroid lebih dominan pada perempuan dengan perbandingan kasus antara perempuan dan laki-laki hampir mendekati 3:1.⁷

Hasil studi Schmid, menyatakan bahwa setiap kenaikan lima unit indeks massa tubuh (IMT) meningkatkan risiko kanker tiroid sebesar 30%.⁸ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Xu dkk, memiliki berat badan berlebih atau obesitas berisiko lebih tinggi terkena kanker tiroid tipe papiler dibandingkan dengan orang berat badan kurang atau normal.⁹ Penelitian di RSUP M.

Dr. Djamil Padang tahun 2014-2016 kanker tiroid paling banyak ditemukan pada penderita dengan berat badan berlebih.⁷

Sebagian besar kanker tiroid dapat diketahui dari benjolan atau nodul yang terdapat di leher. Mempunyai nodul di leher meningkatkan kemungkinan bahwa nodul tersebut adalah kanker tiroid, meskipun umumnya nodul tersebut tidak bersifat ganas. Beberapa penelitian menemukan nodul tiroid dengan karakteristik *single* nodul dan konsistensi solid lebih cenderung kearah keganasan.^{10,11} Pada pemeriksaan USG nodul tiroid dengan karakteristik seperti *single* nodul, solid hipoekogenik, memiliki tepi yang tidak teratur, atau adanya kalsifikasi adalah ciri yang relevan untuk membedakan nodul ganas dari nodul jinak.¹¹ Penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2014-2016 menunjukkan bahwa penderita kanker tiroid juga banyak ditemukan pada *single* nodul, dengan perbandingan jumlah *single* nodul hampir tiga kali lebih banyak dibandingkan dengan *multiple* nodul.⁷

Berdasarkan penelitian di RSUP Haji Adam Malik pada tahun 2014-2015, ditemukan bahwa ukuran nodul tiroid pada penderita kanker tiroid terbanyak adalah ≥ 4 cm (39,2%).¹² Ukuran nodul tiroid menurut penelitian Kuru dkk, nodul dengan ukuran 4 cm atau lebih besar memiliki risiko yang lebih besar dibandingkan nodul berukuran dibawah 4 cm.¹³ Sebaliknya, penelitian El-Gammal dkk dan Kamran dkk menunjukkan bahwa nodul tiroid dengan ukuran 2,0 cm atau lebih kecil memiliki risiko keganasan lebih tinggi.^{14,15}

Kanker tiroid pada umumnya dibedakan menjadi empat tipe utama yaitu papiler, folikuler, meduler dan anaplastik. Sebagian besar kejadian kanker tiroid merupakan tipe papiler.⁶ Data dari penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2014-2016 diantara tipe papiler, folikuler dan anaplastik kanker tiroid yang paling banyak ditemukan adalah tipe papiler dengan persentase 57,9%.⁷

Tatalaksana utama dari kanker tiroid adalah dengan pembedahan yaitu dengan pengangkatan kelenjar tiroid (tiroidektomi).⁶ Berdasarkan hasil penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2014-2016, penanganan kanker tiroid biasanya dilakukan dengan pengangkatan seluruh kelenjar tiroid atau total tiroidektomi.⁷

Gambaran klinikopatologi kanker tiroid berperan penting dalam membantu melihat ciri atau sifat yang berhubungan dengan kanker tiroid.

Gambaran klinikopatologi kanker tiroid meliputi jenis kelamin, usia, IMT, riwayat keluarga, jumlah nodul tiroid, ukuran nodul tiroid, konsistensi nodul tiroid, jenis histopatologi, dan tatalaksana pembedahan. Faktor-faktor ini dapat memberikan informasi penting untuk diagnosis, pengobatan, dan manajemen jangka panjang dari kanker tiroid.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu dengan mengumpulkan data dari rekam medis pasien kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2018 - Desember 2020. Jenis penelitian adalah studi observasional dengan desain *cross sectional*.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosis kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2018 - Desember 2020. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*, yaitu semua pasien yang didiagnosis kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2018 - Desember 2020 berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang pada bulan Juli 2023 - Agustus 2023. Terdapat data sekunder dari rekam medis pasien kanker tiroid yang berjumlah 71 sampel. Namun dari 71 sampel tersebut hanya 35 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Variabel pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, riwayat keluarga, jumlah nodul tiroid, ukuran nodul tiroid, konsistensi nodul tiroid, jenis histopatologi dan tatalaksana pembedahan. Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat, untuk mengamati distribusi frekuensi dari setiap variabel. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Penelitian ini sudah lolos kaji etik yang dikeluarkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, dengan nomor izin kaji etik LB.02.02/5.7/377/2023.

Hasil

Penelitian ini bersifat deskriptif menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2018-2020. Pada tahun tersebut, terdapat data sekunder dari rekam medis pasien kanker tiroid yang berjumlah 71 sampel. Namun dari 71 sampel

tesebut hanya 35 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari penelitian ini, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Kanker Tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018-2020

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
< 20 tahun	1	2,7
20-34 tahun	5	14,3
35-44 tahun	8	22,7
45-54 tahun	5	14,29
55-64 tahun	12	34,3
65-74 tahun	2	5,7
75-84 tahun	2	5,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	40
Perempuan	21	60
IMT		
Sangat kurus	4	11,4
Kurus	5	14,3
Normal	17	48,6
Gemuk	6	17,4
Obesitas	3	8,6
Riwayat Keluarga dengan Kanker		
Ada	1	2,9
Tidak ada	34	97,1

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa gambaran karakteristik pasien kanker tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018-2020 mayoritas ditemukan pada kelompok usia 55-64 tahun (34,3%), dengan proporsi perempuan yang lebih tinggi (60%). Sebagian besar pasien memiliki indeks massa tubuh yang normal (48,6%) dan hampir semua pasien tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita kanker (97,1%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kanker Tiroid Berdasarkan Jumlah dan Ukuran Nodul Tiroid

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jumlah Nodul Tiroid		
Single nodul	21	60
Multiple nodul	14	40
Ukuran Nodul Tiroid		
0 – 2 cm	13	37,4
2 – 4 cm	5	14,9
>4 cm	17	48,6

Berdasarkan Tabel 2, *single* nodul lebih banyak ditemukan yaitu 21 orang (60%). Berdasarkan ukurannya, nodul terbanyak ditemukan pada ukuran > 4cm, yaitu sejumlah 17 orang (48,6%), dan terendah terdapat pada ukuran 2–4 cm, dengan jumlah 5 orang (14,9%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kanker Tiroid Berdasarkan Konsistensi Nodul Tiroid

Konsistensi Nodul Tiroid	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Solid	26	74,3
Kistik	9	25,7

Berdasarkan Tabel 3, konsistensi nodul yang paling banyak ditemukan adalah nodul solid, dengan jumlah sebanyak 26 orang (74,3%). Sementara pasien kanker tiroid yang memiliki nodul dengan konsistensi kistik tercatat sebanyak 9 orang (25,7%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kanker Tiroid Berdasarkan Jenis Histopatologi

Jenis Histopatologi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Papiler	28	80
Folikular	0	0
Meduler	1	2,7
Anaplastik	6	17,2

Berdasarkan Tabel 4, jenis histopatologi kanker tiroid yang paling sering ditemukan adalah tipe papiler, dengan jumlah sebanyak 28 orang (80%). Sementara jenis histopatologi kanker tiroid tipe folikular tidak ditemukan.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kanker Tiroid Berdasarkan Tatalaksana Pembedahan

Jenis Histopatologi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Lobektomi / Ishtmuslobektomi	28	80
Subtotal /Near total tiroidektomi	0	0
Total Tiroidektomi	1	2,7
Debulking Tumor	6	17,2

Berdasarkan Tabel 5, tatalaksana pembedahan yang paling umum dilakukan pada pasien kanker tiroid adalah total tiroidektomi, yang dilakukan pada 23 pasien (65,7%). Sementara tindakan pembedahan yang paling jarang dilakukan adalah debulking tumor, hanya dilakukan pada 2 pasien (5,7%).

Pembahasan

Karakteristik Kanker Tiroid Usia

Hasil penelitian ini menemukan bahwa, distribusi kanker tiroid paling tinggi terjadi pada kelompok usia 55-64 tahun (34,3%), diikuti kelompok usia 35-44 tahun (22,7%). Schubart dkk dalam penelitiannya menemukan bahwa semakin lama masa reproduksi seorang perempuan,

semakin besar kemungkinannya untuk mengalami kanker tiroid. Perempuan yang mengalami menopause pada usia 50-51 tahun memiliki risiko kanker tiroid 43% lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang mengalami menopause pada usia 45 tahun atau lebih muda. Sementara perempuan yang mengalami menopause pada usia 52 tahun atau lebih tua memiliki risiko 54% lebih tinggi.¹⁶

Hasil serupa juga ditemukan oleh Wang, yang menemukan kanker tiroid paling banyak terjadi pada kelompok usia 50-59 tahun.¹⁷ Hal ini juga sesuai dengan penelitian oleh Girardi yang menemukan bahwa kanker tiroid paling tinggi terjadi pada kelompok usia 51-60 tahun.¹⁸

Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, pada penelitian ini ditemukan mayoritas pasien kanker tiroid adalah perempuan (60%), sementara laki-laki mencapai 40%. Penelitian Leeners dan Derwahl melaporkan, estrogen memiliki peran dalam perkembangan kanker tiroid pada perempuan, sehingga dapat menjelaskan mengapa prevalensi kanker tiroid lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki.^{19,20} Estrogen memicu kanker tiroid melalui mekanisme genomik dan non-genomik.²¹ Melalui jalur genomik, estradiol (E2), estrogen intraseluler utama, dimediasi ER- α meningkatkan ekspresi cyclin D1 dan mengurangi ekspresi p27 dan beta-catenin. Ekspresi berlebih dari ER- α menurunkan aktivitas protein PPAR-gamma, sehingga meningkatkan proliferasi dan migrasi sel kanker tiroid. E2 juga dapat merangsang produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) melalui jalur metabolismenya sendiri atau melalui enzim NOX4. ROS yang dihasilkan dapat berkontribusi pada proses tumorigenesis kelenjar tiroid. Melalui jalur non-genomik, efek molekuler estrogen pada sel folikel tiroid dipengaruhi melalui beberapa mekanisme, yaitu PI3K / AKT, MEK / ERK, VEGF dan NF-kB. Aktivasi mekanisme tersebut menunjukkan bahwa hormon endogen dapat memengaruhi perkembangan tiroid, fisiologi, dan pertumbuhan patologis kelenjar tiroid.^{20,21}

Hasil penelitian ini sesuai dengan data NCI yang mencatat kanker tiroid lebih umum pada perempuan, dengan persentase mencapai 72,5%.³ Alawadhi dkk juga menemukan bahwa perempuan lebih cenderung terkena kanker tiroid daripada laki-laki, dengan persentase sebesar 88% untuk perempuan dan 22% untuk laki-laki.²²

Indeks Massa Tubuh

Hasil penelitian ini menemukan bahwa, penderita kanker tiroid terbanyak ditemukan pada rentang IMT normal yaitu sebesar 48,6%. Rentang gemuk menyusul dengan persentase 17,4%. Sementara pasien kanker tiroid yang tergolong dalam kategori obesitas memiliki persentase terendah yaitu 8,6%. Franchini dkk dan Pappa dkk, menjelaskan bahwa obesitas dapat menyebabkan beberapa kondisi kormobid, seperti inflamasi kronik tingkat rendah, stres oksidatif, perubahan respon imun, hiperinsulinemia, adipokin, peningkatan estrogen dan peningkatan aktivitas aromatase, yang semuanya dapat berkontribusi terhadap proses karsinogenesis tiroid.^{23,24}

Perbedaan hasil penelitian dengan teori kemungkinan dapat disebabkan karena kanker tiroid tidak hanya dipengaruhi oleh obesitas namun juga dipengaruhi faktor risiko lainnya. Selain obesitas, kanker tiroid juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti paparan radiasi, genetik, jenis kelamin, usia, ras/etnik, dan nodul tiroid.^{6,25} Perbedaan hasil penelitian ini dengan teori juga dapat ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Harahap, yang menemukan distribusi kanker tiroid paling tinggi pada rentang IMT normal (37,1%).¹² Hasil yang berbeda juga ditemukan dalam penelitian Leitzmann (2010), yang menemukan kanker tiroid terbanyak pada kategori *overweight* yaitu sebesar 43,5%.²⁶ Penelitian oleh Gasior (2018) juga menemukan bahwa insiden kanker tiroid terbanyak pada *overweight*, sebesar 36,9%.²⁷

Riwayat Keluarga

Hasil penelitian ini menemukan hanya satu pasien (2,9%) yang memiliki riwayat keluarga menderita kanker, sementara hampir semua pasien kanker tiroid tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita kanker (97,1%). Berdasarkan *American Society Cancer*, memiliki kerabat tingkat pertama (orang tua, saudara laki-laki, saudara perempuan, atau anak) yang menderita kanker tiroid, dapat meningkatkan risiko kanker tiroid. Meskipun demikian, mekanisme genetik dasar yang menyebabkan hal ini masih belum sepenuhnya dipahami.⁶

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Byun, yang menyatakan bahwa sebesar 6,2% dari penderita kanker tiroid memiliki riwayat keluarga yang juga menderita kanker tiroid. Bogovic dalam penelitiannya juga menemukan bahwa lebih 90% penderita kanker tiroid

merupakan sporadik dan 10% memiliki riwayat keluarga yang menderita kanker tiroid. Pada kedua penelitian tersebut, menyimpulkan bahwa memiliki riwayat keluarga yang menderita kanker tiroid berhubungan dengan kejadian kanker tiroid.^{25,28}

Jumlah Nodul Tiroid

Hasil penelitian ini menemukan *single* nodul pada 21 pasien dengan kanker tiroid (60%). Sementara pasien kanker tiroid yang memiliki *multiple* nodul tercatat sebanyak 14 orang (40%). Berdasarkan berbagai studi, disimpulkan bahwa *single* nodul memiliki risiko keganasan yang lebih tinggi daripada *multiple* nodul.^{29,30} Penelitian oleh Frates dkk menyatakan bahwa *single* nodul memiliki kemungkinan keganasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan *multiple* nodul.²⁹

Temuan serupa juga ditemukan oleh Li dkk, yang menyatakan bahwa kejadian kanker tiroid pada pasien dengan *single* nodul secara signifikan lebih tinggi daripada pasien dengan *multiple* nodul. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ajarma dan Palo juga mendukung temuan ini, dengan menemukan bahwa insidensi *single* nodul pada kanker tiroid lebih tinggi daripada *multiple* nodul.^{30,31}

Ukuran Nodul Tiroid

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas nodul tiroid pada pasien kanker tiroid memiliki ukuran diameter >4 cm, dengan persentase 48,6%, diikuti ukuran 0 – 2 cm dengan persentase 37,4%, dan ukuran 0 – 2 cm sebesar 14,9%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Harahap, dimana penderita kanker tiroid yang memiliki nodul tiroid dengan ukuran >4 cm memiliki prevalensi tertinggi. Penelitian oleh Kuru *et al* menunjukkan bahwa risiko kanker tiroid secara signifikan meningkat pada nodul dengan ukuran 4 cm atau lebih besar.¹³

Namun, terdapat perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian oleh Megwalu dkk yang tidak menemukan hubungan yang signifikan antara ukuran nodul dengan keganasan.³² El-Gammal dkk dan Kamran dkk melaporkan perbedaan bahwa nodul tiroid dengan ukuran 2,0 cm atau lebih kecil memiliki risiko keganasan lebih tinggi. Namun, pertumbuhan lebih lanjut di atas 2 cm tidak lagi mempengaruhi risiko keganasan.^{14,15} Oleh karena itu, Al-Hakami dalam penelitiannya menyatakan ukuran nodul itu sendiri bukanlah variabel yang

dapat diandalkan untuk memprediksi keganasan, keputusan intervensi medis berdasarkan ukuran nodul tidaklah tepat.¹⁰ Rahimi, juga menyatakan bahwa ukuran nodul tiroid seharusnya tidak dijadikan kriteria untuk menentukan keganasan dan menyarankan agar setiap nodul tiroid, tidak peduli seberapa besar ukurannya, harus dicurigai sebagai potensi keganasan.¹¹

Konsistensi Nodul Tiroid

Hasil penelitian ini menemukan bahwa konsistensi nodul yang paling umum ditemukan adalah solid, dengan jumlah 26 orang (74,3%). *American Thyroid Association* (ATA) mengelompokkan tingkat keganasan nodul tiroid berdasarkan hasil pemeriksaan USG. Kecurigaan tinggi terhadap keganasan direkomendasikan ATA jika terdapat nodul hipoeoik solid dengan satu atau lebih ciri berikut: tepi tidak beraturan, mikrokalsifikasi, dimensi vertical lebih besar dari dimensi horizontal, adanya kalsifikasi, atau bukti perluasan ekstrasitroidal. Nodul solid dengan ciri tersebut memiliki risiko keganasan >70%-90%.³³

Data dari Klinik Mayo, juga menunjukkan bahwa dari 360 kasus kanker tiroid yang diangkat melalui pembedahan, sekitar 88% memiliki konsistensi solid.³⁴ Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Belladonna, yang menemukan bahwa sebagian besar nodul tiroid memiliki konsistensi solid sebesar 81,1%, sementara itu nodul kistik hanya sebesar 18,9%.⁷

Jenis Histopatologi

Hasil penelitian ini menemukan bahwa jenis histopatologis kanker tiroid yang paling sering ditemukan adalah kanker tiroid tipe papiler (80%), diikuti anaplastik (17,1%), dan meduler (2,9%). Sementara kanker tiroid tipe folikular tidak ditemukan. Kanker tiroid tipe papiler paling sering ditemukan dikarenakan tipe tersebut berasal dari sel folikular tiroid yang mendominasi sel-sel yang ada di kelenjar tiroid.²⁵ Kanker tiroid tipe folikular tidak ditemukan kemungkinan berhubungan dengan cakupan yodium. Kitahara dkk dalam penelitiannya menyatakan kejadian kanker tiroid tipe folikular di Amerika Serikat telah menurun karena adanya cakupan yodium yang cukup.³⁵

Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Belladonna, yang menemukan kanker tiroid tipe papiler merupakan jenis kanker tiroid tersering ditemui, dengan jumlah sebanyak 55 orang atau persentase 57,9%.⁷ Hal serupa juga ditemukan oleh Lim dalam penelitiannya, di mana kanker tiroid tipe papiler merupakan jenis yang paling

umum (84%), diikuti tipe folikular (11%), tipe medular (2,2%) dan anaplastik (1,3%).³⁶ Penelitian Alawadhi, menemukan bahwa kanker tiroid tipe papiler juga merupakan yang paling banyak ditemui dengan persentase 89%.²²

Tatalaksana Pembedahan

Tatalaksana pembedahan pasien kanker tiroid yang paling umum dilakukan pada penelitian ini adalah total tiroidektomi dengan persentase 65,7%. Tatalaksana pembedahan yang paling jarang dilakukan adalah *debulking* tumor yaitu sebesar 5,7%. Pilihan jenis pembedahan pada kanker tiroid sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ukuran tumor, adanya metastasis, perluasan ekstra-tiroid, usia, dan kondisi penyerta. Lobektomi tiroid lebih disarankan untuk kasus *well-differentiated* unilateral dengan ukuran kecil dari 1 cm, tanpa invasi ekstra-tiroid atau invasi kelenjar getah bening.²² Tumor dengan ukuran antara 1 dan 4 cm tanpa invasi ekstratiroid atau invasi limfatik, prosedur pilihan dapat berupa tiroidektomi total atau lobektomi, tergantung pada preferensi pasien dan faktor risiko yang terkait.

Total tiroidektomi tetap menjadi pilihan prosedur pembedahan pada pasien kanker tiroid papiler dengan ciri-ciri risiko tinggi, seperti tumor dengan ukuran lebih dari 4 cm, perluasan ekstratiroid dan/atau keterlibatan kelenjar getah bening, multifokalitas, riwayat iradiasi leher sebelumnya, atau penyakit tiroid ganas dalam keluarga.³³

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Belladonna, yang menemukan tatalaksana pembedahan paling umum yang dilakukan pada pasien kanker tiroid adalah total tiroidektomi, mencapai 68,4%.⁷ Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian oleh Alawadhi dkk, di mana tatalaksana pembedahan yang paling umum adalah total tiroidektomi, mencapai 75,7%, diikuti oleh lobektomi sebesar 15,9%.²²

Simpulan

Kanker tiroid paling banyak ditemukan pada perempuan usia 55–64 tahun dengan IMT normal dan tanpa riwayat keluarga kanker. Mayoritas kasus berupa nodul tunggal, berukuran >4 cm, dengan konsistensi solid, dan tipe histopatologi yang dominan adalah kanker tiroid papiler. Total tiroidektomi merupakan tatalaksana yang paling sering dilakukan. Temuan ini menunjukkan pentingnya deteksi dini dan evaluasi menyeluruh terhadap nodul tiroid, yang dapat membantu

dalam penentuan terapi yang lebih tepat dan meningkatkan hasil klinis pasien. Selain itu, penelitian ini juga memberikan gambaran epidemiologis yang relevan untuk mendukung pengembangan kebijakan kesehatan dan strategi penanggulangan kanker tiroid di tingkat rumah sakit. Dengan memahami karakteristik lokal pasien, rumah sakit dapat menyusun pendekatan yang lebih terfokus dalam pencegahan, diagnosis, dan pengelolaan kasus kanker tiroid. Hal ini juga penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan tenaga medis mengenai pentingnya deteksi dini.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Shah JP. Thyroid carcinoma: epidemiology, histology, and diagnosis. *Clin Adv Hematol Oncol*. 2015;13(4 Suppl 4):3-6. PMID: 26430868; PMCID: PMC5526593.
2. Carling T, Udelsman R. Thyroid cancer. *Annu Rev Med*. 2014;65:125-137. doi: 10.1146/annurev-med-061512-105739
3. National Cancer Institute. Cancer Stat Facts: Thyroid Cancer. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>. Published March 5, 2021. Accessed March 5, 2022.
4. Prete A, Borges de Souza P, Censi S, Muzza M, Nucci N, Sponziello M. Update on fundamental mechanisms of thyroid cancer. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:102. doi: 10.3389/fendo.2020.00102
5. Globocan 2020. Estimated number of new cases in 2020, both sexes, all ages. World Health Organization. <https://gco.iarc.fr/today/home>. Published 2021. Accessed April 18, 2022.
6. American Cancer Society. Thyroid Cancer. American Cancer Society. <https://www.cancer.org/cancer/thyroid-cancer.html>. Published 2021. Accessed March 5, 2022.
7. Belladonna S. Karakteristik Histopatologi Karsinoma Tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014–2016 (Skripsi). Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 2017:33-39.
8. Schmid D, Ricci C, Behrens G, Leitzmann MF. Adiposity and risk of thyroid cancer: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*. 2015;16(12):1042-1054. doi: 10.1111/obr.12321
9. Xu L, Port M, Landi S, et al. Obesity and the risk of papillary thyroid cancer: a pooled analysis of three case-control studies. *Thyroid*. 2014;24(6):966-974. doi: 10.1089/thy.2013.0566
10. Al-Hakami HA, Alqahtani R, Alahmadi A, Almutairi D, Algarni M, Alandejani T. Thyroid Nodule Size and Prediction of Cancer: A Study at Tertiary Care Hospital in Saudi Arabia. *Cureus*. March 2020. doi: 10.7759/cureus.7478
11. Rahimi M, Farshchian N, Rezaee E, Shahebrahimi K, Madani H. To differentiate benign from malignant thyroid nodule comparison of sonography with FNAC

- findings. *Pak J Med Sci.* 2012;29(1). doi: 10.12669/pjms.291.2595
12. Harahap RA. Karakteristik Penderita Kanker Tiroid di Rumah Sakit Haji Adam Malik Tahun 2013–2015 (Skripsi). Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2016.
 13. Kuru B, Gulcelik NE, Gulcelik MA, Dincer H. The false-negative rate of fine-needle aspiration cytology for diagnosing thyroid carcinoma in thyroid nodules. *Langenbecks Arch Surg.* 2010;395(2):127-132. doi: 10.1007/s00423-009-0470-3
 14. El-Gammal A, E-Balshy M, Zahran K. Relationship between thyroid nodule size and incidence of thyroid cancer. *Menoufia Medical Journal.* 2019;32(3):1142. doi: 10.4103/mmj.mmj_178_18
 15. Kamran SC, Marqusee E, Kim MI, et al. Thyroid Nodule Size and Prediction of Cancer. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98(2):564-570. doi: 10.1210/jc.2012-2968
 16. Schubart JR, Eliassen AH, Schilling A, Goldenberg D. Reproductive Factors and Risk of Thyroid Cancer in Women: An Analysis in the Nurses' Health Study II. *Women's Health Issues.* 2021;31(5):494-502. doi: 10.1016/j.whi.2021.03.008
 17. Wang J, Yu F, Shang Y, Ping Z, Liu L. Thyroid cancer: incidence and mortality trends in China, 2005–2015. *Endocrine.* 2020;68(1):163-173. doi: 10.1007/s12020-020-02207-6
 18. Girardi F. Thyroid Carcinoma Pattern Presentation According to Age. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2016;21(01):38-41. doi: 10.1055/s-0036-1585095
 19. Leeners B, Geary N, Tobler PN, Asarian L. Ovarian hormones and obesity. *Hum Reprod Update.* 2017;23(3):300-321. doi: 10.1093/humupd/dmw045
 20. Derwahl M, Nicula D. Estrogen and its role in thyroid cancer. *Endocrine Related Cancer.* 2014;21(5):T273-T283. doi: 10.1530/ERC-14-0053
 21. Liu J, Xu T, Ma L, Chang W. Signal Pathway of Estrogen and Estrogen Receptor in the Development of Thyroid Cancer. *Front Oncol.* 2021;11. doi: 10.3389/fonc.2021.593479
 22. Alawadhi R, Matakah A, Alzaabi S, et al. Epidemiology and Surgical Characteristics of Thyroid Cancer in United Arab Emirates: Review of 100 Consecutive Patients. *Journal of Diabetes and Endocrine Practice.* 2020;03(02):79-83. doi: 10.4103/jdep.jdep_11_19
 23. Franchini F, Palatucci G, Colao A, Ungaro P, Macchia PE, Nettore IC. Obesity and Thyroid Cancer Risk: An Update. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1116. doi: 10.3390/ijerph19031116
 24. Pappa T, Alevizaki M. Obesity and Thyroid Cancer: A Clinical Update. *Thyroid.* 2014;24(2):190-199. doi: 10.1089/thy.2013.0232
 25. Bogović Crnić T. Risk Factors for Thyroid Cancer: What Do We Know So Far? *Acta Clin Croat.* 2020. doi: 10.20471/acc.2020.59.s1.08
 26. Leitzmann MF, Brenner A, Moore SC, et al. Prospective study of body mass index, physical activity and thyroid cancer. *Int J Cancer.* 2010;NA-NA. doi: 10.1002/ijc.24913
 27. Gąsior-Perczak D, Pałyga I, Szymonek M, et al. The impact of BMI on clinical progress, response to treatment, and disease course in patients with differentiated thyroid cancer. *PLoS One.* 2018;13(10):e0204668. doi: 10.1371/journal.pone.0204668
 28. Byun SH, Min C, Choi HG, Hong SJ. Association between Family Histories of Thyroid Cancer and Thyroid Cancer Incidence: A Cross-Sectional Study Using the Korean Genome and Epidemiology Study Data. *Genes (Basel).* 2020;11(9). doi: 10.3390/genes11091039
 29. Frates MC, Benson CB, Doubilet PM, et al. Prevalence and Distribution of Carcinoma in Patients with Solitary and Multiple Thyroid Nodules on Sonography. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006;91(9):3411-3417. doi: 10.1210/jc.2006-0690
 30. Ajarma KY, Al-Faouri AF, Al Ruhaibeh MK, et al. The risk of thyroid carcinoma in multinodular goiter compared to solitary thyroid nodules: A retrospective analysis of 600 patients. *Med J Armed Forces India.* 2020;76(1):23-29. doi: 10.1016/j.mjafi.2018.05.001
 31. Palo S, Mishra D. Prevalence of malignancy in multinodular goiter and solitary thyroid nodule: a histopathological audit. *Int J Res Med Sci.* 2016;2319-2323. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20161807
 32. Megwalu UC. Risk of Malignancy in Thyroid Nodules 4 cm or Larger. *Endocrinology and Metabolism.* 2017;32(1):77. doi: 10.3803/EnM.2017.32.1.77
 33. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American Thyroid Association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2016;26(1):1-133. doi: 10.1089/thy.2015.0020
 34. Henrichsen TL, Reading CC, Charboneau JW, Donovan DJ, Sebo TJ, Hay ID. Cystic change in thyroid carcinoma: Prevalence and estimated volume in 360 carcinomas. *Journal of Clinical Ultrasound.* 2010;38(7):361-366. doi: 10.1002/jcu.20714
 35. Kitahara CM, Sosa JA, Shiels MS. Influence of Nomenclature Changes on Trends in Papillary Thyroid Cancer Incidence in the United States, 2000 to 2017. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020;105(12):e4823-e4830. doi: 10.1210/clinem/dgaa690
 36. Lim H, Devesa SS, Sosa JA, Check D, Kitahara CM. Trends in Thyroid Cancer Incidence and Mortality in the United States, 1974-2013. *JAMA.* 2017;317(13):1338. doi: 10.1001/jama.2017.2719