

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karsinoma tiroid adalah keganasan pada kelenjar tiroid dan merupakan karsinoma kelenjar endokrin yang paling sering ditemukan dan menyumbang 1% dari seluruh karsinoma.¹ Berdasarkan gambaran histopatologi karsinoma tiroid dibagi menjadi 4 tipe dengan angka kejadian yang bervariasi, yaitu: tipe papilar 60-80%, tipe folikular 10%, medular 3-10%, dan tipe anaplastik 3-8%.² Dari segi agresifitas, karsinoma tipe anaplastik memiliki prognosis paling buruk, dimana angka kematiannya hampir 100%, disusul oleh tipe meduler dengan angka harapan hidup dalam 10 tahun sebesar 65%. Tipe folikular dan papilar prognosinya lebih baik, angka kematian dalam 30 tahun pertama pada tipe folikular sebesar 15% dan papilar 6%.³ Karsinoma tiroid umumnya berupa nodul tunggal, keras, tidak rata.

Menurut *National Cancer Institute (NCI)* rata-rata angka kejadian kasus baru karsinoma tiroid dari tahun 2011-2015 adalah 14,5 per 100.000 total populasi per tahun. Rata-rata angka kematiannya sekitar 0,5 per 100.000 populasi per tahun.⁴

Insiden karsinoma tiroid telah meningkat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan ini diduga sebagian besar terkait dengan deteksi dini oleh ultrasound resolusi tinggi dan penemuan nodul tiroid subklinis.⁵

Kejadian karsinoma tiroid di Asia juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Insiden karsinoma tiroid di Korea Selatan ditemukan meningkat dalam beberapa dekade terakhir dari 1,9 menjadi 27,0 per 100.000 populasi pada pria dan dari 10,6 menjadi 111,3 per 100.000 populasi pada wanita. Karsinoma tiroid tipe papilar meningkat dari 74,2% dan 75,4% pada tahun 1996 menjadi 97,9% dan 98,3% pada tahun 2010 baik pada pria dan wanita.⁶

Di Indonesia pada tahun 2000 karsinoma tiroid menduduki tempat ke sembilan dari kesepuluh karsinoma tersering (4,3%) dan meliputi 90% dari keseluruhan karsinoma endokrin.⁷ Data dari Rumah Sakit Kanker Dharmas, jumlah kasus baru dan jumlah kematian akibat karsinoma tiroid menunjukkan bahwa kejadian kasus baru karsinoma tiroid pada tahun 2010 sebanyak 85 kasus, untuk tahun 2011 yaitu 99

kasus, pada tahun 2012 sebesar 117 kasus dan untuk tahun 2013 sebanyak 147 kasus baru. Berdasarkan data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kejadian kasus karsinoma tiroid selama 4 tahun berturut-turut mengalami peningkatan.⁸

Dari data rekam medis pada kurun waktu 2007 sampai 2011 di RSUP Dr. M. Djamil Padang didapatkan 210 penderita karsinoma tiroid yang didiagnosa dan mendapatkan pengobatan. Dengan persentase terbesar yaitu karsinoma tiroid jenis papilar.⁹

Faktor lingkungan mungkin juga memainkan peran dalam perkembangan karsinoma tiroid. Salah satu potensi faktor risiko lingkungan tersebut adalah asupan iodium.¹⁰

Kekurangan iodium merupakan faktor risiko untuk pengembangan karsinoma tiroid.¹¹ Seperti studi yang dilakukan oleh Anne-Catherine Gerard dkk., defisiensi iodium dapat menginduksi ekspresi faktor pertumbuhan endotel vaskular (VEGF) baik pada sel tiroid normal maupun sel karsinoma tiroid dan menyebabkan gangguan regulasi sehingga defisiensi iodium dapat memberikan lingkungan angiogenik untuk proliferasi abnormal sel-sel karsinoma tiroid.¹²

Transformasi dari gondok endemik menjadi karsinoma tiroid karena defisiensi asupan iodium yang lama mungkin memerlukan waktu bertahun-tahun. Penelitian yang dilakukan di Tanzania mengumpulkan data dari tahun 2006 sampai 2015 tercatat bahwa kejadian karsinoma tiroid lebih tinggi pada daerah dengan kekurangan asupan iodium dibandingkan daerah yang asupan iodiumnya adekuat. Karsinoma tiroid jenis folikular lebih banyak ditemukan pada penduduk yang sudah lama mengalami defisiensi iodium. Hal ini menunjukkan bahwa karsinoma tiroid tipe folikular mungkin terkait dengan asupan iodium yang rendah.¹³

Penelitian lain yang dilakukan oleh Harach dkk di Salta Argentina, insiden karsinoma tiroid jenis anaplastik dan folikular dianalisis dalam kaitannya dengan profilaksis iodium. Frekuensi karsinoma tiroid jenis anaplastik dan folikular mengalami penurunan setelah iodinisasi.¹⁴ Karsinoma tiroid jenis folikular dan anaplastik relatif lebih sering terjadi di daerah dengan asupan iodium yang rendah.^{13,15}

Sebaliknya, kelebihan iodium juga berhubungan dengan peningkatan insiden karsinoma tiroid jenis papilar. Setelah penerapan iodisasi garam universal di Cina pada tahun 1996, insidensi gondok berkurang hampir 50%, namun kejadian karsinoma tiroid terus meningkat.¹⁶

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Guan dkk pada tahun 2009, menunjukkan asupan tinggi iodium tampaknya menjadi faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya mutasi pada kelenjar tiroid.¹⁷ Penelitian lain oleh Fang Wang dkk pada tahun 2014 menunjukkan bahwa adanya asosiasi yang kuat antara kadar iodium urin yang tinggi dengan terjadinya karsinoma tiroid, khususnya karsinoma tiroid jenis papilar, sehingga kadar iodium yang tinggi dalam urin menjadi faktor risiko terjadinya karsinoma tiroid.¹⁸

Asupan iodium yang tinggi menyebabkan terjadinya mutasi pada gen T1799A BRAF dan mungkin merupakan faktor risiko untuk terjadinya karsinoma tiroid tipe papilar.¹⁷ Kelebihan asupan iodium dapat menghambat produksi hormon tiroid dan meningkatkan ekskresi dari TSH sehingga menstimulasi proliferasi sel folikular tiroid dan berisiko menjadi keganasan.¹⁸

Tinggi rendahnya asupan iodium dapat dilihat dari konsentrasi iodium dalam urin. Asupan iodium didapatkan dari makanan dan air minum yang dikonsumsi. Selain asupan iodium, faktor lain yang memengaruhi konsentrasi iodium dalam urin adalah letak geografis yang akan mempengaruhi kandungan iodium dalam tanah dan mempengaruhi bahan pangan yang tumbuh di daerah tersebut.

Menurut WHO, iodium urin dapat dijadikan indikator untuk menentukan status iodium seseorang, karena sebagian besar iodium yang diserap oleh tubuh diekskresikan dalam urin sehingga hal tersebut dianggap sensitif untuk mencerminkan status iodium. Untuk menilai asupan iodium dan status populasi, WHO merekomendasikan penggunaan *urine on spot* untuk mengukur konsentrasi iodium urin (UIC), yang dinyatakan sebagai median dalam $\mu\text{g} / \text{L}$.²⁰

Penjelasan permasalahan di atas serta belum banyaknya penelitian yang mengaitkan kadar iodium dalam urin dengan kejadian karsinoma tiroid di Indonesia

khususnya Padang, mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai kadar iodium dalam urin pada karsinoma tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kadar iodium urin pada pasien karsinoma tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar iodium urin dan hubungannya dengan karakteristik histopatologi pada pasien dengan karsinoma tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik pasien karsinoma tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang
2. Untuk mengetahui kadar iodium urin pasien karsinoma tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
3. Untuk mengetahui kadar iodium urin dengan karakteristik histopatologi pasien karsinoma tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
4. Untuk mengetahui hubungan kadar iodium urin dengan karakteristik histopatologi karsinoma tiroid di RSUP Dr. M. Djamil Padang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai gambaran kadar iodium dalam urin dan hubungannya dengan karsinoma tiroid
2. Dijadikan sumber data dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut

1.4.2 Bagi Klinisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kadar iodium urin pada karsinoma tiroid sehingga dapat melakukan tindakan pencegahan kepada pasien.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa adanya pengaruh asupan iodium terhadap kadar iodium urin yang dapat menyebabkan karsinoma tiroid sehingga diharapkan masyarakat lebih mengontrol asupan nutrisinya khususnya iodium.

