

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI) masih menjadi masalah kesehatan yang membutuhkan perhatian dan penanganan serius. Data WHO mencatat bila 130 negara di dunia mengalami masalah GAKI, sebanyak 48% terdapat di Afrika, 41% di Asia Tenggara dan sisanya di Eropa dan Pasifik Barat. Survei nasional pemetaan GAKI di seluruh Indonesia pada tahun 1998 menemukan 33% kecamatan di Indonesia masuk dalam kategori endemik dimana 21% endemik ringan, 5% endemik sedang dan 7% endemik berat (Depkes RI, 2003).

Asupan iodium yang tidak adekuat memicu terjadinya hipotiroid, sehingga menimbulkan gangguan metabolisme dan tumbuh kembang jaringan syaraf, yang mengakibatkan retardasi mental, defek kemampuan motorik & visual (Ahmed, 2014).

Hipotiroid pada masa kehamilan dapat menyebabkan hipotiroid kongenital (HK) pada bayi yang dilahirkan (Moelyo, 2011). Insiden hipotiroid kongenital di Indonesia berkisar 1:2916 (Rustama, 2003). Penelitian di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menunjukkan angka kejadian 1:1500 hipotiroid kongenital sporadik dan 1:1300 bayi menderita hipotiroid transien karena kekurangan iodium (Cleo, 2008). Penelitian lain menunjukkan bahwa bayi dengan hipotiroidisme kongenital dapat mempunyai perkembangan mental yang normal pada umur 6-7 tahun jika

mendapat terapi segera setelah lahir (Deliana, et al., 2003). Namun deteksi dini melalui skrining hipotiroid kongenital (SHK) belum menjadi program rutin pemerintah, hanya sebagai program sporadik di beberapa daerah; seperti Bali, Jawa Barat dan Yogyakarta (Wirawan, 2012).

Pemerintah sendiri telah melakukan upaya untuk menanggulangi GAKI melalui program peningkatan iodium rakyat, antara lain distribusi kapsul minyak beriodium ke daerah endemik GAKI dan meningkatkan konsumsi garam beriodium di berbagai daerah (Depkes, 1993). Namun kurangnya koordinasi dari berbagai pihak dapat mengakibatkan intake iodium berlebih pada masyarakat. Intake iodium berlebih memicu hipotiroid dan goiter (Zava & Zava, 2011), seperti yang terjadi di provinsi Hebei China (Shengmin, et al., 2013) dan beberapa daerah di Jepang (Zava & Zava, 2011).

Penelitian terdahulu yang dilakukan di daerah endemik gondok ringan, Desa Karangwuluh Temon Kulon Progo dan Desa Lemahdadi Bangunjiwo Bantul, menemukan bila seluruh subyek remaja memiliki kadar ekskresi iodium urin yang optimal hingga berlebih. Namun 90% subyek mengalami defisiensi T4 bebas dan memiliki skor IQ rata-rata bawah hingga sangat kurang (Noor, et al., 2009).

Sebenarnya keseimbangan dalam kehidupan telah diatur dalam ajaran Islam, tak terkecuali manusia. Manusia adalah sebaik-baiknya penciptaan Allah, Dia menyusun tubuh manusia dalam bentuk kesempurnaan dan keseimbangan sesuai kehendak-Nya. Sesuatu yang

berlebihan itu tidak baik dan sesuatu yang dikurang-kurangi merugikan pula, begitu pula dengan konsumsi iodium yang kurang ataupun berlebih dapat menimbulkan dampak merugikan bagi manusia. Al Qur'an telah menghimbau manusia untuk tetap menjaga keseimbangan dalam berbagai aspek kehidupan. Hal ini diriwayatkan pada surah Ar-Rahman berikut;

وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ (٧) أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ (٨) وَأَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ (٩)

Artinya: *“Dan Allah telah meninggikan langit dan Dia meletakkan neraca (keadilan) (7) Supaya kamu jangan melampaui batas tentang neraca itu (8) Dan tegakkanlah timbangan itu dengan adil dan janganlah kamu mengurangi neraca itu (9)”* (QS. 55:1)

Hasil penelitian tahun pertama di daerah endemik GAKI Desa Janten, Kebonrejo dan Sindutan Temon Kulon Progo menunjukkan bahwa 37% ibu maupun anak memiliki kadar iodium darah yang lebih rendah dari 40 ng/dL. Kejadian hipotiroid yang ditemukan berupa hipotiroid subklinis, FT4 normal dengan TSH lebih tinggi dari normal. Baik Ibu maupun anak tidak memperlihatkan gejala klinis hipotiroid (Gugun, et al., 2014).

Dengan hanya ditemukannya hipotiroid subklinis di daerah Temon Kulon Progo, maka penelitian kembali dilakukan di daerah endemik GAKI lain yang tercatat pernah menjadi daerah hipotiroid berat, yaitu Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo untuk dikaji status iodium dan tiroid. Subyek penelitian merupakan kelompok paling beresiko, yaitu anak usia

dibawah 2 tahun. Selain itu akan dicari pula mengenai hubungan antara kadar iodium darah dengan kadar hormon FT4 & TSH.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah kadar iodium darah berkorelasi dengan kadar hormon FT4 serta TSH pada anak usia dibawah 2 tahun?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian dilakukan untuk mengkaji kadar iodium darah terhadap kadar hormon FT4 serta TSH pada anak usia dibawah 2 tahun.

2. Tujuan Khusus

Tujuan secara khusus untuk mengkaji:

- a. Kadar iodium darah pada anak usia dibawah 2 tahun di daerah endemik GAKI
- b. Kadar TSH dan FT4 pada anak usia dibawah 2 tahun di daerah endemik GAKI
- c. Hubungan antara kadar iodium darah terhadap kadar TSH dan FT4 pada anak usia dibawah 2 tahun di daerah endemik GAKI.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat menambah informasi kepada masyarakat mengenai dampak lebih lanjut dari konsumsi iodium baik kurang ataupun berlebihan.
2. Penelitian ini dapat menjadi evaluasi bagi pemerintah dalam menindaklanjuti program peningkatan iodium pada masyarakat, khususnya daerah endemik GAKI.
3. Penelitian ini sebagai publikasi terkait dampak dari program penanggulangan GAKI dan dapat menjadi rujukan untuk pengembangan penelitian berikutnya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Penulis dan Tempat Penelitian	Judul Penelitian	Metode Penelitian: Jenis Penelitian, Subyek, Variabel Bebas dan Terikat	Hasil
1	Hoang, et al. (2013) di Maryland, USA.	<i>Over-the-Counter-Drug-Induced Thyroid Disorders</i>	Case Report, subyek terdiri 4 pasien yang berasal dari klinik endokrinologi di <i>Walter Reed National Military Medical Center</i> (WRNMMC). Variabel bebasnya adalah konsumsi suplemen OTC dengan kandungan tinggi iodium. Variabel terikatnya	Pada pasien dengan <i>Grave's disease</i> didapatkan eksaserbasi gejala akut tirotoksikosis yang berhubungan dengan temuan lab, pasien ini memiliki kadar iodium serum yang normal diawal. Namun terjadi kelebihan iodium yang dikonfirmasi dengan kadar iodium serum dan ekskresi iodium urin yang tinggi

terdiri dari ekskresi iodium urin, kadar iodium serum, kadar hormon FT4 dan kadar TSH darah.	setelah konsumsi suplemen. Peningkatan kadar TSI dan TBII serum mengindikasikan eksaserbasi akut dimediasi oleh mekanisme autoimun. Terapi lanjutan dengan diet rendah iodium mampu menurunkan gejala klinis dan membuat hasil lab menjadi normal. Pada pasien lainnya, dengan kasus <i>drug-induced thyrotoxicosis</i> setelah mengkonsumsi suplemen OTC dengan kandungan ekstrak Thyromine. Pada pemeriksaan lab terjadi peningkatan kadar T3 serum dan gambaran radiologi yang mengindikasikan diagnosis thyroid <i>extract-induced thyrotoxicosis</i> . Serupa dengan pasien sebelumnya, normalisasi fungsi tiroid terjadi setelah menghentikan konsumsi suplemen. Suplemen OTC dengan kadar iodium yang tinggi dapat memicu disfungsi signifikan pada orang yang rentan, khususnya dengan riwayat hipertiroid subklinis sebelumnya. Tidak ada alasan yang valid untuk mengkonsumsi suplemen tersebut, dimana selama penelitian lebih
--	---

				cenderung memicu efek yang tidak diharapkan dan tidak memiliki keuntungan yang jelas.
2	Du, et al. (2014) di China.	<i>Iodine Deficiency and Excess Coexist in China and Induce Thyroid Dysfunction and Disease</i>	Cross Sectional Subyek terdiri orang dengan usia lebih dari 18 tahun, telah hidup di tempat yang ditinggalinya sekarang lebih dari 10 tahun dan sedang tidak mengkonsumsi obat anti tiroid. Variabel bebas adalah air minum sehari-hari, eksresi iodium urin dan garam yang biasa dikonsumsi. Variabel terikatnya adalah TSH, FT4, TPOAb, TGAb dan volume lobus tiroid.	Prevalensi nodul tiroid adalah 15,52%, 8,66% and 22,17% masing-masing pada kelompok kelebihan, cukup dan defisien iodium. Prevalensi hipotiroid subklinis adalah 20,09%, 10,41%, dan 2,25% masing-masing pada kelompok kelebihan, cukup dan defisien iodium. Prevalensi hipertiroid subklinis dan hipertiroid nyata pada kelompok defisien iodium lebih tinggi daripada kelompok kelebihan iodium ($x^2 = 9,302$, $p = 0,002$) dan kelompok iodium cukup ($x^2 = 7,553$, $p = 0,006$). TSH secara signifikan berhubungan dengan intake iodium berlebihan ($b = 1,764$, $P = 0,001$) dan intake iodium kurang ($b = 21,219$, $P = 0,028$).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada populasi dan lokasi dilakukannya penelitian. Populasi penelitian ini melibatkan ibu dan bayi dengan lokasi di daerah endemik GAKI Desa Ngargosari Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.