

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan dan perkembangan anak terbentuk dari hasil interaksi yang seimbang antara faktor genetik, hereditas, konstitusi dan lingkungan. Faktor Lingkungan terdiri dari 3 kebutuhan dasar anak, yaitu kebutuhan fisik-biomedis (asuh) yang meliputi kebutuhan sandang, pangan, dan papan termasuk nutrisi, kebutuhan kasih sayang dan emosi (asih) dan kebutuhan stimulasi (asah) (Tanuwidjaya, 2005).

Iodium merupakan nutrisi mikro yang dibutuhkan dalam setiap tahap perkembangan dan pertumbuhan, masa kanak-kanak adalah fase yang paling membutuhkan asupan iodium yang cukup (Glinoe. 2004). Iodium diperlukan untuk pembentukan hormon tiroksin T4 (*tetraiodotironine*) dan T3 (*triiodotironine*) oleh kelenjar tiroid yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan jasmani, termasuk otak (Dewi, 2009).

Aktivitas kelenjar tiroid diatur melalui mekanisme timbal balik dari *thyroid-hypothalamus-pituitary axis* oleh hormon perangsang tiroid yaitu *thyroid stimulating hormone* (TSH), suatu glikoprotein yang dihasilkan dan disekresi oleh hipofisis anterior. Hormon TSH mengaktifasi adenilat siklase kelenjar tiroid dalam pelepasan hormon tiroid, yaitu T4 dan T3. (Behrman & Vaughan, 1990).

Kenaikan TSH serum, kecuali pada keadaan patologis yang sangat jarang. Menandakan adanya insufisiensi saturasi reseptor T3 di otak dan penurunan kadar hormon tiroid dalam serum. Sehingga peningkatan TSH serum menunjukkan adanya resiko atau potensi terjadinya defisiensi perkembangan otak. Kadar T3 dan T4 serum merupakan petunjuk yang kurang spesifik sebagai indikator adanya defisiensi disebabkan oleh perubahan kadar yang dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin (Susanto,2006).

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) merupakan spektrum luas dari gangguan pertumbuhan dan perkembangan fisik maupun mental dengan manifestasi yang beragam sesuai dengan tingkat tumbuh kembang manusia akibat kekurangan iodium (Julianti, 2002). Pada tahun 2005, World Health Organization (WHO) mencatat setidaknya ada 130 negara menghadapi masalah GAKI, sekitar 48% merupakan negara di benua Afrika dan 41% merupakan negara di wilayah Asia Tenggara kemudian sisanya negara di benua Eropa dan wilayah Pasifik bagian barat. Dari hasil Survey Nasional Pemetaan GAKI, Indonesia masuk dalam kategori 21% endemik ringan, 5% endemik sedang dan 7% endemik berat (Depkes, 2010).

Sebagian kasus GAKI di Yogyakarta, diantaranya di daerah cangkriangan Sleman didapati 70% hipotiroid, 20% normal dan 10% hipertiroid (Ashanti dan Multalazimah, 2010). Dari penelitian Noor dkk (2009) di daerah endemik gondok ringan, Karangwuluh Temon Kulon

Progo dan Lemahdadi Bangunjiwo Bantul, mengemukakan bahwa semua responden remaja mempunyai kadar yodium urin maksimal hingga lebih. Namun sebanyak 90% remaja mengalami defisiensi T4 bebas dan memiliki skor IQ dibawah rata-rata hingga sangat kurang. Penelitian di Kabupaten Kulonprogo yang Mengukur ekskresi iodium urin (EIU) pada ibu hamil menunjukkan bahwa dari 6 kecamatan di Kulonprogo yang diteliti, terdapat 5 Kecamatan yang memiliki jumlah sampel dengan ekskresi iodium urin (EIU) <50 ug/l, sehingga dikategorikan sebagai daerah endemik berat hingga sedang. Daerah seperti kecamatan Kalibawang, Temon, Samigaluh dan Girimulyo sebagai daerah endemik ringan hingga sedang (Widodo, 2003). Konsultasi yang dilakukan Noor (2016) dengan petugas laboratorium BP GAKI Magelang menyatakan bahwa kasus hipotiroid primer dan hipotiroid subklinis masih banyak ditemukan didaerah Samigaluh dan Kalibawang Kulonprogo Yogyakarta.

Hasil meta analisis dari 18 penelitian mengemukakan bahwa dari hasil tes kognitif rata-rata menunjukkan adanya penurunan IQ sebesar 13,5 point pada anak anak yang mengalami defisiensi iodium (Kratzch, 2008).

Menurut Howard Gardner dalam teori *multiple intelligence*, intelligent quotient berkaitan dengan kecerdasan pribadi. Kecerdasan pribadi dijelaskan dalam al-Quran berikut ini

وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ

Artinya :”Dan (juga) pada dirimu sendiri, maka apakah kamu tiada memperhatikan”(Q.S. Adz-Dzariyat 21:52)

Dalam sebuah bentuk pertanyaan, Allah memotivasi manusia agar selalu berusaha, mengetahui dan mengenali dirinya. Apabila manusia tidak berpikir dengan peringatan ini bahwa Allah telah memberikan akal pada dirinya, yang denganya dapat mengatur dan mengerahkan segala sesuatu.

Kecerdasan pribadi ini mencakup kemampuan manusia dalam mencermati penciptaan dirinya, Allah menciptakan bentuk tubuh manusia yang sangat sempurna, maka dari itu dengan mengenali lebih jauh dasar kecerdasan pribadi (*intelligent quotient*), maka manusia dapat menggunakan anugerah berupa kecerdasan dengan sebaik-baiknya.

Ayat Al-Qur'an lain menyebutkan :

النَّاسَ وَبِالْبَرِّ نَسُونَ ۗ تَٰ أَنفُسِكُمْ وَأَنْتُمْ تَتْلُونَ الْكِتَابَ أَفَلَا
تَعْقِلُونَ أَتَأْمُرُونَ

Artinya : “Mengapa kamu suruh orang lain (mengerjakan) kebajikan, sedang kamu melupakan diri (kewajiban) mu sendiri, padahal kamu membaca Al-Kitab (taurat)? Maka tidakkah kamu berpikir?” (QS. Al-baqarah 44 : 286)

Maksud dari ayat tersebut mengingatkan manusia untuk memiliki kemampuan introspeksi pada dirinya sendiri, juga memahami kewajiban dan hak. Termasuk bagaimana manusia mengintrospeksi kondisi kesehatan dan asupan gizi dalam pemenuhan kebutuhan gizi guna menghindari kasus defisiensi seperti iodium yang berujung pada rendahnya kadar T4 dan T3.

Gangguan akibat kekurangan iodium dan rendahnya status tiroid di daerah endemik GAKI diketahui mempunyai hubungan yang erat dengan

gangguan perkembangan mental dan kecerdasan (Multalazimah dan Ashanti, 2009). Maka dari itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan pembangunan sumber daya manusia di Indonesia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Adakah hubungan antara kadar TSH dengan skor *intelligence quotient* pada anak-anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI Samigaluh Kulonprogo?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar TSH dengan skor *intelligence quotient* pada anak-anak SD di daerah endemik GAKI Samigaluh Kulonprogo.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui kadar TSH serum anak-anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI .
- b. Mengetahui skor IQ anak-anak SD didaerah endemik GAKI.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai hubungan kadar TSH terhadap skor kecerdasan intelektual (IQ) pada anak usia sekolah dasar.

2. Aspek Aplikatif

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran orang tua dalam pemantauan asupan nutrisi yang mendukung kecerdasan anak. Bagi pihak sekolah sebagai fasilitator pendidikan, penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan sekolah yang berhubungan dengan upaya peningkatan kecerdasan siswa. Bagi praktisi kesehatan, penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan dalam usaha mengatasi kejadian gangguan akibat kekurangan iodium di daerah endemik GAKI.

E. Keaslian Penelitian

Sejauh ini peneliti belum mendapatkan penelitian yang sama dengan penelitian ini. Beberapa hasil penelitian (artikel penelitian) yang digunakan sebagai rujukan penelitian ini, adalah :

1. *Hubungan Hipertirotropinemia Terhadap Tingkat Dan Aspek Kecerdasaan Anak TK di Desa Seloharjo Kecamatan Pundong, Bantul, Yogyakarta*, oleh : Indri Hapsari., dkk, 2010. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan hipertirotropinemia dengan aspek dan tingkat kecerdasan anak TK. Penelitian ini menggunakan desain *non-eksperimental* dengan bentuk rancangan *cross sectional*. Perbedaannya, pada penelitian ini dilaksanakan di Desa Seloharjo Kecamatan Pundong Bantul Yogyakarta selain itu responden pada penelitian ini adalah anak-anak TK. Persamannya pada penelitian ini menggunakan desain analitik korelatif, variabel bebasnya adalah status tiroid (*free T4* dan *TSH*) dan variabel terikatnya berupa skor *intelligence quotient* selain itu pada

- pemeriksaan serum darah menggunakan metode ELISA dan pada penilaian kecerdasan dilakukan oleh psikolog.
2. Penelitian yang juga berkaitan dengan penelitian ini pernah diteliti oleh Multalazimah dan Setya Asyanti, 2009 dengan judul “*Status Yodium dan Fungsi Kognitif Anak Sekolah Dasar di SDN Kiyaran 1 Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman*”. Desain yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah *observasional*. Perbedaannya terletak pada variabel yang diteliti pada penelitian ini. variabel bebas pada penelitian tersebut adalah *status iodium* sedangkan pada penelitian ini menggunakan variabel bebas berupa *kadar TSH*. Selain itu penelitian tersebut dilaksanakan di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman, sedangkan penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulonprogo.
 3. Penelitian oleh Yulia Lanti Retno Dewi (2011) juga berkaitan dengan penelitian ini, yaitu “*Hubungan Iodium dan Kecerdasan*”, berbeda dengan penelitian ini yang menggunakan variabel bebas berupa *kadar TSH*, penelitian tersebut menggunakan *Status Iodium* sebagai variabel bebas.