

BAB V

G A K I

(Gangguan Akibat Kekurangan *Iodium*)

A. Besarnya Masalah

Menurut Organisasi Kesehatan Sedunia (2007) GAKI masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di 84 negara maju dan berkembang, termasuk Indonesia. Dua milyar orang diperkirakan kekurangan asupan iodium (Zimmerman, 2009), 54 juta diantaranya tinggal di Indonesia (Djokomoeljanto, *et.al*, 2004). Mereka tersebar dari Sabang sampai Merauke, tinggal di 334 kecamatan endemik berat (Total Goiter Rate, TGR $> 30\%$), 278 kecamatan endemik sedang (TGR 20-29,9%) dan 1.167 kecamatan endemik ringan (TGR 5-19,9%) [Depkes, 2000]. Di setiap provinsi di Indonesia terdapat daerah “kantong” endemik (Gaitan, 2000), contohnya kecamatan Ngargoyoso, Karanganyar, Jawa Tengah yang TGR-nya (29%) [Kauldhar, 1996] lebih tinggi dari rata-rata di provinsi Jawa Tengah (4,4%) [Depkes, 1996]. Di Jawa Tengah, daerah “kantong” endemik dijumpai di sekitar gunung Lawu, Merapi, Merbabu, Sumbing, Sindoro, dan pegunungan Dieng (Gunawan, *et.al*, 1985). Salah satu daerah “kantong” endemik di lereng gunung Lawu, adalah kecamatan Ngargoyoso (Kauldhar, 1996).

Menurut Dinas Kesehatan kabupaten Magelang, seluruh kecamatan di kabupaten Magelang pada tahun 2003 tergolong daerah endemik GAKI (Sasongko, 2003). Wilayah di lereng gunung Sumbing yang merupakan daerah endemik sedang antara lain kecamatan Bandongan. Sedangkan di lereng gunung Merapi dan Merbabu, yaitu di kecamatan Selo, kabupaten Boyolali pada tahun 1996 angka TGR-nya 19%, tetapi pada tahun 2002 angka TGR meningkat menjadi 37,3% (Ritanto, 2003).

B. Penyebab GAKI

Pengaruh lingkungan

Asupan iodium yang tidak mencukupi kebutuhan tubuh merupakan penyebab utama GAKI. Akan tetapi, faktor lingkungan dapat memperberat gejala yang timbul. Rangsang lingkungan dapat mempengaruhi pelepasan hormon dari kelenjar tiroid. Stres emosi, stres fisik seperti trauma, cahaya yang berubah-ubah, nyeri menyebabkan sekresi hormon tiroid tiba-tiba berkurang. Pengaruh hambatan terhadap tiroid terjadi secara cepat (Turner, *et.al*, 1988).

Faktor goitrogen

Goitrogen adalah zat atau bahan yang dapat mengganggu hormonogenesis tiroid, akibatnya tiroid dapat membesar.

Sayur-sayuran, khususnya lobak dan kubis mengandung progoitrin. Progoitrin akan dihidrolisis oleh enzim *myrosinase* menjadi goitrin. "Goitrin" merupakan antitiroid kuat. Aktivator progoitrin dalam sayuran tidak tahan panas, tetapi karena di dalam usus terdapat aktivator-aktivator (sejenis bakteri), goitrin akan tetap terbentuk meskipun sayuran telah dimasak (Ganong, 1992). Menurut Djokomoeljanto (2009), secara epidemiologi hanya ada dua daerah endemik dimana goitrogen penting. Pertama, di pulau Idjwi, Zaire, karena *cyanogenic glucoside* (tiosianat) berasal dari ketela, dan kedua di Candelaria, Kolombia, karena *sulphurated hydrocarbon* dalam air minum yang bersumber dari karang sedimen tertentu. Apabila pemberian iodium secara adekuat tidak mampu menurunkan prevalensi GAKI, maka peran klinis goitrogen harus mendapat perhatian.

Tabel 5.1 Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap goitrogenesis

Mekanisme yang dipengaruhi	Kelompok Goitrogen	Keterangan
Transportasi iodium	Tiosianat, cyanogenic	Dapat dicegah dengan pemberian iodium cukup.
Oksidasi, organifikasi	Tioglikosid, isotiosianat, disulfid dan water borne goitrogens	Efek tdk dpt dihambat dng iodium saja. Contoh: brambang, bawang
Proteolisis, pelepasan hormon dan dehalogenasi	Iodida (ganggang laut)	Iodium lebih dari 2 gram hormon sintesis dan pelepasan sehr akan menghambat

(Gaitan, 1980 dikutip oleh Djokomoeljanto, 2009).