

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Status Gizi

1. Pengertian status gizi

Gizi (*nutrition*) adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan energi. Keadaan gizi adalah keadaan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaan zat-zat gizi tersebut, atau keadaan fisiologik akibat dari tersedianya zat gizi dalam seluler tubuh (Supariasa et al.,2014).

Status gizi merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk ke dalam tubuh (*nutrient input*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrient output*) akan zat gizi tersebut (Supariasa et al., 2014).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi

Menurut (Supariasa et al.,2014) faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi yaitu:

a. Faktor langsung

1) Infeksi

Antara status gizi dan infeksi terdapat interaksi. Infeksi dapat menimbulkan gizi kurang melalui berbagai mekanismenya. Akibat adanya infeksi dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan. Jika hal ini terjadi maka zat gizi yang

masuk ke dalam tubuh juga berkurang dan akan mempengaruhi keadaan gizi jika keadaan gizi menjadi buruk maka reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga kemampuan tubuh mempertahankan diri terhadap infeksi menjadi menurun.

2) Konsumsi zat gizi

Konsumsi zat gizi adalah konsumsi zat gizi seseorang yang didapatkan dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 1 hari (24 jam). Apabila zat-zat gizi yang ada pada makanan kurang maka status gizi akan kurang dan sebaliknya apabila zat-zat gizi yang ada pada makanan lengkap maka status gizi baik.

b. Faktor tidak langsung

1) Status gizi ibu saat hamil

Status gizi ibu saat hamil dipengaruhi oleh banyak faktor, faktor tersebut dapat terjadi sebelum kehamilan maupun selama kehamilan. Beberapa indikator pengukuran seperti 1) kadar hemoglobin (Hb) yang menunjukkan gambaran kadar Hb dalam darah untuk menentukan anemia atau tidak; 2) Lingkar Lengan Atas (LILA) yaitu gambaran pemenuhan gizi masa lalu dari ibu untuk menentukan KEK atau tidak; 3) hasil pengukuran berat badan untuk menentukan kenaikan berat badan selama hamil yang dibandingkan dengan IMT ibu sebelum hamil (Fikawati dkk, 2012).

2) Status pekerjaan ibu

Pada saat ini banyak wanita yang bekerja di luar rumah sehingga waktu untuk mempersiapkan sendiri makanan menjadi kurang. Ibu yang bekerja di luar rumah muncul sebagai sebagai faktor penting yang menentukan status gizi bayi. Ibu bekerja akan tersita waktunya dalam menyiapkan dan memberikan makan

pada anaknya sehingga menyerahkannya pada orang lain. Akibatnya ibu tidak dapat memberikan ASI eksklusif pada bayi.

3) Sanitasi lingkungan

Sanitasi lingkungan yang kurang baik merupakan faktor yang secara tidak langsung menyebabkan terjadinya kurang gizi. Sumber air yang tidak memenuhi syarat baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya menyebabkan timbulnya penyakit infeksi seperti diare, kecacingan dan penyakit lain yang disebabkan karena kurangnya air untuk kebersihan perorangan seperti penyakit kulit dan mata. Keluarga dengan sanitasi lingkungan yang kurang baik mempunyai prevalensi gizi kurang dan buruk lebih tinggi (42,2%) dibandingkan dengan keluarga dengan keadaan sanitasi lingkungan yang baik (34%), dimana sanitasi lingkungan yang dimaksud terdiri dari fasilitas kamar mandi, sumber air minum, dan adanya toilet atau tempat buang air besar (BAB) (Moehji S, 2007).

4) Tingkat pendidikan dan akses informasi

Pendidikan orang tua, khususnya ibu merupakan salah satu faktor yang penting dalam pemenuhan status gizi bayi, karena dengan pendidikan yang baik maka orangtua dapat terbuka terhadap akses informasi yang tepat tentang pemenuhan gizi bagi bayi, termasuk dalam memberikan ASI eksklusif pada bayi usia 0-6 bulan (Soetjiningsih, 2013).

5) Pendapatan keluarga

Pendapatan keluarga yang memadai akan menunjang ketersediaan kebutuhan gizi bayi. Bayi yang lahir di lingkungan keluarga yang miskin atau berpendapatan rendah cenderung akan mengalami kurang gizi dan mudah terserang infeksi penyakit (Soetjiningsih, 2013).

3. **Klasifikasi status gizi**

Dalam menentukan klasifikasi status gizi harus ada ukuran baku yang disebut *reference*. Baku antropometri yang digunakan di Indonesia adalah WHO-NCHS. Berdasarkan buku Harvard status gizi dapat dibagi menjadi 4 yaitu :

- a. Gizi lebih untuk *over weight*, termasuk kegemukan dan obesitas.
- b. Gizi baik untuk *well nourished*
- c. Gizi kurang untuk *under weight* yang mencakup *mild* dan *moderate PCM* (*Protein Calories Malnutrition*).
- d. Gizi Buruk untuk *severe PCM*, termasuk Marasmus, Marasmus Kwasiorkor, dan Kwasiorkor (Supariasa et al., 2014).

4. **Penilaian status gizi**

Menurut Supariasa (2014) penilaian status gizi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

- a. Penilaian status gizi secara langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu:

- 1) Antropometri

Antropometri berasal dari kata *anthropos* dan *metros*. *Anthropos* artinya tubuh dan *metros* artinya ukuran. Jadi antropometri adalah ukuran tubuh. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Dalam bidang ilmu gizi, antropometri digunakan untuk menilai status gizi. Ukuran yang sering digunakan adalah berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas, tinggi duduk, lingkaran perut, lingkaran pinggul, dan lapisan lemak bawah kulit.

Cara penilaian status gizi dapat disajikan kedalam 3 cara yaitu persen terhadap median, persentil dan standar deviasi unit.

a. Persen Terhadap Median

Median adalah nilai tengah dari suatu populasi. Dalam antropometri gizi median sama dengan persentil 50. Nilai median ini dinyatakan sama dengan 100%. Setelah itu dihitung persentase terhadap nilai median untuk mendapatkan ambang atas.

b. Persentil

Para pakar merasa kurang puas dengan menggunakan persen terhadap median, akhirnya memilih cara persentil. Persentil 50 sama dengan median atau nilai tengah dari jumlah populasi berada di atasnya dan setengahnya berada di bawahnya. *National Center for Health Statistics* (NCHS) merekomendasikan persentil ke 5 sebagai batas gizi baik dan kurang, serta persentil 95 sebagai batas gizi lebih dan gizi baik (Rahmah, 2010).

c. Standar Deviasi Unit (SD)

Standar Deviasi Unit disebut juga Z-skor. WHO menyarankan menggunakan cara ini untuk meneliti dan untuk memantau pertumbuhan (Rahmah, 2010).

Parameter indeks antropometri yang umum digunakan untuk menilai status gizi anak adalah indikator berat badan menurut umur (BB/U), Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB), Tinggi badan menurut umur (TB/U), Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U).

(1) Indeks berat badan menurut umur (BB/U)

Berat badan merupakan salah satu ukuran antropometri yang memberikan gambaran tentang massa tubuh (otot dan lemak). Menurunnya nafsu makan atau menurunnya makanan yang dikonsumsi maka berat badan merupakan ukuran antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara intake dan kebutuhan zat gizi terjamin. Berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya keadaan abnormal. Terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan yaitu berkembang lebih cepat atau berkembang lebih lambat dari keadaan normal.

Berdasarkan sifat-sifat ini, maka indeks berat badan menurut umur (BB/U) digunakan sebagai salah satu indikator status gizi. Oleh karena sifat berat badan yang stabil maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang pada saat ini.

(a) Kelebihan indeks BB/U

Indeks BB/U mempunyai beberapa kelebihan antara lain :

1. Lebih mudah dan lebih cepat dimengerti oleh masyarakat umum.
2. Baik untuk mengukur status gizi akut dan kronis.
3. Berat badan dapat berfluktuasi.
4. Sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan kecil.
5. Dapat mendeteksi kegemukan (*overweight*).

(b) Kelemahan indeks BB/U

Disamping mempunyai kelebihan, indeks BB/U juga mempunyai beberapa kekurangan, antara lain :

1. Dapat mengakibatkan interpretasi status gizi yang keliru bila terdapat edema maupun asites.
2. Di daerah pedesaan yang masih terpencil dan tradisional, umur sering sulit ditaksir secara tepat karena pencatatan umur yang belum baik.
3. Memerlukan data umur yang akurat, terutama untuk anak dibawah usia lima tahun.
4. Sering terjadi kesalahan pengukuran, seperti pengaruh pakaian atau gerakan anak pada saat penimbangan.
5. Secara operasional sering mengalami hambatan karena masalah sosial budaya setempat. Dalam hal ini orang tua tidak mau menimbang anaknya, karena dianggap seperti barang dagangan, dan sebagainya.

Indeks BB/U 0-59 bulan :

Gizi Buruk	: < -3 SD
Gizi Kurang	: -3 SD sampai dengan < -2 SD
Gizi Baik	: 2 SD sampai dengan 2 SD
Gizi Lebih	: > 2 SD (Kemenkes, 2010).

Indeks (BB/TB) anak umur 0-59 bulan :

Sangat Kurus	: < -3 SD
Kurus	: -3 SD sampai dengan < -2SD
Normal	: -2 SD sampai dengan 2SD
Gemuk	: > 2SD (Kemenkes, 2010).

(c) Indeks tinggi badan menurut umur (TB/U)

Indeks TB/U lebih menggambarkan status gizi massa lampau, dan dapat juga digunakan sebagai indikator perkembangan sosial ekonomi masyarakat.

Indeks TB/U anak umur 0-59 bulan:

Sangat pendek : - 3 SD

Pendek : - 3 SD sampai dengan < - 2 SD

Normal : - 2 SD sampai dengan 2 SD

Tinggi : > 2 SD (Kemenkes, 2010).

(d) Indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U)

Pengukuran IMT dapat dilakukan pada anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Pada remaja pengukuran IMT sangat terkait dengan umurnya, karena dengan perubahan umur terjadi perubahan komposisi tubuh dan densitas tubuh, pada remaja digunakan indikator IMT/U.

Pada saat ini yang paling sering dilakukan untuk menyatakan indeks tersebut dengan nilai Z-score.

Z-score dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Z - score = \frac{\text{Nilai Individu Subyek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

Sumber (WHO,2007)

Nilai individu subyek (NIS) merupakan hasil dari BB kemudian Nilai Median Baku Rujukan (NMBR) dan Nilai Simpang Baku Rujukan (NSBR) dapat dilihat pada buku Standar Antropometri tahun 2010.

1) Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi terkait ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel (*superficial epithelial tissues*) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh, seperti kelenjar tiroid.

Penggunaan metode ini umumnya untuk survey klinis secara cepat (*rapid clinical surveys*). Survey ini dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Selain itu, metode ini digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik, yaitu tanda (*sign*) dan gejala (*symptom*) atau riwayat penyakit.

2) Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan specimen yang diuji secara laboratorium yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain: darah, urine, tinja, dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot.

Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faal dapat lebih banyak menolong untuk menentukan diagnosis atau kekurangan/kelebihan gizi yang spesifik.

3) Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur jaringan. Umumnya dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian rabun senja epidemik (*epidemic of night blindness*). Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap.

(2) Penilaian status gizi secara tidak langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi menjadi tiga penilaian, yaitu: survey konsumsi makanan, statistik vital, dan faktor ekologi. Pengertian dan penggunaan metode ini akan diuraikan sebagai berikut:

1) Survei konsumsi makanan

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga, dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi.

2) Statistik vital

Pengukuran status gizi dengan *statistic vital* adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu, dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi. Penggunaan dipertimbangkan sebagai bagian dari indikator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat.

3) Faktor ekologi

Bengoa mengungkapkan bahwa malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis, dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat bergantung pada keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigasi, dll. Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi.

B. Tingkat pengetahuan

Tingkat pengetahuan menurut Notoatmodjo (2003) secara garis besarnya dibagi dalam 6 tingkat pengetahuan yaitu: tahu (*know*), kemudian memahami (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*):

1. Tahu (*Know*)

Tahu adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari, yaitu dapat menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan, dan sebagainya.

2. Memahami (*Comprehension*)

Memahami merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut dengan benar. Orang yang telah paham terhadap obyek atau materi, maka mampu menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan dan sebagainya terhadap obyek yang dipelajari.

3. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam bentuk konteks atau situasi yang lain.

4. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan suatu materi atau suatu obyek kedalam komponen-komponen, tetapi masih dalam struktur, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, memisahkan, dan mengelompokkan.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk melaksanakan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi dari formulasi yang ada.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek, yang penilaiannya berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau kriteria yang telah ada.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan antara lain, yaitu :

a. Faktor internal

1) Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang sangat diperlukan untuk pengembangan diri. Pendidikan diperlukan untuk mendapat informasi, misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka akan semakin mudah untuk menerima, serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi (Nursalam, 2003).

Menurut Nasoetion (2003), tingkat rendahnya pendidikan erat kaitannya dengan tingkat pengertian tentang zat besi (Fe) serta kesadarannya terhadap konsumsi tablet zat besi (Fe) untuk ibu hamil. Keadaan defisiensi zat besi (Fe) pada ibu hamil sangat ditentukan oleh banyak faktor antara lain tingkat pendidikan ibu hamil. Tingkat pendidikan ibu hamil yang rendah mempengaruhi penerimaan informasi sehingga pengetahuan tentang zat besi (Fe) menjadi terbatas dan berdampak pada terjadinya defisiensi zat besi.

2) Pekerjaan

Menurut Thomas dalam buku (Wawan dan Dewi, 2010) pekerjaan seseorang sangat berpengaruh terhadap proses mengakses informasi yang dibutuhkan terhadap suatu obyek untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga.

3) Umur

Umur mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik dan tingkat

kematangan, kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja menurut Huclok (1998) dalam buku (Wawan dan Dewi., 2010).

b. Faktor eksternal

1) Faktor lingkungan

Menurut Ann.Mariner yang dikutip dari Nursalam (2003) dalam buku (. Wawan dan Dewi., 2010), lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku individu atau kelompok.

2) Sosial budaya dan ekonomi

Kebudayaan beserta kebiasaan dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi pengetahuan seseorang.

(e) Pengukuran tingkat pengetahuan

Pengukuran tingkat pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subyek penelitian atau respon. Kedalaman pengetahuan yang ingin diketahui atau diukur disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan pengetahuan.

Menurut Arikunto (2006) dalam buku (Wawan dan Dewi., 2010), pengetahuan seseorang dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu :

- 1) Baik, jika skor dicapai 76-100 %
- 2) Cukup, jika skor dicapai 56-75 %
- 3) Kurang, jika skor dicapai <56 %

C. Gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI)

1. Definisi

GAKI adalah semua akibat dari kekurangan iodium pada pertumbuhan dan perkembangan manusia yang dapat dicegah dengan pemberian unsur Iodium. Iodium adalah elemen esensial bagi manusia dan hewan karena merupakan unsur penting sintesis hormon tiroid, thyroxine (T4), triiodothyronine (T3) (Kemenkes RI, 2012).

2. Faktor penyebab GAKI.

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya GAKI menurut Djokomoeljanto (1985) antara lain :

a. Defisiensi Iodium dalam makanan

Rendahnya konsumsi iodium pada masyarakat sangat dipengaruhi oleh tempat tumbuhnya bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari. Bahan makanan yang tumbuh pada daerah yang tanahnya miskin akan iodium maka bahan makanan yang dihasilkan juga miskin iodium. Faktor-faktor yang mempengaruhi kandungan iodium dalam tanah antara lain :

1. Faktor geografis

Rendahnya kandungan iodium dalam tanah secara geografis disebabkan oleh adanya erosi yang menyebabkan iodium terkikis, tanah sarang (tanah lahar, kapur) yang tidak dapat menyimpan air, sehingga air bersama iodium yang larut di dalamnya akan meresap ke lapisan tanah yang lebih dalam. Hal tersebut menyebabkan akar tanaman pangan dan sayuran tidak dapat menjangkau sehingga kadar iodium dalam tanaman itu akan rendah pula.

2. Faktor non- geografis

Rendahnya kandungan iodium dalam makanan di suatu daerah dapat disebabkan oleh rendahnya kandungan iodium tanah di daerah lain akibat dari daerah tersebut bahan makanan sehari-harinya sangat tergantung pada daerah yang minim iodium. Daerah importer ini biasanya adalah daerah pinggiran kota yang tanah pertaniannya mengalami penyempitan karena industrialisasi.

b. Zat goitrogenik dalam makanan

Goitrin merupakan senyawa anti tiroid, terdapat pada tanaman dalam bentuk calon (*precursor*) yang disebut progoitrin yang dapat berubah menjadi bahan goitrin dengan pertolongan enzim. Bahan ini terdapat pada bahan makanan seperti kol dan sebangsa kubis lainnya

c. Konsumsi garam

Garam beryodium adalah garam natrium klorida (NaCl) yang diproduksi melalui proses iodisasi yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) dan mengandung iodium antara 30-80 ppm untuk konsumsi manusia, pengasinan ikan dan bahan penolong industri kecuali pemboran minyak, chlor alkali plan (CAP) dan industri kertas pulp. SNI garam konsumsi diterapkan secara wajib terhadap produsen dan distributor sesuai dengan Keppres no 69 tahun 1994 tentang pengadaan garam beryodium untuk melindungi kesehatan masyarakat (Depkes RI, 2000).

3. Dampak GAKI

Dampak yang diciptakan akibat kekurangan Iodium pun berbeda-beda tergantung dari kelompok usia penderitanya. Pada janin dapat menyebabkan lahir mati (*Stillbirth*), cacat bawaan, meningkatkan kematian perinatal, meningkatkan

kematian bayi, kretin neurologi, kretin *myxedematosa*, cebol, dan kelainan fungsi psikomotor. Pada neonatus, kekurangan yodium dapat menyebabkan gondok neonatus dan hipotiroid neonatus. Sedangkan pada anak dan remaja, GAKY dapat menyebabkan gondok, gangguan pertumbuhan fisik dan mental, serta *hypothyroid juvenile* (Djokomoeljanto, 2009)

D. Mineral Iodium

1. Fungsi Iodium

Hormon yang merupakan bagian integral dari iodium adalah T3 dan T4, yang memiliki fungsi sebagai pengatur pertumbuhan dan perkembangan. Setiap kecepatan sel yang menggunakan oksigen diatur oleh hormon tiroksin dan merangsang metabolisme hingga 30%. Selain mengatur pertumbuhan dan perkembangan hormon tersebut. Iodium sangat membantu dalam mengatur suhu tubuh, reproduksi, pembentukan sel darah merah serta fungsi otot dan saraf. Iodium berperan pula dalam perubahan karoten menjadi bentuk aktif vitamin A, sintesis protein dan absorpsi karbohidrat dari saluran cerna kemudian dalam sintesis kolesterol darah (Almatsier, 2010)

2. Angka kecukupan iodium

Asupan yodium dari makanan dikategorikan dalam 4 kelompok umur :

Asupan Yodium dalam Tubuh Kategori	Kebutuhan Asupan ($\mu\text{g/hr}$)
Bayi, 0 – 59 bulan	90
Anak sekolah, 6 – 12 tahun	120
Anak – anak >12 tahun dan orang dewasa	150
Ibu hamil dan menyusui	200

Sumber : WHO 2001

3. Sumber Iodium

Iodium sebagian besar berasal dari laut, salah satu contoh bahan makanan tersebut adalah garam beriodium yang merupakan makanan dengan fortifikasi yodium, ikan, rumput laut, sarden, tuna, kerang, salmon, dan udang. Ganggang laut juga merupakan makanan yang kaya akan yodium. Kelebihan iodium akan disekresikan melalui urin, keracunan akan terjadi jika asupan terus-menerus berlebihan. Kelebihan asupan iodium pada penggunaan suplementasi dan pengobatan, dapat menurunkan fungsi tiroid. Kelebihan iodium juga dapat menyebabkan pembesaran kelenjar tiroid seperti halnya kekurangan iodium, selain itu kelebihan iodium juga dapat menyebabkan tertutupnya jalan pernafasan sehingga menimbulkan sesak nafas (Almatsier, 2010).