

Susi Kusumawati, S.Kom.

GIZI

untuk Kecerdasan Otak



Susi Kusumawati, S.Kom.

Gizi untuk Kecerdasan Otak



Gizi untuk Kecerdasan Otak



Penerbit:
CV. Pamularsih
Jl. Srengseng Raya No. 126
Kembangan - Jakarta Barat
Telp/Fax. (021) 5842613

ISBN: 978-979-053-017-1

Penyusun: Susi Kusumawati, S.Kom.
Editor: Yulianawati
Desain Sampul: Gatot. S
Ilustrator & Perwajahan: Ferry Andriyan A
Lay Out: Ferry Andriyan A

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

KATA PENGANTAR



Perkembangan intelektual anak yang sangat pesat terjadi pada usia nol hingga usia prasekolah. Pada masa ini, anak-anak harus banyak mendapatkan nutrisi untuk pertumbuhan fisik maupun otaknya. Dengan makanan yang baik dan bergizi, anak akan mendapatkan semua gizi penting untuk mendukung setiap bagian tubuh mereka yang sedang tumbuh dengan cepat.

Agar anak tumbuh sehat, orang tua harus memastikan bahwa anak selalu memperoleh makanan bergizi seimbang. Oleh karena itu, harus diperhatikan pengonsumsi makanan oleh anak. Jangan sampai anak makan berlebihan atau kekurangan jenis makanan tertentu. Hal ini bisa menyebabkan timbulnya beberapa penyakit.

Walaupun tidak seratus persen makanan dapat menimbulkan penyakit, namun paling tidak dengan selalu memperhatikan makan yang dikonsumsi oleh anak, anak dapat terhindar dari penyakit.

Buku yang hadir di hadapan Anda memang belum sempurna. Oleh karena itu, kritik, saran, dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan buku ini di masa mendatang.

Penulis

DAFTAR ISI



Kata Pengantar ■ iii

Daftar Isi ■ iv

- Pertumbuhan pada Anak-Anak ■ 1
- Pentingnya Nutrisi yang Baik bagi Pertumbuhan dan Perkembangan Otak ■ 3
- Pertumbuhan dan Perkembangan Otak ■ 4
- Beberapa Pengertian tentang Gizi ■ 8
- Pengelompokan Zat-Zat Gizi dan Mengenal Berbagai Jenis Bahan Makanan ■ 10
- Pentingnya Gizi Seimbang ■ 26
- Agar Anak Tumbuh Sehat ■ 31
- Resep dan Ide Makanan Sehat ■ 42

Daftar Pustaka ■ 44



● Pertumbuhan pada Anak-Anak

Hari depan Indonesia banyak tergantung pada mutu dan kesehatan bayi dan anak yang kini sedang tumbuh. Mutu kehidupan bayi dan anak-anak tersebut banyak kaitannya dengan jumlah dan mutu makanan yang dikonsumsi oleh mereka. Keadaan gizi bayi sangat dipengaruhi sejak awal dalam kandungan. Karena itu sangat sulit memisahkan keadaan gizi bayi dengan keadaan ibu yang sedang mengandung atau menyusui.

Anak-anak tidak selalu tumbuh secepat atau sebesar yang diinginkan orang tua mereka. Setiap anak itu unik, tinggi serta berat badan mereka tidak hanya tergantung pada nutrisi, tetapi juga pada tren keluarga, latar belakang budaya, ras, dan berat badan saat lahir. Anak dari kedua orang tua yang sangat tinggi juga akan cenderung akan tinggi, demikian juga, anak yang kecil mungkin juga berasal dari keluarga yang perawakannya relatif kecil.

Secara umum, anak-anak Indonesia lebih sulit dalam memilih menu yang beraneka ragam. Mereka cenderung memilih dan menuntut makanan tertentu dan justru menghindari makanan yang dianggap sangat penting bagi gizi yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan. Hal ini mengundang pertanyaan, mengapa makanan yang dikonsumsi atau dimakan, besar perannya dalam membentuk anak yang sehat dan cerdas?

Banyak anak melewatkan nutrisi yang penting bagi kesehatan dan pertumbuhannya. Nutrisi yang sama pentingnya dibutuhkan untuk perkembangan otak, inteligensi, konsentrasi, dan prestasi akademik anak. Anak-anak juga membutuhkan makanan yang baik untuk melindungi mereka dari selesma,



flu, dan penyakit orang dewasa seperti penyakit jantung dan kanker. Anak-anak yang mengonsumsi makanan yang sehat akan lebih bertenaga, lebih jarang terkena infeksi, gigi dan gusi yang kuat, sikap yang lebih baik, dan akan meneruskan kebiasaan makan yang baik seumur hidup. Anak-anak yang belajar untuk makan dengan baik selama usia pertumbuhan, tidak hanya akan makan dengan baik seumur hidup mereka, tetapi juga akan mewariskan kebiasaan makan yang baik dan gaya hidup sehat kepada anak-anak mereka, yang menjamin kesehatan generasi masa depan.

Memberi makanan yang baik dan bergizi kepada anak-anak, dapat memberikan banyak keuntungan yang berlanjut sampai usia remaja dan dewasa. Semuanya didapat dari menu makanan yang seimbang dan bernutrisi. Makan seharusnya menjadi bagian yang menyenangkan dari hidup, dan menjadi kesempatan bersosialisasi bagi keluarga dan teman. Menyiapkan dan makan bersama keluarga dan teman-teman adalah bagian penting dari perkembangan sosial sejak lahir. Makanan terus memainkan peranan penting bagi kita semua seumur hidup.

Pilihan makanan tergantung dari berbagai faktor, termasuk apa yang disukai atau tidak disukai seseorang, keyakinan dan sikap terhadap makanan tertentu, pengalaman masa kecil dengan makanan dan waktu makan, pengetahuan tentang nutrisi, faktor ekonomi, dan iklan makanan. Sikap kita yang bermacam-macam terhadap makanan dipengaruhi di rumah, di sekolah, televisi, majalah, surat kabar, serta dipengaruhi oleh apa yang dimakan keluarga dan teman-teman kita.

Anak-anak secara khusus mudah terpicat oleh makanan yang diiklankan di televisi. Demikian juga di supermarket banyak orang tua yang dibuat gusar dan akhirnya menyerah pada keinginan anak mereka membeli permen dan cokelat yang tidak diperlukan yang dipajang begitu strategisnya di dekat kasir.



Faktor-faktor fisik selain rasa lapar juga memengaruhi apa yang dipilih anak-anak untuk dimakan. Rasa, warna, tekstur, dan aroma makanan yang berbeda memengaruhi anak-anak, dan memikat mereka untuk makan ketika mereka tidak benar-benar lapar. Untuk alasan ini, anak-anak dan orang dewasa terkadang makan hanya untuk menghibur diri, kesenangan semata, atau rasa ingin tahu.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, membantu anak-anak untuk memilih dengan bijak dari sejumlah pilihan makanan sehat dapat menjadi tugas yang sulit bagi para orang tua.

● Pentingnya Nutrisi yang Baik bagi Pertumbuhan dan Perkembangan Otak

Makanan yang baik dan bernutrisi memiliki banyak manfaat penting yang terus terbawa sampai remaja dan dewasa, antara lain sebagai berikut.

1. Pertumbuhan dan perkembangan otak.
2. Perlindungan kesehatan dan kekebalan tubuh.
3. Perlindungan terhadap penyakit orang dewasa.
4. Pengaturan energi.
5. Perlindungan gigi dan gusi.
6. Sikap yang membaik.
7. Perkembangan kebiasaan makan yang baik selamanya.



● Pertumbuhan dan Perkembangan Otak

Dengan makanan yang baik dan bergizi, anak akan mendapatkan semua gizi penting untuk mendukung setiap bagian tubuh mereka yang sedang tumbuh dengan cepat. Hal ini menjamin awal terbaik dalam hidup dan memaksimalkan mereka tumbuh, baik secara fisik maupun mental.

Nutrisi yang baik sangat penting untuk bayi, batita, dan anak-anak, karena tubuh mereka sedang tumbuh dengan cepat. Nutrisi buruk dapat ditoleransi oleh orang dewasa tanpa konsekuensi berbahaya, karena pertumbuhan mereka telah selesai. Tetapi bagi bayi dan anak-anak tidaklah demikian.

Dalam hidup seseorang, pertumbuhan yang paling cepat terjadi dari lahir sampai usia 1 tahun, ketika berat badan lahir mereka menjadi tiga kali lipat dan panjangnya bertambah kira-kira 17 cm. Salah satu aspek terpenting dalam menyediakan makanan yang baik adalah nutrisi bagi otak yang sedang tumbuh, yang vital bagi bayi, batita, dan anak-anak. Pertumbuhan dan perkembangan otak anak berlangsung sejak lahir sampai usia 16 tahun. Inteligensi mereka, kemampuan untuk berkonsentrasi, dan prestasi sekolah mereka, semua ini tergantung pada asupan makanan yang baik dan nutrisi setiap hari sejak usia dini. Lingkar otak dan kepala bayi tumbuh 6 cm pada tiga bulan pertama kehidupan, bertambah 12 cm sejak lahir sampai ulang tahun pertama mereka, dan bertambah kira-kira 16 cm pada usia tiga tahun. Peningkatan besar dalam ukuran otak akan menentukan inteligensi anak dan seberapa baik prestasi mereka di sekolah. Di samping itu, setiap bagian



lain dari tubuh anak juga tumbuh, termasuk kulit, darah, sel-sel kekebalan, sistem limpa, otot, organ-organ, rambut, tulang, dan gigi.

Demikian juga sel-sel yang membentuk semua bagian tubuh anak sedang diperbaiki dan diganti setiap hari. Sebagai hasilnya, nutrisi buruk semasa kanak-kanak akan menghambat pertumbuhan, perkembangan, dan perbaikan sel-sel tubuh yang penting, membuat anak cenderung gagal tumbuh, tinggi badan lebih pendek, kekebalan tubuh buruk, dan fungsi otak yang buruk.

Dalam penelitian baru-baru ini terhadap 5.000 anak sekolah, ditemukan kesenjangan yang mencemaskan dalam hal tinggi badan sebesar 2,3 cm pada anak-anak dengan menu makanan terburuk (anak-anak ini juga terlahir dari keluarga ekonomi rendah). Kekhawatiran lainnya yang muncul dari penelitian ini adalah fakta bahwa pertumbuhan tulang yang buruk (tercermin dalam tinggi badan anak yang lebih pendek) juga mencerminkan pertumbuhan otak yang buruk. Jika menu makanan seorang anak sangat tidak memadai dengan hasil pertumbuhan tulang yang lebih pendek, bagian tubuh yang lain juga tidak berkembang dengan tepat, khususnya otak anak.

Jenis kegagalan pertumbuhan karena nutrisi yang tidak memadai umumnya terjadi di negara-negara yang miskin dan yang sedang berkembang, di mana anak-anak tidak cukup mendapat makanan. Kegagalan ini juga terlihat dalam berbagai kasus, di tempat anak-anak tidak diberi makanan bergizi yang meningkatkan pertumbuhan, hasilnya pertumbuhan otak anak yang tidak memadai, inteligensi yang lebih rendah, dan prestasi sekolah yang buruk. Pencapaian prestasi belajar di bawah rata-rata terlihat pada anak-anak yang lapar dan tak terfokus, seperti pada anak-anak yang pergi ke sekolah yang tanpa sarapan. Di samping itu, terlihat pada anak-anak yang ukuran



dan fungsi otaknya terhambat oleh nutrisi yang tidak memadai. Salah satu fungsi terbaik nutrisi yang baik bagi anak-anak adalah perkembangan otak secara penuh, inteligensi, dan pencapaian kemampuan prestasi belajar anak.

Penting untuk diingat, perkembangan fisik yang buruk bersifat permanen. Jadi penyimpangan apapun pada gizi bayi, batita, atau anak-anak tidak dapat diperbaiki di kemudian hari. Jika kita orang tua mengukur lingkar kepala menggunakan tali pengukur kemudian mengukur lingkar kepala anak, maka akan kita dapati anak akan masih terus tumbuh, dan pertumbuhan ini tergantung pada nutrisi yang baik.

Dari Lahir sampai Usia 12 Bulan

1. Tahun pertama kehidupan adalah periode terhebat dari pertumbuhan seorang manusia.
2. Pertumbuhan secara langsung dicerminkan oleh asupan gizi.
3. Lingkar kepala hampir menjadi dua kali lipat pada 12 bulan pertama.
4. Lingkar kepala bertambah kira-kira 6 cm dalam tiga bulan pertama, 9 cm pada usia enam bulan, dan 12 cm pada usia 12 bulan.
5. Berat badan lahir menjadi dua kali lipat dalam lima bulan pertama, dan menjadi tiga kali lipat dalam usia 12 bulan pertama.
6. Panjang badan lahir bertambah kira-kira 16-18 cm dalam enam bulan pertama, dan bertambah kira-kira 25 cm dalam 12 bulan pertama.
7. Dalam tahap kehidupan ini, 50% asupan makanan bayi digunakan oleh otak.

Bawah Tiga Tahun (Batita)

1. Pertumbuhan melambat secara perlahan dari usia 1 - 3 tahun. Hal ini menjelaskan penurunan selera makan pada anak yang sering teramati oleh orang tua pada masa ini.



2. Lingkar kepala bertambah 3 - 4 cm pada usia 1 - 3 tahun.
3. 70% ukuran otak orang dewasa dicapai pada usia 3 tahun.
4. Untuk memprediksi tinggi badan dewasa anak, kalikan dua tinggi badan anak pada usia 2 tahun.

Anak-Anak, 3 - 10 Tahun

1. Pertumbuhan selama fase pertengahan masa kanak-kanak ini lambat dan stabil, baik pada anak laki-laki maupun perempuan.
2. Pertumbuhan anak rata-rata 5-6 cm dan 2-3 kilogram per tahun sampai ulang tahun mereka yang ke-9 atau ke-10.
3. Pertumbuhan otak berlanjut dengan perlahan dan stabil sampai perkembangan otak penuh dicapai pada sekitar usia 16 tahun.
4. 95% ukuran otak dewasa dicapai pada usia 7 tahun.
5. Jumlah total lemak tubuh mulai berkurang pada anak-anak, dan berlanjut sampai usia 6 - 7 tahun, ketika anak laki-laki maupun perempuan mulai tumbuh lagi. Pubertas mulai dialami anak perempuan pada usia 8 tahun, termasuk perkembangan payudara, puting susu, bulu ketiak dan kemaluan, serta melebarnya tulang panggul.
6. Baik anak laki-laki maupun perempuan secara alami mengembangkan lapisan lemak tubuh kira-kira pada usia 8 - 10 tahun, yang digunakan sebagai sumber energi untuk memberi bahan bakar bagi pertumbuhan mereka di masa pubertas.
7. Setelah usia 8-9 tahun, anak perempuan secara alami memiliki lemak tubuh lebih banyak dibandingkan anak laki-laki, dan memberi mereka bentuk tubuh yang lebih berlekuk.
8. Anak perempuan mengalami pertumbuhan pubertas yang melesat kira-kira pada usia 9 - 11 tahun, rata-rata sekitar dua tahun sebelum anak laki-laki.
9. Anak laki-laki mengembangkan lebih banyak otot (oleh karena itu lebih kuat) dibandingkan dengan anak perempuan pada masa pubertas, dan anak perempuan mengembangkan lebih banyak lemak.



Laju proses berpikir pada dasarnya tidak bisa terlepas dari perkembangan otaknya. Pada bayi yang baru lahir, meski sudah memiliki neuron (sel saraf) yang hampir lengkap tetapi belum sepenuhnya berfungsi matang.

Pada anak prasekolah meski perkembangan otaknya tidak sepesat dua tahun pertama usianya, mereka tetap membutuhkan stimulasi yang memadai sehingga diharapkan fungsi otak anak dapat berkembang optimal.

Bagaimana Perkembangan Berpikir pada Anak-Anak?

Menurut dr. Keith Osborn, ahli perkembangan anak dari Universitas Georgia Amerika Serikat, perkembangan intelektual anak yang sangat pesat justru terjadi pada usia nol sampai usia prasekolah. Pernyataan ini didukung oleh dr. Benyamin S Bloom ahli pendidikan dari Universitas Chicago, Amerika Serikat yang menyatakan bahwa 50% dari potensi inteligensi anak sudah terbentuk di usia 4 tahun. Kemudian mencapai 80% ketika anak mencapai usia 8 tahun. Itu sebabnya kurun usia ini, khususnya usia prasekolah disebut sebagai masa peka belajar. Hal ini baik dalam pemberian stimulasi atau perangsangan maupun pemenuhan kebutuhan gizi anak.

● Beberapa Pengertian tentang Gizi

Ada beberapa pengertian yang perlu diketahui tentang gizi agar dapat dibedakan dengan baik.

1. **Ilmu Gizi (Nutrition Science)** adalah ilmu yang mempelajari tentang segala sesuatu tentang makanan dalam hubungannya dengan kesehatan yang optimal. Kata "gizi" berasal dari bahasa Arab *ghidza*, yang berarti "makanan".



Di satu sisi berkaitan dengan makanan dan di sisi lain berkaitan dengan tubuh manusia.

2. **Zat Gizi (Nutrients)** adalah ikatan kimia yang diperlukan oleh tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan.
3. **Makanan** adalah bahan selain obat yang mengandung zat-zat gizi dan atau unsur-unsur/ikatan kimia yang dapat diubah menjadi zat gizi oleh tubuh, yang berguna jika dimasukkan ke dalam tubuh.
4. **Pangan** adalah istilah umum untuk semua bahan yang dapat dijadikan makanan.
5. **Bahan Makanan** adalah makanan dalam keadaan mentah.
6. **Status Gizi** adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Dibedakan antara status gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, dan gizi lebih.
7. **Gizi Seimbang** adalah makanan yang memberikan semua zat gizi dalam jumlah yang memadai, tidak kurang dan tidak berlebihan.
8. **Diet** adalah pilihan makanan yang diberikan kepada seseorang yang disesuaikan dengan keadaan kesehatan/penyakit yang dideritanya.

Kebutuhan Gizi Berkaitan dengan Proses Tubuh

Makanan sehari-hari yang dipilih dengan baik akan memberikan semua zat gizi yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh. Sebaliknya, jika makanan tidak dipilih dengan baik, tubuh akan mengalami kekurangan zat-zat gizi penting yang harus didatangkan dari makanan yang kita makan.



● Pengelompokan Zat-Zat Gizi dan Mengenal Berbagai Jenis Bahan Makanan

Untuk bisa menyiapkan menu makanan bergizi seimbang, kita perlu lebih dulu mengenal berbagai jenis bahan makanan yang tersedia di pasaran, kandungan gizi apa yang dimilikinya, dan apa fungsinya bagi tubuh kita.

1. Bahan Makanan Sumber Zat Tenaga

Untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari, seperti halnya mobil, tubuh memerlukan bahan bakar atau energi, yang dapat diperoleh melalui makanan yang mengandung sumber zat tenaga, seperti makanan yang mengandung karbohidrat, yaitu beras, jagung, roti, mi, bahun, makaroni, kentang, dan gula. Selain itu, energi juga bisa diperoleh dari makanan yang mengandung lemak, seperti gajih ternak dan minyak goreng yang berasal dari kacang tanah atau kedelai.

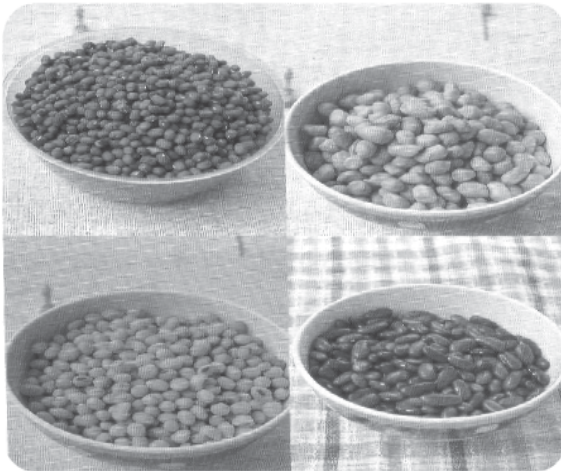
Bahan makanan sumber zat tenaga.





Namun, yang terbaik adalah jika anak mengonsumsi makanan yang berasal dari biji-bijian, karena bahan makanan ini mengandung energi yang jauh lebih sedikit daripada daging atau lemak, sehingga bisa menghindarkan anak dari masalah kegemukan (obesitas).

Biji-bijian murni lebih baik daripada biji-bijian yang digiling, karena lapisan terluar biji-bijian murni lebih banyak mengandung vitamin dan mineral. Misalnya, beras putih giling hanya mengandung dua pertiga vitamin B, setengah zat besi dan niasin, serta kurang dari sepertiga vitamin B₂ yang terdapat dalam beras merah murni yang tidak digiling. Penggilingan juga dapat menghilangkan lebih dari setengah bagian serat yang terkandung pada bahan makanan itu.



Biji-bijian.

Salah satu jenis makanan yang sangat baik bagi anak-anak adalah sereal siap hidang. Makanan ini merupakan sumber energi dan protein yang rendah lemak, diperkaya zat besi, vitamin B, dan kadang-kadang vitamin-vitamin A, C, dan D.



2. Bahan Makanan Sumber Zat Pembangun

Untuk pembentukan, pertumbuhan, dan pemeliharaan sel-sel tubuh dibutuhkan zat pembangun. Zat pembangun bisa diperoleh dari makanan yang mengandung protein, seperti ikan, telur, susu, keju, tempe, tahu, dan kacang-kacangan. Makanan lain, seperti sereal dan beberapa jenis sayuran, juga mengandung sedikit protein. Protein akan cepat dipakai anak-anak, karena mereka sedang berada dalam proses tumbuh kembang yang amat pesat. Selain itu, protein tidak dapat disimpan di dalam tubuh. Artinya, kebutuhan anak akan protein harus diisi setiap hari.

Kesempatan menambah pintar otak anak tidak akan datang dua kali. Sejak masih dalam kandungan ibu, agar otak anak tumbuh penuh, membutuhkan makanan sehat. Khususnya pada dua tahun pertama "masa tahun emas" anak. Jika gagal terpenuhi pada masa itu, tak tersedia lagi waktu mengoreksinya di kemudian hari. Jadi, memang peran gizi, protein khususnya sangat menentukan perolehan dalam dua tahun pertama itu. Mewarisi bakat cerdas saja tanpa ditunjang oleh kecukupan protein akan sia-sia saja. Dan makanan sehat di meja makan rumah tidak harus berharga tinggi.

Selain protein, otak memerlukan beberapa zat gizi vital. Sebagian bersifat esensial, yang tidak boleh tidak harus tersedia dari menu harian. Oleh karena itu, keanekaragaman menu harian juga ikut menentukan apakah otak anak bakal tumbuh optimal. Peran asam lemak omega-3, omega-6, dan omega-9 misalnya cukup membantu.

Berapa banyak anak membutuhkan protein? Bayi baru lahir sekurang-kurangnya 3 gram protein untuk setiap kg berat badan. Kebutuhan menurun dengan bertambahnya umur.

Dalam tahun pertama, kecukupan protein anak dapat diandalkan dari susu (ASI). Protein ASI tentu lebih sesuai dengan



kebutuhan bayi. Selanjutnya dengan semakin bertambahnya usia, kualitas ASI sudah tidak memadai lagi untuk bisa mencukupi kebutuhan anak akan protein.

Selain dari susu formula, menu harian anak sudah harus ditambahkan protein, bahkan sejak anak mengenal makanan padat pertama. Dalam nasi tim, anak memperoleh proteinnya dari telur, ikan, daging, hati, selain tahu dan tempe.

Kita tahu protein sendiri ada yang berasal dari sumber protein hewani ada pula yang dari sumber nabati. Tubuh kita membutuhkan keduanya. Dengan perbandingan porsi hewani lebih banyak daripada protein nabati. Itu berarti protein tak cukup hanya mengandalkan dari menu tahu dan tempe semata. Protein bisa digolongkan dalam dua jenis sebagai berikut.

a. Protein hewani

Protein ini disebut protein kelas utama, karena kandungan asam aminonya lebih komplit daripada protein nabati. Asam amino merupakan unit terkecil yang terkandung dalam protein yang dibutuhkan tubuh untuk proses metabolisme. Kita memerlukan 22 asam amino. Empat belas di antaranya dapat dibuat oleh tubuh kita. Sedangkan sisanya, seyogianya terdapat dalam makanan yang kita konsumsi. Contoh dalam makanan yang mengandung protein hewani sebagai berikut.

Sumber protein hewani.





- Daging, jeroan, dan daging unggas

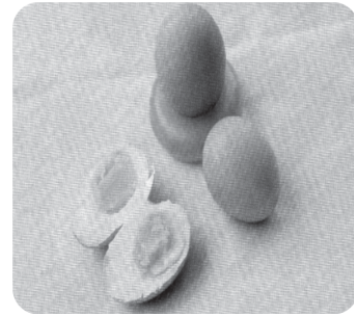
Semua daging mengandung lemak dan protein. Artinya, selain mengandung protein, daging juga berkalori tinggi. Protein hewani mengandung kolesterol, apalagi jeroan. Kolesterol merupakan zat yang mirip lemak yang dibutuhkan untuk beberapa fungsi penting tubuh. Kolesterol dapat diperoleh melalui makanan, tetapi selain itu juga dapat dibuat oleh tubuh kita. Namun, kadar kolesterol yang terlalu tinggi dalam darah dapat menimbulkan penyakit jantung. Zat gizi lain yang terdapat dalam daging adalah zat besi. Zat besi banyak terdapat dalam jeroan, seperti hati. Daging juga merupakan sumber vitamin B₁₂.

- Ikan dan makanan laut lain

Kandungan lemak dalam ikan memang lebih rendah daripada daging. Namun, beberapa jenis ikan dan makanan laut lain mengandung banyak kolesterol. Sedangkan ikan sarden mengandung kalsium.

- Telur

Protein yang terdapat dalam telur mengandung semua asam amino yang dibutuhkan tubuh kita. Telur juga mudah dicerna dan digunakan oleh tubuh. Putih dan kuning telur mengandung protein, mineral, dan vitamin-vitamin yang larut dalam air. Lemak hanya terdapat dalam kuning telur. Di samping itu, kuning telur juga mengandung vitamin-vitamin yang larut dalam lemak, zat besi, dan kolesterol. Telur merupakan sumber protein yang lebih ekonomis dibandingkan daging, ikan, atau susu.



b. Protein nabati

Lemak yang terkandung dalam kacang-kacangan lebih rendah daripada yang terdapat dalam daging. Di samping itu,



kacang-kacangan juga mengandung serat yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Sementara, untuk mengganti produk-produk makanan yang berasal dari hewan ternak, dapat digunakan kacang kedelai, karena kacang kedelai banyak mengandung kalsium. Selain dari kacang-kacangan, protein nabati juga bisa diperoleh dari biji-bijian, tahu, tempe, dan oncom.

3. Bahan Makanan Sumber Zat Pengatur

Untuk mengatur penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh, kita memerlukan zat pengatur. Zat pengatur ini dapat diperoleh dari makanan-makanan yang mengandung vitamin dan mineral. Kerja otak juga membutuhkan sejumlah vitamin dan mineral sejak otak mulai pertama tumbuh. Selain zat-zat gizi esensial, maka kecukupan vitamin termasuk asam glutamat tidak boleh sampai kekurangan. Ibarat komputer, semua peran gizi bagi otak berperan sebagai hardware, sedangkan pendidikan serta stimulasi (selama pengasuhan) sebagai software yang bagus. Contohnya adalah buah-buahan dan sayur-sayuran.

a. Buah-buahan

Hampir semua buah-buahan mengandung vitamin C. Anak-anak sampai usia 3 tahun membutuhkan 40 mg vitamin C setiap hari.

Karena vitamin C larut dalam air, vitamin ini tidak dapat disimpan dalam hati





seperti vitamin-vitamin yang larut dalam lemak. Kelebihan vitamin ini akan dibuang melalui urin. Karenanya, sebaiknya vitamin C dikonsumsi setiap hari. Dalam keadaan sakit, vitamin C akan lebih cepat diserap oleh tubuh dan pengonsumsiannya akan bertambah.

Vitamin C juga terdapat dalam sayuran. Tetapi sebagian besar akan hilang ketika dimasak. Karena biasanya buah-buahan dimakan mentah, maka buah-buahan memberikan masukan vitamin C lebih banyak daripada sayuran.

Vitamin C dikenal dapat mencegah flu. Padahal, sebenarnya tidak ada bukti yang dapat menunjukkan bahwa vitamin C dalam dosis yang berlebihan dapat mencegah serangan flu, atau memperpendek jangka waktu gejala yang timbul. Tapi penelitian memang telah membuktikan bahwa vitamin C bisa memperingan penderitaan akibat flu. Namun, pengonsumsi vitamin C dalam waktu lama justru dapat membahayakan kesehatan. Semakin besar dosis, semakin sulit tubuh mencerna vitamin C. Vitamin C yang tidak terserap dan melewati saluran cerna dapat menimbulkan diare. Penyakit batu ginjal dan batu saluran kencing merupakan penyakit yang disebabkan oleh konsumsi vitamin C yang berlebihan. Konsumsi vitamin C yang berlebihan juga dapat merusak vitamin B₁₂ dan mengganggu penyerapan tembaga. Vitamin C yang berlebihan yang dikonsumsi selama hamil juga berbahaya. Jadi, penambahan pengonsumsi vitamin C sebaiknya harus sepengetahuan dokter.

Buah-buahan juga banyak mengandung serat. Buah-buahan yang dagingnya berwarna kuning dan merah, seperti mangga dan pepaya, mengandung banyak karotin, yang akan diubah menjadi vitamin A dalam tubuh.

Buah-buahan kaleng dan beku biasanya mengandung sebagian besar vitamin C yang terdapat dalam buah-buahan



asli. Sedangkan buah-buahan kering hanya mengandung sedikit vitamin C.

Kandungan Vitamin C dalam Buah - buahan		
Buah	Jumlah	Vitamin C (mg)
Pepaya	Sepotong	102
Jeruk	Setengah	80
Rambutan	5 buah	38
Mangga	Setengah	36
Nanas	Sepotong	30
Sirsak	Sepotong	30
Pisang	2 buah	10
Semangka	Sepotong	8
Apel	Setengah	8
Anggur	Setengah cangkir	8

b. Sayur-sayuran

Banyak anak yang tidak menyukai sayuran. Namun, tidak perlu terlalu khawatir. Karena sebagian besar zat gizi yang terdapat dalam sayuran, juga diperoleh melalui makanan lain. Misalnya, susu yang mengandung lebih banyak vitamin dan kalsium, buah-buahan yang umumnya mengandung lebih banyak vitamin C, dan daging yang lebih banyak mengandung zat besi, daripada sayuran.

Namun, sebaiknya biasakan anak untuk makan sayuran. Kalau tidak, sampai dewasa nanti tetap tidak mau makan sayuran. Hal ini dapat menyebabkan tubuhnya kekurangan serat. Selain itu, sayuran juga dapat melindungi tubuh dari beberapa jenis kanker.



Kebanyakan sayuran sangat rendah protein dan lemak, tetapi mengandung banyak vitamin, mineral, dan serat. Umumnya, sayuran rendah kalori, namun kebiasaan menumis sayur-sayuran dapat menambah jumlah kalorinya.

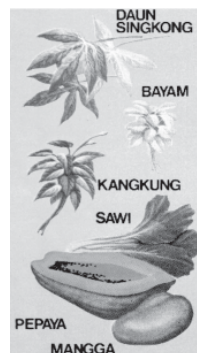


Sayuran berdaun hijau, terutama brokoli, bayam dan kangkung banyak mengandung zat besi. Di samping itu, vitamin C, yang juga terkandung dalam sayuran tersebut dapat meningkatkan penyerapan zat besi oleh tubuh.

Di samping banyak mengandung zat besi, sayuran berdaun hijau tua, terutama bayam, brokoli, juga banyak mengandung kalsium.

Banyak jenis sayuran mengandung vitamin A, yang biasanya terdapat dalam bentuk karotin. Kandungan karotin dalam sayuran sangat bervariasi, tergantung pada warna sayuran. Sayuran hijau, seperti brokoli dan sawi mengandung banyak sekali karotin. Tetapi sayuran berwarna pucat, seperti kembang kol, labu, dan mentimun sangat sedikit mengandung karotin.

Sebagian besar jenis sayuran juga mengandung vitamin B (asam folat), walaupun dalam jumlah kecil. Tetapi, dalam sayuran berdaun hijau, seperti bayam, brokoli, dan kembang kol, vitamin ini terdapat jumlah besar. Karena vitamin ini jarang terdapat dalam makanan lain, maka pengonsumsi sayuran



1. VITAMIN A TERDAPAT DALAM SAYURAN BERWARNA HIJAU TUA DAN BUAH BERWARNA.

2. VITAMIN A JUGA BISA DI DAPAT DALAM BENTUK KAPSUL





sangat dianjurkan, terutama dalam kondisi di mana kebutuhan vitamin ini sangat dibutuhkan seperti dalam keadaan hamil.

Merebus sayuran dapat menyebabkan vitamin B dan C yang terkandung di dalamnya larut ke dalam air. Karena itu, kalau ingin merebus sayuran, rebuslah dalam air yang sedikit atau secukupnya saja.

Beberapa vitamin, terutama vitamin C, peka terhadap panas. Semakin lama sayuran diolah, semakin banyak vitamin C yang hilang. Di samping itu, vitamin C juga mudah rusak, kalau terpapar oleh udara. Memotong sayuran dalam potongan-potongan kecil akan menyebabkan banyak vitamin C hilang, karena banyak permukaan sayuran yang tersentuh oleh udara.

4. Makanan yang Berasal dari Susu (Dairy Foods)

Susu mengandung protein, karbohidrat, lemak, beberapa vitamin, dan lebih dari 14 jenis mineral. Kandungan protein dalam susu sangat besar dan mudah dicerna oleh sebagian besar orang.

Susu merupakan sumber kalsium terbaik. Kalsium tidak hanya dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang dan gigi pada masa kanak-kanak, tetapi juga sepanjang hidup, karena jaringan tulang akan terus tumbuh.

Dari semua vitamin yang ada dalam susu, vitamin B₂ yang terpenting, karena vitamin ini jarang terdapat dalam makanan lain. Dengan mengonsumsi susu, Anda memperoleh cukup vitamin B₂.

Susu biasanya mengandung 3,4% lemak. Susu rendah lemak mengandung 2% lemak, sedangkan susu bebas lemak (non fat) kandungan lemaknya di bawah 0,2%. Jika ingin mengurangi konsumsi lemak, sebaiknya minum susu bebas lemak, yang biasanya mengandung semua zat gizi yang terdapat dalam susu, kecuali lemak. Namun, anak di bawah usia tujuh tahun



sebaiknya tidak diberi susu bebas lemak, karena ia masih sangat membutuhkan lemak untuk sumber energinya.

Ada orang yang tidak dapat mencerna laktosa yang terdapat dalam susu. Mereka sebaiknya mengonsumsi yoghurt dan keju, dalam makanan tersebut mudah dicerna.

Proses pemanasan bisa menyebabkan hilangnya vitamin yang terdapat dalam susu. Beberapa jenis susu bubuk dan susu cair telah mendapatkan penambahan vitamin untuk mengganti vitamin yang hilang pada waktu pemrosesan.

Beberapa bahan diperkaya dengan zat besi. Selain susu, makanan lain yang juga berasal dari susu yang baik bagi anak adalah keju. Keju mengandung lemak dan protein susu, tetapi tidak mengandung karbohidrat. Kandungan lemaknya biasanya tinggi, kecuali kalau dibuat dari susu bebas lemak, misalnya keju rendah lemak, atau dibuat dari yoghurt rendah lemak, misalnya keju yoghurt.

Yoghurt dibuat dengan meragikan (memfermentasi) susu setelah ditambah bakteri *Lactobacilli acidophilus*. Bakteri ini dapat menghasilkan bakteri membahayakan yang sering masuk ke dalam usus. Kebanyakan yoghurt dibuat dari susu bebas lemak. Yoghurt dengan rasa buah-buahan biasanya mengandung gula tambahan.

Seperti telah disebutkan terdahulu, tidak semua bahan makanan tersebut mengandung mutu dan jumlah gizi yang sama. Karenanya, anak tidak akan mendapatkan zat gizi dalam jumlah optimal hanya dari satu jenis bahan makanan saja. Kecuali, dari ASI untuk bayi sampai usia 6 bulan. Memang ada beberapa jenis makanan yang mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, salah satunya adalah telur. Selain mengandung protein, telur juga mengandung lemak dan vitamin. Namun, akan lebih baik lagi jika anak bisa mengonsumsi makanan yang bervariasi dari semua golongan bahan makanan.



Fungsi dan Sumber Zat-Zat Gizi Utama, Energi Serat, dan Air

Jenis Zat Gizi	Fungsi	Sumber
Energi (Kalori)	<ul style="list-style-type: none">- Untuk menjalankan berbagai fungsi dalam tubuh- Untuk melakukan berbagai aktivitas dan gerakan	Semua jenis makanan yang mengandung protein, lemak atau karbohidrat
Protein	<ul style="list-style-type: none">- Menjaga dan memperbaiki jaringan sel- Membuat hemoglobin (zat warna dalam sel darah merah yang akan membawa oksigen dari paru-paru ke sel-sel di seluruh tubuh)- Membentuk antibodi untuk melawan penyakit dan infeksi- Menghasilkan hormon dan enzim (protein yang dapat menimbulkan reaksi kimia dalam tubuh) yang mengatur berbagai proses tubuh- Menyediakan energi yang bisa langsung dipergunakan oleh tubuh	Yang terbaik terdapat pada makanan yang berasal dari hewan seperti daging sapi, daging ayam, ikan dan susu. Sementara yang lainnya terdapat pada makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, seperti kacang-kacangan, biji-bijian, tahu, tempe, dan oncom



Karbohidrat	<ul style="list-style-type: none"> - Menyerap protein untuk membentuk dan memperbaiki sel-sel tubuh - Menambah volume pada makanan sehingga lebih mengenyangkan 	Beras, roti, mie, sereal, kentang, sayuran, dan buah-buahan. Gula merupakan karbohidrat sederhana
Lemak	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi lebih banyak energi daripada zat-zat gizi lainnya - Membawa vitamin-vitamin A, D, E, dan K yang tidak larut dalam air ke seluruh sel-sel tubuh - Penting untuk menjaga pertumbuhan dan kesehatan kulit - Melindungi organ-organ vital tubuh, seperti ginjal - Melindungi tubuh dari kehilangan panas yang berlebihan 	Mentega, margarin, minyak (minyak kelapa atau minyak jagung), susu, keju, es krim, daging-dagingan, telur dan kacang-kacangan
Vitamin A	<ul style="list-style-type: none"> - Penting untuk pertumbuhan tulang, mata, rambut, dan kulit - Memungkinkan tubuh untuk mengganti sel-sel tubuh, terutama selaput lendir kelompok mata, mata, hidung, mulut, dan pencernaan - Meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi 	Hati, daging, mentega, keju, susu, kuning telur, serta buah-buahan dan sayur-sayuran yang berwarna hijau atau kuning, seperti mangga, pepaya, tomat, wortel, bayam, labu kuning, ubi kuning dan sebagainya



	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat melindungi tubuh dari serangan jenis-jenis kanker tertentu, misalnya kanker paru-paru. 	
Vitamin B ₁ (Timin)	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan selera makan dan kerja pencernaan - Menjaga fungsi sistem saraf pusat - Membantu sel-sel tubuh memperoleh energi dari makanan 	Daging (yang mengandung sedikit lemak), ikan, roti, kacang-kacangan, biji-bijian, sayur-sayuran, mentega, keju, dan susu
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu proses perubahan karbohidrat menjadi energi - Membantu sel-sel tubuh menggunakan oksigen - Menjaga kesehatan mata 	Roti, mentega, keju, susu, telur, daging, hati, ikan dan sayur-sayuran
Vitamin-vitamin B lainnya (B ₃ , B ₆ , B ₁₂ , asam folat, asam pantotenik, biotin)	<ul style="list-style-type: none"> - Penting untuk proses metabolisme dan pembentukan sel-sel darah yang sehat 	Hati, daging, telur, kacang-kacangan, dan sayur-sayuran berdaun hijau
Vitamin C	<ul style="list-style-type: none"> - Penting untuk pemeliharaan kesehatan gigi, gusi, kulit, otot dan tulang - Membantu penyembuhan luka - Meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi - Penting untuk mengatur laju basal metabolisme (energi 	Buah-buahan dan sayur-sayuran, seperti cabai hijau, kembang kol, tomat, pepaya jeruk, kentang, dan sebagainya



	<p>yang dibutuhkan untuk menjalankan berbagai proses dalam tubuh) dan suhu tubuh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membantu pembuluh darah agar tetap elastis dan kuat, sehingga mencegah luka memar pada tubuh - Dapat mengurangi penderitaan akibat influenza 	
Vitamin D	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu tubuh dalam menyerap kalsium dan fosfor, yang penting untuk membentuk dan menjaga kesehatan tulang dan gigi 	Susu dan segala produknya, kuning telur, hati, roti dan ikan berlemak seperti ikan tuna dan ikan salem
Vitamin E	<ul style="list-style-type: none"> - Penting untuk proses metabolisme - Menjaga kesehatan kulit dan otot - Membentuk sel-sel darah merah - Melindungi lemak dan zat-zat yang terkandung di dalamnya, seperti vitamin A dari kerusakan 	Kuning telur, minyak sayur, margarin, roti, kacang kedelai, kentang, gandum, dan sayur-sayuran hijau
Vitamin K	<ul style="list-style-type: none"> - Penting untuk membentuk darah dan pertumbuhan tulang 	Sayur-sayuran hijau, kol, kacang polong, kentang, hati, tomat, yoghurt, daging, telur, susu, dan kacang-kacangan



<p>Kalsium</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penting untuk pembentukan tulang dan gigi - Untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh - Penting untuk perkembangan sel-sel saraf dan otak - Untuk pembekuan darah - Memungkinkan penyerapan vitamin B₁₂. 	<p>Mentega, keju, susu, kacang-kacangan, dan sayur-sayuran</p>
<p>Besi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu pembentukan hemoglobin (zat warna dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengangkat oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh) - Penting untuk pertumbuhan jaringan otot - Penting untuk mencegah infeksi 	<p>Hati, daging sapi, kuning telur, buah-buahan, roti, kentang, dan sayur-sayuran</p>
<p>Serat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur kerja pencernaan - Jenis-jenis tertentu efektif untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah 	<p>Sayur-sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, dan biji-bijian</p>
<p>Air</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Melarutkan dan membawa zat-zat gizi ke seluruh sel-sel tubuh - Membawa sisa-sisa makanan dari seluruh sel-sel tubuh - Mengatur suhu tubuh 	<p>Cairan dan semua makanan kecuali makanan kering</p>



Di samping energi, serat, air, dan zat-zat gizi utama tadi, tubuh kita juga membutuhkan mineral, untuk pertumbuhan dan berlangsungnya berbagai fungsi tubuh. Ada jenis-jenis mineral tertentu yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar, seperti fosfor, klorin, magnesium, potasium, dan sodium. Mineral jenis ini terkandung dalam makanan yang bergizi dan bervariasi, sehingga masalah kekurangan mineral dari jenis ini sangat jarang terjadi.

Di samping itu, ada jenis-jenis mineral lain yang hanya dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang sangat sedikit, misalnya kobalt, kromium, mangan, molybdenum, selenium, seng, tembaga, dan yodium. Kalau anak selalu mengonsumsi makanan bergizi seimbang, bisa dipastikan bahwa kebutuhannya akan mineral-mineral jenis ini sudah terpenuhi.

Dalam jumlah tertentu, jenis-jenis mineral ini memang dibutuhkan. Tapi, perlu diingat bahwa pengonsumsi yang melebihi apa yang dibutuhkan tubuh bisa berakibat negatif. Karena, banyak dari jenis mineral ini akan memiliki sifat racun kalau dikonsumsi dalam dosis yang besar dan untuk waktu yang lama. Karena itu pula, sebelum memberikan mineral tambahan kepada tubuh kita, kita harus berkonsultasi lebih dulu dengan dokter.

● Pentingnya Gizi Seimbang

Berbagai jenis makanan tersedia untuk kita di pasaran. Tetapi, bagaimana menentukan makanan yang memenuhi syarat untuk tubuh kita?

Sebagai pegangan, kita bisa melihat penggolongan yang dibuat oleh para ahli. Para ahli menggolongkan bahan-bahan



makanan tersebut ke dalam beberapa kelompok. Tiga kelompok utama adalah: kelompok bahan makanan sumber zat tenaga, kelompok bahan makanan sumber zat pembangun, dan kelompok sumber zat pengatur. Dan khusus untuk anak-anak, bisa kita tambahkan kelompok makanan yang berasal dari susu (dairy foods), sebagai kelompok bahan makanan yang keempat.

Makanan yang memenuhi syarat bagi anak adalah makanan yang terdiri dari keempat unsur kelompok di atas atau bisa disebut sebagai menu makanan gizi seimbang. Dan, karena tidak ada satu jenis makanan pun yang mengandung semua jenis zat gizi secara lengkap, maka kita perlu memasukkan bahan makanan dari masing-masing kelompok ini dalam menyiapkan menu anak setiap hari. Jadi, menu makanan bergizi seimbang adalah menu yang terdiri dari makanan-makanan yang berasal dari kelompok bahan makanan sumber zat tenaga, sumber zat pembangun, sumber zat pengatur, dan makanan yang berasal dari susu. Dan, karena tidak semua jenis makanan mengandung kualitas dan kuantitas gizi yang sama, maka sebaiknya sejak dini anak diperkenalkan dan dibiasakan untuk mengonsumsi sebanyak mungkin jenis makanan. Sebaiknya, anak juga diperkenalkan pada berbagai jenis makanan dalam satu kelompok bahan makanan. Dengan demikian, jika ia tidak menyukai satu jenis makanan tertentu, ia tetap bisa mendapat penggantinya. Misalnya, kalau anak tidak suka daging, kita bisa menggantinya dengan ikan, ayam, atau tempe-tahu.

Sebagai tambahan untuk keempat kelompok bahan makanan di atas, ada juga kelompok-kelompok kecil dari jenis bahan makanan lain yang juga bisa memperkaya menu makanan kita, antara lain, lemak, minyak, gula, bumbu, dan saus. Bahan-bahan makanan ini akan membuat makanan lebih membangkitkan selera. Tapi harus dipastikan bahwa tidak mengonsumsinya secara berlebihan. Karena, kalau dikonsumsi secara berlebihan bisa menimbulkan gangguan fisik.



Menu Seimbang

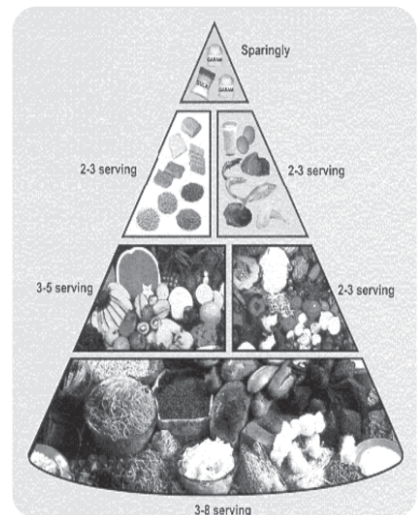
Menu yang terdiri dari beraneka ragam makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai sehingga memenuhi kebutuhan gizi seseorang guna pemeliharaan dan perbaikan sel-sel tubuh dan proses kehidupan, serta pertumbuhan dan perkembangan. Kehadiran/ketidakhadiran suatu zat gizi esensial dapat memengaruhi:

- ketersediaan
- metabolisme
- absorpsi
- kebutuhan zat gizi lain

Dalam PUGS susunan makanan yang dianjurkan adalah yang menjamin keseimbangan zat-zat gizi. Hal ini dapat dicapai dengan mengonsumsi beraneka ragam makanan tiap hari. Tiap makan dapat saling melengkapi dalam zat-zat gizi yang dikandungnya. Pengelompokan bahan makanan disederhanakan, yaitu didasarkan pada tiga fungsi:

- sumber energi/tenaga
- sumber zat pembangun
- sumber zat pengatur

Supaya seimbang, susunan makanan sehari terdiri dari campuran ke-3 kelompok bahan makanan tersebut yang digambarkan dalam bentuk kerucut.





- Dasar kerucut : sumber energi (paling banyak dimakan)
- Bagian tengah : zat pengatur
- Bagian atas : zat pembangun

PUGS memuat tiga belas pesan dasar yang diharapkan dapat digunakan masyarakat luas sebagai pedoman praktis untuk mengatur makanan sehari-hari yang seimbang dan aman guna mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal. Ketiga belas pesan dasar tersebut sebagai berikut.



1. Makanlah aneka ragam makanan.
2. Makanlah makanan untuk memenuhi kecukupan energi.
3. Makanlah makanan sumber karbohidrat, setengah dari kebutuhan energi.
4. Batasi konsumsi lemak dan minyak sampai seperempat dari kebutuhan energi.
5. Gunakan garam beriodium.
6. Makanlah makanan sumber zat besi.
7. Berikan ASI saja kepada bayi sampai umur 6 bulan.
8. Biasakan makan pagi.
9. Minumlah air bersih, aman yang cukup jumlahnya.
10. Lakukan kegiatan fisik dan olahraga secara teratur.
11. Hindari minum-minuman beralkohol.
12. Makanlah makanan yang aman bagi kesehatan.
13. Bacalah label pada makanan yang dikemas.



Pola Menu 4 Sehat 5 Sempurna

Pola menu 4 sehat 5 sempurna adalah pola menu seimbang yang jika disusun dengan baik mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Pada umumnya menu di Indonesia terdiri atas makanan sebagai berikut.

1. Makanan pokok (memberi rasa kenyang).
2. Lauk (memberi rasa nikmat, sehingga makanan pokok yang rasanya netral, lebih terasa enak), hewani dan nabati.
3. Sayur (memberi rasa segar dan melancarkan proses menelan makanan, jika dibuat berkuah): daun-daunan, umbi-umbian, kacang-kacangan, dan sebagainya.
4. Buah untuk mencuci mulut: berbagai macam buah.
5. Susu dianjurkan untuk: balita, ibu hamil, dan ibu menyusui.

Kata "sempurna" tidak diartikan bahwa tanpa susu tidak sempurna, tetapi ditinjau dari kecukupan gizi, bahwa mutu protein yang tinggi dan tersedianya zat-zat gizi lain yang mudah diserap, seperti yang terdapat dalam susu, akan lebih menyempurnakan mutu hidangan.



Dalam menyusun menu diperlukan pengetahuan bahan makanan, karena nilai gizi bahan makanan dalam tiap golongan tidak sama. Di samping ke-5 golongan di atas, perlu diperhatikan bahwa menu sehari-hari mengandung gula dan minyak.



● Agar Anak Tumbuh Sehat

Agar anak tumbuh sehat, orang tua harus memastikan bahwa anak selalu memperoleh makanan bergizi seimbang. Karenanya, harus diperhatikan pengonsumsi makanan ini, jangan sampai anak makan berlebihan atau kekurangan jenis makanan tertentu. Hal itu bisa menyebabkan timbulnya beberapa penyakit. Memang tidak dapat menjamin kesehatan anak 100 persen. Tetapi, setidaknya dengan selalu memperhatikan makanan yang dikonsumsi anak, anak dapat mencegahnya dari penyakit.

Ada lima jenis makanan yang perlu mendapat perhatian khusus, karena dapat melindungi anak dari penyakit, atau sebaliknya, menyebabkan timbulnya penyakit. Makanan-makanan itu adalah air susu ibu (ASI), serat, lemak, gula, dan garam. Selain itu, makanan yang diawetkan juga semakin membanjir di pasaran, sehingga kita juga perlu membahas makanan jenis ini.

1. Air Susu Ibu (ASI)

Air susu ibu (ASI) adalah makanan terbaik yang dapat diberikan seorang ibu kepada bayi yang baru dilahirkannya. Karena itu sangat dianjurkan hanya memberi ASI (eksklusif) sampai bayi berumur 6 bulan. Menurut para ahli, sampai usia 6 bulan bayi belum membutuhkan minuman atau makanan selain ASI. Artinya, bayi hanya memperoleh susu ibu saja tanpa tambahan cairan, baik itu susu formula, jeruk, madu, air teh, bahkan air putih sekalipun. Bayi juga tidak diberi makanan padat lain seperti pisang, pepaya, bubur susu, biskuit, bubur nasi, tim, dan lain-lain.



Adapun manfaat pemberian ASI eksklusif sangat banyak, Antara lain sebagai nutrisi terbaik, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kecerdasan, serta jalinan kasih sayang. Dibandingkan dengan susu formula/ susu botol, ASI mengandung kebutuhan gizi yang lebih lengkap dengan mutu dan jumlah dan komposisi ideal untuk pertumbuhan, kesehatan, serta kecerdasan bayi.

Penelitian juga menunjukkan ASI memiliki kandungan yang sulit ditandingi oleh susu formula manapun. Terutama karena ASI mengandung protein khusus, yang dapat membuat pertumbuhan sel otak menjadi lebih optimal. Dari semua jenis nutrisi yang ada dalam ASI, yang terbesar adalah lemak (50%) sekitar 200 jenis. Di antaranya jenis asam lemak utama yang memberikan kontribusi 90%-95% total lemak ASI. Sebanyak 90% kandungan lemak ASI dapat diserap oleh bayi. Para ilmuwan percaya, DHA dan ARA berperan penting pada perkembangan kognitif bayi, ketajaman penglihatan, dan pertumbuhan. Manfaat lainnya adalah meningkatkan kecerdasan bayi.

Penelitian pada tahun 1993 di Amerika Serikat menunjukkan, anak usia 7 tahun yang dulunya mendapat ASI eksklusif, mempunyai IQ dengan poin 8,3 lebih tinggi. Mengingat perkembangan kecerdasan berkaitan erat dengan pertumbuhan otak, maka jelas bahwa faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan otak bayi atau anak adalah nutrisi atau gizi yang diberikan. Pada dua tahun pertama kehidupan anak, otak akan tumbuh dengan pesat. Kesempatan ini harus dipergunakan sebaik-baiknya agar bayi dapat menerima nutrisi dengan mutu dan jumlah yang optimal. Jika bayi menderita kekurangan gizi berat pada masa pertumbuhan otak cepat ini, sel otak akan berkurang 20%.



2. Serat

Makanan berserat agaknya sekarang mulai banyak ditinggalkan. Perubahan sosial ekonomi ke arah pola hidup Barat ternyata juga mengakibatkan perubahan pola makanan, dari "rendah lemak tinggi serat" menjadi "tinggi lemak rendah serat". Misalnya, sekarang orang lebih memilih makanan *fried chicken* daripada gado-gado. Padahal gado-gado yang terdiri dari sayuran mengandung banyak serat makanan yang sangat penting bagi kesehatan tubuh kita. Serat makanan atau *dietary fiber* adalah bahan makanan dari tanaman, yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia. Kalau kita lihat dari segi nutrisi tampaknya tidak berarti, tetapi dari sudut mekanisme pencernaan makanan ternyata serat berperan besar, karena dapat membantu proses pencernaan makanan.

Makanan berserat, seperti sayur-sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, dan biji-bijian, penting untuk fungsi usus. Makanan ini dapat mencegah sembelit dan mengurangi penyakit usus besar, termasuk wasir dan kanker usus besar. Beberapa jenis makanan berserat, seperti gandum dan buah-buahan, dapat mencegah penyakit jantung dan menurunkan kolesterol darah. Walaupun mengonsumsi makanan berserat dalam jumlah banyak, anak tidak akan mengalami kelebihan berat badan, karena makanan berserat akan memberikan rasa kenyang yang lebih lama daripada makanan jenis lain. Namun, sebaiknya Anda tidak memberikan makanan berserat secara berlebihan kepada anak, karena hal itu bisa menyebabkan perut kembung, kram perut, dan diare.

Konsumsi serat juga harus disertai dengan konsumsi cukup cairan, agar serat menjadi lembut. Di samping itu, konsumsi serat yang berlebihan dapat menghambat penyerapan mineral, seperti zat besi. Oleh karena itu, sebelum memberikan tambahan



serat kepada anak, Anda sebaiknya berkonsultasi dahulu dengan dokter. Tidak ada jumlah pasti mengenai konsumsi serat yang dianjurkan untuk anak. Yang harus diperhatikan, jika gerakan usus anak Anda teratur, yang bisa Anda amati dari bentuk kotorannya yang lembut, berarti konsumsi seratnya sudah cukup baik. Tetapi, jika anak Anda menderita sembelit, berikan lebih banyak lagi makanan berserat.

3. Lemak

Pengonsumsi lemak secara berlebihan dapat menyebabkan penimbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah (aterosklerosis). Penimbunan kolesterol tersebut akan menyebabkan penyumbatan pembuluh arteri yang bisa mengakibatkan terjadinya serangan jantung. Biasanya, serangan jantung baru akan muncul pada usia setengah baya. Tetapi, penyakit jantung dapat dicegah sejak usia muda.

Selain penimbunan kolesterol, penimbunan lemak yang berlebihan juga bisa menyebabkan penambahan berat badan yang berlebihan pada anak. Kalau tidak segera diatasi bisa menimbulkan berbagai gangguan fisik. Namun demikian, jenis lemak tertentu memang penting bagi manusia. Karenanya, anak jangan diberi diet rendah lemak yang sangat ketat. Tetapi, konsumsi lemak secara berlebihan pun harus dihindari. Jangan menggoreng semua makanan, atau membiarkan anak Anda makan *fast food* setiap hari. Begitu pula dengan es krim, cokelat, kue-kue, atau makanan berlemak lainnya.

Lemak dapat dibagi menjadi lemak jenuh dan lemak tak jenuh rantai tunggal. Yang terbaik adalah jika anak mengonsumsi lemak tak jenuh rantai jamak dan lemak tak jenuh rantai tunggal. Karena, lemak jenuhlah yang bisa



menaikkan tingkat kolesterol darah. Usahakan agar sepertiga dari konsumsi lemak anak Anda terdiri atas lemak tak jenuh rantai tunggal. Sementara, salah satu cara untuk bisa memperoleh lemak tak jenuh rantai jamak adalah dengan memasak makanan dengan minyak yang mengandung lemak tak jenuh rantai jamak, seperti minyak jagung atau minyak kedelai. Untuk mengurangi konsumsi lemak jenuh yang kurang baik bagi kesehatan, Anda dapat membuang lemak yang terdapat pada daging dan membuang kulit ayam sebelum dimasak. Biasakan anak mengonsumsi banyak ikan, karena kandungan lemaknya lebih rendah daripada daging. Di samping itu, ikan juga mengandung minyak tak jenuh rantai jamak, yang disebut omega -3 yang dapat menurunkan kolesterol darah.

Makanan yang mengandung kolesterol tinggi sebenarnya juga penting untuk kesehatan, karena mengandung protein dan mineral. Jadi, Anda masih boleh memberikan makanan ini kepada anak, asalkan tidak berlebihan. Lemak jenuh terdapat dalam makanan yang berasal dari peternakan, daging, minyak kelapa, kue, biskuit, dan cokelat. Sedangkan lemak tak jenuh rantai jamak ada dalam minyak jagung, minyak kedelai, dan minyak ikan. Sementara, lemak tak jenuh rantai tunggal terdapat pada kuning telur dan avokad.

4. Garam

Garam merupakan gabungan dari dua buah unsur kimia, yaitu sodium dan klorin. Walaupun penting bagi tubuh, jika dikonsumsi berlebihan, sodium dapat menyebabkan tekanan darah tinggi pada beberapa orang. Tekanan darah tinggi biasanya terjadi pada orang dewasa. Kondisi ini bisa menambah risiko penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit ginjal. Selain dalam garam, sodium juga terdapat dalam makanan



lain, seperti makanan yang diawetkan dengan garam. Beberapa makanan kaleng dan saus juga mengandung banyak garam dan sodium tambahan. Ada beberapa hal yang dapat Anda lakukan untuk mengurangi konsumsi garam sebagai berikut.

- Tambahkan sedikit saja garam dalam masakan Anda.
- Hindari pemakaian penyedap rasa atau monosodium glutamat (MSG).
- Sebelum menambahkan garam pada kecap atau saus tiram, cicipi dulu. Kadang-kadang makanan tersebut sudah cukup asin.
- Jangan biarkan anak Anda terlalu sering mencelupkan makanan ke dalam kecap dan sambal.
- Jangan simpan makanan kecil yang asin, seperti keripik kentang atau kacang asin di rumah.
- Kurangi konsumsi daging kaleng yang diawetkan. Gantilah dengan daging segar atau daging yang dibekukan.
- Bawang putih, jahe, jeruk nipis, merica, tomat, dan jamur dapat menyedapkan masakan tanpa harus menambahkan garam.

5. Gula

Makanan yang mengandung banyak gula, seperti minuman ringan (soft drink) dan es krim sangat digemari anak. Namun, kalori yang terkandung di dalamnya dapat menyebabkan kegemukan (obesitas) dan berbagai penyakit lain pada anak. Konsumsi gula yang berlebihan dapat merusak gigi. Gula dan makanan yang mengandung gula biasanya lengket dan mudah melekat pada gigi. Lama kelamaan gigi akan berlubang. Semakin lengket makanan yang dimakan anak Anda, semakin besar kemungkinan giginya menjadi berlubang. Karena itu, setelah makan permen, sebaiknya anak segera menyikat gigi.



Gula juga sering dihubungkan dengan diabetes. Konsumsi gula yang berlebihan memang dapat menyebabkan diabetes pada keturunan pengidap diabetes. Untuk mengurangi konsumsi gula, ada beberapa hal yang dapat Anda lakukan sebagai berikut.

- Untuk hidangan pencuci mulut dan makanan kecil, sediakan buah-buahan, daripada makanan yang manis-manis.
- Kalau di antara waktu makannya anak merasa lapar, berikan *sandwich* (roti) dan bukan kue atau permen.
- Sedapat mungkin hindari minuman manis, seperti minuman ringan (soft drink) atau sirop. Beri anak air putih, susu atau jus buah yang tidak mengandung gula.
- Jangan tambahkan gula pada susu atau minuman coklat. Mengurangi konsumsi gula tidak akan menyebabkan anak kekurangan energi. Karena di dalam tubuh, gula akan diubah menjadi glukosa yang akan memberikan energi bagi tubuh. Glukosa merupakan sumber energi yang cepat diserap tubuh. Selain itu, semua karbohidrat juga akan diubah menjadi glukosa melalui proses pencernaan. Jadi, beras, kentang, roti, dan mi juga merupakan makanan yang banyak mengandung energi. Di samping itu, protein dan lemak juga memberikan energi.

6. Makanan yang Diawetkan

Makanan segar adalah makanan terbaik, karena kandungan gizi pada makanan yang diawetkan dapat terpengaruh oleh pemrosesan yang terjadi. Tetapi, proses pembekuan dapat mengawetkan hampir semua zat gizi dalam makanan. Karena suhu dingin dapat menghentikan aktivitas enzim yang dapat merusak vitamin. Sayur-sayuran yang segar dibekukan setelah dipetik mengandung lebih banyak vitamin C daripada sayuran



lainya. Sebaliknya, vitamin C dalam makanan segar akan hilang begitu makanan ini dibawa dengan truk menuju gudang dan baru sampai ke tangan Anda beberapa hari sesudahnya. Namun, beberapa zat gizi dalam makanan yang dibekukan juga akan hilang selama makanan itu mencair.

Beberapa makanan yang diawetkan biasanya mendapat penggantian zat gizi yang hilang selama pemrosesan. Kadang-kadang, pengantiannya melebihi jumlah yang seharusnya ada dalam makanan itu. Roti, margarin, dan susu bubuk merupakan contoh makanan yang mendapat penggantian zat gizi. Hal lain lagi yang harus diperhatikan lagi dalam makanan yang diawetkan adalah bahan-bahan tambahan, seperti bahan-bahan pengawet atau pewarna buatan. Bahan-bahan pengawet memang penting, karena dapat mencegah kerusakan makanan dan mencegah pertumbuhan bakteri yang berbahaya. Bahan-bahan tambahan yang dipakai dalam makanan yang diawetkan biasanya sudah mendapat izin dari pihak yang berwenang. Namun untuk amannya, sebaiknya Anda mencari makanan yang dalam kemasannya terdapat tulisan "Tanpa bahan pengawet" atau "Tanpa zat pewarna buatan". Makanan segar juga bisa mengandung bahan-bahan pengawet, misalnya pestisida pada sayuran dan kulit buah-buahan tertentu. Karenanya, sebelum dimakan, cucilah selalu buah-buahan dan sayur-sayuran segar di bawah air yang mengalir.

Akibat Gangguan Gizi terhadap Fungsi Tubuh

Makanan yang dikonsumsi memengaruhi status gizi seseorang. Kelebihan atau kekurangan gizi akan mengakibatkan gangguan gizi yang manifestasinya adalah kekurangan gizi dan kelebihan gizi.



Penyebab Gangguan Gizi

1. Faktor primer

Susunan makanan yang kurang baik dari (kualitas dan kuantitas)

Dalam hal: Penyediaan dan distribusi pangan, kemiskinan, ketidaktahuan, kebiasaan makan yang salah, dll.

2. Faktor sekunder

Adalah semua faktor yang menyebabkan zat-zat gizi tidak sampai ke sel-sel tubuh setelah makanan dikonsumsi. Misalnya karena gangguan pencernaan, gigi geligi yang tidak baik, kelainan struktur saluran cerna, dan kekurangan enzim.

Kegemukan

Menjamurnya restoran-restoran *fast food* seperti contohnya ayam goreng atau *fried chicken* yang umumnya menyajikan menu menggurikan namun sarat kandungan lemak, adalah salah satu penyebab kegemukan pada anak prasekolah. Sebenarnya anak yang kegemukan (obesitas) adalah anak yang berat badannya melebihi 20% dari berat seharusnya, sesuai tinggi badannya. Penimbunan lemak yang berlebih diakibatkan oleh konsumsi kalori yang melebihi kebutuhan tubuh. Kelebihan ini bisa terjadi kalau makanan yang dikonsumsi anak tidak seimbang dengan aktivitas yang dilakukannya. Ciri khas anak-anak ini adalah berwajah bundar, perut berlipat, dagu berlapis, kurang lincah, dan cenderung malas. Namun, adakalanya anak kelihatan gemuk karena tulang belulanginya memang besar dan berat.

Nutrisi merupakan faktor yang berperan penting terhadap terjadinya obesitas. Namun, obesitas juga bisa terjadi akibat gabungan beberapa penyakit, seperti gangguan tiroid, diabe-



tes melitus (kencing manis), dan sebagainya. Faktor psikologis bisa menjadi penyebab, misalnya orang tua mengekspresikan rasa sayangnya pada anak lewat makanan, atau anak melampiaskan perasaan marah dan kesal lewat makanan. Selain itu, faktor keturunan pun sering dituding sebagai penyebab kegemukan, karena kalau kedua orang tuanya gemuk, maka 60%-80% kemungkinan anak-anaknya pun akan gemuk. Anak-anak yang sejak kecil mengalami obesitas, pada akhirnya akan berkembang menjadi orang dewasa yang obesitas. Ini sangat merugikan bagi kesehatan, karena sejak kanak-kanak pun penderita obesitas sudah mengalami kelainan pada saluran napasnya dengan gejala sesak napas. Setelah dewasa ia cenderung mengalami peningkatan tekanan darah, diabetes, kelainan jantung dan pembuluh darah serta peningkatan kolesterol dan timbulnya perlemakan pada sel-sel hati.

Anak-anak obesitas cenderung malas bergerak dan keadaan inilah yang semakin memperburuk keadaan. Dampaknya secara psikologis adalah sebagian anak-anak obesitas sering menyendiri atau berkembang menjadi orang yang kurang percaya diri. Cara terbaik untuk menanggulangi obesitas adalah mengombinasikan pengaturan makanan dan gerak. Kalori yang masuk harus seimbang dengan kalori yang dibutuhkan fungsi-fungsi tubuh dan gerak fisik. Bahkan, untuk anak-anak obesitas, makanan selingan pun sebaiknya hanya buah-buahan. Tanpa pengaturan makanan yang benar, sekalipun anak aktif bergerak, penurunan berat badan akan sangat lambat.

Kurus




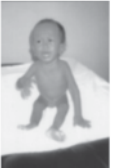



Seperti halnya kegemukan, berat badan kurang (underweight) seringkali menjadi keluhan orang tua terhadap anak-anak. Usia ini memang sedang aktif-aktifnya bergerak sehingga lupa makan atau hanya mau makan makanan tertentu saja. Di



samping kekurangan pemasukan gizi yang sesuai kebutuhan, tidak bertambahnya berat badan anak juga bisa merupakan petunjuk adanya gangguan fisik. Karenanya, jika untuk beberapa waktu berat badan tidak naik, waspadalah dan segera berkonsultasilah ke dokter. Jadi kalau anak kelihatan terlalu kurus, bisa jadi ia belum mendapatkan jenis dan jumlah makanan yang tepat. Karenanya rangsanglah nafsu makan anak dengan menyediakan berbagai jenis makanan yang padat gizi dan menarik selernya. Namun jangan lupa harus makan berbagai makanan selingan bergizi yang bisa dikonsumsi sepanjang hari. Misalnya bubur kacang hijau, puding, buah-buahan, dan sebagainya.

Kalau ternyata anak tidak mengalami gangguan fisik apapun sementara ia tampak terlalu kurus, mungkin anak mengalami "gagal tumbuh".

**MENGENAL BALITA
GIZI BURUK**

			
Wajah seperti orang tua, sangat kurus dan lemah	Sangat kurus, pantat kendur dan keriput	Rambut tipis, warna rambut jagung	Sangat kurus, cengeng dan rewel, rambut tipis
			
Wajah bulat dan sembab, kaki bengkok, cengeng dan rewel	Punggung kaki bengkok, perut buncit, cengeng dan rewel	Sangat kurus, tulang iga tampak jelas (iga gambang), perut cekung, kulit keriput, wajah seperti orang tua, lemah, apatis	



Akibat Gizi Kurang pada Proses Tubuh

Kekurangan zat gizi dalam jumlah maupun kualitasnya akan menyebabkan berbagai gangguan pada proses sebagai berikut.

- Pertumbuhan
- Produksi tenaga
- Perilaku
- Pertahanan tubuh
- Struktur dan fungsi otak

● Resep dan Ide Makanan Sehat

Pentingnya Sarapan

Anak-anak tidur lebih awal pada malam hari bisa selama 14 jam, sehingga penting bagi mereka untuk mengisi perut di pagi hari. Beberapa anak sarapan dengan menu yang sama setiap hari sehingga bisa sangat membosankan bagi mereka. Jika anak tidak dapat sarapan di pagi hari, segelas minuman sehat akan memberi semua nutrisi yang dibutuhkan. Minuman dalam bab ini adalah sajian lengkap dan kebanyakan anak akan menyukainya. Untuk anak yang tidak sarapan, berikan kudapan yang sehat untuk dibawa ke sekolah, atau dimakan selama dalam perjalanan atau saat istirahat sekolah.

Contoh Sarapan yang Sehat

Ingatlah untuk memilih makanan dari kelompok Lima Makanan untuk makanan seimbang, dan ikuti Piramida Makanan Sehat. Juga ingatlah bahwa anak-anak tidak membutuhkan makanan dalam porsi yang sangat besar. Beberapa anak tidak



mau menghabiskan makanan yang disajikan di hadapan mereka, tetapi sedikit gigitan atau hirupan lebih baik, daripada tidak sama sekali.

Berikut ini ada beberapa contoh menu sarapan yang bernutrisi.

- Jus jeruk, muesli (1/2 cangkir), susu.
- Potongan buah, roti panggang gandum utuh, telur keju.
- Potongan rockmelon, yoghurt (1/2 cangkir).
- Sereal sarapan.
- Bubur.
- Polong-polongan panggang di atas roti panggang.
- Puding nasi/custard dan buah.
- Pisang dan susu.
- Telur, atau omelet di atas roti tawar.
- Panekuk, atau pikelet, atau crumpet.

DAFTAR PUSTAKA



A. Djaeni S. 2008. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Dian Rakyat.

Almatsier Sunita. 2006. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia.

Jenny O'Deo. 2007. *Makan Sehat Anak Cerdas*, PT Bhuana Ilmu Populer. Jakarta: Gramedia.

Pedoman Pemantauan Konsumsi Makanan Sumber Vitamin A pada Anak Balita. 2006. Jakarta: Depkes RI.



GIZI

untuk Kecerdasan Otak

Keadaan gizi bayi sangat dipengaruhi sejak awal dalam kandungan. Oleh karena itu, sangat sulit memisahkan keadaan gizi bayi dengan keadaan ibu yang sedang mengandung atau menyusui. Setelah bayi lahir, pertumbuhannya juga tidak bisa dilepaskan dengan nutrisi makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Karena pada masa anak-anak, makanan dibutuhkan untuk perkembangan otak, inteligensi, konsentrasi, dan prestasi akademik.

Buku Gizi untuk Kecerdasan Otak berisi mengenai pentingnya nutrisi yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan otak anak sejak kecil. Dilengkapi dengan tabel fungsi dan sumber zat gizi yang memudahkan pembaca memahami apa saja makanan yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak.

PENERBIT CV. Pamularsih

JL. Srengseng Raya No. 126 Kembangan
Telp. (021) 5842613 Jakarta Barat

ISBN 978-979-053-071-1



3 174 111 239