

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gizi

1. Pengertian Gizi

Gizi atau makanan mempunyai peran yang penting dalam pertumbuhan tubuh. Makanan berguna sebagai sumber tenaga, sumber pembangun tubuh dan sumber pengatur. Prinsip gizi seimbang harus menjadi dasar pemberian makanan pada masa pertumbuhan, seimbang antara kebutuhan dan asupan gizi. Pada masa pertumbuhan makanan sumber pembangun hari menjadi perhatian khusus, seperti protein hewani dan protein nabati. Asupan gizi yang kurang dapat mengakibatkan pertumbuhan yang terhambat.

2. Status Gizi

a. Pengertian Status Gizi

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori yaitu status gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih (Zulaikhah, 2010).

Status gizi normal merupakan suatu ukuran status gizi dimana terdapat keseimbangan antara jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh dan energi yang dikeluarkan dari luar tubuh sesuai dengan kebutuhan individu. Energi yang masuk ke dalam tubuh dapat berasal dari karbohidrat, protein, lemak, dan zat gizi lainnya status gizi normal

merupakan keadaan yang sangat diinginkan oleh semua orang (Zulaikhah, 2010).

Status gizi kurang atau yang lebih sering disebut *undernutrition* merupakan keadaan gizi seseorang dimana jumlah energi yang masuk lebih sedikit dari energi yang dikeluarkan. Hal ini dapat terjadi karena jumlah energi yang masuk lebih sedikit dari anjuran kebutuhan individu (Zulaikhah, 2010).

b. Klasifikasi Status Gizi

Keadaan kesehatan gizi sesuai dengan tingkat konsumsi dibagi menjadi tiga, yaitu :

1) Gizi Lebih (*Overnutritional State*)

Gizi lebih adalah tingkat kesehatan gizi sebagai hasil konsumsi berlebih. Kondisi ini ternyata mempunyai tingkat kesehatan yang lebih rendah, meskipun berat badan lebih tinggi dibandingkan berat badan ideal. Keadaan demikian, timbul penyakit-penyakit tertentu yang sering dijumpai pada orang kegemukan seperti; penyakit kardiovaskuler yang menyerang jantung dan sistem pembuluh darah, hipertensi, diabetes militus dan lainnya.

2) Gizi Baik (*Eunutritional State*)

Tingkat kesehatan gizi terbaik yaitu kesehatan gizi optimum (*Eunutritional State*). Dalam kondisi ini jaringan penuh oleh semua zat tersebut. Tubuh terbebas dari penyakit dan mempunyai daya dan efisiensi yang setinggi-tingginya.

3) Gizi Kurang (*Undernutrition*)

Gizi kurang merupakan tingkat kesehatan gizi sebagai hasil konsumsi defisien. Mengakibatkan terjadi gejala-gejala penyakit defisiensi gizi. Berat badan akan lebih rendah dari berat badan ideal dan penyediaan zat-zat gizi bagi jaringan tidak mencukupi, sehingga akan menghambat fungsi jaringan tersebut.

c. Penilaian Status Gizi

1) Metode Status Gizi Secara Langsung

Metode penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu : antropometri, biokimia, klinis, dan biofisik.

a) Antropometri

Antropometri merupakan salah satu cara penilaian status gizi yang berhubungan dengan ukuran tubuh yang disesuaikan dengan umur dan tingkat gizi seseorang. Pada umumnya antropometri mengukur dimensi dan komposisi tubuh seseorang (Supariasa, D.N, Bachyar, B, & Ibnu, 2001).

Metode antropometri sangat berguna untuk melihat ketidakseimbangan energi dan protein. Akan tetapi, antropometri tidak dapat digunakan untuk mengidentifikasi zat-zat gizi yang spesifik (Gibson, 2005).

Klasifikasi status gizi berdasarkan indeks BB/U adalah :

Tabel 2. 1
Kategori dan Ambang Batas Status Gizi

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang batas (score)
Umur (BB/U) Anak umur 0 – 60 Bulan	Berat badan sangat kurang (<i>severely underweight</i>)	<-3 SD
	Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Berat badan normal	-2 SD sd +1 SD
	Risiko Berat badan lebih	> +1 SD

Sumber : WHO antropometri, 2020

b) 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, otot, kuku, dan rambut.

Metode ini digunakan untuk suatu peningkatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faali dapat lebih banyak menolong untuk menentukan kekurangan gizi yang spesifik (Supariasa, D.N, Bachyar, B, & Ibnu, 2001).

c) Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel (Superficial Epithelial Tissue) seperti kulit, mata, rambut, dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid (Supariasa, D.N, Bachyar, B, & Ibnu, 2001).

d) Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan. Penggunaan metode biofisik dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik (epidemic of night blindness). Cara yang digunakan adalah tes adaptasi (Supariasa, D.N, Bachyar, B, & Ibnu, 2001).

2) Metode Status Gizi Secara Tidak Langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi menjadi tiga yaitu : survei konsumsi makanan, statistik vital, dan faktor ekologi.

a) Survei Konsumsi Makan

Survei konsumsi makanan adalah penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang di konsumsi. Penggunaan metode dengan pengumpulan data konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga, dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan ekurangan zat gizi (Supariasa IDN, Bakri B, 2004).

b) Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik kesehatan seperti angka lematian berdasarkan umur, angka kesakitan, dan angka kematian penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi. Penggunaan metode ini dipertimbangkan sebagai bagian dari indikator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat (Supariasa IDN, Bakri B, 2004).

c) Faktor Ekologi

Malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis, dan lingkungan budaya. Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi (Supariasa IDN, Bakri B, 2004).

3. Asupan zat gizi yang menyebabkan gizi kurang

Gizi kurang (*underweight*) merupakan gabungan dari gizi kurang dan gizi buruk yang menjadi masalah kesehatan utama di negara berkembang. *Underweight* merupakan indikator gizi kurang pada anak yang tidak membedakan antara kekurangan gizi jangka pendek dengan kekurangan gizi kronis gizi kurang diakibatkan oleh kurangnya asupan nutrisi yang dibutuhkan tubuh. Kurangnya asupan nutrisi tersebut dapat menyebabkan berbagai macam penyakit. Mayoritas penderita gizi kurang yaitu anak usia di bawah lima tahun. (Ekstremitas *et al.*, 2021)

Gizi kurang pada usia balita dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengetahuan, status ekonomi dan sosial budaya dimana salah satunya yaitu faktor status ekonomi. Faktor tersebut merupakan penentu dari status gizi balita. Status ekonomi yang rendah atau kemiskinan dapat menjadi penyebab utama gizi kurang. Faktor sosial ekonomi salah satunya meliputi pendidikan serta pendapatan keluarga. Faktor-faktor tersebut memiliki keterkaitan satu dengan yang lain, sehingga dapat mempengaruhi tumbuh kembang pada anak (Ekstremitas *et al.*, 2021).

4. Asupan zat gizi yang menyebabkan gizi kurang

Gizi kurang (*underweight*) merupakan gabungan dari gizi kurang dan gizi buruk yang menjadi masalah kesehatan utama di negara berkembang. *Underweight* merupakan indikator gizi kurang pada anak yang tidak membedakan antara kekurangan gizi jangka

pendek dengan kekurangan gizi kronis gizi kurang diakibatkan oleh kurangnya asupan nutrisi yang dibutuhkan tubuh. Kurangnya asupan nutrisi tersebut dapat menyebabkan berbagai macam penyakit. Mayoritas penderita gizi kurang yaitu anak usia di bawah lima tahun. (Ekstremitas *et al.*, 2021)

Gizi kurang pada usia balita dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengetahuan, status ekonomi dan sosial budaya dimana salah satunya yaitu faktor status ekonomi. Faktor tersebut merupakan penentu dari status gizi balita. Status ekonomi yang rendah atau kemiskinan dapat menjadi penyebab utama gizi kurang. Faktor sosial ekonomi salah satunya meliputi pendidikan serta pendapatan keluarga. Faktor-faktor tersebut memiliki keterkaitan satu dengan yang lain, sehingga dapat mempengaruhi tumbuh kembang pada anak (Ekstremitas *et al.*, 2021).

5. Pengetahuan

Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan tentang makanan dan zat gizi, sumber-sumber zat gizi pada makanan, makanan yang aman dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan penyakit dan cara mengolah makanan yang baik agar zat gizi dalam makanan tidak hilang serta bagaimana hidup sehat (Notoatmodjo, 2007).

Menurut Almatsier, (2002) pengetahuan gizi adalah sesuatu yang diketahui tentang makanan dalam hubungannya dengan kesehatan optimal. Pengetahuan gizi meliputi pengetahuan tentang pemilihan dan konsumsi sehari-hari dengan baik dan memberikan semua zat gizi

yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh. Tingkat pengetahuan gizi seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada keadaan gizi yang bersangkutan.

Menurut Gary S. Becker (1993) dalam (Notoatmodjo, S 2007) menguraikan perilaku kesehatan menjadi tiga domain, yakni pengetahuan kesehatan (*health knowledge*), sikap terhadap kesehatan (*health attitude*) dan praktik kesehatan (*health practice*). Becker mengklasifikasikan perilaku kesehatan menjadi tiga dimensi, yaitu sebagai berikut:

- a) Pengetahuan kesehatan mencakup apa yang diketahui oleh seseorang terhadap cara-cara memelihara kesehatan, seperti pengetahuan tentang penyakit menular, pengetahuan tentang faktor-faktor yang terkait dan mempengaruhi kesehatan, pengetahuan tentang fasilitas pelayanan kesehatan, dan pengetahuan untuk menghindari kecelakaan.
- b) Sikap terhadap kesehatan adalah pendapat atau penilaian seseorang terhadap hal-hal yang berkaitan dengan pemeliharaan kesehatan, seperti sikap terhadap penyakit menular dan tidak menular, sikap terhadap faktor-faktor yang terkait dan memengaruhi kesehatan, sikap tentang fasilitas pelayanan kesehatan, dan sikap untuk menghindari kecelakaan.

- c) Praktek kesehatan untuk hidup sehat adalah semua kegiatan atau aktivitas orang dalam rangka memelihara kesehatan, seperti tindakan terhadap penyakit menular dan tidak menular.

Berdasarkan ketiga teori tersebut dapat disimpulkan bahwa perilaku adalah semua kegiatan atau aktivitas manusia, baik yang dapat diamati langsung, maupun yang tidak dapat diamati oleh pihak luar. Perilaku meliputi tiga komponen yaitu pengetahuan, sikap, dan praktik/tindakan.

Pengetahuan Gizi Seimbang (PDS) sangat penting untuk menyiapkan pola hidup sehat dan menghadapi “beban ganda masalah gizi”, yaitu kekurangan dan kelebihan gizi yang terjadi bersama-sama. Kekurangan dan kelebihan gizi dapat berdampak buruk terhadap kesehatan dan kualitas hidup manusia. Kekurangan gizi berhubungan erat dengan lambatnya pertumbuhan tubuh (terutama pada anak), daya tahan tubuh yang rendah sehingga mudah sakit, kurangnya tingkat intelegensi (kecerdasan), dan produktivitas yang rendah (Kurniasih et al., 2010).

6. Status Ekonomi

Menurut (Septiana, Djannah dan Djamil, 2010), ekonomi keluarga secara tidak langsung dapat mempengaruhi ketersediaan pangan keluarga. Ketersediaan pangan dalam keluarga mempengaruhi pola konsumsi yang dapat berpengaruh terhadap intake gizi keluarga. Tingkat pendapatan keluarga menyebabkan tingkat konsumsi energi yang baik.

Keadaan status ekonomi yang rendah dapat mempengaruhi pola keluarga, baik untuk konsumsi makanan maupun bukan makanan. Status sosial ekonomi keluarga akan mempengaruhi kualitas konsumsi makanan. Hal ini berkaitan dengan daya beli keluarga. Keluarga dengan status ekonomi rendah, kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan terbatas sehingga akan mempengaruhi konsumsi makanan(Aryanti, 2010).

7. Sosial Budaya

Budaya atau kepercayaan seseorang dapat mempengaruhi pantangan dalam mengkonsumsi makanan tertentu. Pada umumnya, pantangan yang didasari kepercayaan mengandung sisi baik atau buruk. Kebudayaan mempunyai kekuatan yang cukup besar untuk mempengaruhi seseorang dalam memilih dan mengolah makanan yang akan dikonsumsi. Keyakinan terhadap pemenuhan makanan berperan penting untuk memelihara perilaku dalam mengontrol pola makanseseorang (Ames GE, Heckman MG, 2012).

Setiap budaya mempunyai sistem nilai-nilai. Sistem nilai merupakan suatu perangkat preferensi yang diakui syahnya menurut aturan yang ada (Suhardjo, 1989). Dalam hal sikap dalam makanan, masih terdapat, pantangan, tahayul, tabu dalam masyarakat yang menyebabkan pengetahuan konsumsi makanan menjadi rendah (Aryanti, 2010).

Suatu kebudayaan yang sudah turun-temurun akan sangat mendarah daging dalam setiap kehidupan seseorang sehingga

berpengaruh terhadap tindakan perilaku seseorang dari generasi ke generasi, baik tertulis maupun lisan. Menurut Suhardjo (1989) ditemukan bahwa keyakinan dan norma yang berlaku dimasyarakat dapat mempengaruhi perilaku konsumsi masyarakat (Aryanti, 2010).

8. Asupan Gizi Makro

Kebutuhan asupan gizi setiap individu berbeda antar individu, hal ini tergantung pada usia, jenis kelamin, aktivitas, berat badan, dan tinggi badan. Kebutuhan energi dan protein pada bayi dan anak per kg BB lebih besar dari pada kebutuhan energi dan protein orang dewasa karena anak tumbuh dan berkembang. Kebutuhan energi dan protein per kg BB per hari menurun sering dengan bertambahnya umur, sedangkan kebutuhan zat gizi makro semakin meningkat sesuai dengan umur (AsDI *et al*, 2014).

Kebutuhan zat gizi dipengaruhi oleh berbagai keadaan seperti status gizi, status pertumbuhan, aktivitas dan ada tidaknya penyakit kebutuhan akan zat gizi anak dan balita berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. 2

Tabel AKG Pada Anak Usia 0-3 Bulan

Umur	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
0-6 bulan	6	61	550	12	24	58
7-11 bulan	9	71	725	18	36	82
1-3 bulan	13	91	1125	26	44	155

Sumber : Permenkes RI, 2013

9. Asupan Karbohidrat

a. Pengertian Karbohidrat

Karbohidrat atau Hidrat Arang adalah suatu zat gizi yang memiliki fungsi utama sebagai penghasil energi, dimana setiap gramnya menghasilkan 4 kalori. Walaupun lemak menghasilkan energi lebih besar, namun karbohidrat lebih banyak dikonsumsi sehari-hari sebagai bahan makanan pokok, terutama di Negara-negara berkembang seperti Indonesia. Di negara berkembang, karbohidrat dikonsumsi sekitar 70-80% dari total kalori, bahkan pada daerah-daerah berpenduduk miskin bisa mencapai 90%. Sedangkan pada negara maju, karbohidrat dikonsumsi hanya sekitar 40-60%. Hal ini disebabkan harga sumber bahan makanan yang mengandung karbohidrat lebih murah dibandingkan harga sumber bahan makanan kaya lemak maupun protein. Karbohidrat banyak terkandung dalam sereal (beras, gandum, jagung, kentang

dan sebagainya), serta pada biji-bijian yang tersebar luas di dalam alam (Cakrawati & NH, 2014).

b. Karakteristik Karbohidrat

Karbohidrat adalah senyawa organik yang mengandung atom Karbon, Hidrogen dan Oksigen. Di dalam tubuh, karbohidrat dapat dibentuk dari beberapa asam amino dan sebagian dari gliserol lemak. Akan tetapi sebagian besar karbohidrat diperoleh dari bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. (Cakrawati & NH, 2014).

c. Fungsi Karbohidrat

Menurut Cakrawati dan NH (2014) fungsi karbohidrat di dalam tubuh adalah :

- a) Sumber energi, satu gram karbohidrat menghasilkan 4 kkalori. Karbohidrat di dalam tubuh sebagian berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk keperluan energi secara, dan sebagian lagi disimpan sebagai glikogen dalam hati dan otot, dan sebagian diubah menjadi lemak untuk kemudian disimpan sebagai cadangan energi dalam jaringan lemak. Sistem saraf sentral dan otak sama sekali tergantung pada glukosa untuk keperluan energinya.
- b) Pemberian rasa manis pada makana. Karbohidrat memberi rasa manis pada makanan, khususnya monosakarida dan disakarida. Gula tidak mempunyai rasa manis yang sama. Fruktosa adalah gula paling manis.

- c) Penghemat protein. Protein akan digunakan sebagai sumber energi, jika karbohidrat tidak terpenuhi, dan akhirnya fungsi protein sebagai zat pembangun akan terkalahkan.
- d) Pengatur metabolisme lemak. Karbohidrat mencegah terjadinya oksidasi lemak yang tidak sempurna.
- e) Membantu pengeluaran feses. Karbohidrat membantu pengeluaran feses dengan cara mengatur peristaltik usus dan memberi bentuk pada feses. Selulosa dan serat makanan mengatur peristaltik usus, sedangkan hemiselulosa dan pektin mampu menyerap banyak air dalam usus besar sehingga memberi bentuk pada sisa makanan yang akan dikeluarkan. Serat makanan mencegah kegemukan, konstipasi, hemoroid, penyakit-penyakit divertikulus, kanker usus besar, penyakit diabetes militus dan jantung koroner yang berkaitan dengan kadar kolesterol.

d. Sumber Karbohidrat

Sumber karbohidrat adalah padi-padian atau sereal, umbi-umbian, kacang-kacang kering dan gula. Hasil olahan bahan-bahan ini adalah bihun, mie, roti, tepungtepungan, selai, sirup dan lainnya. Sumber karbohidrat yang banyak dimakan sebagai makanan pokok di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas dan sagu. (Cakrawati & NH, 2014).

Tabel 2. 3

Nilai Karbohidrat (KH) berbagai bahan makanan (gram/100 gram)

Bahan Makanan	Nilai KH	Bahan Makanan	Nilai KH
Gula pasir	94	Kacang tanah	23,6
Gula kelapa	76	Tempe	12,7
Jelli/jam	64,5	Tahu	1,6
Pati (maizena)	87,6	Pisang ambon	25,8
Bihun	82	Apel	14,9
Makaroni	78,7	Mangga arumanis	11,9
Beras Setengah Giling	78,3	Pepaya	12,2
Jagung Kuning, pipil	73,7	Daun Singkong	13
Kerupuk Udang dengan Pati	68,2	Wortel	9,3
Mie Kering	50	Bayam	6,5
Roti Putih	50	Kangkung	5,4
Ketela Pohon (Singkong)	34,7	Tomat masak	4,2
Ubi Jalar Merah	27,9	Hati Sapi	6
Kentang	19,2	Telur Bebek	0,8
Kacang Ijo	62,9	Telur Ayam	0,7
Kacang Merah	59,5	Susu Sapi	4,3
Kacang Kedelai	34,8	Susu Kental Manis	4

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan, Depkes, 1979

e. Dampak kekurangan karbohidrat

Menurut Cakrawati dan NH (2014) dampak kekurangan karbohidrat antara lain:

- a) Lelah dan sulit konsentrasi sebagai sumber energi utama tubuh, salah satu tanda yang dapat muncul saat kekurangan karbohidrat adalah merasa kekurangan energi. Akibatnya, seseorang bisa merasa lelah sepanjang waktu, lemas, serta mengalami kendala saat dalam berkonsentrasi.
- b) Kelelahan, lemas, pusing, sakit kepala, rasa lapar, dan kebingungan di dalam tubuh, karbohidrat akan dipecah menjadi gula atau glukosa. Jika tubuh kekurangan karbohidrat, seseorang dapat mengalami gejala hipoglikemia atau kekurangan gula. Tanda yang dapat dirasakan antara lain kelelahan, rasa lemas, pusing dan sakit kepala, rasa lapar, serta kebingungan.
- c) Ketosis jika tubuh tidak mendapat energi dari karbohidrat, tubuh akan mencari sumber energi lain seperti lemak. Lemak yang dipecah dapat menghasilkan keton, sehingga kekurangan karbohidrat dapat menimbulkan gejala ketosis akibat keton dalam tubuh. Gejala dari ketosis yang ringan antara lain kelelahan mental, bau mulut, mual, dan sakit kepala. Namun, jika yang dirasakan berat, gejalanya bisa berupa pembengkakan sendi yang menimbulkan nyeri serta batu ginjal.
- d) Berat badan justru bertambah walaupun tujuannya adalah mengurangi kelebihan berat badan, tapi kekurangan karbohidrat malah dapat menimbulkan dampak sebaliknya. Ini dikarenakan kekurangan karbohidrat dapat menimbulkan rasa lapar,

sehingga memicu seseorang untuk mengonsumsi kalori dalam jumlah berlebihan.

- e) Penurunan berat badan yang tidak sehat di sisi lain, kekurangan karbohidrat juga dapat menyebabkan penurunan berat badan yang tidak sehat. Hilangnya lemak dan masa otot akibat kekurangan karbohidrat ini dapat menimbulkan proporsi tubuh yang tidak seimbang (tampak terlalu kurus), sehingga secara estetika juga kurang baik.
- f) Sistem imun tidak bekerja secara semestinya kekurangan karbohidrat dapat memengaruhi sistem kekebalan tubuh, sehingga seseorang jadi mudah terserang penyakit. Pada orang-orang yang kekurangan karbohidrat, bisa juga ditemukan kekurangan vitamin C serta peningkatan hilangnya cairan tubuh. Kondisi itulah yang menyebabkan sistem imun tidak dapat bekerja dengan baik.
- g) Konstipasi salah satu sumber karbohidrat adalah serat dari sumber makanan yang di konsumsi. Sehingga, kekurangan karbohidrat dapat menyebabkan kekurangan serat. Akibatnya, seseorang dapat mengalami sulit buang air besar alias konstipasi.
- h) Dehidrasi kekurangan karbohidrat dapat menyebabkan dehidrasi. Seseorang juga dapat merasakan gejala kekurangan produksi mukus (pada air mata dan air liur) dan mata kering.

10. Asupan Protein

a. Pengertian Protein

Istilah protein berasal dari bahasa Yunani yaitu proteos, yang berarti yang utama atau yang didahulukan. Kata ini diperkenalkan oleh ahli kimia Belanda, Gerardus Mulder (1802-1880). Ia berpendapat bahwa protein adalah zat yang paling penting dalam setiap organisme.

Protein adalah salah satu makronutrien memiliki peranan penting dalam pembentukan biomolekul. Protein merupakan makromolekul yang menyusun lebih dari separuh bagian sel. Protein menentukan ukuran dan struktur sel, komponen utama dari enzim yaitu biokatalisator berbagai reaksi metabolisme dalam tubuh.

Protein sebagai sumber energi memberikan 4 Kkal per gramnya. Jumlah total protein tubuh adalah sekitar 19% dari berat daging, 45% dari protein tersebut adalah otot. Kebutuhan protein bagi seorang dewasa adalah 1 gram untuk setiap kilogram berat badannya setiap hari. Untuk anak-anak yang sedang tumbuh, diperlukan protein yang lebih banyak, yaitu 3 gram tiap satu kilogram berat badannya. Untuk menjamin agar tubuh benar-benar mendapatkan asam amino dalam jumlah dan macam yang cukup, sebaiknya untuk orang dewasa seperlima dari protein yang diperlukan haruslah protein yang berasal dari hewan, sedangkan untuk anak-anak sepertiga dari jumlah protein yang diperlukan.

b. Klasifikasi dan Sumber Protein

Protein di bedakan menjadi protein hewani dan protein nabati. Protein yang berasal dari hewani seperti daging, ikan, ayam, telur, susu, dan lain-lain disebut hewani, sedangkan protein yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti kacang-kacangan, tempe dan tahu disebut protein nabati. Dahulu, protein hewani dianggap berkualitas lebih tinggi dari pada menu seimbang protein nabati, karena mengandung asam-asam amino yang lebih kompleks (Proverawati A, 2011).

c. Fungsi Protein

Menurut Kartasapoetra dan Marsetyo (2008) dan Syafid (2007) fungsi dari protein antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Sebagai zat pembangun bagi pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh.
- 2) Sebagai pengatur kelangsungan proses didalam tubuh.
- 3) Sebagai pemberian tenaga dalam keadaan energi kurang tercukupi oleh karbohidrat dan lemak.
- 4) Sebagai pembentuk ikatan-ikatan esensial tubuh.
- 5) Sebagai pengatur keseimbangan air dan memelihara netralitas tubuh.
- 6) Sebagai pembentuk antibody.
- 7) Sebagai pengangkut zat-zat gizi.

d. Dampak Asupan Protein

Salah satu dampak dari kekurangan protein menurut (Yuniastuti, 2008) ialah kwashiorkor. Istilah Kwashiorkor pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Cecily Williams pada tahun 1993 di Ghana, Afrika. Penyakit ini lebih banyak terdapat pada usia dua hingga tiga tahun yang komposisi gizi makanannya tidak seimbang terutama dalam hal protein (Yuniastuti, 2008)

Dibawah ini adalah tanda-tanda dan gejala kwashiorkor (Depkes RI., 2008):

- a) Perubahan status mental : cengeng, rewel, apatis.
- b) Rambut tipis kemerahan seperti warna rambut jagung dan mudah dicabut, pada penyakit kwashiorkor yang lanjut dapat terlihat rambut kepala kusam.
- c) Wajah membulat dan sembab.
- d) Pandangan mata anak senyap.
- e) Pembesaran hati, hati yang membesar dan mudah dapat diraba dan terasa kenyal pada rabaan permukaan yang licin dan pinggiran yang tajam.
- f) Kelainan kulit berupa bercak merah muda yang meluas dan berubah menjadi coklat kehitaman dan terkelupas.

Dampak kelebihan protein adalah protein yang dikonsumsi secara berlebihan kurang menguntungkan bagi tubuh dikarenakan makanan yang tinggi protein biasanya mengandung lemak yang tinggi protein biasanya mengandung

lemak yang tinggi sehingga dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Menurut (Almatsier. S, 2009), konsumsi protein yang tinggi akan menyebabkan ginjal dan hati bekerja lebih keras untuk mengeluarkan kelebihan nitrogen dan dapat menimbulkan demam, dehidrasi dan diare. Kelebihan protein akan diuraikan urea yang dibuang melalui urin (Al faruq Asminingsih, 2015).

11. Asupan Lemak (lipid)

a. Pengertian Lemak

Lemak, disebut juga lipid, adalah suatu zat yang kaya akan energi, berfungsi sebagai sumber energi yang memiliki peranan penting dalam proses metabolisme tubuh. Lemak yang beredar di dalam tubuh diperoleh dari dua sumber yaitu dari lemak makanan dan hasil produksi organ hati, yang bisa disimpan di dalam sel-sel lemak sebagai cadangan energi.

Lemak yang berwujud cair pada suhu kamar disebut minyak umumnya berasal dari tanaman, seperti minyak kepala, minyak jagung. Lemak yang berwujud padat pada suhu kamar disebut lemak umumnya berasal dari binatang, seperti lemak sapi.

Terdapat beberapa jenis lemak yang memiliki peranan penting dalam metabolisme tubuh dan diantaranya :

1) Trigliserida

Trigliserida adalah lemak/minyak yang banyak ditemukan di alam. Merupakan suatu ester gliserol.

Trigleserida terbentuk dari 3 asam lemak dan gliserol. Apabila terdapat satu asam lemak dalam ikatan dengan gliserol maka dinamakan monogliserida.

Lemak disimpan di dalam tubuh dalam bentuk trigliserida. Apabila sel membutuhkan energi, enzim lipase dalam sel lemak akan memecah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak membutuhkan komponen-komponen tersebut kemudian dibakar dan menghasilkan energi, karbondioksida (CO_2), dan air (H_2O).

2) Kolesterol

Kolesterol adalah jenis lemak yang paling dikenal oleh masyarakat. Kolesterol merupakan komponen utama pada struktur selaput sel. Kolesterol merupakan komponen utama sel otak dan saraf. Kolesterol merupakan bahan perantara untuk pembentukan sejumlah komponen penting seperti vitamin D (untuk membentuk dan mempertahankan tulang yang sehat), asam empedu (untuk fungsi pencernaan).

Kolesterol tubuh berasal dari hasil pembentukan di dalam tubuh (sekitar 500 mg/hari) dan dari makanan yang dimakan. Pembentukan kolesterol di dalam tubuh terutama terjadi di hati (50% total sintesis) dan sisanya di usus, kulit, dan semua jaringan yang mempunyai sel-sel berinti.

Makanan yang banyak mengandung kolesterol antara lain daging, ikan dan produk susu.

3) Lipid Plasma

Umumnya lemak tidak larut dalam air, sehingga tidak dapat larut dalam plasma darah. Agar lemak dapat diangkut ke dalam peredaran darah, maka lemak tersebut harus dibuat larut dengan cara mengikatkannya pada protein yang larut dalam air. Ikatan antar lemak (kolesterol, trigliserida, dan fosfolipid) dengan protein ini disebut Lipoprotein. Lipoprotein bertugas mengangkut lemak dari tempat pembentukannya menuju tempat penggunaannya. Ada beberapa jenis lipoprotein, antara lain:

- a) Kilomikron, berfungsi sebagai alat transportasi trigliserida dari usus ke jaringan lain, kecuali ginjal.
- b) VLDL (Very Low Density Lipoprotein), mengikat trigliserida di dalam hati dan mengangkutnya menuju jaringan lemak).
- c) LDL (Low Density Lipoprotein), berperan mengangkut kolesterol ke jaringan perifer.
- d) HDL (High Density Lipoprotein), mengikat kolesterol plasma dan mengangkut kolesterol ke hati.

Tubuh mengatur kadar lipoprotein melalui beberapa cara:

- a) Mengurangi pembentukan lipoprotein dan mengurangi jumlah lipoprotein yang masuk ke dalam darah.
- b) Meningkatkan atau menurunkan kecepatan pembuangan lipoprotein.

b. Dampak dan kekurangan Lemak

Fungsi sebagai salah satu zat gizi penghasil utama energi kekurangan konsumsi lemak akan mengurangi konsumsi kalori. Kalori dapat pula di penuhi oleh zat-zat gizi lainnya, yaitu karbohidrat dan protein bahkan di Indonesia sebagian besar kalori di berikan oleh karbohidrat, yang lebih mudah dan lebih mudah di dapat. Dalam kaitan lemak sebagi defisiensi lemak atau gangguan absorpsi lemak dapat memberikan gejala-gejala defisiensi vitamin yang larut lemak, misalnya vitamin A dan vitamin K. ternyata pada kondisi yang memberikan hambatan penyerapan lemak gejala-gejala defisiensi kedua vitamin itu dapat timbul, dan pernah di laporkan ini terjadi pada gangguan sekresi empedu.

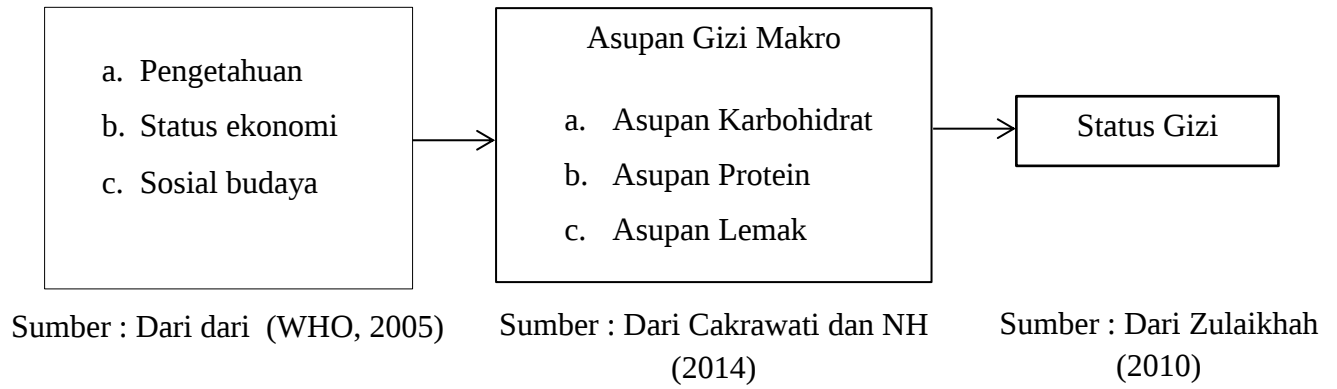
Lemak di dalam hidangan memberikan kecenderungan meningkatkan kadar kolesterol darah, terutama lemak hewani yang mengandung asam lemak jenuh rantai panjang. Kolesterol yang tinggi bertakian dengan peningkatan prevalensi penyakit hipertensi. Metabolisme lemak menghasilkan Acetyl-CoA. Dari Acetyl-CoA ada jalur metabolisme ke arah sintesa karbohidrat memberikan sintesa Acetyl-CoA yang berlebihan dan ini memberikan

kemungkinan sintesa kolesterol yang meningkat (kolesterol andogen). Karena itu pada orang yang mengalami obesitas (kegemikan) terdapat kadar kolesterol darah tinggi.

c. Fungsi Lemak

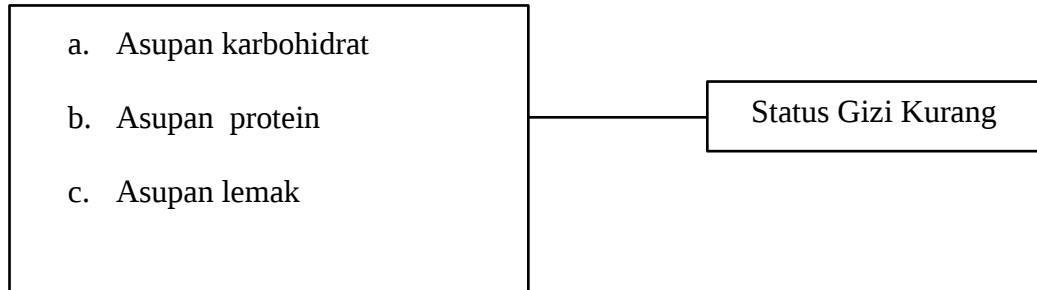
Lemak di dalam tubuh berfungsi sebagai sumber energi, bahkan baku hormon, membantu transport vitamin yang larut lemak, sebagai bahan insulasi terhadap perubahan suhu, serta pelindung organ-organ tubuh bagian dalam. Kurangnya lemak dalam makanan juga akan menyebabkan kulit menjadi kering dan bersisik. Dalam saluran pencernaan, lemak dan minyak akan lebih lama berada di dalam lambung di bandingkan dengan karbohidrat dan protein, demikian juga proses penyerapan lemak yang lebih lambat di bandingkan unsur lainnya. Oleh karena itu, makanan yang mengandung lemak mampu memberikan rasa lemak yang lebih lama di bandingkan dengan makanan yang kurang atau tidak mengandung lemak.

B. KERANGKA TEORI



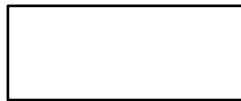
Gambar 2. 1 : Kerangka Teori

C. KERANGKA KONSEP



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

Keterangan gambar :



: Variabel Tunggal