

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjaun Teori**

##### **1. Pengertian Gizi**

Gizi (Nutrition) adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan, untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi (Wirawan, 2015).

##### **2. Status Gizi**

###### **a. Definisi**

Status gizi merupakan ekspresi dari keseimbangan antara makanan yang masuk ke dalam tubuh sebagai zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh (Supariasa, dkk, 2002). Sedangkan menurut Almatsier (2003) status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Status gizi adalah tanda-tanda atau penampilan yang diakibatkan oleh kesimbangan antara pemasukan gizi disatu pihak dan pengeluaran oleh organisme di pihak lain.

Status gizi ditentukan oleh dua hal yaitu terpenuhinya semua zat-zat gizi yang diperlukan tubuh dari makanan dan peranan faktor-faktor yang menentukan besarnya kebutuhan, penyerapan dan penggunaan zat-zat

gizi. Zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya. Ada 3 fungsi utama zat gizi, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan serta mengatur proses-proses kehidupan kebutuhan tubuh akan zat gizi ditentukan oleh beberapa hal yaitu tingkat metabolism, tingkat pertumbuhan, aktivitas fisik, perbedaan daya serap dan penghancuran zat gizi tersebut dalam tubuh (Departemen Gizi dan Kesehatan Mayarakat, 2020).

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 system pembuluh darah, hipertensi, diabetes mellitus dan lainnya.

2) Gizi Baik (*Eunutritional State*)

Tingkat kesehatan gizi tebaik yaitu kesehatan gizi optimum (*Eunutritional State*). Dalam kondisi ini jaringan penuh oleh semua zat tersebut. Tubuh terbebas dari penyakit dan mempunyai daya 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.

### 4) Gizi Buruk (*Malnutrition*)

Malnutrisi terjadi karena kurangnya perhatian terhadap ANP yang dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain: kurangnya kesadaran dari dokter, kurangnya pengetahuan, keterampilan dan strategi penanganan terapi nutrisi, serta berbagai kendala seperti tingginya biaya dukungan nutrisi, adanya komplikasi yang terjadi akibat dukungan nutrisi tersebut, dan lain sebagainya (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2011).

## c. Penilaian Status Gizi

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

### a) Antropometri

#### - Pengertian

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi

tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

- Penggunaan

Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi.

Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh (Anisa *et al.*, 2017).

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 : (Kemenkes, 2020)

b) Biokimia

- Pengertian

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan specimen yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang

digunakan antara lain : darah, urine, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot.

- Penggunaan

Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faali dapat lebih banyak menolong untuk menentukan kekurangan gizi yang spesifik (Anisa *et al.*, 2017).

c) Klinis

- Pengertian

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 (supervicial epithelial tissues) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid.

- Penggunaan

Penggunaan metode ini umumnya untuk survey klinis secara cepat (rapid clinical surveys). Survey ini dirancang untuk medeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Di samping itu digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang

dengan melakukan pemeriksaan fizik yaitu tanda (sign) dan gejala (Symptom) atau riwayat penyakit (Anisa *et al.*, 2017).

d) Biofisik

- Pengertian

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan.

- Penggunaan

Umumnya dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemic (epidemic of night blindness).

Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap (Anisa *et al.*, 2017).

1) 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 Makanan

- Pengertian

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.

- Penggunaan

Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi (Anisa *et al.*, 2017).

- b) Statistik Vital

- Pengertian

Pengukuran status gizi dengan statistic vital adalah dengan menganalisis dan beberapa statistic kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan.

- Penggunaan

Penggunaannya dipertimbangkan sebagai bagian dari indicator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat (Anisa *et al.*, 2017).

- c) Faktor Ekologi

- Pengertian

Bengoa mengungkapkan bahwa malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigasi dll.

- Penggunaan

Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi. (Anisa et al., 2017)

### **3. Asupan zat gizi yang menyebabkan gizi kurang**

Gizi kurang (*undeweight*) 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 tersebut dapat menyebabkan berbagai macam penyakit. Mayoritas penderita gizi kurang yaitu anak usia di bawah lima tahun.

Gizi kurang pada usia balita dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengetahuan, status ekonomi dan social 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.

#### **4. 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, 2011).

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 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.

#### **5. Status Ekonomi**

Menurut Septiana,dkk.(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. Hal ini

berkaitan dengan daya beli kelaurga. Keluarga dengan status ekonomi rendah, kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan terbatas sehingga akan mempengaruhi konsumsi makanan (Marinda Adi Aryanti, 2010).

## 6. 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 mengkontrol pola makan seseorang (Anisa *et al.*, 2017).

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

## 7. Asupan Gizi Makro

Kebutuhan asupan gizi setiap individu berbeda antara 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 kembang. Kebutuhan energi dan protein per kg BB per hari menurun sering dengan bertambahnya umur, sedangkan kebutuhan zat gizi makro semakin meningkat sesuai dengan umur (Anisa Nur Utami, 2019).

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 table berikut :

**Tabel 2. 2 AKG Pada Anak Usia 1-9 tahun**

Umur	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
1-3 tahun	13	92	1350	20	45	215
4-6 tahun	19	113	1400	25	50	220
7-9 tahun	27	130	1650	40	55	250

*Sumber : (menteri kesehatan, 2013)*

## **8. 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 bias 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 serealia (beras, gandum, jagung, kentang dan sebagainya), serta pada biji-bijian yang tersebar luas di dalam alam (Vevi & Lering, 2019).

### **b. Karakteristik Karbohidrat**

Karbohidrat adalah senyawa organic yang mengandung atom Karbon, Hidrogen dan Oksigen. Di dalam tubuh, karbohidrat dapat dibentuk dari beberapa asam amino dan sebagian daan gliserol lemak. Akan tetapi sebagian besar karbohidrat diperoleh dari bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (Vevi & Lering, 2019).

c. Fungsi Karbohidrat

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

- a) Sumber energi, satu gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori.

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 setral dan otak sama sekali tergantung pada glukosa untuk keperluan energinya.

- b) Pemberian rasa manis pada makanan. 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 terkalahan.

- 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, sedangkan hemiselulosa dan pektin mampu menyerap banyak

air dalam usus besar sehingga member bentuk pada sisa makanan yang akan dikeluarkan. Serat makanan mencegah kegemukan, konstipasi, hemotoroid, penyakit-penyakit divertikulosis, kanker usus besar, penyakit diabetes militus dan jantung koroner yang berkaitan dengan kadar kolesterol.

f) Sumber Karbohidrat

Sumber karbohidrat adalah padi-padian atau serealia, umbi-umbian, kacang-kacang kering dan gula. Hasil olahan bahan-bahan ini adalah bihuun, mie, roti, tepung-tepungan, selai, sirup dan lainnya. Sumber karbhidrat yang banyak dimakan sebagai makanan pokok di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas dan sagu (Vevi & Lering, 2019).

**Tabel 2. 3 Nilai Karbohidrat (KH) berbagai bahan makanan (gram/100 gram)**

Bahan Makanan	Nilai KH	Bahan Makanan	Nilai KH
Gula pasir	94	Kacang merah	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
Macaroni	78,7	Mangga arumanis	11,9
Beras setengah giling	78,3	Papaya	12,2
Jagung kuning, pipil	73,3	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*

d. 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 bias 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 disaangkan 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 bias 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 mengkonsumsi 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 mempengaruhi sistem kekebalan tubuh, sehingga seseorang jadi mudah terserang penyakit. Pada orang-orang yang kekurangan karbohidrat, bias 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 dikonsumsi. Sehingga, kekurangan karbohidrat yang 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 mucus (pada air mata dan air liur) dan mata kering.

## 9. Asupan Protein

### a. Pengertian Protein

Isitlah protein berasal dari bangsa yunani yaitu proteos, yang berarti yang utama atau yang didahulukan. Kata ini di perkenalkan 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 1gram 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 di perlukan haruslah protein yang berasal dari hewan, sedangkan untuk anak-anak sepertiga dari jumlah protein yang diperlukan.

b. Klasifikasi dan Sumber Protein

Protein dibedakan 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 di sebut protein nabati. Dahulu, protein hewani di anggap berkualitas lebih tinggi dari pada menu seimbang protein nabati, karena mengandung asam-asam amino yang lebih komplit (Atikah Proverawati dkk ,2017).

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 di cabut, 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 pemukaan 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 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.

## **10. Asupan Lemak (Lipid)**

### **a. Penegrtian Lemak**

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

Lemak yang berwujud cair pada suhu kamar disebut minyak umumnya berasal dari tanaman, seperti minyak kelapa, 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 metabolism tubuh dan diantaranya :

1) Trigliserida

Trigliserida adalah lemak/minyak yang banyak ditemukan di alam. Merupakan suatu ester gliserol. Trigliserida 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, karbodioksida (C02), dan air (H2O).

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 di makan. 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 fosfilipid) dengan protein ini di sebut 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 kalori. Kalori dapat pula di penuhi oleh zat-zat gizi lainnya, yaotu karbohidrat dan protein bahkan di Indonesia sebagian besar kalori di berikan oleh karbohidrat, yang lebih mudah dan lebih mudah di dapat. Dalam kaitan lemak sebagai 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 berkaitan dengan peningkatan prevalensi penyakit hipertensi. Metabolisme lemak menghasilkan Acetyl-CoA. Dari Acetyl-CoA ada jalur metabolism kea rah sintesa karbohidrat memberikan sintesa Acetyl-CoA yang berlebihan dan memberikan kemungkinan sintesa kolesterol yang meningkat (kolesterolokandogen). Karena itu pada orang yang mengalami obesitas (kegemukan) terdapat kadar kolesterol darah tinggi.

c. Fungsi Lemak

Lemak di dalam tubuh berfungsi sebagai sumber energi, bahkan baku hormone, 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 unsure 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.

## 11. Penyakit Infeksi

Selain asupan makanan, faktor lain yang dapat mempengaruhi status gizi adalah adanya penyakit infeksi. Infeksi dapat terjadi pada manusia disebabkan oleh karena tiga faktor utama yaitu penyebab penyakit (agent), penjamu (host) dan juga lingkungan (environment). Agen yang biasanya menyebabkan penyakit infeksi yaitu agen biologis seperti bakteri, virus dan parasite. Sementara faktor penjamu berkaitan dengan kondisi tubuh manusia yang meliputi hal termasuk didalamnya adalah sistem imun/pertahanan tubuh.

Beberapa penyakit infeksi yang sering terjadi pada balita yang erat berkaitannya dengan status gizi adalah :

a. Diare

Penyakit deare atau diare merupakan suatu keadaan abnormal dari pengeluaran tinja yang terlalu sering serta memiliki kandungan air yang berlebihan (Zulkoni, 2010). Menurut WHO diare adalah kondisi defekasi (buang air besar) dalam bentuk cair frekuensi tiga kali atau lebih dalam sehari semalam (Widoyono, 2011). Diare merupakan salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian pada anak, terutama dibawah lima tahun. Serangan diare yang terjadi berulang-ulang pada anak dapat menyebabkan kurang gizi, terhambatnya pertumbuhan dan juga menghambat sistem imun (Lanata & Black, 2008).

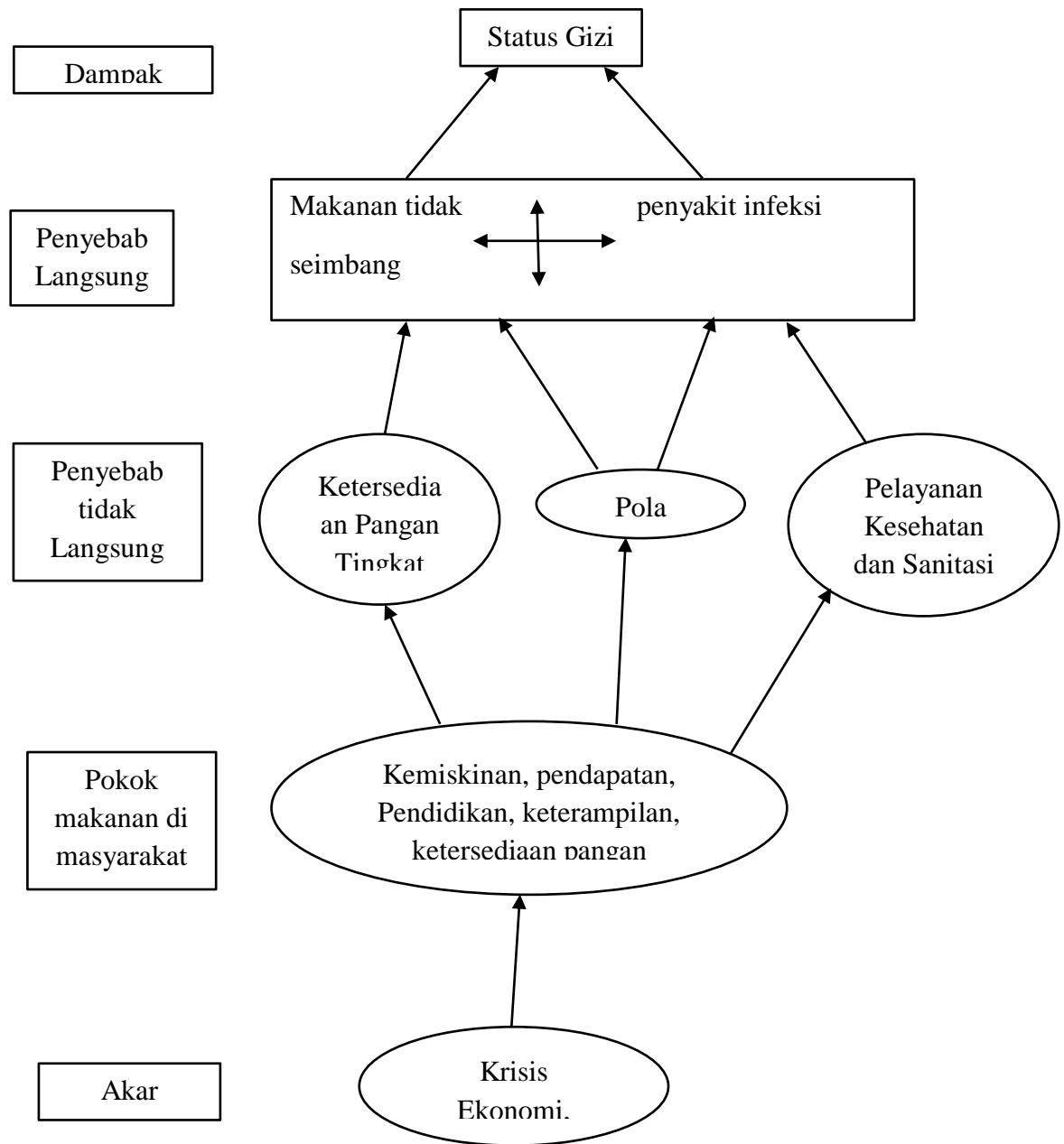
b. ISPA

ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) adalah penyakit pada saluran pernapasan yang meliputi saluran pernapasan bagian atas dan saluran bagian bawah (WHO, 2007). ISPA adalah penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian pada anak di Negara-negara berkembang. Infeksi saluran pernapasan bagian bawah yang cukup pneumonia merupakan faktor utama kematian pada anak balita meninggal tiap tahunnya akibat pneumonia.

c. Malaria

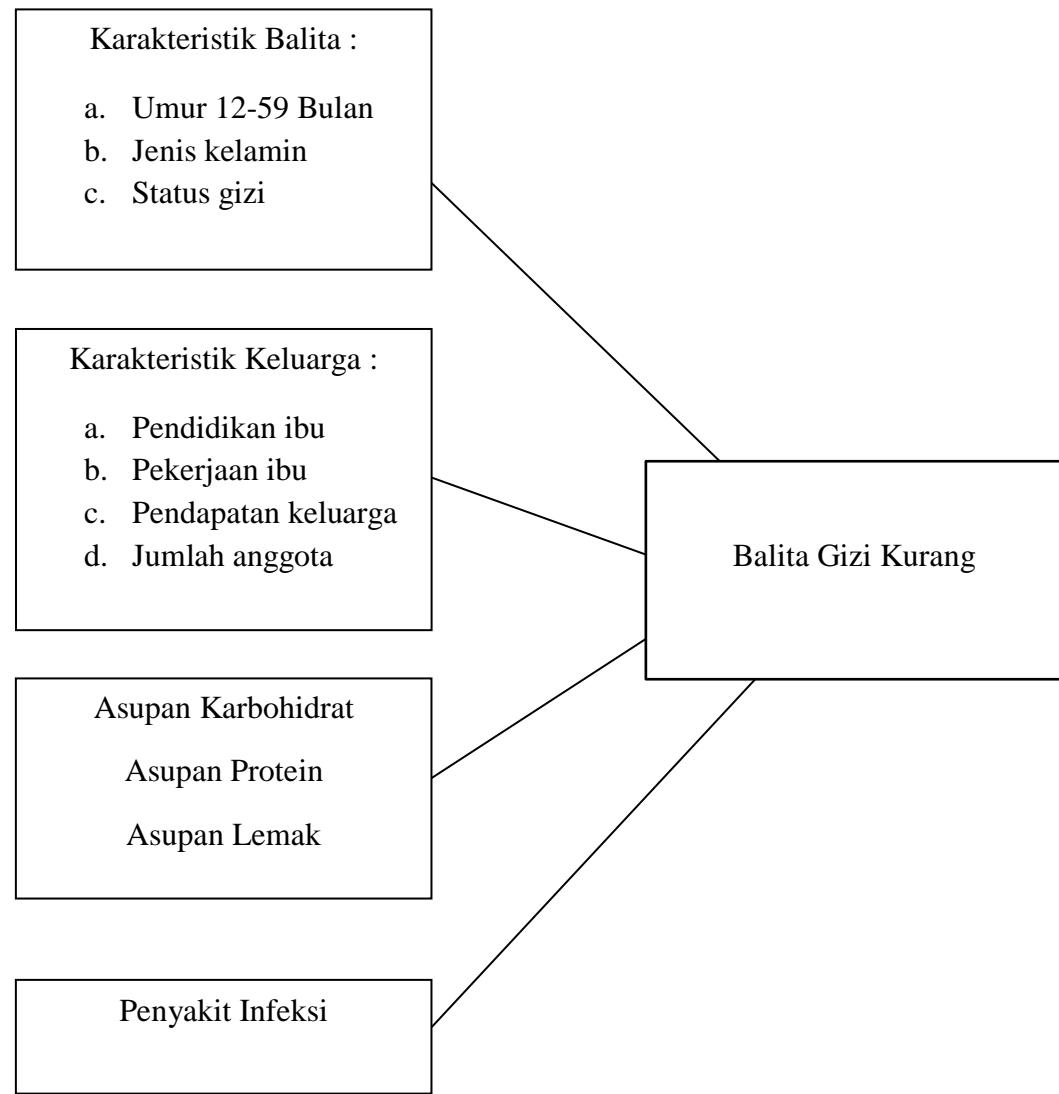
Penyakit malaria adalah penyakit yang menular yang disebabkan oleh plasmeodium dan disebarluaskan oleh nyamuk Anhoples yang dapat menyerang semua orang, baik laki-laki maupun perempuan, pada semua golongan umur dari bayi, anak-anak dan orang dewasa.

## B. KERANGKA TEORI



Gambar 2.1 Kerangka Teori UNICEF, 1998

### C. KERANGKA KONSEP



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**