

SKRIPSI

STUDI DESKRIPTIF KEJADIAN OBESITAS MURID SD PUNDARIKA  
KOTA MAKASSAR TAHUN AJARAN  
2012



OLEH

ANDI MUHAMMAD REIS R SAIBY

C 111 07 045

PEMBIMBING

Dr Irwin Aras, M.Epid

DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITERAAN KLINIK  
DIBAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
DAN ILMU KEDOKTERAN KOMUNITAS  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL .....                                 | i   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN.....                         | ii  |
| 1. Pernyataan telah diuji oleh panitia skripsi..... | ii  |
| 2. Pernyataan untuk dijilid dan diperbanyak.....    | ii  |
| RINGKASAN.....                                      | iii |
| KATA PENGANTAR .....                                | v   |
| DAFTAR ISI .....                                    | vii |
| DAFTAR TABEL .....                                  | x   |
| DAFTAR SKEMA .....                                  | xi  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                | xii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                            |     |
| 1.1 Latar belakang.....                             | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                           | 2   |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                         | 2   |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....                              | 2   |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....                            | 2   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                        | 3   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                      |     |
| 2.1 Tinjauan Umum tentang Obesitas.....             | 4   |
| 2.1.1 Pengertian Obesitas .....                     | 4   |
| 2.1.2 Patofisiologi .....                           | 4   |
| 2.1.3 Faktor Determinan Obesitas.....               | 4   |
| 2.1.4 Kriteria Obesitas .....                       | 6   |
| 2.1.5 Dampak Obesitas.....                          | 7   |
| 2.1.6 Pengelolaan Obesitas .....                    | 7   |
| 2.2 Penentuan Status Gizi.....                      | 7   |
| 2.2.1 Penilaian Konsumsi pangan .....               | 7   |
| 2.2.2 Konsumsi Zat Gizi.....                        | 8   |
| 2.2.3 Penilaian Fisis ( Antropometri ).....         | 10  |

|  |    |
|--|----|
| 2.3 Kebutuhan Zat Gizi .....                         | 11 |
| <b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>                       |    |
| 3.1 Dasar Pemikiran Variabel Yang Diteliti.....      | 12 |
| 3.2 Kerangka konsep .....                            | 14 |
| 3.3 Defenisi Operasional Dan Kriteria Objektif ..... | 14 |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>                      |    |
| 4.1 Lokasi Penelitian .....                          | 16 |
| 4.2 Jenis Penelitian.....                            | 16 |
| 4.3 Populasi dan Sampel.....                         | 16 |
| 4.4 Instrumen Penelitian .....                       | 17 |
| 4.5 Kriteria Seleksi .....                           | 17 |
| 4.6 Pengambilan Data.....                            | 17 |
| 4.7 Manajemen Data .....                             | 19 |
| 4.8 Etika Penelitian .....                           | 19 |
| <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                    |    |
| 5.1 Hasil Penelitian .....                           | 21 |
| 5.1.1 Status Gizi .....                              | 21 |
| 5.1.2 Karakteristik Faktor Determinan .....          | 22 |
| 5.2. Pembahasan.....                                 | 24 |
| 5.2.1 Umur.....                                      | 24 |
| 5.2.2 Jenis Kelamin.....                             | 24 |
| 5.2.3 Kebiasaan.....                                 | 25 |
| 5.2.4 Riwayat Keluarga.....                          | 25 |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>                   |    |
| 6.1 Kesimpulan .....                                 | 27 |
| 6.2 Saran .....                                      | 27 |

## **RINGKASAN**

### **BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT DAN ILMU EDOKTERAN KOMUNITAS FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN SKRIPSI, SEPTEMBER 2013**

**ANDI MUHAMMAD REIS R SAIBY**

#### **STUDI DESKRIPTIF KEJADIAN OBESITAS PADA MURID SD PUNDARIKA KOTA MAKASSAR TAHUN AJARAN 2012**

Masalah gizi yang terjadi di Negara Negara maju dan berkembang tidak saja kekurangan zat zat gizi essensial yang dibutuhkan oleh tubuh, tetapi juga obesitas seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari hari yang menyebabkan berkurangnya aktivitas fisik. Hal ini juga disebabkan oleh tingkat ekonomi masyarakat nya mulai membaik, sehingga mengakibatkan konsumsi makanan meningkat baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Kelompok anak usia sekolah dasar merupakan kelompok riskan terjadinya berat badan berlebih, karena kelompok ini masih belum berpikir tentang kualitas dan kuantitas makanan yang dimakannya dan dampaknya terhadap kesehatan, disertai oleh pola pikir orang tua yang menganggap bahwa tingkat kegemukan merupakan ukuran kesehatan anak.

Penelitian ini mengambil sampel anak SD karena berat badan berlebih pada anak meningkatkan resiko teradinya kegemukan saat dewasa yang dapat memicu timbulnya masalah masalah kesehatan yang cukup serius. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status gizi murid SD Pundarika tahun ajaran 2012, dengan menggunakan metode penelitian deskriptif dengan menggunakan total sampling sebanyak 300 murid, untuk memberikan gambaran tentang angka kegemukan pada murid SD Pundarika.

Hasil penelitian menunjukkan smurid SD Pundarika yang menderita gizi buruk (3,6%), gizi normal (44,6%) dan Obesitas (51,8%). Status gizi anak SD Pundarika obesitas dengan kebiasaan jajan (88,3%), riwayat keluarga (63,8%) dan riwayat penyakit (63,2%).

Penelitian ini menyarankan siswa harus mengurangi kebiasaan ngemil nya karena dapat menimbulkan obesitas, Siswa yang mempunyai riwayat keluarga DM dan riwayat keluarga obesitas harus berhati hati terhadap makanan yang dikonsumsi dengan mengurangi makanan berkalori tinggi dan berlemak tinggi.

**Kata kunci : Obesitas, status gizi, murid SD**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya lah sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan bagian kepaniteraan klinik di bagian IKM dan IKK Fakultas KEdokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

### **“Studi Deskriptif Kejadian Obesitas Pada Murid SD Pundarika**

#### **Kota Makassar Tahun Ajaran 2012”**

Keberhadilan penyusunan skripsi ini adalah berkat bimbingan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak yang telah diterima oleh penulis sehingga segala rintangan, tantangan dan hambatan yang dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. dr.Irwin Aras, M.Epid selaku pembimbing yang dengan kesediaan, keikhlasan dan kesabaran dapat meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal hingga tahap akhir penyelesaian skripsi ini.
2. dr Aidah Juliaty Baso, Sp.A selaku pembimbing yang banyak memberikan saran dan masukan tentang masalah obesitas dan gizi pada anak.
3. Bapak kepala bagian dan seluruh staf bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin atas bantuan dan kerjasama
4. Bapak dekan dan seluruh staf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin
5. Bapak Gubernur kepala daerah Tk I Propinsi Sulawesi Selatan c.q. Kepala Kesatuan Bangsa Propinsi Sulaweasi Selatan
6. Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar
7. Drs.Khasan, S.Pd selaku kepala sekolah SD Pundarika atas batuan dan izin untuk eneliti di SD Pundarika
8. Robby, S.Kom atas bantuan pengurusan penelitian
9. Alm.Ibu Budi atas bantuan dalam menertibkan murid murid SD Pundarika saat dilakukan penelitian
10. Bpk Edo dan Bpk Bas yang membantu pengukuran tinggi dan berat badan siswa(i) SD Pundarika

11. Seseorang yang sangat sy cintai yang tidak ingin identitasnya dicantumkan di skripsi ini atas bantuan materil dan non materil serta dukungan moral terhadap penyusunan skripsi ini
12. Teman teman mahasiswa kepaniteraan klinik bagian IKM dan IKK
13. Seluruh Staf, murid dan orang tua murid SD Pundarika dan pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga Amal baik dari semua pihak mendapat pahala dari Allah SWT, semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna bagi siapa saja yang membacanya.

Penulis Menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga dimohan tanggapan dan kritik dari pembaca. Adapun kekurangan dari skripsi ini bersumber dari penulis dan kebenaran dari skripsi ini bersumber dari Allah SWT. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Makassar, September 2013

Penulis

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 5.1 Distribusi status gizi SD Pundrika Makassar.....                | 21 |
| Tabel 5.2 Distribusi karakteristik faktor determinan di SD pundarika..... | 22 |

## DAFTAR SKEMA

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Kerangka Konsep Yang Diteliti..... | 14 |
|------------------------------------|----|



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dengan berkembangnya teknologi era globalisasi, semua menjadi canggih dan serba praktis. Setiap orang dalam melakukan aktivitas menginginkan sesuatu yang serba mudah, efektif, dan efisien. Efektivitas waktu dan gerak benar-benar diterapkan. Energi yang dikeluarkan diupayakan sekecil-kecilnya, sebaliknya diharapkan tercapai produktivitas yang setinggi tingginya. Keadaan dan prinsip yang seperti itu menyebabkan energi yang masuk ke tubuh tidak digunakan dan disimpan sebagai cadangan lemak dalam tubuh. Cadangan lemak yang terlalu bertumpuk menyebabkan seseorang kelebihan berat badan bahkan menjadi kegemukan.<sup>1</sup>

Obesitas disebabkan oleh konsumsi kalori yang melebihi kebutuhan tubuh. Jumlah kalori yang dibutuhkan bervariasi dari orang ke orang tergantung pada usia, jenis kelamin, aktivitas fisik dan metabolisme. Bagi kebanyakan orang, obesitas mudah dikenali, tetapi secara medis, ada perbedaan antar kelebihan berat badan dan obesitas<sup>1</sup>

Insidens obesitas meningkat diseluruh dunia, di Amerika Serikat, peningkatannya lebih dramatis, persentasi kelebihan berat badan meningkat dari 47% menjadi 61% dan persentasi obesitas meningkat dari 15% menjadi 26%<sup>1</sup>

Obesitas tak hanya terjadi pada orang dewasa, tapi juga bisa dialami anak-anak. Di Indonesia terjadi peningkatan angka obesitas anak, terutama di daerah perkotaan. Penelitian Multicare (2004) di 10 ibukota provinsi daerah Jawa, Sumatera dan Sulawesi menyebutkan angka kejadian obesitas pada anak sebesar 2,5 sampai 25 persen.<sup>11</sup>

Faktor sosial ekonomi juga cukup mempengaruhi obesitas, di Amerika Serikat, orang-orang dengan kelas sosial ekonomi tinggi, mengalami obesitas 2x lipat dibandingkan dengan orang-orang dari kelas sosial ekonomi rendah. Orang

yang sejak anak-anak mengalami obesitas, biasanya akan mengalami obesitas saat dewasa disebabkan oleh ketika mengalami obesitas pada masa anak-anak<sup>1</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Meningkatnya prevalensi obesitas pada anak sekolah merupakan masalah kesehatan yang memerlukan perhatian khusus, karena dapat mempengaruhi kesehatan anak-anak pada saat dewasa nanti, anak-anak dengan obesitas pada saat dewasa cenderung menjadi obesitas yang dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, Diabetes Mellitus dan Sindrom Metabolik.

Anak-anak obesitas cenderung kurang agresif dalam bergerak, kurang percaya diri, malas berolahraga sehingga konsentrasi dan vitalitas dalam menjalani proses belajar akan berkurang, dan mengakibatkan prestasi belajar di sekolah akan menurun. Sehubungan dengan hal tersebut maka dikemukakan masalah sebagai berikut: "**Berapakah angka kejadian obesitas pada murid-murid SD Pundarika**"

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### 1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui status gizi murid SD Pundarika, Makassar tahun 2012

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui angka kejadian obesitas murid SD Pundarika tahun 2012 berdasarkan indeks BB/TB.
- b. Untuk mengetahui distribusi faktor-faktor determinan terhadap status gizi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Sebagai bahan masukan bagi instansi kesehatan dalam menentukan kebijakan di bidang kesehatan khususnya dalam penanganan masalah gizi lebih dan obesitas pada anak usia sekolah.

- b. Sebagai bahan bacaan atau sumber informasi yang diharapkan dapat member sumbangan pada penelitian selanjutnya.
- c. Menambah wawasan ilmiah bagi penulis serta memperoleh pengalaman berharga dalam penelitian ini.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUTAKA**

#### **2.1. Obesitas**

##### **2.1.1 Pengertian Obesitas**

Obesitas (kegemukan) dapat didefinisikan akumulasi lemak yang berlebihan di jaringan jaringan lemak tubuh. Kondisi ini disebabkan oleh ketidak seimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi, dimana konsumsi kalori melebihi kebutuhan tubuh.<sup>2</sup>

##### **2.1.2 Patofisiologi**

Obesitas (kegemukan) dapat didefinisikan akumulasi lemak yang berlebihan di jaringan jaringan lemak tubuh. Kondisi ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi, dimana konsumsi kalori melebihi kebutuhan tubuh<sup>5</sup>

Terdapat kesepakatan bahwa obesitas merupakan hasil dari ketidakseimbangan energi, bukti menunjukkan bahwa obesitas terbentuk akibat ketidak seimbangan antara jumlah energi yang masuk dan jumlah energi yang digunakan, dan berat badan menurun ketika jumlah energi yang digunakan melebihi jumlah energy yang masuk<sup>6</sup>

##### **2.1.3 Faktor determinan obesitas**

Penyebab terjadinya obesitas pada anak-anak disebabkan karena anak-anak makan terlalu banyak dan terlalu sedikit bergerak artinya anak-anak mengkonsumsi lebih banyak kalori sementara energi yang terbuang sedikit tanpa disertai aktivitas yang seimbang, serta kebiasaan kebiasaan ngemil misalnya, makanan ringan berupa kue-kue dan kacang. Kelebihan energi ini disimpan sebagai cadangan makanan dalam jaringan lemak atau jaringan adipose<sup>2,3</sup>

Faktor-faktor lainnya yang berperan terjadinya obesitas yaitu:

a. Faktor Genetik

Faktor genetik telah diketahui mempunyai peranan kuat adalah parental fatness, anak yang obesitas biasa berasal dari keluarga yang obesitas. Bila kedua orang tua obesitas, sekitar 80% anak mereka akan menjadi obesitas. Bila salah satu orang tua yang obesitas, maka kenyajiannya menjadi 40%, dan apabila kedua orang tua tidak obesitas, maka prevalensinya turun menjadi 14%<sup>5</sup>

b. Pola makan

Mengonsumsi makanan berkalori tinggi, seperti makanan cepat saji, yang umumnya mengandung energi tinggi karena 40-50% nya berasal dari lemak. Kebiasaan lainnya adalah mengonsumsi camilan yang banyak mengandung gula sambil menonton televisi. Pilihan jenis makanan camilan bisa dipengaruhi oleh iklan televisi dan peningkatan jumlah konsumsi makanan tersebut menyebabkan peningkatan jumlah asupan energi. Selain itu anak anak juga memiliki nafsu makan baik<sup>5</sup>

c. Aktivitas

Meliputi aktivitas sehari hari, kebiasaan, hobi, maupun latihan atau olahraga. Pada anak obesitas, aktivitas sehari hari maupun hobi sering berhubungan dengan makan, misalnya pergi ke pusat perbelanjaan di ikuti dengan makan ice cream atau fast food. Pada waktu berenang diselingi atau diakhiri dengan makanan yang disediakan di kafe, dan pada perjalanan pulang berolahraga di ikuti dengan makan manis manis atau camilan<sup>5</sup>

d. Faktor obat-obatan

Jika seseorang dalam kondisi sakit maka bermacam-macam obat dapat diberikan dengan maksud untuk penyembuhan. Ada beberapa obat yang dapat merangsang "pusat lapar" sehingga seorang pasien akan

meningkat nafsu laparnya. Dalam keadaan penyembuhan yang cukup lama, penggunaan obat ini akan menyebabkan timbulnya obesitas. Selain itu, pil kontrasepsi dapat juga menyebabkan kenaikan berat badan secara perlahan-lahan pada wanita-wanita yang menggunakannya.<sup>5</sup>

#### **2.1.4 Kriteria Obesitas**

Secara klinis kriteria obesitas dengan mudah dapat dikenali karena mempunyai tanda dan gejala yang khas, antara lain wajah yang membulat, pipih yang tembem, dagu rangkap, leher relatif pendek, dada yang membusung dengan payudara yang membesar mengandung jaringan lemak, perut membuncit disertai dinding perut yang berlipatlipat serta kedua tungkai umumnya berbentuk X dengan kedua pangkal paha bagian dalam saling menempel dan bergesekan yang menyebabkan laserasi. Pada anak laki-laki, penis kecil karena tersembunyi dalam jaringan lemak suprapubik (buried penis), hal ini seringkali menyebabkan orang tua menjadi sangat khawatir dan segera membawa anak ke dokter<sup>5</sup>

#### **2.1.5 Dampak Obesitas**

Dampak obesitas pada anak harus dievaluasi sejak dini, meliputi penilaian yang berkaitan dengan faktor resiko kardiovaskuler, sleep apnea, gangguan fungsi hati, masalah ortopedi yang berkaitan dengan kelebihan beban, kelainan kulit serta potensi gangguan psikiatri<sup>5</sup>

Faktor resiko kardiovaskuler terdiri dari riwayat anggota keluarga dengan penyakit jantung vascular atau kematian mendadak dini (<55 tahun), dislipidemia, peningkatan tekanan darah dan merokok, adanya diabetes mellitus dan rendahnya aktivitas fisik, anak gemuk dengan minimal 3 faktor resiko tersebut dianggap kelompok beresiko tinggi.<sup>5</sup>

Penyakit-penyakit yang dapat timbul antara lain:<sup>6</sup>

- a. Hipertensi
- b. Hiperkolesterolemia

- c. Obstructive Sleep Apnea
- d. Primary Alveolar Hypoventilation
- e. Hiperinsulinemia
- f. cholelithiasis
- g. Steatosis Hepatis

### **2.1.6 Pengelolaan Obesitas**

Tatalaksana komprehensif obesitas mencakup penanganan obesitas dan dampak yang terjadi. Prinsip tatalaksana obesitas adalah mengurangi asupan energi serta meningkatkan keluaran energi, caranya dengan peningkatan aktivitas fisik, mengubah pola hidup dan yang terpenting adalah keterlibatan keluarga dalam proses terapi.<sup>5</sup>

Secara umum, pengelolaan obesitas mencakup :

- a. pengelolaan non farmakologi yaitu pengaturan makanan atau diet dengan membatasi jumlah asupan makanan dibawah kebutuhan tubuh yang bersangkutan, sehingga terjadi keseimbangan energy negatif yang disebut pula sebagai defisit kalori.<sup>6</sup>
- b. Pengelolaan farmakologi, merupakan obat-obatan yang mengendalikan nafsu makan secara sentral, dalam bentuk monoamine dan neurotransmitter polypeptide.<sup>6</sup>
- c. Intervensi bedah merupakan jalan terakhir dan hanya pada kasus-kasus tertentu apabila cara-cara diet dan farmakologi tidak berhasil.<sup>6</sup>

## **2.2. Penentuan Status Gizi**

Ada dua cara yang digunakan dalam menentukan status gizi yaitu:

### **2.2.1 Penilaian konsumsi pangan**

Penilaian konsumsi pangan yang kadang-kadang merupakan suatu cara untuk memiliki status gizi. Penilaian tersebut digunakan untuk mengetahui jumlah dan sumber zat gizi yang dimakan, hal ini digunakan untuk mengetahui zat gizi lebih atau kurang. Menurut RDA baik yang diterbitkan

oleh WHO, maupun dari Food and Nutrition Board National Academy of Sciences National Research Council (1979) dan Widya karya National Pangan dan Gizi (1988) memuat daftar energy dan zat-zat gizi yang dianjurkan untuk diberikan pada anak dan orang dewasa bagi tiap golongan umur. Angka yang tercantum tidak merupakan angka minimum yang diperlukan, akan tetapi beberapa persen diatas kebutuhan orang sangat individual, maka jangan buru-buru mengatakan bahwa seorang anak tidak dapat makanan cukup jika masukan (intake) zat gizinya dibawah jumlah yang tercantum dalam daftar tersebut. Mungkin saja bahwa anak yang mendapat masukan zat gizi dibawah RDA masih bertumbuh baik. Ada kalanya anak yang menurut perhitungan mendapat jumlah energi yang sesuai dengan yang dianjurkan bertumbuh terlalu cepat dan menjadi obes. Kebutuhan anak berbeda sekali walaupun umurnya sama, anak laki-laki lain daripada perempuan, yang tinggi lain daripada yang pendek, yang berperawakan besar lain dan pada berperawakan kecil. Makanan yang diberikan harus berfungsi sebagai energi untuk aktivitas otot-ototnya, membentuk jaringan baru, akan tetapi juga memberikan rasa enak dan puas. Maka jangan sekali-kali merasa cemas dan memarahi anak hanya karena jumlah makanan yang dimakan kurang dari yang dianjurkan. Yang penting bagaimana pertumbuhannya dan mencari sebab anak itu malas makan dan arahkan supaya anak tersebut memilih makanan yang bergizi. Jangan lupa bahwa bagipertumbuhan pertumbuhan yang normal dan bagi kesehatannya diperlukan masukan makanan yang mengandung cukup energi dan zat-zat gizi yang esensial.<sup>7</sup>

### **2.2.2 Konsumsi Zat Gizi**

#### **a. Energi**

Kebutuhan energi bagi anak ditentukan oleh metabolisme basal, umur, aktivitas fisik, suhu lingkungan serta kesehatannya. Zat-zat gizi yang mengandung energi disebut makronutrien dan terdiri dari protein, lemak, dan karbohidrat. Tiap gram protein maupun karbohidrat memberi energi sebanyak 4 kkal sedangkan tiap gram lemak 9 kkal. Dianjurkan supaya jumlah energi yang diperlukan didapat dari 50 — 60 % karbohidrat,



25 — 35 % lemak, sedangkan selebihnya (10 — 15 % protein). Oleh sebab itu kebutuhan energi berbeda pada anak walaupun memiliki umur yang sama terutama oleh fisiknya.<sup>7</sup>

#### b. Protein

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting karena paling erat hubungannya dengan proses kehidupan. Protein adalah salah satu sumber utama energi, bersama-sama dengan karbohidrat dan lemak.<sup>7</sup>

Protein dalam makanan akan terlibat dalam pembentukan jaringan protein dan berbagai fungsi metabolisme yang spesifik. Dalam proses metabolik, protein dirubah menjadi asam amino yang diperlukan untuk membangun dan mempertahankan jaringan tubuh. Sebagai sumber energi protein sama dengan karbohidrat dalam memberikan 4 kkal/g namun demikian protein sangat mahal baik dalam hal penyediaan maupun dalam jumlah energi yang diperlukan untuk metabolismenya.<sup>8</sup>

Disarankan untuk member 2,5 — 3 g tiap kg berat badan bagi bayi dan 1,5 — 2,0 g bagi anak sekolah sampai adolesensia.<sup>4</sup>

#### c. Vitamin dan mineral

Vitamin dan mineral esensial merupakan zat gizi yang penting bagi pertumbuhan dan kesehatan. Susu sapi merupakan sumber yang baik bagi beberapa vitamin dan mineral seperti kalsium dan fosfor. Tiap 500 — 600 ml susu mengandung kurang lebih 0,7 — 0,8 gram kalsium dan cukup, fosfor bagi pembentukan tulang dan gigi. Susu sapi juga mengandung vitamin A, dan vitamin B. tetapi susu sapi tidak mengandung banyak zat besi dan fluor. Hingga kebutuhan zat tersebut disuplai dari makanan yang lain

#### d. Cairan

Jumlah cairan yang masuk dalam tubuh merupakan hal yang penting terutama bagi bayi yang mudah menderita dehidrasi. Pada

umumnya anak sehat memerlukan 1000 — 1500 ml tiap harinya. Dalam keadaan sakit seperti infeksi dengan suhu badan yang tinggi, diare, munta, masukannya harus dinaikkan untuk menghindari dan keadaan yang buruk

e. Lemak

Lemak merupakan zat gizi yang padat energi, nilai kalorinya 9 kalori setiap gram lemak. Lemak dapat disimpan dalam bentuk energi dalam jumlah besar dalam massa kecil, dan tidak memerlukan air seperti pada penimbunan karbohidrat dan protein sehingga mempunyai volume maupun berat yang relative rendah<sup>10</sup>.

Makanan dengan kandungan lemak yang tinggi merupakan penyebab terjadinya kelebihan kalori. Kelebihan kalori ini akan ditumpuk sebagai lemak tubuh, keadaan tersebut merupakan pangsak terjadinya kegemukan. Direkomendasi bahwa asupan lemak dibatasi sampai 1/4 (25%) dari total kalori<sup>10</sup>.

### 2.2.3 Penilaian fisis (anthropometri)

a. Dengan menggunakan berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) Interpretasi:

- Overweight: berat badan di atas maksimum yang tercantum sampai berat badan untuk indeks massa tubuh 23,0 — 24,9.
- Obesitas: bila berat badan lebih besar dan pada berat badan pada indeks massa tubuh 25.

b. Indeks massa tubuh (IMT) Rumus  $IMT = \frac{BB(Kg)}{TB^2 (m)}$

Interpretasi :

- a. Overweight : IMT 23,0 – 24,9
- b. Obesitas : IMT >25
- c. Normal : IMT 18,5 – 22,9
- d. Obese I : IMT 25,0 – 29,9
- e. Obese II : IMT > 30

### **2.3. Kebutuhan Zat Gizi**

Kebutuhan bagi anak sekolah, protein 10 -15%, karbohidrat 50 - 60%, 25 - 35% lemak. Untuk anak sekolah proteinnya 1,5 - 2,0. 0,7 - 0,8 gram kalsium, sedangkan cairan dibutuhkan 1000 -1500 ml tiap hari.<sup>7</sup>