

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Hakikat Kesegaran Jasmani

Kesegaran jasmani merupakan sebuah tuntutan dalam hidup agar kita sehat dan mampu menghasilkan sesuatu secara produktif. Sebagai bagian dari program pendidikan jasmani di sekolah, pembinaan kesegaran jasmani sangat strategis, karena mendukung kapasitas belajar siswa dan menggiatkan partisipasi siswa secara menyeluruh, yang sangat diutamakan di sekolah dasar adalah pembinaan kesegaran jasmani yang terkait dengan kesehatan.

Menurut Arma Abdoellah dan Munadji (1994:146) kesegaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan tugas sehari-hari dengan semangat tanpa rasa lelah yang berlebihan dan dengan penuh energi melakukan dan menikmati kegiatan pada waktu luang yang dapat menghadapi keadaan darurat apabila datang. Kebugaran adalah kebugaran fisik (*physical fitness*), yakni kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya (Djoko Pekik Irianto, 2004 : 2)

Seseorang dikatakan memiliki kesegaran jasmani, apabila seseorang tersebut memiliki kekuatan, kemampuan, kesanggupan dan daya tahan untuk melakukan pekerjaan yang efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, yaitu sehabis kerja atau melakukan aktivitas masih mempunyai cukup energi (Engkos Kosasih, 1985: 10).

Menurut Rusli Lutan (2000: 7) kesegaran jasmani yang terkait dengan kesehatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan tugas fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas. Nurhasan (2005: 2) kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik dalam waktu yang relatif lama, yang dilakukan secara cukup efisien, tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti.

Menurut ilmu fisiologi kesegaran jasmani adalah kesejahteraan tingkat tinggi mencakup tanpa adanya sesuatu yang merugikan atau merintangi, dapat disembuhkannya penyakit, serta berfungsinya secara optimal semua sistem tubuh dan semangat tinggi untuk bekerja maupun bermain. Bagi Siswa, kesegaran jasmani merupakan hal sangat penting terutama dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar disekolah maupun di luar sekolah untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Menurut Engkos Kosasih (1985: 10) kesegaran jasmani bagi pelajar adalah untuk mempertinggi kemampuan dan kemauan belajar, sehingga dengan kesegaran jasmani yang baik, diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Untuk itu, harus diketahui cara-cara untuk mendapatkan kesegaran jasmani yang optimal.

Aktivitas jasmani yang menunjang kesegaran jasmani untuk anak-anak termasuk sangat positif pengaruhnya, karena dapat membantu mereka untuk memantapkan kebiasaan hidup sehat, mencegah merokok dan penggunaan narkoba. Melalui olahraga didorong perkembangan citra diri yang positif dan mengobati kebosanan yang dihasilkan oleh aktivitas jasmani. Pengalaman itu positif pengaruhnya untuk meningkatkan kapasitas belajar meningkatkan

ketahanan terhadap penyakit, dan menurunkan angka tidak masuk ke sekolah. (Rusli Lutan, 2002: 9).

Dari uraian di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktifitas fisik dalam waktu yang relatif lama, yang dilakukan secara efisien, tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk melakukan aktifitas lain.

2. Komponen-Komponen Kesegaran Jasmani

Komponen-komponen kesegaran jasmani perlu dipahami, karena komponen-komponen kesegaran jasmani sebagai penentu baik buruknya kondisi fisik atau tingkat kesegaran jasmani seseorang. Menurut Moelyono W (1999: 235) komponen-komponen kesegaran jasmani terdiri atas delapan macam, yaitu:

- a. Daya tahan paru jantung
Daya tahan paru jantung adalah kemampuan paru jantung untuk mensuplai oksigen bagi kerja otot dalam jangka waktu yang lama.
- b. Kekuatan otot.
Kekuatan otot adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan.
- c. Tenaga ledak otot.
Tenaga ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan kemampuan otot yang maksimal dalam waktu yang singkat.
- d. Kecepatan
Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya.
- e. Kelincahan.
Kelincahan adalah kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang beda dalam waktu sesingkat-singkatnya.
- f. Kelentukan.
Kelentukan adalah kemampuan sendi-sendi dalam tubuh untuk bergerak dengan leluasa.

- g. Keseimbangan.
Keseimbangan adalah kemampuan tubuh mempertahankan posisi baik dalam keadaan aktif maupun pasif.
- h. Kecepatan reaksi
Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menanggapi adanya respon atau rangsangan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Surtiyo Utomo (2008: 60 - 61) mengklasifikasikan kesegaran jasmani menjadi dua, yaitu kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan dan kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan gerak.

- a. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan (*health related fitness*) meliputi : daya tahan jantung paru, daya tahan otot, kekuatan otot, kelentukan, dan komposisi tubuh. Komponen-komponen tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :
 - 1) Daya tahan jantung-paru, adalah kapasitas sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktifitas sehari-hari dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.
 - 2) Daya tahan otot adalah kapasitas sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang beruntun atau berulang-ulang terhadap suatu bahan submaksimal dalam jangka waktu tertentu.
 - 3) Kekuatan otot adalah tenaga, atau tegangan yang dapat dihasilkan oleh otot-otot atau sekelompok otot pada suatu kontraksi dengan beban maksimal.
 - 4) Kelentukan (*flexibility*) adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerak melalui ruang gerak sendi atau ruang gerak tubuh secara maksimal.
 - 5) Komposisi tubuh (*body composition*) digambarkan dengan berat badan tanpa lemak. Berat badan tanpa lemak terdiri dari masa otot (40-50%), tulang dan organ-organ tubuh (29-39%). Berat lemak dinyatakan dalam persentasenya terhadap berat badan total. Semakin kecil persentase lemak, maka akan semakin baik kinerja seseorang.
- b. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan (*skill related fitness*) meliputi : kecepatan, kecepatan reaksi, daya ledak, kelincahan, keseimbangan, kecepatan, dan koordinasi.
 - 1) Kecepatan (*speed*) adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
 - 2) Kecepatan reaksi (*reaction speed*) adalah waktu yang diperlukan untuk memberikan respon kinetik setelah menerima suatu stimulus atau rangsangan. Rangsangan untuk bereaksi dapat bersumber dari pendengaran, pandangan (visual), rabaan maupun gabungan antara pendengaran dan rabaan.

- 3) Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif.
- 4) Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan tubuh untuk mengubah arah secara cepat tanpa adanya gangguan keseimbangan atau kehilangan keseimbangan.
- 5) Keseimbangan (*balance*) adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi atau sikap tubuh secara tepat pada saat melakukan gerakan. Keseimbangan dapat statis pada saat berdiri maupun dinamis pada saat melakukan gerak.
- 6) Ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan tubuh atau anggota tubuh untuk menggerakkan sesuatu sesuai dengan sasaran yang dikehendaki.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2004: 4) kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan memiliki empat komponen dasar, meliputi:

1. Daya tahan jantung paru
2. Kekuatan dan daya tahan otot
3. Kelentukan
4. Komposisi tubuh

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesegaran jasmani.

Kesegaran jasmani yang baik merupakan interaksi dari berbagai faktor yang mempengaruhi baik secara langsung dan tidak langsung bagi setiap lapisan masyarakat, meliputi tiga faktor yaitu :

a. Gizi

Djoko Pekik Irianto (2004:6-7) menyatakan bahwa, apabila seseorang atau individu memperoleh dan mendapatkan gizi yang cukup biasanya lebih baik kebugaran jasmaninya. Gizi dapat diperoleh dari makanan yang sehat dan berimbang serta cukup energi dan nutrisi yang meliputi karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. sumber energi dengan proporsi : karbohidrat 60%, lemak 25% dan protein 15%.

b. Latihan Jasmani

Menurut Djoko Pekik Irianto (2000: 6) bahwa melakukan aktifitas jasmani salah satu alternatif yang paling efektif dan aman untuk memperoleh kesegaran jasmani, karena dengan melakukan aktifitas jasmani yang teratur dan terukur mempunyai multi manfaat, antara lain manfaat jasmani (meningkatkan kebugaran jasmani), manfaat psikis (lebih tahan terhadap stress dan lebih mampu untuk berkonsentrasi) dan manfaat sosial (dapat menambah rasa percaya diri, sarana berinteraksi dan bersosialisasi). Adapun manfaat lain dari latihan kesegaran jasmani adalah (1) Penambahan kekuatan dan daya tahan, membantu dalam melaksanakan tugas sehari-hari, karena tidak lekas lelah, (2) Latihan membantu memelihara kesehatan jantung dan pembuluh darah (3) Gerak yang baik bermanfaat bagi tubuh manusia.

c. Istirahat

Tubuh manusia tersusun atas organ-organ, jaringan dan sel yang memiliki kerja terbatas, seseorang tidak akan mampu kerja terus-menerus sepanjang hari tanpa tanpa berhenti kelelahan merupakan salah satu indikator keterbatasan tubuh manusia. Untuk itu istirahat berguna untuk memulihkan kondisi metabolisme. Dalam sehari semalam, umumnya seseorang memerlukan istirahat 7 s.d. 8 jam (Djoko Pekik Irianto, 2000: 7).

Dari uraian tersebut di atas dapat diketahui untuk mewujudkan kesegaran jasmani yang baik salah satu caranya adalah dengan melakukan berolahraga dan istirahat secara teratur.

Dalam pelaksanaan latihan Sadoso Soemosardjuno yang dikutip oleh Irawan (2010: 14) harus meliputi 3 macam, yaitu : intensitas latihan, lamanya latihan dan frekuensi latihan.

1. Intensitas Latihan

Kurang lebih 60-85% dari denyut jantung maksimal, ini pada umumnya berarti bahwa latihan dilakukan sampai berkeringat dan bernafas dalam tanpa timbul sesak nafas atau timbul keluhan. Denyut jantung maksimal adalah 220-umur (dalam tahun); Menurut Djoko pekik irianto (2000:14), bahwa intensitas adalah kuantitas yang ditunjukkan berat ringanya latihan.

2. Lama Latihan.

Lama latihan adalah 20-60 menit, kontinu dalam melibatkan otot-otot besar. Sedangkan menurut Harsono (1988:62) bahwa lama berlatih dalam *training zone* untuk olahraga prestasi 45-120 menit sedang untuk olahraga kesehatan 20-30 menit. Untuk meningkatkan kebugaran paru dan penurunan berat badan diperlukan waktu berlatih 20-60 menit.

3. Frekuensi Latihan

3-5 kali seminggu dan 2 hari sekali bila 3 kali seminggu, menurut Djoko Pekik Irianto (2000:13) frekuensi adalah unit latihan persatuan waktu. Jadi untuk mendapatkan kesegaran jasmani yang baik pola hidup sehat harus benar-benar dilakukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kesegaran jasmani dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut :

- a. Makanan/gizi, meliputi kandungan zat gizi yang dikonsumsi.
- b. Aktivitas olahraga/ latihan jasmani.
- c. Istirahat yang berguna untuk pemulihan metabolisme tubuh.

4. Cara Mengukur Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui tingkat kesegaran jasmani siswa Sekolah Dasar menggunakan rangkaian Tes Kesegaran Jasmani (TKJI) untuk anak umur : 10 – 12 Tahun, yang sudah dibakukan, (Mendiknas, 2010) dengan rangkaian tes sebagai berikut.

1. Lari 40 diukur dengan satuan detik dengan dicatat satu angka dibelakang koma.
2. Gantung siku tekuk, lamanya kemampuan mempertahankan posisi diukur dalam satuan detik.
3. Baring duduk (Sit Ups) 30 detik.
4. Loncat tegak diukur tinggi raihan dalam satuan (cm).
5. Lari 600 meter, diukur dalam satuan menit dan detik.

5. Hakikat Gizi

WHO (*World Health Organization*, dalam Soekirman, 2000: 4) mengartikan ilmu gizi sebagai ilmu yang mempelajari proses yang terjadi pada organisme hidup untuk kembali dan mengolah zat-zat padat dan cair dari makanan yang diperlukan untuk memelihara kehidupan, pertumbuhan, berfungsinya organ tubuh, dan menghasilkan energi.

Menurut Sunita Almatsier (2002: 3) zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun sel-sel yang mati atau rusak, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan. Lebih umum gizi diartikan sebagai proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi normal melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal organ tubuh, serta menghasilkan tenaga. Pada perkembangannya sekarang, kata gizi mempunyai pengertian yang luas, disamping untuk kesehatan, gizi dikaitkan dengan potensi seseorang, karena

gizi berkaitan dengan potensi seseorang, yaitu gizi berkaitan dengan potensi otak, kemampuan belajar, dan produktivitas kerja. Oleh karena itu, di Indonesia faktor gizi penting dalam pembangunan, khususnya dalam pengembangan sumberdaya manusia (SDM)

Kebutuhan tubuh akan gizi merupakan hal yang sangat mutlak. Zat gizi diperlukan untuk mempertahankan kehidupan sel di dalam tubuh, baik pada waktu istirahat ataupun waktu bekerja atau olahraga. Semua zat gizi yang diperlukan bagi tubuh kita, terdapat pada makanan yang kita makan sehari-hari. Makanan yang dianjurkan oleh Departemen Kesehatan yaitu makanan 4 sehat 5 sempurna yang mempunyai arti dalam mengkonsumsi makanan harus selalu mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral serta meminum air susu, akan tetapi jumlahnya tentu saja ditentukan dengan kebutuhan individu yang bersangkutan. Karena kebutuhan gizi setiap individu berbeda satu dengan yang lainnya.

Menurut Sunita Almatier (2002: 291) gizi yang seimbang dikelompokkan berdasar tiga (3) fungsi utama, yaitu :

- a. Sumber energi atau tenaga, yaitu padi-padian atau *serealia* seperti beras , jagung, gandum, umbi-umbian seperti ubi, singkong, dan talas, serta hasil olahannya seperti tepung-tepungan, mie dan bihun.
- b. Sumber protein, yaitu sumber protein hewani, seperti daging, ayam telur, dan susu. Sumber protein nabati, seperti kacang-kacangan; kacang kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang merah, kacang tolo, serta hasil olahannya seperti tempe, tahu, susu kedelai, dan oncom.
- c. Sumber zat pengatur seperti sayuran dan buah. Sayuran diutamakan yang berwarna hijau dan jingga, seperti bayam, daun singkong, daun katuk, kangkung, wortel, serta sayur kacang-kacangan seperti kacang panjang, buncis, kecipir. Buah-buahan yang diutamakan yang berwarna jingga dan kaya akan serat dan berasa asam, seperti papaya, mangga, nanas, nangka masak, jambu biji, apel, sirsat dan jeruk.

Selain bahan makanan di atas, dalam makanan sehari-hari kita mengenal sumber lemak murni, seperti minyak goreng, margarine, mentega, serta sumber karbohidrat murni seperti gula pasir, gula merah, madu dan sirup. Zat gizi seimbang tersebut telah dijadikan patokan oleh para ahli gizi, sehingga lahirlah apa yang disebut Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS).

Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) adalah pedoman dasar tentang gizi seimbang yang disusun sebagai penuntun pada perilaku konsumsi makanan. PUGS menganjurkan agar 60-75% kebutuhan energi diperoleh melalui karbohidrat (terutama karbohidrat kompleks), 10-15% dari protein, dan 10-25% dari lemak.

Usia sekolah berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan, karena itu anak usia sekolah sangat membutuhkan zat gizi untuk pertumbuhan dan perkembangan khususnya energi dan protein. Di samping itu anak sekolah merupakan konsumen yang aktif dan mandiri dalam menentukan makanan yang dikehendaknya. Kecepatan pertumbuhan anak sekolah jika tidak dibarengi dengan zat gizi yang seimbang dikhawatirkan kesempatan tumbuh yang pesat tersebut terganggu. Dengan memperhatikan kuantitas dan kualitas zat gizi diharapkan makanan yang dikonsumsi anak-anak dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Dalam memenuhi kebutuhan gizi anak-anak Suhardjo dalam makalah Kokom Komariah, (2006:3) mengemukakan prinsip-prinsip sebagai berikut :

- a. Bahan pokok energi mutlak harus dipenuhi, baik yang berasal dari bahan makanan pokok, penggunaan minyak atau lainnya dari gula.

- b. Gunakan gabungan sumber protein hewani dan nabati terutama kacang-kacangan atau hasil olahan seperti tempe dan tahu.
- c. Manfaatkan bahan makanan sumber protein hewani setempat yang ada dan mungkin didapat.

Penyediaan makan pada anak-anak yang sebenarnya tidak berbeda dengan penyediaan makanan pada orang dewasa, baik dalam hal jenis makanan, proporsi maupun cara penyajian. Namun yang perlu diperhatikan adalah zat gizi yang terkait dengan proses pertumbuhan yakni protein, oleh karena kekurangan protein akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tinggi badan, sehingga akan menyebabkan anak menjadi pendek. Jumlah kebutuhan zat gizi pada anak juga ditentukan oleh berbagai faktor, yaitu: jenis kelamin, berat badan, dan aktivitas sehari-hari. Besarnya kebutuhan energi dan protein untuk anak-anak dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) Anak-anak

| Jenis Kelamin dan usia (tahun) | BB (Kg) | Energi (Kalori) | Protein (Gram) |
|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|
| Perempuan, 10-12 | 30 | 1950 | 45 |
| Perempuan, 13-15 | 40 | 2200 | 57 |
| Perempuan,16-19 | 53 | 2360 | 62 |
| Perempuan > 20 | 56 | 2700 | 50 |
| Laki-laki, 10-12 | 32 | 1750 | 49 |
| Laki-laki, 13-15 | 42 | 1900 | 57 |
| Laki-lakli, 16-19 | 46 | 1850 | 47 |
| Laki-laki, > 19 | 50 | 2100 | 44 |

Sumber Djoko Pekik Irianto (2005 : 132)

6. Macam-macam Fungsi Zat Gizi

Tubuh memperoleh zat gizi dari makanan. Susunan pangan yang seimbang adalah menyediakan zat gizi penting dalam jumlah cukup yang diperlukan tubuh untuk tenaga, pemeliharaan dan perbaikan jaringan. Banyaknya gizi yang diperlukan berbeda antara satu orang dengan orang yang lain ini disebabkan oleh berbagai faktor, tetapi fungsi gizi pada pokoknya sama untuk semua orang.

Fungsi makanan sebenarnya secara umum digunakan untuk sumber energi, pertumbuhan badan, memelihara jaringan tubuh dan mengganti jaringan tubuh yang rusak atau aus dipakai sehari-hari oleh manusia mengatur metabolisme dan mengatur berbagai mineral keseimbangan asam basa dan keseimbangan mineral di dalam cairan tubuh dan berperan didalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit yang menyerang pertahanan tubuh manusia (anti body dan anti toxin). Menurut Sunita Almatier, (2004 : 3) Zat Gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya yaitu menghasilkan energi, membangun, memelihara jaringan serta mengatur proses-proses jaringan. Gizi merupakan bagian penting yang dibutuhkan oleh tubuh guna perkembangan dan pertumbuhan dalam bentuk dan untuk memperoleh energi, agar manusia dapat melaksanakan kegiatan fisiknya sehari-hari.

Menurut Rizqie Auliana (2001: 1) beberapa zat gizi dapat dibuat oleh tubuh sendiri dan sebagian besar lainnya harus diperoleh dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Zat gizi yang diperoleh dari

makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Zat gizi yang diperlukan tubuh terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air.

Keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa gizi adalah bahan makanan yang dikonsumsi oleh tubuh untuk menghasilkan tenaga, membangun dan memelihara jaringan dalam tubuh.

a. Karbohidrat

Karbohidrat disebut juga zat pati atau zat tepung atau zat gula. Golongan karbohidrat adalah polisakarid, kebanyakan adalah pati dan disakarid serta monosakarid yaitu gula. Semua karbohidrat Karbon (C), Hydrogen (H), dan Oksigen (O) (Suharjo.1986: 43). Di dalam tubuh karbohidrat akan dibakar untuk menghasilkan tenaga atau panas. Satu gram karbohidrat akan menghasilkan empat kalori. Menurut besarnya molekul karbohidrat dapat dibedakan menjadi tiga yaitu : monosakarida, disakarida, dan polisakarida.

Menurut Sunita Almtsier (2002: 42) fungsi dari karbohidrat antara lain:

- 1) Sebagai sumber energi, satu gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori.
- 2) Pemberi rasa manis pada makanan, khususnya pada monosakarida dan disakarida
- 3) Penghemat protein, jika karbohidrat makanan tidak tercukupi maka protein akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dengan mengalahkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun.
- 4) Pengatur metabolisme lemak, karbohidrat akan mencegah terjadinya oksidasi lemak yang tidak sempurna, sehingga menghasilkan bahan-bahan keton berupa asam asetoasetat, aseton, dan asam beta-hidro-butirat. Bahan-bahan ini dibentuk dalam hati dan dikeluarkan melalui urine dengan mengikat basa berupa ion natrium. Hal ini dapat menyebabkan ketidak

seimbangan natrium dan dehidrasi, serta pH cairan tubuh menurun.

- 5) Membantu pengeluaran faeses dengan cara mengatur peristaltic usus dan memberi bentuk pada faeses.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2006: 9) dalam tubuh manusia karbohidrat bermanfaat untuk berbagai keperluan, antara lain :

- 1) Sumber energi utama yang diperlukan untuk gerak: 1 gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori.
- 2) Pembentuk cadangan sumber energi : kelebihan karbohidrat dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak sebagai cadangan sumber energi yang sewaktu-waktu dapat dipergunakan.
- 3) Memberi rasa kenyang: karbohidrat mempunyai volume yang besar dengan adanya selulosa sehingga memberikan rasa kenyang.

Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa karbohidrat adalah zat tepung yang merupakan makanan pokok yang menghasilkan tenaga dengan satuan kalori. Satu gram karbohidrat dapat menghasilkan empat kalori. Sumber tenaga ini dibutuhkan untuk bekerja, bernafas dan lain-lain. Karbohidrat terutama terdapat pada tumbuh-tumbuhan, seperti beras, jagung, kentang, gandum dan ubi-ubian.

b. Protein

Diperlukan untuk pembentukan dan perbaikan semua jaringan di dalam tubuh termasuk darah, enzim, hormon, kulit, rambut, dan kuku. Protein pembentukan hormon untuk pertumbuhan dan mengganti jaringan yang aus, perkembangan seks dan metabolisme. Di samping itu, protein berguna untuk melindungi supaya keseimbangan asam dan basa di dalam darah dan jaringan terpelihara, selain itu juga mengatur keseimbangan air di dalam tubuh.

Selain fungsi tersebut, menurut Joko Pekik (2006: 15) protein juga berfungsi sebagai :

- a) Membangun sel tubuh
- b) Mengganti sel tubuh
- c) Membuat air susu, enzim dan hormon
- d) Membuat protein darah
- e) Menjaga keseimbangan asam basa cairan tubuh
- f) Pemberi kalori

Menurut Sunita Almatsier (2004: 96-97) fungsi protein yaitu :

- 1) Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan dan sel-sel tubuh.
- 2) Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, hormon-hormon seperti tiroid, insulin, dan epinefrin adalah protein, demikian pula berbagai enzim.
- 3) Mengatur keseimbangan air, cairan-cairan tubuh terdapat dalam tiga kompartemen: intraselular (di dalam sel), ekstraselular/interelular (di luar sel), intravaskuler (di dalam pembuluh darah).
- 4) Memelihara netralitas tubuh, protein tubuh bertindak sebagai buffer, yaitu bereaksi dengan asam basa untuk menjaga pH pada taraf konstan.
- 5) Pembentukan antibodi, kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuan tubuh memproduksi antibodi.
- 6) Mengangkut-zat-zat gizi dari saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel.
- 7) Sebagai sumber energi, protein ekuivalen dengan karbohidrat karena menghasilkan 4 kalori/g protein.

Keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa protein memiliki fungsi sebagai pengganti sel-sel tubuh yang telah rusak pertumbuhan badan, pembentuk kalori, dan mengatur keseimbangan air dan cairan tubuh.

c. Lemak

Fungsi utama lemak adalah memberikan tenaga kepada tubuh. Satu gram lemak dapat dibakar untuk menghasilkan sembilan kalori

yang diperlukan tubuh. Di samping fungsinya sebagai sumber tenaga, lemak juga merupakan bahan pelarut dari beberapa vitamin yaitu vitamin: A, D, E, dan K. Bahan-bahan makanan yang mengandung lemak banyak akan memberi rasa kenyang yang lama, selain itu lemak memberi rasa gurih pada makanan. Menurut sumbernya lemak dapat dibedakan menjadi dua, yaitu lemak nabati dan lemak hewani.

Menurut Sunita Almatsier (2002: 52) klasifikasi lipida menurut fungsi biologisnya di dalam tubuh yaitu: (1) lemak simpanan yang terutama terdiri atas trigliserida yang disimpan di dalam depot-depot di dalam jaringan tumbuh-tumbuhan dan hewan. Lemak merupakan simpanan sumber zat gizi esensial. Komposisi asam lemak trigliserida simpanan lemak ini bergantung pada susunan makanan. (2) Lemak struktural yang terutama terdiri atas fosfolipida dan kolesterol. Di dalam jaringan lunak lemak struktural ini, sesudah protein merupakan ikatan struktural paling penting di dalam tubuh. Di dalam otak lemak-lemak struktural terdapat dalam konsentrasi tinggi.

Fungsi lemak menurut Sunita Almatsier (2002: 60) antara lain:

- 1) Lemak merupakan sumber energi paling padat yang menghasilkan 9 kalori untuk setiap gram, yaitu 2,5 kali besar energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama.
- 2) Lemak merupakan sumber asam lemak esensial, asam lemak esensial dan linoleat.
- 3) Alat angkut vitamin larut lemak yaitu membantu transportasi dan absorpsi vitamin larut lemak A, D, E, dan K.
- 4) Menghemat penggunaan protein untuk sintesis protein sehingga protein tidak digunakan sebagai sumber energi.
- 5) Memberi rasa kenyang dan lezat, lemak memperlambat

sekresi asam lambung, dan memperlambat pengosongan lambung, sehingga lemak memberi rasa kenyang lebih lama. Di samping itu lemak memberi tekstur yang disukai dan memberi kelezatan khusus pada makanan.

- 6) Sebagai pelumas dan membantu pengeluaran sisa pencernaan.
- 7) Memelihara suhu tubuh, lapisan lemak di bawah kulit mengisolasi tubuh dan mencegah kehilangan panas secara cepat, dengan demikian lemak berfungsi juga dalam memelihara suhu tubuh.
- 8) Pelindung organ tubuh, lapisan lemak yang menyelubungi organ tubuh seperti jantung, hati, dan ginjal membantu menahan organ tersebut tetap di tempatnya dan melindungi terhadap benturan dan bahaya lain.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2005:11) dalam tubuh lemak bermanfaat untuk :

- 1) Sebagai sumber energi, 1 gram lemak menghasilkan 9 kalori
- 2) Melarutkan vitamin sehingga dapat diserap oleh usus 3.
- 3) Memperlama rasa kenyang.

Keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa lemak adalah merupakan sumber energi, sebagai pelarut Vitamin, menghemat penggunaan protein dan memberi rasa kenyang, dan memelihara suhu badan.

d. Vitamin

Vitamin berasal dari kata Latin, vita yang berarti hidup. Orang mengenalnya jauh sebelum mereka mengetahui apa itu vitamin atau berapa banyak yang ada dan bahwa pangan tertentu dapat digunakan untuk mengobati gangguan fisik seperti beri-beri dan sariawan. Vitamin merupakan kelompok gizi yang terbaru. Oleh karena terpisah satu sama lain dan ditetapkan sebagai suatu zat gizi khusus, vitamin diberi etiket

dengan nama suatu huruf, berlainan dari yang terdahulu

Menurut Sunita Almatsier (2004: 151) vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah sangat kecil dan pada umumnya tidak dapat dibentuk oleh tubuh, maka harus didatangkan dari makanan. Vitamin termasuk kelompok zat pengatur. Vitamin merupakan zat organik maka vitamin dapat rusak, karena penyimpanan dan pengolahan.

Fungsi utama vitamin adalah mengatur proses metabolisme protein, lemak, dan karbohidrat. Menurut sifatnya vitamin digolongkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K dan vitamin yang larut dalam air yaitu vitamin B dan C).

Menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 15) vitamin adalah senyawa organik yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah sedikit untuk mengatur fungsi-fungsi tubuh yang spesifik, seperti pertumbuhan normal, memelihara kesehatan dan reproduksi. Vitamin digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu:

1) Vitamin larut dalam air

Vitamin yang termasuk kelompok larut dalam air adalah vitamin B dan vitamin C, jenis vitamin ini tidak dapat disimpan dalam tubuh, kelebihan vitamin ini akan dibuang lewat urine sehingga definisi vitamin B dan vitamin C lebih mudah terjadi.

2) Vitamin larut dalam lemak

Vitamin yang termasuk dalam kelompok ini adalah vitamin A, D, E dan K. Jenis vitamin ini dapat disimpan dalam tubuh dalam jumlah cukup besar terutama di hati.

Menurut Sunita Almtsier (2004: 152) beberapa sifat-sifat umum vitamin larut dalam lemak dan vitamin dalam air, adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Sifat-sifat umum vitamin larut dalam lemak dan vitamin larut dalam air

| VITAMIN LARUT LEMAK | VITAMIN LARUT AIR |
|--|---|
| Larut dalam lemak dan pelarut lemak (vitamin A,D,E,dan K | Larut dalam air (vitamin B dan C) |
| Kelebihan konsumsi dari yang dibutuhkan disimpan dalam tubuh | Simpanan sebagai kelebihan kebu- tuhan sangat sedikit |
| Dikeluarkan dalam jumlah kecil melalui empedu | Dikeluarkan melalui urin |
| Gejala defisiensi berkembang lambat | Gejala defisiensi sering terjadi makanan sehar-hari |
| Tidak selalu perlu ada dalam makanan sehari-hari | Harus selalu ada dalam makanan sehar-hari |
| Mempunyai precursor atau provitamin | Umumnya tidak mempunyai precursor |
| Hanya mengandung unsur-unsur C, H, dan O | Selain C, H, dan O mengandung N, kadang-kadang S dan Co |
| Diabsorbsi melalui system limfe | Diasorpsi melalui vena porta |
| Hanya dibutuhkan oleh organ kompleks | Dibutuhkan oleh organism sederhana dan kompleks |
| Beberapa jenis bersifat toksik pada jumlah relativ rendah | Bersifat toksik hanya pada dosis tinggi / megadosis (>10 x KGA) |

Sedangkan menurut G. Kartasapoetra (2010 : 76) vitamin adalah senyawa kimia yang sangat esensial, yang walaupun tersedianya dalam tubuh dalam jumlah kecil diperlukan sekali bagi kesehatan dan pertumbuhan tubuh yang normal.

Keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa vitamin adalah merupakan suatu senyawa organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit yang dapat larut dalam lemak dan larut air.

e. Mineral

Menurut Rizqie Auliana (2001: 29) mineral merupakan senyawa organik yang mempunyai peranan penting dalam tubuh. Unsur-unsur mineral adalah karbon (C), hydrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N), selain itu mineral juga mempunyai unsur kimia lainnya, yaitu kalsium (Ca), klorida (CO, besi (Fe), magnesium (Mg), fosfor (P), kalium (K), natrium (Na), sulfur (S). Tubuh manusia tidak dapat mensintesa mineral, sehingga harus memperoleh dari makanan. Mineral dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit. Mineral merupakan zat penting untuk kesehatan tubuh, karena semua jaringan dan air di dalam tubuh mengandung mineral. Dengan demikian, mineral merupakan komponen penting dari tulang, gigi, otot, jaringan, darah dan saraf. Mineral penting dalam pemeliharaan dan pengendalian semua proses faal di dalam tubuh, mengeraskan tulang, membantu kesehatan jantung, otak dan saraf. Mineral juga membantu keseimbangan air dan keadaan darah agar jangan terlalu asam atau terlalu basa selain itu mineral juga membantu dalam pembuatan anti bodi, yaitu sel-sel yang berfungsi membunuh kuman.

Sedangkan menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 18) mineral adalah zat organik yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah kecil

untuk membantu reaksi fungsional tubuh, misalnya memelihara keteraturan metabolisme. Kurang dari 4% berat tubuh manusia terdiri dari mineral. Selanjutnya menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 19) secara umum fungsi mineral bagi tubuh adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan bahan sebagai komponen penyusun tulang dan gigi.
2. Membantu fungsi organ, memelihara irama jantung, kontraksi otot, konduksi syaraf dan keseimbangan asam basa.
3. Memelihara keteraturan metabolisme seluler.

Secara umum sangat dibutuhkan tubuh meskipun hanya dengan jumlah kecil namun zat mineral mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses tubuh yaitu zat pembangun dan pengatur (Asmira Sutarto, 1980: 26)

1. Mineral sebagai zat pembangun

Sebagai zat pembangun, mineral berperan dalam pembentukan jaringan-jaringan tubuh, misalnya: kalsium dan fosfor berfungsi sebagai pembentukan tulang dan gigi.

2. Mineral sebagai zat pengatur

Sebagai zat pengatur mineral berfungsi antara lain mengatur:

- a) keseimbangan asam basa.
- b) dalam proses pembekuan darah.
- c) dalam pengangkutan oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh dan sebaliknya, mengangkut karbon dioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru.

d) kepekaan syaraf dan kontraksi otot.

e) proses metabolisme sebagai bagian enzim-enzim dan hormon.

Keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa mineral adalah merupakan senyawa organik yang mempunyai peranan penting dalam tubuh. Mineral dibutuhkan tubuh sebagai zat pembangun, dan sebagai zat pengatur.

f. Air

Air merupakan komponen terbesar dalam struktur tubuh manusia, kurang lebih 60-70 % berat badan orang dewasa berupa air sehingga air sangat diperlukan oleh tubuh. Air berfungsi sebagai zat pembangun yang merupakan bagian dari jaringan tubuh dan sebagai zat pengatur yang berperan sebagai pelarut hasil-hasil pencemaran. Dengan adanya air pula sisa-sisa pencemaran dapat dikeluarkan dari tubuh, baik melalui paru-paru, kulit, ginjal maupun usus. Air juga berfungsi sebagai pengatur panas tubuh dengan jalan mengalirkan semua panas yang dihasilkan ke seluruh tubuh.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 21) sebagai komponen terbesar, air memiliki manfaat yang sangat penting, yaitu :

- 1) Sebagai media transportasi zat-zat gizi, membuang sisa-sisa metabolisme, hormon ke organ sasaran (target organ).
- 2) Mengatur temperatur tubuh terutama selama aktivitas fisik.
- 3) Mempertahankan keseimbangan volume darah.

Selanjutnya menurut Sunita Almatsier (2002: 221) Air merupakan bagian utama tubuh, yaitu 55 % - 60 % dari berat badan

orang dewasa atau 70 % dari bagian tubuh tanpa lemak (*lean body mass*). Adapun fungsi air tersebut adalah sebagai pelarut dan alat angkut, katalisator, pelumas, fasilitator pertumbuhan, pengatur suhu dan perendam benturan. Keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa air adalah merupakan bahan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan fungsinya tidak dapat tergantikan oleh senyawa lain. Fungsi air adalah pembentuk cairan tubuh, alat pengangkut unsur-unsur gizi, pengatur panas tubuh dan pengangkut sisa oksidasi dari dalam tubuh.

7. Hakikat Status Gizi

Status gizi adalah gambaran keseimbangan antara kebutuhan akan zat gizi untuk pemeliharaan fungsi normal tubuh dan untuk produksi energi satu pihak serta konsumsi zat gizi di lain pihak. Secara singkat status gizi dapat dikatakan sebagai gambaran keseimbangan antara kebutuhan zat gizi dengan konsumsi zat gizi (Djiteg R., 1989 : 27)

Menurut Suhardjo (1996 : 55) status gizi adalah keadaan kesehatan individu-individu atau kelompok yang ditentukan oleh derajat kebutuhan fisik akan energi dan zat-zat gizi lain yang diperoleh dari pangan dan dampak fisiknya diukur secara antropometri. Djoko Pekik Irianto (2006 : 3) mengemukakan status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari.

Menurut I Dewa Nyoman Supriasa (2002: 17) status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa status gizi adalah gambaran tingkat keadaan keseimbangan antara kebutuhan zat gizi dengan konsumsi zat gizi, yang dipengaruhi oleh asupan makanan dan aktivitas yang dilakukan seseorang.

Menurut Moch. Agus Krisno Budiyanto (2001 : 9) faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi seseorang adalah sebagai berikut.

- a. Produk pangan (jumlah dan jenis makanan)
- b. Pembagian makanan atau pangan
- c. Akseptabilitas
- d. Prasangka buruk pada bahan makanan tertentu.
- e. Pantangan kesukaan terhadap jenis makanan tertentu.
- f. Keterbatasan ekonomi.
- g. Kebiasaan makan.
- h. Selera makan.
- i. Sanitasi makanan (Penyiapan, penyajian, dan penyimpanan).
- j. Pengetahuan gizi.

Faktor- faktor yang mempengaruhi status gizi tersebut akan saling berinteraksi satu sama lain sehingga berimplikasi kepada status gizi seseorang. Status gizi seimbang sangat penting terutama bagi pertumbuhan, perkembangan, kesehatan, dan kesejahteraan manusia.

Secara umum status gizi dibagi menjadi tiga kelompok yaitu, sebagai berikut :

a. Kecukupan gizi (gizi seimbang)

Dalam hal ini asupan gizi, seimbang dengan kebutuhan gizi seseorang yang bersangkutan. Kebutuhan gizi seseorang ditentukan oleh kebutuhan gizi basal, kegiatan, dan pada keadaan fisiologis tertentu, serta dalam keadaan sakit.

b. Gizi kurang.

Gizi kurang merupakan keadaan tidak sehat (patologis) yang timbul karena tidak cukup makan, dengan demikian konsumsi energi dan protein kurang selama jangka waktu tertentu.

c. Gizi lebih.

Keadaan patologis (tidak sehat) yang disebabkan kebanyakan makanan. Mengonsumsi energi lebih banyak daripada yang diperlukan oleh tubuh dalam jangka waktu yang panjang, dikenal sebagai gizi lebih (Moch. Agus Krisno Budiyanto, 2001: 14).

8. Permasalahan Gizi Pada anak.

Tingkat keadaan gizi optimal akan tercapai bila kebutuhan zat gizi terpenuhi secara optimal. Konsumsi gizi masa kanak-kanak memberikan kontribusi normal terhadap status gizi masa dewasa (Husaini, 1997: 14). Djoko Pekik Irianto (2005: 133-134) empat masalah pokok yang paling serius yang dihadapi bangsa Indonesia terkait dengan penyakit gizi salah adalah sebagai berikut :

- a. KPP (Kekurangan Kalori Protein)
KPP umumnya dialami anak-anak dengan status ekonomi kurang, karena makanan hewani relatif mahal, sehingga tidak terjangkau.
- b. KVA (Kekurangan Vitamin A)
Anak pada umumnya kurang menyukai sayuran dan buah-buahan yang merupakan sumber vitamin utama, sehingga sering menyebabkan terjadinya avitaminose A.
- c. AGB (Anemia Gizi Besi)
Zat besi banyak terdapat pada makanan hewani serta sayuran yang berwarna hijau tua. Bagi anak-anak dari keluarga kurang mampu dan mereka yang tidak menyukai sayuran akan beresiko kekurangan zat besi (Anemia).
- d. GAKI (Gangguan Akibat Kekurangan Zat Iodium)
Garam beryodium merupakan upaya untuk menghindarkan masyarakat dari kekurangan yodium.

Munculnya permasalahan gizi tersebut disebabkan oleh kurangnya konsumsi makanan yang beraneka ragam, pemahaman yang salah terhadap jenis makanan, ketidakteraturan pola makan serta gaya hidup. Status gizi yang baik tentunya akan berpengaruh terhadap kesehatan serta kondisi kesegaran jasmaninya. Simorangkir (1993: 17) menyatakan bahwa gizi yang bermutu akan memberikan kemampuan yang lebih baik dalam berfikir dan berolahraga.

9. Cara Mengukur Status Gizi.

Untuk mengetahui apakah status gizi seseorang, kurus, normal, resiko untuk gemuk, gemuk maka perlu dilakukan pengukuran tentang berat badan dan tinggi badan seseorang kemudian dihitung menggunakan indek berat badan sebenarnya dibagi berat badan menurut tinggi badan dalam Tabel $(BB/BB) \times 100$, untuk anak laki-laki dan perempuan umur 6 sampai 17 tahun Djoko Pekik Irianto (2007: 83)

Menurut Djoko Pekik Irianto (2006: 65-66) penilaian status gizi dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

1. Pemeriksaan Langsung

- a) Pengukuran Antropometri
Pengukuran Antropometri dilakukan dengan mengukur : tinggi badan, berat badan, tebal lemak tubuh (*tricep, bicep, scapula dan suprailliaca*). Tujuan : menghitung lemak pada jaringan adipose.
- b) Pemeriksaan Biokimia.
Pemeriksaan laboratorium (biokimia) dilakukan melalui pemeriksaan specimen jaringan tubuh (darah, urine, tinja, hati, dan otot) yang diuji secara laboratoris, terutama untuk mengetahui kadar hemoglobin, feritin, glukosa, dan kolesterol.
- c) Pemeriksaan Klinis
Pemeriksaan klinis dilakukan pada jaringan epitel (*Superfisiel ephitel tissue*) seperti kulit, mata, rambut, dan mukosa oral. Tujuan : untuk mengetahui status kekurangan gizi dengan melihat tanda-tanda khusus.
- d) Pemeriksaan Biofisik
Pemeriksaan biofisik dilakukan dengan melihat kemampuan fungsi serta perubahan struktur jaringan. Tujuan : untuk mengetahui situasi tertentu, misalnya pada orang yang buta senja.

2. Pemeriksaan Tidak Langsung

- a) Survei Konsumsi
Penilaian konsumsi makanan : dilakukan dengan wawancara kebiasaan makanan dan penghitungan makanan sehari hari. Tujuan : untuk mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan gizi.
- b) Statistik Vital
Pemeriksaan dilakukan dengan menganalisa data kesehatan, seperti angka kematian, kesakitan dan kematian akibat hal-hal yang berhubungan dengan gizi. Tujuan : indikator tidak langsung status gizi masyarakat.
- c) Faktor Ekologi
Pengukuran status gizi didasarkan atas ketersediannya makanan yang dipengaruhi oleh faktor-faktor ekologi (iklim, tanah, irigasi). Tujuan untuk mengetahui penyebab malnutrisi masyarakat.

Menurut Djoko Pekik, (2006: 67) dari ketujuh cara pengukuran status gizi tersebut pengukuran anthropometri merupakan cara yang paling sering digunakan karena memiliki kelebihan yaitu:

- a. Alat mudah diperoleh.

- b. Pengukuran mudah dilakukan.
- c. Biaya murah.
- d. Hasil pengukuran mudah disimpulkan.
- e. Dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
- f. Dapat mendeteksi riwayat gizi masa lalu.

Pengukuran anthropometri juga memiliki kelemahan yaitu:

- a. Kurang sensitive
- b. Faktor luar (penyakit, genetik dan penurunan penggunaan energi) tidak dapat dikendalikan.
- c. Kesalahan pengukuran akan mempengaruhi akurasi kesimpulan.
- d. Kesalahan-kesalahan antara lain pengukuran, perubahan hasil pengukuran baik fisik maupun komposisi jaringan, analisis dan asumsi salah.

Pengukuran anthropometri untuk mengetahui status gizi dapat dilakukan dengan cara mengukur berat badan dan tinggi badan.

1. Penimbangan Berat Badan
 - a. Berat badan badan untuk mengevaluasi keseimbangan asupan makanan dengan energy yang dikeluarkan untuk aktivitas, untuk itu siapapun, termasuk olahragawan perlu menimbang berat badannya secara teratur sebelum dan sesudah latihan.
 - b. Penibangan dilakukan dengan pakaian seminim mungkin dengan tubuh tidak dalam keadaan berkeringan.
 - c. Menggunakan alat timbang berat badan standar dengan ketelitian sampai 100 gram.
2. Pengukuran Tinggi Badan
 - a. Pengukuran tinggi badan diperlukan sebagai parameter status gizi berdasarkan berat badan terhadap tinggi badan.
 - b. Pengukuran dilakukan dengan sikap berdiri secara vertical pada dinding atau tiang tegak atau menggunakan pengukur tinggi badan stadiometer atau “Microtise”

10. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Menurut Desmita (2009: 74) keadaan berat badan dan tinggi badan anak usia sekolah pada masa ini peningkatan berat badan anak lebih banyak dari pada panjang badannya, kaki dan tangan menjadi lebih

panjang, dada dan panggul lebih besar. Peningkatan berat badan anak selama masa ini terjadi terutama karena bertambahnya sistem rangka dan otot anak laki-laki lebih kuat dari pada anak perempuan.

Menurut Sukintaka (1992: 42) menjelaskan bahwa karakteristik anak-anak sekolah dasar, adalah insan yang utuh, yang sedang tumbuh dan berkembang dalam dunianya sendiri menuju ke kedewasaan. Ada tiga karakteristik anak usia 9 sampai 10 tahun kelas 3 sampai kelas 4 yaitu: (1) Karakteristik jasmani, (2) Karakteristik psikologik atau mental, (3) Karakteristik sosial.

1) Karakteristik Jasmani

- a) Perbaikan koordinasi dalam ketrampilan gerak.
- b) Daya tahan berkembang.
- c) Pertumbuhan tetap.
- d) Koordinasi mata dan tangan baik.
- e) Sikap tubuh yang tidak baik mungkin diperlihatkan.
- f) Perbedaan jenis kelamin tidak menimbulkan konsekuensi yang besar.
- g) Secara fisiologik putri pada umumnya mencapai kematangan lebih dahulu daripada anak laki-laki.
- h) Gigi tetap mulai tumbuh.
- i) Perbedaan secara perorangan dapat dibedakan dengan nyata.
- j) Kecelakaan cenderung memacu mobilitas.

2) Karakteristik Psikologik dan Mental

- a) Perhatian terhadap bentuk, berkembang, dan akan berkembangnya masalah hasil atau keuntungan.
- b) Kemampuan untuk mengeluarkan pendapat semakin berkembang sebab telah bertambah pengalamannya.
- c) Sifat berkhayal, masih ada, dan menyukai suara berirama dan gerak
- d) Senang meniru yang sesuai dengan idamannya.
- e) Perhatian terhadap permainan yang diorganisasi berkembang, tetapi anak-anak belum menepati peraturan, yang sebenarnya.
- f) Sangat mengharapkan pujian dari orang dewasa.
- g) Aktivitas yang menyenangkan bertambah.
- h) Sangat menyenangi kegiatan kompetitif.

- 3) Karakteristik Sosial
 - a) Mudah terangsang
 - b) Suatu saat, suka membual

Menurut Harsuki (2003:75) menjelaskan bahwa pertumbuhan tulang panjang pada anak akan berlangsung terus hingga ketinggian yang maksimal. Pada masa ini anak memerlukan rangsangan makanan yang cocok untuk pertumbuhan fisik serta rangsangan kegiatan yang mendorong pertumbuhan tulang-tulangnya.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian Umi Setiyowati 2007 dengan judul “Status Gizi Siswa-Siswi SDN Kaliurang, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang”. Dengan populasi 160 siswa dan semuanya menjadi subyek penelitian. Dengan hasil 90,63% keadaan status gizinya berkategori normal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keadaan status gizi siswa siswi SDN Kaliurang 2 termasuk dalam kategori normal. Suharjono dan Tomoliyus tahun 2001 dengan sampel siswa kelas IV, V dan VI SD Se Daerah Istimewa Yogyakarta menurut Devenport Kaup dengan norma penilaian dari Sardjono hasilnya adalah 47 orang (9,4%) berstatus gemuk sekali (GS), 51 orang (10,2%) berstatus gemuk (G), 206 orang (41,2%) berstatus normal (N), 184 orang (36,8%) berstatus kurus (K), dan 12 Orang (2,4%) berstatus sangat kurus (SK).
2. Hasil penelitian Murwanto 2006 dengan judul” Tingkat Kebugaran jasmani siswa SD di Kecamatan Seyegan “. Hasil penelitian Tingkat Kebugaran jasmani SD di Kecamatan Seyegan dengan populasi 119 siswa SD yang

menggunakan tehnik pengambilan sampel dengan menggunakan rambang lengkap bertahap (*multy stage random sampling*) menunjukan tingkat kebugaran jasmani siswa SD di Kecamatan seyegan 0 % sangat kurang, 16,8 % kategori kurang, 70,59 % kategori sedang, 11 % kategori baik, dan 0,84 % kategori sangat baik.

C. Kerangka Berfikir

Sebagian besar siswa SD Negeri Kedungsari berasal dari penduduk sekitar. Siswa di SD N Kedungsari selalu berangkat dan pulang sekolah dengan sepeda dan sebagian berjalan kaki. Kegiatan sepulang sekolah siswa diisi dengan les mata pelajaran yang diadakan di sekolah, sebagian bermain dan ada yang mengikuti kegiatan ekstra kurikuler.

Kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan tugasnya sehari-hari secara efektif dan efisien dalam waktu yang relative lama tanpa mengalami kelelahan yang cukup berarti. Siswa yang kesegaran jasmaninya baik, maka akan memiliki badan yang segar, sehat, mampu mempertinggi kemampuan dan kemauaan untuk belajar dan berlatih.

Status Gizi adalah gambaran keseimbangan antara kebutuhan akan zat gizi untuk pemeliharaan fungsi normal tubuh dan untuk produksi energi satu pihak serta konsumsi zat gizi dilain pihak. Seorang siswa yang status gizinya baik, maka akan memiliki badan yang sehat, tidak lesu dan bergairah dalam melakukan kegiatan sehari-hari termasuk dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM) maupun belajar dirumah. Asupan makan yang banyak mengandung zat gizi dan pola pendidikan jasmani yang terprogram dan terarur

merupakan cara untuk meningkatkan status gizi dan tingkat kebugaran jasmani, sehingga peserta didik dalam hal ini siswa akan memperoleh prestasi belajar yang optimal.

Berdasarkan hal-hal tersebut maka perlu diadakan penelitian tingkat kebugaran jasmani dan status gizi setiap siswa pada Sekolah Dasar Negeri Kedungsari kecamatan Purworejo. Karena dengan kita mengetahui tingkat kebugaran jasmani dan status gizi tiap siswa diharapkan kita dapat mengetahui sejauhmana tingkat kebugaran jasmani dan status gizi mereka. Untuk meningkatkan tingkat kebugaran jasmani dan status gizi setiap siswa diperlukan kerjasama yang baik antara guru dan orangtua siswa . Karena guru dapat memberikan informasi tentang tingkat kebugaran jasmani dan status gizinya kepada orang tua siswa sehingga putra/putri mereka mempunyai tingkat kebugaran jasmani dan status gizi yang baik.