

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN MODISCO III TERHADAP
PENINGKATAN BERAT BADAN PADA ANAK USIA
SEKOLAH (6-7 TAHUN) DI SDN KRAGAN KECAMATAN
GEDANGAN KABUPATEN SIDOARJO**

PENELITIAN *PRA EXPERIMENTAL*

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
Pada Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga**



Oleh :

YUNI NUNG FANDRA

NIM : 010730495 B

**FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2009**

SURAT PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, Februari 2009

Yang Menyatakan

Yuni Nung Fandra
NIM: 010730495 B

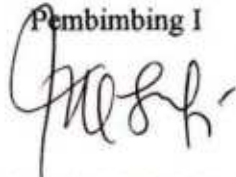
LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI

Tanggal, Februari 2009

Oleh:

Pembimbing I



Yuni Sufyanti Arief, S.Kp, M.Kes

NIP : 132 295 670

Pembimbing II



Nuzul Qur'aniati, S.Kep Ns

NIK : 139 040 679

Mengetahui,

PJ. Dekan Fakultas Keperawatan



Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons)


NIP : 140 238 226


LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI


Telah diuji

Pada Tanggal, Februari 2009

PANITIA PENGUJI

Ketua : Yuni Sufyanti Arief, S.Kp,M.Kes(.....)

Anggota : 1. Ni Ketut Alit Armini, S.Kp (.....)

2. Nuzul Qur'aniati, S.Kep Ns (.....)

Mengetahui,

PJ Dekan Fakultas Keperawatan



Dr Nursalam, M Nurs (Hons)
NIP : 140238226

MOTTO

**KESUKSESAN TERWUJUD BUKAN SAJA DARI KEBERUNTUNGAN
SEMATA TETAPI LAHIR DIKHTIYARKAN MELALUI :**

- 1. TARGET YANG JELAS**
- 2. PERENCANAAN YANG MATANG**
- 3. KEYAKINAN, KERJA KERAS, KEULETAN DAN NIAT BAIK**
- 4. BERSERAH DIRI PADA ALLAH SWT**

Skripsi ini ku persembahkan untuk orang-orang terdekat, Bapak dan Ibu tersayang, Adikku yang termanis, dan Mas Iwan terkasih. Semoga semuanya menjadi ibadah yang senantiasa di ridhoi Allah SWT. Bermanfaat bagiku, orang lain, agama, nusa dan bangsa. Amin

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Proposal skripsi ini disusun sebagai tugas akhir untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan tinggi di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Judul skripsi ini adalah "**Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo**". Dalam penyusunan proposal ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Nursalam, M. Nurs (Hons), selaku Penjabat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang selalu memberikan motivasi pada kami dalam mencapai cita-cita.
2. Yuni Sufyanti Arief, S.Kp, M.Kes, selaku pembimbing Ketua yang senantiasa memberikan solusi yang terbaik untuk kami.
3. Nuzul Qur'aniati S.Kep Ns, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dengan setulus hati.
4. Seluruh dosen, staf dan karyawan Program Studi Ilmu Keperawatan yang turut membantu memfasilitasi penulis dalam penyusunan proposal ini.
5. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo yang memberikan ijin dalam melakukan penelitian.

6. Dr. Hj Atiyah Marzuki, selaku Kepala Puskesmas Gedangan yang bersedia membantu kelancaran penelitian.
7. H. Sujadi, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SDN Kragan yang telah memberikan ijin dan tempat untuk penelitian.
8. Ibu Sri Utami, selaku ahli gizi Puskesmas Gedangan yang banyak membantu peneliti dan memberikan pengalaman baru.
9. Adik-adik siswa kelas I SDN Kragan yang bersedia menjadi responden.
10. Ibu dan Bapakku yang selalu berjuang sepenuh hati dalam doa dan tenaga demi keberhasilan hidupku, menjadi suri tauladan terbaik bagiku.
11. Adikku yang setia memberikan semangat dan kasih sayang.
12. Mas Iwan tercinta yang selalu setia memberikan *support* dan mendoakanku.
13. Rekan-rekan Mahasiswa B10 senasib sepenanggungan dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayahNya untuk anda semua.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi selanjutnya.

Surabaya, Februari 2009

Penulis

ABSTRACT

EFFECT OF MODISCO III FEEDING TO THE BODY WEIGHT INCREASE OF SCHOOL AGED CHILDREN (6-7 YEARS OLD) AT KRAGAN ELEMENTARY SCHOOL, IN SUBDISTRICT GEDANGAN, SIDOARJO

By : Yuni Nung Fandra

School Aged Children is one of the risk healthy problems group. Many children have the underweight because their nutrition which eaten was not balance with their daily activity. One of alternative which can be given to them is Modisco III. Modisco III which mixed with sweets food is very effective for children because Modisco III is small portion but ingredient of calory and high protein so easy to be digested. Modisco III can be given to children who have the underweight, recovery from illness, children who have many activities, and children who need more energy.

This study was aimed to identificate body weight before and after getting Modisco III and analyse effect of Modisco III to the body weight increase of school aged children at Kragan Elementary School.

Design used in this study was One group Pre-Post Design. The population was all pupils in the first class elementary school. Total samples were 25 respondents, taken according to inclusion criteria. The independent variable was Modisco III feeding. The dependent variable was body weight increase of School Aged Children. Data were collected using observation and content analyse. Data were analyzed using Paired T-Test with level of significance of $\alpha < 0,05$.

Result showed that Modisco III feeding has effect to body weight increase of school aged children ($p = 0,001$).

Further studies should involve larger respondent and better measurement instrumen to obtain more accurate conclusion.

Keywords : Modisco III, Body weight increase, School Aged Children

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	ii
Surat Pernyataan Sumpah.....	iii
Lembar Persetujuan.....	iv
Lembar Penetapan Panitia Penguji.....	v
Motto.....	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Abstract.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Teoritis.....	6
1.4.2 Praktis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep Nutrisi.....	8
2.1.1 Pengertian Bahan Makanan dan Zat Makanan.....	8
2.1.2 Klasifikasi Zat Gizi.....	9
2.1.3 Proses Pencernaan Makanan.....	20
2.1.4 Siklus Sistem Pencernaan.....	21
2.2 Konsep Modisco.....	22
2.2.1 Pengertian.....	22
2.2.2 Penggunaan Modisco.....	23
2.2.3 Macam-macam Modisco.....	24
2.2.4 Cara Pembuatan Modisco.....	25
2.2.5 Menu Modisco.....	26
2.2.6 Keuntungan Modisco III.....	30
2.2.7 Kesulitan Pemberian Modisco.....	31
2.3 Konsep Pertumbuhan dan Perkembangan.....	31
2.3.1 Pengertian.....	31
2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang Anak.....	31
2.3.3 Jenis-Jenis Pertumbuhan.....	35
2.3.4 Pertumbuhan Fisik.....	35
2.3.5 Parameter Penilaian Pertumbuhan Fisik.....	39
2.3.6 Indeks Antropometri BB/TB.....	43

2.3.7 Standar Deviasi Unit (SD).....	43
2.4 Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah.....	43
2.4.1 Pada anak usia 6 tahun.....	43
2.4.2 Pada anak usia 7 tahun.....	45
2.4.3 Pada anak usia 8-9 tahun.....	46
2.4.4 Pada anak usia 10-12 tahun.....	47
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	49
3.1 Kerangka Konseptual.....	49
3.2 Hipotesis.....	51
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	52
4.1 Desain Penelitian.....	52
4.2 Kerangka Kerja.....	53
4.3 Populasi, Sampel, dan Sampling.....	54
4.3.1 Populasi.....	54
4.3.2 Sampel.....	54
4.3.3 Sampling.....	55
4.4 Identifikasi Variabel.....	55
4.4.1 Variabel Dependen.....	55
4.4.2 Variabel Independen.....	55
4.5 Definisi Operasional.....	56
4.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	57
4.6.1 Instrumen.....	57
4.6.2 Lokasi dan Waktu.....	57
4.6.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	57
4.6.4 Analisis Data.....	59
4.7 Etika Penelitian.....	59
4.7.1 <i>Informed Consent</i>	59
4.7.2 <i>Confidentiality</i>	59
4.7.2 <i>Anonimity</i>	60
4.8 Keterbatasan.....	60
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
5.1 Hasil Penelitian.....	62
5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	62
5.1.2 Karakteristik Responden.....	64
5.1.3 Variabel yang diukur.....	69
5.1.4 Perbandingan BB Pre dan Post.....	71
5.2 Pembahasan.....	72
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	79
6.1 Simpulan.....	79
6.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Zat Gizi Esensial	10
Tabel 2.2 Golongan Karbohidrat dan Jenisnya	12
Tabel 2.3 Pangan Sumber Lemak.....	18
Tabel 2.4 Perkiraan Berat Badan dalam Kilogram.....	36
Tabel 2.5 Perkiraan Tinggi Badan.....	37
Table 4.1 Desain Penelitian.....	52
Tabel 4.2 Definisi Operasional.....	56
Tabel 5.1 Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan.	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Konseptual	49
Gambar 4.1	Kerangka Kerja	53
Gambar 5.1	Distribusi Responden Berdasarkan Umur	64
Gambar 5.2	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	65
Gambar 5.3	Distribusi Responden Berdasarkan Urutan Anak.....	65
Gambar 5.4	Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Tinggal	66
Gambar 5.5	Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan Ayah	66
Gambar 5.6	Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan Ibu.....	67
Gambar 5.7	Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Alergi Makanan	67
Gambar 5.8	Distribusi Responden Berdasarkan Pola Makan	68
Gambar 5.9	Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas di Luar Sekolah.....	68
Gambar 5.10	Distribusi Responden Menurut Hasil Penimbangan Berat Badan Pre dan Post Pemberian Modisco III	69
Gambar 5.11	Distribusi Responden Berdasarkan Skor Pola Makan.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Pengambilan Data Awal dan Penelitian.....	84
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian.....	85
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Menjadi Responden	86
Lampiran 4 Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Responden	87
Lampiran 5 Format Pengumpulan Data Umum Anak.....	88
Lampiran 6 Lembar Observasi Berat Badan Anak.....	91
Lampiran 7 Jadwal Menu Makanan Modisco III	92
Lampiran 8 Standar Operasional Prosedur Penimbangan Berat Badan	93
Lampiran 9 Standar Operasional Prosedur Pengukuran Tinggi Badan	94
Lampiran 10 Standar Operasional Prosedur Pembuatan Modisco III	96
Lampiran 11 Tabel WHO-NCHS.....	97
Lampiran 12 Tabulasi Data Umum Responden	98
Lampiran 13 Hasil Wawancara Terstruktur Tentang Pola Makan	100
Lampiran 14 Tabel Hasil Observasi	104
Lampiran 15 <i>Frequencies Table</i>	107
Lampiran 16 Hasil Uji Statistik.....	110
Lampiran 17 Dokumentasi Penelitian	112

BAB 1
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu determinan utama dari status kesehatan penduduk tergantung pada kualitas makanan yang dikonsumsi. Semakin baik kualitas makanan yang dikonsumsi diharapkan semakin baik pula tingkat kesehatan dan kualitas sumber daya manusia. Pada kenyataan saat ini masih banyak ditemui kehidupan masyarakat yang berada pada garis kemiskinan, sehingga tidak mampu memberikan makanan yang sehat kepada anak-anaknya terutama yang masih duduk di bangku Sekolah Dasar. Hal tersebut tentu saja berpengaruh terhadap berat badan anak. Berat badan pada anak usia sekolah cenderung menurun terutama pada usia sekolah awal karena semakin banyaknya aktivitas diluar rumah dan tidak terpenuhinya asupan akibat jajanan sekolah yang semakin merambah dilingkungan anak-anak. Anak-anak lebih mengandalkan jajanan di sekolah yang kondisi keamanan dan kesehatannya belum terjamin untuk kebutuhan dan energi selama mereka beraktivitas. Bahkan kebanyakan anak-anak tidak sarapan pagi di rumah dan lebih suka membawa uang saku daripada membawa bekal dari rumah. Banyak kita jumpai anak sekolah dasar yang memiliki berat badan tidak sesuai dengan usianya. Selama ini penanganan kesehatan masih diutamakan pada balita, sehingga perhatian pada anak usia sekolah masih sedikit. Salah satu alternatif yang dapat diberikan pada anak-anak sekolah adalah *Modified Dietetic Skim and Cotton Sheet Oil* (Modisco). Modisco sangat baik diberikan pada anak yang

menderita gizi buruk, menderita penyakit menahun, anak yang baru sembuh dari penyakit berat, anak yang mengalami kesulitan makan serta makanan tambahan untuk anak yang sehat tetapi berat badannya kurus (Sudiana, 2005). Modisco yang cocok diberikan pada anak usia sekolah adalah Modisco III karena kandungan kalornya lebih banyak dibandingkan dengan Modisco $\frac{1}{2}$, I, dan II (Farida, 2008). Namun pengaruh pemberian modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah belum dapat dijelaskan.

Anak usia sekolah merupakan salah satu dari beberapa kelompok resiko masalah gizi (Notoatmodjo, 2003). Banyak anak-anak usia sekolah dengan masalah *underweight*. Menurut laporan pembangunan manusia 2003 yang dikeluarkan oleh *United Nation Development Program* (UNDP), Indonesia mengalami penurunan peringkat Indeks Pembangunan Manusia (IPM) karena tingkat berat badan kurang pada anak meningkat (Khudori, 2002). Departemen Kesehatan RI mencatat pada tahun 2007 terdapat 6,25 % kasus kurang gizi. Berdasarkan data Depkes RI di Jawa Timur sampai dengan Juni 2008 terdapat 5.293 kasus gizi buruk dan banyak diantaranya dengan BB kurang. Data Dinas Kesehatan Sidoarjo menunjukkan dari 16.065 jiwa anak sekolah, 36% diantaranya mengalami gizi kurang dan berat badannya cenderung rendah. Menurut data yang didapatkan dari Puskesmas Gedangan, di wilayah kecamatan Gedangan terdapat 986 jiwa anak usia sekolah. Dari hasil pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 November 2008 di SDN Kragan Kecamatan Gedangan pada anak usia sekolah yang duduk di kelas I, dari 43 anak tercatat 25 anak berat badannya kurang, 16 anak normal, dan 2 anak obesitas.

Asupan nutrisi anak – anak sekolah masih sangat memprihatinkan. Padahal asupan nutrisi yang baik setiap harinya dibutuhkan untuk masa tumbuh kembang yang optimal. Perekonomian tidak lagi menjadi satu-satunya alasan yang menyebabkan anak-anak mempunyai berat badan kurang. Akan tetapi adanya kultur atau tradisi bahwa makanan seperti daging ayam dan sapi merupakan makanan istimewa yang hanya di konsumsi pada hari-hari khusus juga sangat berpengaruh (Risayuliawulansari, 2008). Kebutuhan pangan tidak menjadi prioritas utama bagi mayoritas masyarakat Indonesia. Bagi sebagian besar orang, minum susu setelah sarapan pagi bukanlah hal utama. Yang terpenting bagi mereka adalah anak-anaknya merasa kenyang meskipun makanan yang dikonsumsi tidak sehat. Pengetahuan orang tua dalam mengolah makanan dan menyediakan menu bervariasi juga masih kurang sehingga anak-anak sekolah lebih tertarik untuk membeli makanan yang berwarna – warni dan beraneka rasa. Banyak guru mengatakan, setelah istirahat usai sekitar pukul sembilan pagi, ketika masuk kelas anak-anak banyak yang tidak bersemangat. Faktor lain yang menyebabkan anak kurang BB adalah nafsu makan menurun seiring dengan masa tumbuh kembangnya. Masalah ini timbul karena pada umur-umur ini anak sangat aktif bermain dan banyak kegiatan, baik di sekolah maupun di lingkungan rumah tangganya sehingga konsumsi makanan tidak seimbang dengan kalori yang diperlukan. Kurangnya asupan nutrisi pada anak sekolah dapat berpengaruh terhadap perkembangan mental dan kemampuan berfikir. Jika asupan kurang maka kadar gula dalam darah akan turun dan energi untuk kerja otak juga berkurang. Untuk mempertahankan kadar gula yang normal, tubuh memecah

simpanan glikogen. Bila cadangan habis maka lemak dalam otot dan di bawah kulit akan ikut di pecah. Akibatnya tubuh menjadi kurus, badan gemetar, cepat lelah, gairah belajarpun menurun (Sibuea, 2002). Kondisi yang terus-menerus seperti ini dapat berakibat terganggunya fungsi otak secara permanen. Oleh karena itu, kemampuan belajar dan prestasi anak menjadi menurun. Selain itu daya tahan tubuh terhadap tekanan atau stress juga menurun. Sistem imunitas dan antibodi berkurang, sehingga anak mudah terserang infeksi seperti batuk, pilek, dan diare. Kurangnya asupan nutrisi yang seimbang dalam jangka panjang dapat menyebabkan ancaman malnutrisi yang berdampak pada kematian bila tidak tertangani sedini mungkin. Pemberian nutrisi pada anak-anak tidak selalu dapat dilaksanakan dengan sempurna sehingga dampaknya bagi anak sekolah dapat berupa gangguan pertumbuhan dan kesegaran jasmani yang rendah (Suhardjo, 2003). Kualitas bangsa di masa depan ditentukan oleh kondisi anak-anak saat ini karena usia sekolah merupakan investasi dan generasi penerus bangsa. Jika kualitas anak rendah maka bangsa ini akan menjadi lebih terpuruk dan tertinggal. Tujuan negara untuk mencerdaskan anak bangsa juga tidak akan tercapai dengan mudah.

Banyak upaya yang dilakukan untuk perbaikan ke depan, sehingga tercipta generasi bangsa yang sehat baik jasmani dan rohani. Diantaranya adalah upaya pemerintah memperhatikan standarisasi keamanan dan kesehatan makanan di warung sekolah. Pengadaan Pemberian Makanan Tambahan untuk Anak Sekolah (PMT-AS), menyosialisasikan masalah gizi pada orang tua, menggerakkan makan siang bersama di sekolah dengan asupan gizi yang disyaratkan dan saat ini tengah

dikembangkan cara menambah berat badan anak dengan pemberian formula modisco (Sibuea, 2002). Di Indonesia minuman tinggi kalori ini pertama kali diperkenalkan oleh laboratorium Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Unair / RSU Dr. Soetomo, Surabaya. Pemberian modisco bagi anak efektif karena porsi makanan atau minuman relatif kecil namun mengandung kalori dan protein tinggi, mudah dicerna karena terdiri dari lemak nabati dan lemak berantai sedang, merupakan cara alternatif bagi anak yang tidak suka susu. Modisco dapat diberikan dalam bentuk susu Modisco cair maupun dalam bentuk Modisco Modifikasi yang dicampur dengan minuman atau dibuat makanan kudapan. Dengan Modisco III yang dilarutkan dalam 200 cc air dapat dicampurkan pada aneka macam makanan atau minuman sehingga anak akan lebih suka mengkonsumsinya. Jika asupan kalori dari makanan semakin banyak maka saat tubuh memerlukan energi untuk melakukan berbagai aktivitas, tubuh tidak akan memecah cadangan yang ada dalam jaringan lemak. Sehingga tubuh tidak akan menjadi kurus. Pemberian modisco untuk anak usia sekolah akan dapat meningkatkan berat badan yang kurang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan “Apakah ada pengaruh pemberian Modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo ?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuktikan pengaruh pemberian Modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi berat badan anak usia sekolah sebelum diberikan Modisco III di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.
2. Mengidentifikasi berat badan anak usia sekolah sesudah diberikan Modisco III di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.
3. Menganalisis pengaruh pemberian Modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Penelitian ini digunakan sebagai dasar pengembangan Keperawatan Anak dan memberikan perhatian pada dunia anak sebagai calon generasi bangsa terutama dalam meningkatkan kesehatan mereka.

1.4.2 Praktis

1. Bagi anak usia sekolah
Dapat membantu anak memperoleh perbaikan nutrisi sehingga mencapai masa pertumbuhan yang optimal.

2. Bagi Institusi Sekolah

Dapat memberikan informasi tentang kesehatan dan pemantauan sederhana untuk meningkatkan ketahanan fisik dan kecerdasan anak didik.

3. Bagi Tenaga Kesehatan

Dapat memberikan sumbang saran positif pada upaya peningkatan kesehatan terutama pada anak usia sekolah.

4. Bagi Perkembangan Ilmu

Dapat digunakan sebagai acuan dasar bagi perkembangan keperawatan dan penelitian selanjutnya.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan diuraikan tentang (1) Konsep Nutrisi, (2) Konsep Modisco, (3) Konsep Pertumbuhan dan Perkembangan, (4) Konsep Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah.

2.1 Konsep Nutrisi

2.1.1 Pengertian Bahan Makanan dan Zat Makanan

Bahan makanan sering juga disebut dengan bahan pangan, dan dalam perdagangan disebut dengan komoditi pangan. Bahan makanan adalah sesuatu yang dibeli, diolah, dan disusun menjadi hidangan (Sediaoetama, 2000). Dalam susunan hidangan Indonesia, berbagai jenis bahan makanan dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Bahan Makanan Pokok

Bahan makanan pokok dianggap yang terpenting dalam suatu susunan hidangan di Indonesia dan biasanya dapat segera terlihat karena merupakan kuantum terbesar di antara bahan makanan lain yang sedang dikonsumsi. Bahan makanan pokok merupakan sumber utama kalori atau energi.

2. Bahan Makanan Lauk-Pauk

Pada umumnya kelompok bahan makanan ini merupakan sumber utama protein di dalam hidangan. Lauk-pauk dapat tergolong hewani dan nabati.

3. Bahan Makanan Sayur dan Buah

Kedua kelompok bahan makanan ini termasuk bahan makanan nabati. Sayur merupakan berbagai bagian tumbuhan seperti akar, daun, batang dan bunga. Bahan makanan sayur dan buah umumnya merupakan penghasil vitamin dan

mineral. Ada beberapa jenis sayur dan buah yang menghasilkan energi dalam jumlah yang cukup seperti nangka muda dan buah pisang.

Zat makanan disebut juga zat gizi atau *Nutrient*. Zat makanan yang diserap melalui dinding usus dan masuk ke dalam cairan tubuh. Di dalam jaringan, zat-zat makanan memenuhi fungsi masing-masing. Fungsi zat-zat makanan secara umum adalah:

- 1). Sebagai sumber energi atau tenaga
- 2). Menyokong pertumbuhan badan
- 3). Memelihara jaringan tubuh dan mengganti sel yang rusak atau aus terpakai
- 4). Berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap suatu penyakit (antibodi dan antioksidan) (Suhardjo, 2003).

Pada kondisi kekurangan gizi, fungsi sebagai penghasil energi mula-mula dikorbankan. Badan akan berusaha menyesuaikan diri dengan mengurangi pemakaian energi. Secara tidak langsung badan akan menjadi cepat lelah. Fungsi menyokong pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan yaitu pembentukan sel baru atau bagian-bagiannya. Fungsi pertumbuhan terdapat pada bayi dan anak-anak sebelum mencapai umur (18-20 tahun). Fungsi pemeliharaan jaringan berjalan berdampingan dengan fungsi pertumbuhan. Hambatan fungsi pertumbuhan merupakan gejala yang sangat peka pada kondisi kekurangan gizi pada anak.

2.1.2 Klasifikasi Zat Gizi

Pangan menyediakan unsur-unsur kimia tubuh yang dikenal dengan zat gizi. Zat gizi dibagi dalam enam kelas utama, yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Karbohidrat, lemak, protein, vitamin disebut sebagai zat organik (zat yang susunannya mengandung karbon), sedangkan mineral dan air adalah zat anorganik (Khomsan, 2004).

Paling sedikit terdapat 45 jenis zat gizi, yaitu esensial dan tidak esensial. Zat gizi esensial adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh tetapi tubuh tidak dapat mensintesisnya atau tubuh tidak mampu mensintesis dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan (Baliwati, 2004). Zat gizi esensial dari setiap kelompok utama zat gizi adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Zat Gizi Esensial

Zat Gizi Utama	Zat Gizi Esensial
Karbohidrat	Serat, glukosa.
Lemak	Asam lemak: asam linoleat.
Protein	Asam amino: leusin, isoleusin, methionin, treonin, triptophan, valin, fenilalanin, histidin (untuk anak-anak).
Vitamin	Vitamin larut lemak: vitamin A, D, E, K Vitamin larut air: thiamin, niacin, riboflavin, biotin, folacin, vitamin B6, B12, asam pantothenat, vitamin C.
Mineral	Mineral makro: kalsium, fosfor, chlor, natrium, kalium, sulfur, magnesium Mineral mikro: besi, mangan, seng, kromium, vanadium, timah, nikel, silicon, fluor.
Air	Air

Sumber : Baliwati (2004)

Zat gizi tersebut menyediakan energi bagi tubuh, mengatur proses dalam tubuh, dan membuat lancarnya pertumbuhan serta memperbaiki jaringan tubuh. Zat gizi utama yang berfungsi untuk pertumbuhan dan mempertahankan jaringan adalah protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Zat gizi utama yang berfungsi untuk mengatur proses di dalam tubuh adalah vitamin, mineral, dan air.

Agar dapat menjalankan berbagai fungsi tubuh dan untuk aktivitas sehari-hari diperlukan sejumlah tenaga atau energi yang meliputi:

1. Energi luar yaitu energi yang diperlukan untuk bekerja, berjalan, mengangkat barang dan lain-lain yang memerlukan kegiatan otot.
2. Energi dalam yaitu energi yang diperlukan untuk pekerjaan alat-alat tubuh seperti ginjal, jantung, alat pernafasan.
3. Energi yang diperlukan untuk pembentukan jaringan baru, untuk berbagai proses metabolik dan untuk memanaskan badan.

Energi yang diperlukan badan diperoleh dari energi potensial yang tersimpan dalam pangan yang berupa energi kimia. Energi kimia ini dilepaskan waktu terjadi pembakaran. Energi diukur dalam satuan kalori. Satu kalori (kkal) adalah banyaknya energi atau panas yang diperlukan untuk menaikkan suhu 1 kg air menjadi satu derajat *Celsius* lebih tinggi. Jumlah kalori dalam zat gizi berbeda-beda, yaitu protein mengandung 4 kkal/g, lemak 9 kkal/g, dan karbohidrat 4 kkal/g (Budyanto, 2002).

1. Karbohidrat

Karbohidrat sebagai zat gizi merupakan nama kelompok zat-zat organik yang mempunyai struktur molekul yang berbeda-beda. Semua karbohidrat terdiri atas unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O₂). Dari sudut fungsi, karbohidrat adalah penghasil utama energi dalam makanan maupun di dalam tubuh, bahan pembentuk berbagai senyawa tubuh, bahan pembentuk asam amino esensial, metabolisme normal lemak, menghemat protein, meningkatkan pertumbuhan bakteri usus, mempertahankan gerak usus (terutama serat), meningkatkan konsumsi protein, mineral, dan vitamin B (Hasan, 1985). Penggolongan karbohidrat dan jenisnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Golongan Karbohidrat dan Jenisnya

No	Penggolongan	Jenis	Keterangan
1	Monosakarida: Gula sederhana, terdiri dari satu molekul, larut dalam air, merupakan komponen kimia pokok bagi karbohidrat yang lebih kompleks.	a. Glukosa b. Fruktosa c. Galaktosa	Jenis karbohidrat, juga dinamakan dekstrosa, gula anggur atau gula darah. Paling manis di antara semua gula, juga disebut levulosa atau gula buah-buahan. Tidak terdapat bebas dalam alam, berasal dari pencernaan gula susu.
2	Disakarida: Gula bermolekul dua	a. Sukrosa b. Maltosa c. Laktosa	Juga dikenal sebagai gula tebu atau gula bit. Juga disebut sebagai gula malt. Gula susu
3	Polisakarida: Karbohidrat kompleks, banyak gula sederhana yang diikat bersama sebagai suatu rantai lurus (amilosa) atau rantai bercabang (amilopektin).	a. Pati b. Glikogen c. Selulosa	Karbohidrat yang paling banyak di alam dan sumber yang paling kaya adalah biji tumbuhan, tidak larut dalam air dingin, perombakan antara menjadi dekstrin, hasil dari hidrolisis. Dikenal sebagai pati hewan, dibentuk dalam tubuh dari glukosa, disimpan dalam hati dan otot, digunakan jika diperlukan sebagai sumber energi, larut dalam air. Manusia kurang mampu mencernanya, bertindak sebagai serat dalam makanan.

Sumber: Baliwati (2004)

1) Sifat Karbohidrat

Karbohidrat digolongkan dalam polisakarida, disakarida, dan monosakarida. Monosakarida dan disakarida dikenal sebagai gula sederhana atau karbohidrat sederhana. Monosakarida penting di dalam pangan dan metabolisme tubuh adalah glukosa, fruktosa, galaktosa, dan mannose. Glukosa, fruktosa, dan galaktosa merupakan unit pembentuk disakarida. Polisakarida dikenal sebagai karbohidrat kompleks seperti pati, selulosa, dan serat. Karbohidrat yang dibakar dalam tubuh menghasilkan energi, CO₂, dan air. Beberapa karbohidrat dapat disintesis dalam tubuh dari lemak dan protein yang tersimpan dalam tubuh. Karbohidrat dapat disimpan sedikit dalam tubuh yaitu dalam hati dan jaringan otot sebagai glikogen. Jika sebagian besar karbohidrat yang diserap tubuh tidak segera digunakan maka akan diubah menjadi lemak dan disimpan sebagai jaringan lemak untuk memenuhi kebutuhan energi saat diperlukan (Santoso, 2004).

Kandungan zat gula pada karbohidrat diserap digunakan untuk mempertahankan gula darah jika dibutuhkan, dikonversi menjadi trigliserida dan disimpan menjadi lemak dalam jaringan lemak, dikonversi menjadi karbohidrat lain seperti DNA, RNA, asam glukoronat, immunopolisakarida yang merupakan pengatur metabolisme, dibuang bersama urin jika taraf glukosa darah melebihi 160-190 mg/dl sehingga ginjal tidak mampu menyerap kembali semua gula.

Sedangkan bentuk karbohidrat yang berupa serat (*fiber*) dapat dibedakan menjadi serat kasar (*Crude fiber*) dan serat makanan (*Dietary fiber*). Serat makanan adalah komponen makanan yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia. Serat makanan total terdiri dari komponen serat makanan yang larut (misalnya pectin, gum) dan yang tidak dapat larut dalam air (misalnya selulosa, hemiselulosa, lignin). Serat bukanlah zat yang diserap oleh usus. Namun

peranannya sangat penting dalam proses pencernaan. Bahan makanan yang banyak mengandung serat antar lain buah-buahan, sayuran terutama sayuran hijau, kacang-kacangan seperti kacang hijau dan beras.

2) Sumber Karbohidrat

Karbohidrat nabati dalam makanan manusia terutama berasal dari tumbuhan, yaitu biji, batang, dan akar. Karbohidrat hewani berbentuk glikogen, terutama terdapat dalam otot (daging) dan hati. Adapula jenis yang mengandung cukup banyak karbohidrat seperti buah pisang, sawo, nangka, sukun. Kacang-kacangan juga banyak mengandung karbohidrat. Bahan makanan pokok biasanya merupakan sumber utama karbohidrat, karena selain kadar amilumnya tinggi, juga dapat dikonsumsi oleh seseorang tanpa menimbulkan keluhan. Bahan makanan di Indonesia dapat berupa beras (*serealia*), gandum, singkong, kentang, ubi jalar, serta ekstrak tepung seperti sagu.

3) Fungsi Karbohidrat

Di dalam tubuh karbohidrat merupakan salah satu sumber utama energi. Karbohidrat memberikan volume pada isi usus, dan rangsangan mekanis yang terjadi melancarkan gerak peristaltic yang melancarkan aliran bubur makanan (*chymus*) melalui saluran pencernaan sehingga mempermudah defekasi. Karbohidrat juga merupakan bagian struktur sel, reseptor selular yang terdapat pada permukaan membran sel adalah glikoprotein dan di antaranya merupakan reseptor bagi hormon.

4) Metabolisme Karbohidrat

Metabolisme karbohidrat terdiri dari pencernaan karbohidrat dan penyerapan karbohidrat. Makanan berupa karbohidrat (*amylum*) yang dikunyah dalam mulut akan mengalami pemecahan oleh enzim *ptyalin*. Pemecahan ini hanya sedikit

sehingga makanan masuk ke dalam lambung. Makanan akan menjadi lebih cair (chymus). Makanan karbohidrat akan tinggal dalam *gaster* kurang dari 2 jam. Selanjutnya chymus akan diteruskan ke duodenum melalui *sphincter pylori*. Di dalam *duodenum*, *chymus* dicampur dengan sekresi dari pankreas dan sekresi dinding *duodenum* untuk memecah karbohidrat lebih lanjut. Sekresi pankreas mengandung enzim *amyllopepsin*, sedangkan sekresi dinding usus halus mengandung enzim yang memecah disakarida menjadi monosakarida, sukrose memecah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa, maltase memecah maltosa menjadi 2 molekul glukosa, dan laktase memecah laktosa menjadi glukosa dan galaktosa. Glukosa, fruktosa, dan galaktosa diserap ke dinding usus, masuk ke cairan limfa dan ke pembuluh kapiler. Selanjutnya melalui vena porta dialirkan ke hati. Di dalam sel hati, monosakarida mengalami transformasi menjadi glukosa. Kadar glukosa akan diatur secara otomatis oleh sel hati. Apabila kadar glukosa darah meningkat, maka sel hati akan mengubah sebagian glukosa menjadi glikogen dan disimpan dalam sel-sel otot. Sebaliknya apabila kadar glukosa darah menurun maka glikogen akan dipecah menjadi glukosa dan diolah lebih lanjut menjadi energi dalam bentuk ATP melalui siklus Krebs. Zat sisa metabolisme seperti selulosa, galaktan, dan pentosan akan diteruskan ke kolon agar difermentasikan oleh mikroba. Zat sisa yang berupa karbondioksida akan dikeluarkan menjadi *flatus* dan dibuang juga melalui tinja (Nurachmah, 2001).

2. Protein

Protein merupakan zat gizi yang paling banyak terdapat dalam tubuh. Protein merupakan bagian dari semua sel-sel hidup. Hampir setengah jumlah protein yang terdapat di otot, seperlima terdapat di tulang atau tulang rawan, sepersepuluh terdapat di kulit, sisanya terdapat di jaringan lain dan cairan tubuh.

1). Fungsi protein

Protein mempunyai beberapa fungsi sebagai berikut:

- (1). Membentuk jaringan baru dalam masa pertumbuhan dan perkembangan.
- (2). Memelihara jaringan tubuh, memperbaiki serta mengganti jaringan yang rusak.
- (3). Menyediakan asam amino yang diperlukan untuk membentuk enzim pencernaan dan metabolisme serta antibodi yang diperlukan.
- (4). Mengatur keseimbangan air yang terdapat dalam tiga kompartemen yaitu intraseluler, ekstraseluler, dan intravaskuler.
- (5). Mempertahankan kenetralan asam basa tubuh.

Selama pencernaan, protein dipecah-pecah menjadi asam amino. Asam amino diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan. Protein yang mengandung semua asam amino esensial (Isoleusin, leusin, lysine, methionin, fenilalanin, threonin, triptofan, valin, histidin) dalam proporsi yang mampu memberikan pertumbuhan secara optimal disebut dengan protein lengkap atau protein dengan nilai biologi tinggi. Pola asam amino protein hewani merupakan sumber terbaik untuk memenuhi kebutuhan manusia. Protein dengan nilai biologi rendah merupakan protein yang memiliki asam amino esensial dalam jumlah terbatas. Sebagian besar protein nabati kecuali kedelai adalah protein tidak lengkap.

2). Sumber Protein

Pangan sumber protein hewani adalah daging ayam, sapi, ikan, telur, susu, dan produk olahannya. Pangan nabati yang banyak mengandung protein adalah kedelai, kacang tanah, kacang hijau. Sebagian kecil protein terdapat dalam sayur dan buah.

3). Metabolisme Protein

Di dalam rongga mulut protein belum mengalami proses pencernaan. Baru di dalam lambung terdapat enzim pepsin dan HCl yang memecah protein. Di dalam duodenum, protein dicerna lebih lanjut oleh enzim yang berasal dari cairan pankreas (proteolitik trypsine dan chemotrypsin) dan usus halus (erepsin). Di dalam usus halus protein makanan dicerna total menjadi asam-asam amino yang kemudian diserap melalui epithelium dinding usus. Pada umumnya protein dicerna dan diserap secara sempurna. Setelah diserap, protein diteruskan ke dalam kapiler darah melalui vena porta ke dalam hati. Dalam aliran darah, asam amino ditranspor bersama albumin.

3. Lemak

Lemak merupakan simpanan energi bagi manusia dan hewan. Lemak dapat digolongkan sebagai berikut:

- 1). Lemak dalam tubuh yaitu lipoprotein (mengandung trigliserida, fosfolipid, dan kolesterol) yang bergabung dengan protein, dihasilkan di hati dan mukosa usus untuk mengangkut lemak yang tidak larut.
- 2). Lemak yang terdapat dalam pangan dan dapat digunakan oleh tubuh manusia, yaitu trigliserida, asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh, fosfolipid, dan kolesterol.

Berdasarkan bentuknya lemak dapat digolongkan dalam lemak padat (seperti mentega, lemak hewan) dan lemak cair (seperti minyak kelapa, minyak kelapa sawit).

Lemak dalam pangan berfungsi sebagai sumber energi yang padat bagi tubuh yaitu 9 kkal/g, menghemat protein dan tiamin, membuat rasa kenyang lebih lama,

membuat rasa makanan menjadi enak, memberi zat gizi lain yang dibutuhkan tubuh.

Pencernaan lemak ada dalam gaster yang dibantu pemecahannya oleh enzim lipase. Trygliserida dipecah menghasilkan dipecah menghasilkan *di-* dan *monoglycerida* serta asam lemak bebas. Sekresi cairan empedu dan hati tidak mengandung enzim yang memecah lemak, tetapi mengandung garam-garam empedu yang mengemulsikan lemak dan asam lemak hasil pencernaan menjadi butir-butir halus yang dapat menembus epithel usus masuk ke dalam limfe jaringan. Di dalam dinding usus asam lemak diresintesa menjadi lemak kembali dan butir-butir lemak sebagai chylomikron yang selanjutnya dialirkan melalui kapiler limfe ke dalam *ductus thoracticus* dan masuk ke aliran darah dan dibawa ke hati. Sebagian diambil untuk metabolisme lebih lanjut dan yang tidak diambil oleh sel hati terus dialirkan untuk diambil oleh sel-sel lemak di tempat-tempat penimbunan.

Pangan sumber lemak adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Pangan Sumber Lemak

No	Jenis Lemak	Sumber Pangan
1	Asam lemak jenuh	Daging sapi, babi, keju, yoghurt, susu skim
2	Asam lemak tidak jenuh	Kacang-kacangan
3	Asam lemak tidak jenuh poli	Ikan, kerang, salmon, tuna

4	Minyak: Jenuh Tidak jenuh tunggal Tidak jenuh poli	Mentega, minyak kelapa, minyak sayur yang dihidrogenasi (margarin) minyak kacang tanah minyak jagung, minyak biji kapas, minyak kedelai, minyak biji bunga matahari
---	---	---

Sumber : Baliwati (2004)

3. Vitamin

Vitamin adalah zat organik yang diperlukan tubuh dalam jumlah sedikit, tetapi penting untuk melakukan fungsi metabolic dan harus didapat dari makanan. Zat-zat yang dapat diubah menjadi vitamin disebut provitamin. Meskipun vitamin diperlukan dalam jumlah sedikit, jika kekurangan akan menimbulkan avitaminosis. Vitamin di bagi menjadi vitamin yang larut air (seperti vitamin C, B1, B2, B6, B12) dan vitamin yang larut dalam lemak (seperti vitamin A, D, E, K). Secara umum fungsi vitamin adalah sebagai berikut:

- 1). Sebagai bagian dari suatu enzim atau co-enzim yang mengatur berbagai proses metabolisme.
- 2). Mempertahankan fungsi berbagai jaringan.
- 3). Mempengaruhi pertumbuhan dan pembentukan sel baru.
- 4). Membantu pembuatan zat tertentu dalam tubuh.

4. Mineral

Mineral merupakan bahan anorganik dan bersifat esensial. Sebagai konsumen tingkat akhir, manusia memperoleh mineral dari pangan nabati dan hewani. Fungsi mineral dalam tubuh sebagai berikut:

- 1). Memelihara keseimbangan asam tubuh dengan jalan penggunaan mineral pembentuk asam (klorin, fosfor, belerang) dan mineral pembentuk basa (kapur, besi, magnesium, kalium, natrium).
- 2). Mengkatalisasi reaksi yang bertalian dengan pemecahan karbohidrat, lemak, dan protein, serta pembentukan lemak dan protein tubuh.
- 3). Sebagai hormon, membantu pembentukan tulang dan gigi, sebagai enzim tubuh.
- 4). Membantu memelihara keseimbangan air tubuh.
- 5). Sebagai bahan cairan usus (kalsium, kalium, natrium)
- 6). Berperan dalam pertumbuhan dan pemeliharaan tulang, gigi, dan jaringan tubuh lainnya.

5. Air

Air merupakan sebagian besar zat pembentuk tubuh manusia. Jumlah air sekitar 73% dari bagian tubuh seseorang tanpa jaringan lemak (*lean body mass*). Jumlah air pada tubuh anak sekitar 65% dari berat badan. Bagi manusia, air berfungsi sebagai bahan pembangun di setiap sel tubuh. Cairan tubuh berfungsi untuk mengontrol suhu tubuh dan menyediakan lingkungan yang baik bagi metabolisme. Air yang dibutuhkan manusia berasal dari makanan dan minuman serta pertukaran zat dalam tubuh.

2.1.3 Proses Pencernaan Makanan

Pencernaan makanan secara umum adalah makanan dikunyah dan dipotong-potong dengan gigi geligi, tiga pasang kelenjar ludah yaitu *glandula parotis*, *glandula maksilaris*, dan *glandula sublingualis*. Kemudian makanan menjadi gumpalan (bolus) ditelan melalui *pharynx* dan *oesophagus*, makanan masuk ke dalam lambung. Di dalam lambung, makanan yang paling dahulu masuk menjadi lapisan yang langsung menempel pada dinding lambung.

Sedangkan makanan yang selanjutnya masuk membentuk lapisan yang semakin jauh dari dinding lambung. Makanan yang dekat dengan dinding lambung bersifat lebih asam. Di dalam lambung, bolus menjadi semakin encer dan masuk ke dalam *duodenum* melalui *pylorus*. Di dalam *duodenum* terjadi penguraian zat makanan. *Jejunum* dan *ileum* merupakan lokasi akhir proses penguraian sekaligus proses awal penyerapan. Sebagian besar penyerapan terjadi di dalam usus halus dan hanya sebagian kecil saja terjadi dalam lambung dan usus besar. Zat makanan yang diserap dialirkan ke hati melalui pembuluh darah dan kelenjar limfatik. Hati akan mengatur pembagian zat makanan ke seluruh bagian tubuh. Sebagian zat makanan akan diubah menjadi lemak dan ditampung dalam jaringan hati untuk cadangan energi. Sebagian lagi yang tidak tertampung akan dikeluarkan sebagai zat sisa. Makanan yang sudah tidak terserap akan dibusukkan dalam usus besar. Semua cairan dari zat sisa makanan terus diserap sampai tinggal ampas padat yang disebut *feses* atau tinja. *Feses* akan dikeluarkan melalui usus besar bagian bawah atau *rectum* sampai ke anus.

2.1.4 Siklus Sistem Pencernaan

Setiap fungsitubuh mempunyai irama biologis (*circadian rhythm*) yang jam kerjanya tetap dan sistematis dalam siklus 24 jam perhari. Meskipun system pencernaan sendiri memiliki 3 siklus yang secara simultan aktif dan pada waktu tertentu masing-masing siklus akan menjadi lebih intensif dibandingkan dengan siklus lainnya. Jika aktivitas satu siklus terhambat, maka aktivitas siklus berikutnya juga akan terhambat. Hambatan ini besar pengaruhnya terhadap proses metabolisme.

1). Siklus Pencernaan (12 siang-8 malam). Merupakan saat yang tepat untuk mengkonsumsi makanan padat karena siklus pencernaan bekerja lebih aktif.

Setelah pukul 8-9 malam sebaiknya tidak makan makanan padat karena lambung tidak boleh sesak oleh makanan padat saat tidur.

2). Siklus Penyerapan (8 malam-4 pagi). Pada saat tubuh dan pikiran kita sedang istirahat total atau tidur, tubuh mulai menyerap, mengasimilasi, dan mengedarkan zat makanan. Kurang tidur di malam hari atau makan larut malam akan memboroskan energi dan mengganggu aktivitas siklus ini.

3). Siklus Pembuangan (4 pagi-12 siang). Secara intensif tubuh mulai melakukan pembuangan sisa-sisa makanan dan sisa-sisa metabolisme. Siklus ini membutuhkan banyak energi.

2.2 Konsep Modisco

2.2.1 Pengertian

Menurut ilmuwan yang juga pengembangnya, Ir. Annis Catur Adi, M.Psi., Modisco (*Modified Disco*) adalah modifikasi dari "Disco 150", minuman tinggi kalori (100 kal) yang formulanya terdiri dari 7,85 g susu skim, 4,73 g gula, dan 5,93 g minyak biji kapas, yang digunakan untuk mengobati gangguan gizi berat atau Kekurangan Energi Protein (KEP) pada anak. Modisco adalah singkatan dari *Modifikasi Dietetic Skim and Cotton Sheet Oil* (Farida, 2008). Modisco pertama kali ditemukan oleh May dan Whitehead pada tahun 1973. Modisco merupakan makanan dan minuman bergizi tinggi yang pertama kali dicobakan pada anak-anak yang mengalami gangguan gizi berat di Uganda (Afrika) dengan hasil yang sangat memuaskan (Sudiana, 2005). Modisco terbuat dari susu bubuk skim, gula dan minyak biji kapas. Minyak biji kapas di Indonesia hanya digunakan sebagai minyak mesin dan harganya mahal. Minyak ini mengandung gossypol yang toksik

sehingga kurang praktis untuk penggunaan di Indonesia (Tjokroprawiro, 1994).

Dasar Modifikasi yang dibuat di Indonesia adalah:

1. Persediaan minyak lokal
2. Keadaan klinik: kesehatan, gangguan pencernaan, berat badan.
3. Selera
4. Nafsu makan

2.2.2 Penggunaan Modisco

1. Keadaan Defisiensi Protein :

- 1). Defisiensi Protein Energi berat : Marasmus, Kwashiorkor, keadaan ini dijumpai pada balita.
- 2). Defisiensi Protein Energi ringan

2. Semua keadaan di mana dibutuhkan tambahan sumber energi :

- 1). Infeksi berat terutama yang menahun
- 2). Masa penyembuhan
- 3). Anak yang kurus dan kurang nafsu makan
- 4). Kesulitan makan/minum karena tidak sadar , sesak sehingga sulit untuk minum
- 5). Menghadapi ujian

3. Tergantung dari keadaan anak, Modisco dapat diberikan sebagai :

- 1). Minuman atau dicampur makanan bergizi
- 2). Sebagai tambahan diit cair sonde
- 3). Makanan kecil yang mengandung Modisco

Modisco tidak dapat diberikan pada anak yang gemuk, bayi berusia 6 bulan dan para penderita penyakit ginjal, hati dan jantung (Indrawati, 1982).

2.2.3 Macam-macam Modisco

1. Modisco I

1). Bahan :

(1) Susu skim 10 g atau full cream 12 g

(2) Gula 5 g

(3) Minyak 5 g

2). Nilai Gizi :

(1) Energi : 100 kal

(2) Protein : 3,6 g

(3) Lemak : 5 g

3). Catatan :

(1) Diberikan: 100 kkal/kg BB/hari

2. Modisco II

1). Bahan :

(1) Susu skim 10 g atau full cream 12 g

(2) Gula 5 g

(3) Margarin 5 g

2). Nilai Gizi :

(1) Energi : 100 kal

(2) Protein : 3,6 g

(3) Lemak : 4 g

3). Catatan :

(1) Diberikan: 125 kkal/kg BB/hari

3. Modisco III

1). Bahan:

- (1) Susu full cream 12 g (1 1/4 sdm) atau susu segar 100 g (1/4 gelas).
- (2) Gula 7,5 g (1 1/4 sdt).
- (3) Margarin 5 g (1/2 sdm)

2). Nilai gizi:

- (1) Energi : 130 kal
- (2) Protein : 3 g
- (3) Lemak : 7,5 g

3). Catatan:

- (1) Diberikan: 150 kkal/kg BB/hari.

2.2.4 Cara Pembuatan Modisco

Bahan-bahan Modisco mudah diperoleh karena hanya terdiri dari susu skim atau susu *full cream*, minyak atau margarin dan gula pasir. Cara pembuatannya sederhana, begitu juga alat yang digunakan. Berikut ini cara pembuatan tiga jenis formula Modisco :

1. Modisco I :

- 1). Campurkan susu bubuk, gula, dan minyak/margarin. Seduh dengan air hangat/panas.
- 2). Aduk rata, tambah dengan air sedikit demi sedikit sambil terus diaduk. Saring dan minum hangat-hangat

2. Modisco II :

- 1). Larutkan margarin dalam air
- 2). Larutkan susu dan gula dalam air
- 3). Campurkan kedua larutan lalu saring
- 4). Dapat diminum hangat-hangat

3. Modisco III :

- 1). Larutkan susu *full cream* dan gula dalam air dingin, aduk hingga rata
- 2). Tambahkan minyak dan $\frac{1}{2}$ bagian air panas
- 3). Aduk hingga rata dan saring larutan bubuk Modisco tersebut. Agar Modisco lebih tahan lama, ditim terlebih dahulu selama 15 menit.

2.2.5 Menu Modisco

Modisco dapat dibuat sebagai minuman atau campuran makanan bergizi, tambahan diet cair, atau makanan kecil yang mengandung modisco. Pada dasarnya untuk membuat hidangan ala modisco, campurkan larutan modisco pada bahan dasar makanan yang ingin dibuat. Selain 3 contoh menu di bawah ini, Modisco juga dapat dicampurkan dalam aneka puding, pan cake, pie, bolu, makaroni, talam, donat, kue lumpur, getuk, aneka kolak, biskuit, dan aneka kue kering.

1. Kolak Ubi Pisang Modisco

1). Bahan :

- (1) Larutan Modisco III
- (2) Ubi Merah.....50 g
- (3) Gula pasir.....10 g
- (4) Vanilla.....1/2 sdt
- (5) Pisang.....100 g

2). Cara Membuat

- (1) Rebus ubi hingga lunak
- (2) Buat larutan modisco
- (3) Masukkan ubi dan pisang ke dalam larutan modisco
- (4) Tambahkan gula pasir dan vanili

Hasil 1 porsi (222 kalori, 3,88 gr protein)

2. Kue Sakura Modisco

1). Bahan:

- (1) Bahan Modisco III
- (2) Telur ayam.....2 butir
- (3) Margarin.....40 g
- (4) Tepung Terigu.....125 g
- (5) Baking Powder.....1/2 sdt
- (6) Gula Pasir.....110 g
- (7) Vanili.....1/2 sdt
- (8) Pasta coklat.....1/2 sdm

2). Cara Membuat :

- (1) Siapkan larutan Modisco
- (2) Kocok telur dan gula yang dijadikan caramel
- (3) Masukkan tepung terigu, baking powder, pasta coklat, vanila, dan larutan modisco ke dalam kocokan telur sedikit demi sedikit secara berurutan (kecepatan mixer dikecilkan). Cetak dalam cetakan bentuk boneka dan kukus hingga matang.

3. Kue Tabi Modisco III

1). Bahan :

- (1). Tahu.....200 g
- (2). Bihun200 g
- (3). Wortel.....100 g
- (4). Garam.....1 sdt
- (5). Gula1 sdt
- (6). Telur2 butir
- (7). Larutan Modisco 200 cc

2). Cara Membuat :

- (1). Rebus bihun hingga lunak dan sisihkan, campur dengan tahu yang sudah dihaluskan
- (2). Tambahkan wortel yang telah diserut
- (3). Campurkan larutan Modisco, tambahkan garam dan gula. Masukkan adonan dalam cetakan kecil-kecil dan kukus hingga matang.
- (4). Kocok lepas 2 butir telur, celupkan satu persatu adonan yang sudah dikukus, goreng hingga kecoklatan.

4. Kolak Kacang Hijau Modisco

1). Bahan :

- (1). Larutan Modisco III.....200 cc
- (2). Kacang hijau.....500 g
- (3). Gula pasir.....500 g
- (4). Santan.....1000 cc
- (6). Air.....2500 cc
- (7). Daun Pandan.....2 lembar

2). Cara Membuat :

- (1). Rebus air dan kacang hijau yang sudah direndam selama semalam
- (2). Jika kacang hijau mulai lunak, masukkan daun pandan, gula pasir dan santan. Aduk hingga mendidih.
- (3). Terakhir masukkan larutan modisco III dan jangan sampai protein susu pecah. Angkat dan siap dikonsumsi.

5. Puding Modisco**1). Bahan :**

- (1). Larutan Modisco III.....200 cc
- (2). Agar-agar2 bungkus
- (4). Pasta Pandan.....1 sdm
- (5). Gula pasir.....250 g
- (6). Air.....1000 cc

2). Cara Membuat :

- (1). Rebus air, agar-agar hijau, dan gula pasir hingga mendidih.
- (2). Masukkan pasta pandan.
- (3). Angkat dan campurkan larutan Modisco III, aduk sampai merata.
- (4). Tuangkan agar-agar yang sudah matang pada cetakan kecil-kecil dan biarkan sampai mengeras.
- (5). Puding dapat dinikmati dengan susu kental manis.

6. Kue Zebra Pisang Modisco**1). Bahan :**

- (1). Larutan Modisco III.....200 cc
- (2). Tepung terigu.....250 g
- (3). Telur.....2 butir

- (4). Santan.....200 cc
- (5). Pisang.....100 g
- (6). Gula pasir.....250 g
- (7). Baking powder.....1/2 sdm
- (8). Pasta coklat.....1/2 sdm

2). Cara Membuat :

- (1). Campur tepung terigu, telur, soda kue, dan gula pasir. Kocok sampai mengembang.
- (2). Tambahkan pisang yang sudah dihaluskan dan masukkan santan sedikit demi sedikit sambil terus dikocok dengan *mixer*. Terakhir masukkan larutan modisco, aduk sampai merata.
- (3). Bagi adonan menjadi 2 bagian, 1 bagian ditambahkan pasta coklat dan 1 bagian biarkan seperti adonan aslinya.
- (4). Siapkan cetakan yang sudah dialasi dengan plastik, tuang adonan putih dan coklat secara bergantian hingga menyerupai warna zebra. Kukus hingga matang.

2.2.6 Keuntungan Modisco III

Manfaat Modisco yang paling utama adalah untuk mengatasi gizi buruk pada anak. Modisco mempunyai kandungan kalori yang tinggi dan mudah dicerna oleh anak. Modisco III mempunyai banyak keuntungan antara lain:

- 1. Jumlah kalori lebih pekat dan lebih banyak sehingga dapat diberikan dan dihabiskan oleh anak lebih banyak.
- 2. Modisco III mudah dicerna karena mengandung minyak nabati dan jarang menyebabkan diare.
- 3. Peningkatan berat badan lebih cepat rata-rata 30-100 g/hari.

2.2.7 Kesulitan Pemberian Modisco

1. Anak tidak suka minyak, dalam hal ini minyak dapat diganti dengan margarin
2. Anak tidak suka susu, modisco dapat dicampurkan dalam makanan atau minuman yang disukai.
3. Nafsu makan yang kurang, sehingga makanan atau minuman tidak habis, maka dapat diatasi dengan cara diberikan Modisco yang lebih pekat kalori dalam jumlah yang lebih sedikit (Modisco III).

2.3 Konsep Pertumbuhan dan Perkembangan

2.3.1 Pengertian

Pertumbuhan (*growth*) adalah perubahan dalam besar, jumlah, ukuran, atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu yang bisa diukur dengan ukuran berat (*gram, pound, kilogram*), ukuran panjang (*cm, meter*), umur tulang dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen tubuh) (Soetjiningsih, 1995).

Perkembangan (*development*) adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan.

2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang Anak

Secara umum faktor yang dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak adalah:

1. Faktor Genetik

Faktor genetik merupakan modal dasar dalam mencapai hasil akhir proses tumbuh kembang anak. Melalui instruksi genetik yang terkandung di dalam sel telur yang telah dibuahi dapat ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan.

Ditandai dengan intensitas dan kecepatan pembelahan, derajat sensitivitas jaringan terhadap rangsangan, umur pubertas dan berhentinya pertumbuhan tulang. Faktor genetik antara lain adalah berbagai faktor bawaan yang normal dan patologik, jenis kelamin, suku bangsa atau bangsa.

2. Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan faktor yang menentukan tercapai atau tidaknya potensi bawaan. Lingkungan yang cukup baik akan memungkinkan tercapainya potensi bawaan, sedangkan yang kurang baik akan menghambatnya. Lingkungan ini merupakan lingkungan “ bio-psiko-fisik-sosial” yang mempengaruhi individu setiap hari, mulai dari konsepsi sampai akhir hayatnya. Faktor lingkungan secara garis besar dibagi menjadi:

1). Faktor Lingkungan Pranatal

Faktor lingkungan pranatal yang berpengaruh terhadap tumbuh kembang antara lain:

(1). Gizi ibu pada waktu hamil

Status gizi ibu hamil sangat mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan. Apabila status gizi ibu buruk, baik sebelum kehamilan dan selama kehamilan akan menyebabkan berat badan lahir rendah (BBLR). Disamping itu, akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan otak janin, anemia pada bayi baru lahir, bayi baru lahir mudah terinfeksi, abortus dan sebagainya. Kondisi anak yang lahir dari ibu yang kekurangan gizi dan mudah terkena penyakit infeksi. Keadaan ini biasanya ditandai dengan berat dan tinggi badan yang kurang optimal.

(2). Kelainan bawaan

Kelainan bawaan pada bayi dapat disebabkan oleh trauma dan cairan ketuban yang kurang. Demikian pula posisi janin yang tidak normal dapat menyebabkan berbagai kelainan pada bayi yang dilahirkan dan dapat menyebabkan pertumbuhannya terlambat.

(3). Toksin atau zat kimia

Masa organogenesis adalah masa yang sangat peka terhadap zat-zat teratogen. Misalnya obat-obatan yang bersifat racun seperti Thalidomide, Phenitoin, Methadion, obat-obatan anti kanker dan lain sebagainya dapat menyebabkan kelainan bawaan. Demikian pula dengan ibu hamil yang perokok berat atau peminum alkohol sering melahirkan bayi berat lahir rendah, lahir mati, cacat, atau retardasi mental. Keracunan logam berat pada ibu hamil, misalnya karena makan ikan yang terkontaminasi merkuri dapat menyebabkan kelainan seperti mikrosefali.

(4). Infeksi

Cacat bawaan bisa disebabkan oleh infeksi intrauterin, dan jenis infeksi lain yang menyebabkan penyakit pada janin adalah varisela, malaria, HIV, virus hepatitis, dan virus influenza.

(5). Stress

Ketegangan kejiwaan yang didukung oleh lingkungan keluarga akan menghasilkan janin yang baik. Apabila ibu hamil mengalami stres maka akan mempengaruhi tumbuh kembang janin yaitu berupa cacat bawaan dan kelainan kejiwaan.

(6). Imunitas

Rhesus atau ABO inkompatibilitas sering menyebabkan abortus, *hidrops fetalis*, *kern ikterus* atau lahir mati.

2). Faktor Lingkungan Postnatal

Lingkungan Postnatal yang mempengaruhi tumbuh kembang anak secara umum dapat digolongkan menjadi:

(1). Lingkungan Biologis, antara lain: Ras/suku bangsa, jenis kelamin, umur, gizi, perawatan kesehatan, kepekaan terhadap penyakit, penyakit kronis, fungsi metabolisme, hormonal.

(2). Lingkungan Fisik, antara lain: Cuaca/musim, keadaan geografis suatu daerah, sanitasi, keadaan tempat tinggal, radiasi.

(3). Lingkungan Psikososial, antara lain: Stimulasi, motivasi belajar, ganjaran atau hukuman yang wajar, kelompok sebaya, stress, kegiatan sekolah, cinta dan kasih sayang, kualitas interaksi orang tua dan anak.

(4). Lingkungan keluarga dan adat-istiadat, antara lain: pekerjaan/pendapatan keluarga, pendidikan orang tua, jumlah saudara, jenis kelamin dalam keluarga, stabilitas dalam rumah tangga, kepribadian orang tua, norma/adat-istiadat, agama, urbanisasi, dan kehidupan politik dalam masyarakat.

2.3.3 Jenis-Jenis Pertumbuhan

Pada dasarnya jenis pertumbuhan dapat dibagi dua yaitu: pertumbuhan yang bersifat linier dan pertumbuhan massa jaringan. Dari sudut pandang antropometri, kedua jenis pertumbuhan ini mempunyai arti yang berbeda. Pertumbuhan linier menggambarkan status gizi yang dihubungkan dengan keadaan pada saat lampau dan pertumbuhan massa jaringan menggambarkan

status gizi yang dihubungkan pada saat seseorang atau pada saat pengukuran (Supariasa, 2002).

1. Pertumbuhan Linier

Bentuk dan ukuran linier adalah ukuran yang berhubungan dengan panjang contoh ukuran linier adalah panjang badan, lingkar dada, dan lingkar kepala. Ukuran linier yang rendah biasanya menunjukkan keadaan gizi yang kurang akibat kekurangan energi dan protein yang diderita pada waktu lampau. Ukuran linier yang paling sering digunakan adalah tinggi atau panjang badan (TB).

2. Pertumbuhan massa jaringan

Bentuk dan ukuran massa jaringan adalah massa tumbuh. Contoh ukuran massa jaringan adalah berat badan, lingkar lengan atas (LLA), tebal lemak bawah kulit. Apabila ukuran ini rendah atau kecil, menunjukkan keadaan gizi kurang akibat kekurangan energi dan protein yang diderita pada waktu pengukuran dilakukan. Ukuran massa jaringan yang paling sering digunakan adalah berat badan (BB).

2.3.4 Pertumbuhan Fisik

Pertumbuhan fisik adalah hasil dari perubahan bentuk dan fungsi dari organisme :

1. Pertumbuhan setelah lahir

1). Berat badan

Dibandingkan dengan anak laki-laki, pacu tumbuh pada anak perempuan dimulai lebih cepat yaitu sekitar umur 8 tahun, sedangkan anak laki-laki dimulai pada umur sekitar 10 tahun. Pertumbuhan pada anak perempuan lebih cepat

berhenti. Pada umur 18 tahun, anak perempuan sudah tidak tumbuh lagi. Sedangkan anak laki-laki berhenti tumbuh pada umur 20 tahun.

Kenaikan berat badan anak pada tahun pertama kehidupan jika anak mendapat gizi yang baik adalah berkisar antara :

700 - 1000 gram/bulan pada triwulan I

500 - 600 gram/bulan pada triwulan II

350 - 600 gram/bulan pada triwulan III

250 - 350 gram/bulan pada triwulan IV

Dapat pula digunakan rumus untuk memperkirakan berat badan anak adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 : perkiraan berat badan dalam kilogram

No	Umur	Perkiraan berat badan
1	1-6 tahun	$\text{Umur (tahun)} \times 2 + 8$
2	6-12 tahun	$\frac{\text{Umur (tahun)} \times 7-5}{2}$

Sumber: Soetjiningsih (1995)

2). Tinggi badan

Tinggi badan merupakan parameter yang penting bagi keadaan yang telah lalu dan keadaan sekarang, jika umur tidak diketahui dengan tepat. Disamping itu tinggi badan merupakan ukuran kedua yang penting. Karena dengan menghubungkan berat badan terhadap tinggi badan (*quacstick*), faktor umur dapat dikesampingkan. Sejak lahir sampai umur 4-5 tahun, laju pertumbuhan cepat berkurang (*deselerasi*) dan diselerasi mulai berkurang secara perlahan hingga umur 5-6 tahun. Saat ini adalah awal laju pertumbuhan dan pertumbuhan bersifat konstan.

Pada umur 13-15 tahun terjadi percepatan (akselerasi) pertumbuhan tinggi badan dapat diperkirakan sebagai berikut :

6 tahun = 1,5 x TB setahun

13 tahun = 3 x TB lahir

Dewasa = 3,5 x TB lahir (2 x TB 2 tahun)

Tabel 2.5 : Perkiraan tinggi badan dalam seminggu

No	Umur	Perkiraan Tinggi Badan
1	Lahir	50 cm
2	Umur 1 tahun	75 cm
3	2 – 12 tahun	Umur (tahun) x 6 + 77

Sumber : Soetjiningsih (1995)

Anak perempuan umumnya memulai pacu tumbuh tinggi badannya kira-kira umur 10,5 tahun dan mencapai puncak pada umur 12 tahun di Inggris dan 3 bulan lebih awal di Amerika. Anak laki-laki memulai pacu tumbuh mencapai puncak 2 tahun kemudian. Namun puncak anak laki-laki lebih tinggi daripada anak perempuan.

3). Kepala

Masa pesat pertumbuhan jaringan otak adalah rawan, setiap gangguan pada masa itu akan mengakibatkan gangguan pada jumlah sel otak dan mielinisasi tidak bisa dikejar pada masa pertumbuhan berikutnya.

4). Gigi

Waktu erupsi gigi tetap, adalah sebagai berikut :

Molar pertama : 6 – 7 tahun

Insisor : 7 – 9 tahun

Premolar : 9 – 11 tahun

Kaninus : 10 – 12 tahun

5). Jaringan Lemak

Selain otot-otot, jaringan lemak juga menentukan ukuran dan bentuk tubuh seseorang. Banyak dan besarnya sel lemak menentukan gemuk atau kurusnya seseorang. Pertumbuhan jaringan lemak melambat sampai anak berumur 6 tahun. Jaringan lemak akan bertambah lagi pada anak perempuan pada umur 8 tahun dan umur 10 tahun pada anak laki-laki. Setelah itu penambahan jaringan pada anak laki-laki berkurang, sedangkan pada anak perempuan terus bertambah dan mengalami reorganisasi hingga dicapai bentuk tubuh wanita dewasa. Untuk mengukur tebalnya jaringan lemak, yaitu dengan mengukur tebalnya lipatan kulit.

6). Organ-organ Tubuh

Pertumbuhan organ-organ tubuh mengikuti polanya sendiri-sendiri. Secara umur terdapat 4 pola pertumbuhan organ, yaitu :

- 1). Pola umum (*general pattern*)
- 2). Pola neural (*brained & head pattern*)
- 3). Pola limfoid (*lymphoid pattern*)
- 4). Pola genital (*reproductive pattern*)

Yang mengikuti pertumbuhan pola umum adalah tulang panjang, otot skelet, sistem pencernaan, pernafasan, peredaran darah dan volume darah. Pertumbuhan otak bersama – sama dengan tulang yang melindunginya. Pertumbuhan jaringan limfoid agak berbeda dengan bagian tubuh lainnya. Pertumbuhan mencapai maksimum sebelum adolesen kemudian menurun hingga mencapai ukuran dewasa. Organ-organ reproduksi mengikuti pola

genitalia dimana pertumbuhannya lambat pada pra-remaja, kemudian disusul pacu tumbuh adolesen yang pesat.

2.3.5 Parameter Penilaian Pertumbuhan Fisik

1. Ukuran Antropometrik

Antropometri berasal dari kata *anthropos* dan *metros*. *Anthropos* artinya tubuh dan *metros* artinya ukuran. Jadi antropometri adalah ukuran dari tubuh. Pengertian dari sudut pandang gizi yang diungkapkan Jelliffe (1996) adalah: "*Nutritional is Measurement of the Variations of the Physical Dimensions and the Gross Composition of the Human Body at Different Age Levels and Degree of Nutrition*". Dari definisi tersebut dapat ditarik pengertian bahwa antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Berbagai jenis ukuran tubuh antara lain: berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas, dan tebal lemak di bawah kulit (Soetjningsih, 1995). Untuk menilai pertumbuhan fisik anak, sering digunakan ukuran antropometrik sebagai berikut :

1). Berat Badan

Berat badan merupakan ukuran antropometrik yang terpenting dan dipakai pada setiap kesempatan memeriksa kesehatan anak pada semua kelompok umur. Berat badan merupakan hasil peningkatan/penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh, antara lain tulang, otot, lemak, dan cairan tubuh. Berat badan dipakai sebagai indikator yang terbaik untuk mengetahui tumbuh kembang anak, sensitif terhadap perubahan sedikit saja, pengukuran obyektif dan dapat diulangi, dapat menggunakan timbangan yang mudah dan tidak memerlukan banyak waktu. Namun

kerugiannya adalah indikator ini tidak sensitif terhadap proporsi tubuh misalnya tubuh yang pendek gemuk atau tinggi kurus. Indikator berat badan dimanfaatkan dalam klinik untuk menilai keadaan gizi yang akut maupun yang kronis, memonitor kesehatan pada pengobatan penyakit, dasar perhitungan dosis obat dan makanan yang diberikan.

2). Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan ukuran antropometrik yang terpenting kedua. Keistimewaannya adalah ukuran tinggi badan pada masa pertumbuhan meningkat terus sampai tinggi maksimal dicapai. Keuntungan indikator tinggi badan ini adalah pengukurannya obyektif dan dapat diulang. Alatnya dapat dibuat sendiri dan mudah dibawa, merupakan indikator gangguan pertumbuhan fisik yang sudah lewat (*stunting*), sebagai perbandingan terhadap perubahan-perubahan relatif seperti terhadap berat badan dan LLA.

3). Lingkar Kepala

Lingkar kepala mencerminkan volume intrakranial. Dipakai untuk menaksir pertumbuhan otak. Apabila otak tidak tumbuh normal maka kepala akan kecil. Pengukuran lingkar kepala terbatas pada umur 6 bulan sampai umur 2 tahun saat pertumbuhan otak pesat, kecuali diperlukan pada kasus hidrosefalus atau mikrosefali.

4). Lingkar Lengan Atas

Lingkar Lengan Atas (LLA) mencerminkan tumbuh kembang jaringan lemak dan otot yang tidak terpengaruh banyak oleh keadaan cairan tubuh.. LLA banyak digunakan untuk anak umur 1-3 tahun dan agak sulit untuk menentukan pertengahan LLA tanpa menekan jaringan. LLA hanya

digunakan mengidentifikasi anak dengan gangguan pertumbuhan yang berat.

5). Lipatan Kulit

Tebalnya lipatan kulit pada daerah trisep dan subskapular merupakan refleksi tumbuh kembang jaringan lemak di bawah kulit yang mencerminkan kecukupan energi. Dalam keadaan defisiensi, lipatan kulit menipis dan sebaliknya menebal jika masukan energi berlebihan. Tebal lipatan kulit biasanya dimanfaatkan untuk menilai keadaan gizi lebih atau pada kasus obesitas.

6). Lingkar Dada

Pengukuran lingkar dada biasanya dilakukan pada anak yang berumur 2-3 tahun, karena rasio lingkar kepala dan lingkar dada sama pada umur 6 bulan. Setelah umur ini, tulang tengkorak tumbuh secara lambat dan pertumbuhan dada lebih cepat. Umur antara 6 bulan dan 5 tahun, rasio lingkar kepala dan dada adalah kurang dari satu. Hal ini disebabkan kegagalan perkembangan dan pertumbuhan, atau kelemahan otot dan lemak pada dinding dada.

2. Pengukuran Berat Badan dan Tinggi Badan

1). Cara Menimbang/Mengukur Berat Badan

Periksalah alat yang akan digunakan untuk menimbang, masih dalam kondisi baik atau tidak. Pastikan timbangan digital yang akan digunakan dalam keadaan "On". Sebelum ditimbang, sepatu/ alas kaki dilepas. Anak yang akan ditimbang tidak boleh membawa benda apapun dan tidak boleh memakai pakaian yang terlalu banyak. Posisikan anak yang akan ditimbang dengan posisi berdiri tegak lurus dengan timbangan.

Baca angka yang tertera pada saat angka benar-benar sudah berhenti/tidak berubah. Usahakan anak tetap tenang. Catat hasil pengukuran pada secarik kertas.

2). Cara Mengukur Tinggi Badan

Mengukur tinggi badan dapat menggunakan pita meteran dan segitiga siku-siku yang tersedia. Pasanglah pita meteran tegak lurus pada dinding dan lantai. Pilih lantai dengan permukaan yang rata. Rekatkan pita meteran pada dinding dengan menggunakan paku kecil atau selotipe. Anak yang akan diukur tinggi badannya tidak boleh memakai alas kaki/sepatu. Anak berdiri membelakangi dinding dengan pita meteran berada pada bagian tengah kepala. Posisi anak tegak bebas, tumit rapat. Kepala, tumit, pinggul menempel ke dinding dan pandangan lurus ke depan. Segitiga diletakkan di atas kepala anak, satu sisi menempel di bagian tengah kepala anak dan sisi lainnya menempel pada pita meteran di dinding. Pembacaan dilakukan pada skala yang ditunjuk oleh sudut siku-siku segitiga. Catat hasil pengukuran.

2.3.6 Indeks Antropometri BB/TB

Indeks Antropometri adalah kombinasi antar beberapa parameter. Indeks BB/TB merupakan indeks yang independen terhadap umur. Keuntungan Indeks BB/TB adalah dapat membedakan proporsi badan gemuk, kurus, dan normal (Supriasa, 2002).

2.3.7 Standar Deviasi Unit (SD)

Standar deviasi unit disebut juga dengan z-skor. WHO menyarankan menggunakan cara ini untuk meneliti dan memantau pertumbuhan. WHO

memberikan gambaran perhitungan SD unit terhadap baku NCHS. Pertumbuhan nasional untuk suatu populasi dinyatakan dalam positif dan negatif 2 SD unit (z-skor) dari median. Nilai negatif >2 SD sampai dengan positif 2 SD termasuk normal dan Nilai lebih dari positif 2 SD termasuk kategori obesitas Di bawah median -2 SD dinyatakan sebagai kurang gizi yang *equivalen* dengan kategori kurus (Supriasa, 2001). Rumus perhitungan z-skor adalah:

$$z\text{-Skor} = \frac{\text{Nilai individu subjek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

Keterangan :

Nilai Individu subjek = Berat badan pada saat ditimbang

Nilai Median Baku Rujukan = Berat badan pada median table WHO-NCHS

Nilai Simpang Baku Rujukan = Standar Low/Up pada table WHO-NCHS

(Apabila berat badan pada saat ditimbang > Nilai Median maka Nilai Simpang Baku Rujukan menggunakan Standar Low, apabila berat badan pada saat ditimbang < Nilai Median maka Nilai Simpang Baku Rujukan menggunakan Standar Up).

2.4 Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah

2.4.1 Pada anak usia 6 tahun :

I. Fisik dan Motorik :

- 1). Penambahan berat badan dan pertumbuhan berlanjut dengan lambat
- 2). Berat badan 16 kg sampai 23,6 kg ; Tinggi badan 106,6 sampai 123,5 cm
- 3). Pemunculan gigi incisor mandibular tengah, kehilangan gigi pertama

- 4). Peningkatan bertahap dalam ketangkasan, aktivitas konstan
- 5). Suka menggambar, menulis, dan mewarnai
- 6). Penglihatan mencapai maturitas

2. Mental :

- 1). Mengembangkan konsep angka
- 2). Mengetahui pagi atau siang
- 3). Mendefinisikan objek umum dalam istilah penggunaannya
- 4). Mengetahui tangan kanan dan kiri
- 5). Mengatakan mana yang jelek dan mana yang cantik dari segi gambar wajah
- 6). Menggambar objek dalam gambar daripada menyebutkan satu persatu
- 7). Masuk kelas satu

3. Adaptif :

- 1). Dapat memotong mainan kertas, melipat, menjahit dengan kasar
- 2). Mandi tanpa pengawasan dan dapat melakukan sendiri
- 3). Membaca dari ingatan, menikmati permainan mengeja
- 4). Banyak tertawa terkikik-kikik
- 5). Mencoba kemampuannya sendiri

4. Personal-sosial :

- 1). Dapat berbagi dan bekerjasama dengan lebih baik
- 2). Mempunyai kebutuhan yang lebih besar untuk anak-anak seusianya
- 3). Sering masuk dalam permainan kasar
- 4). Sering cemburu terhadap adik
- 5). Melakukan apa yang orang dewasa lakukan
- 6). Kadang mengalami tempertantrum

- 7). Bermulut besar
- 8). Lebih mandiri, kemungkinan pengaruh sekolah
- 9). Mempunyai cara sendiri untuk melakukan sesuatu
- 10). Meningkatkan sosialisasi

2.4.2 Pada anak usia 7 tahun :

1. Fisik dan Motorik :

- 1). Mulai bertumbuh sedikitnya 5 cm setahun
- 2). Berat badan 17,7 sampai 30 kg; Tinggi badan 111,8 sampai 129 cm
- 3). Gigi insisi maksilar dan insisi mandibular lateral muncul
- 4). Lebih waspada pada pendekatan penampilan baru
- 5). Mengulangi kinerja untuk memahirkan
- 6). Rahang mulai lebar untuk mengakomodasi gigi permanen

2. Mental :

- 1). Mengulang konsep waktu; membaca jam biasa atau jam tangan
- 2). Masuk kelas dua
- 3). Lebih mekanis dalam membaca, sering tidak berhenti pada akhir kalimat

3. Adaptif :

- 1). Memerlukan bantuan dalam belajar atau bagian sulit
- 2). Menyikat dan menyisir rambut dengan pantas tanpa bantuan
- 3). Menyukai membantu dan membuat pilihan
- 4). Penolakan berkurang dan keras kepala

4. Personal-sosial :

- 1). Mengambil bagian dalam kelompok bermain

- 2). Anak laki-laki lebih suka dengan anak laki-laki, dan anak perempuan bermain dengan anak perempuan.
- 3). Banyak menghabiskan waktu sendiri, tidak memerlukan banyak teman

2.4.3 Pada usia 8-9 tahun :

1. Fisik dan Motorik :

- 1). Melanjutkan pertumbuhan 5 cm dalam 1 tahun
- 2). Berat badan 19,6 sampai 39,6 kg; Tinggi badan 117 sampai 141,8 cm
- 3). Gigi insisi lateral (maksilar) dan kaninus mandibular muncul
- d. Selalu terburu-buru, melompat, lari, meloncat
- 4). Peningkatan kehalusan dan kecepatan dalam kontrol motorik halus
- 5). Berpakaian lengkap sendiri
- 6). Suka melakukan sesuatu secara berlebihan, sukar diam setelah istirahat
- 7). Lebih lentur, tulang tumbuh lebih cepat daripada ligament

2. Mental :

- 1). Masuk kelas tiga dan empat
- 2). Lebih banyak membaca
- 3). Lebih menyadari waktu, dapat dipercaya pergi ke sekolah tepat waktu
- 4). Memahami konsep ruang, penyebab dan efek, menggabungkan (*puzzle*)
- 5). Mengklasifikasikan objek lebih dari satu kualitas, mempunyai koleksi
- 6). menghasilkan gambar atau lukisan sederhana

3. Adaptif :

- 1). Menggunakan alat-alat umum seperti palu, jarum, sekrup
- 2). Membantu tugas rumah tangga rutin seperti menyapu, mengelap
- 3). Menjalankan tanggung jawab untuk berbagi tugas-tugas rumah tangga

- 4). Melatih beberapa pilihan untuk membuat pembelian
 - 5). Menyukai majalah bergambar
 - 6). Menyukai sekolah, ingin menjawab semua pertanyaan
 - 7). Takut tidak naik kelas
 - 8). Lebih kritis tentang diri sendiri
 - 9). Mengambil pelajaran musik dan olahraga
4. Personal-sosial :
- 1). Lebih senang berada di rumah
 - 2). Menyukai sistem penghargaan
 - 3). Mendramatisasi
 - 4). Lebih dapat bersosialisasi, lebih sopan
 - 5). Tertarik pada hubungan laki-perempuan tetapi tidak terikat
 - 6). Menyukai kompetisi dan permainan
 - 7). Menunjukkan kesukaan dalam berteman dan berkelompok
 - 8). Bermain paling banyak dalam kelompok dengan jenis kelamin sama
 - 9). Membandingkan diri sendiri dan orang lain

2.4.4 Pada anak usia 10-12 tahun

1. Fisik dan Motorik :
 - 1). Anak laki-laki tumbuh lambat dalam tinggi dan penambahan berat badan cepat, dapat menjadi kegemukan dalam periode ini
 - 2). Berat badan 24,3 sampai 58 kg; Tinggi badan 127,5 sampai 162,3 cm
 - 3). Postur lebih serupa dengan orang dewasa, akan mengalami lordosis
 - 4). Anak perempuan : perubahan pada daerah pubis mulai tampak
 - 5). Sisa gigi akan muncul dan kecenderungan ke arah perkembangan penuh

2. Mental :

- 1). Menulis cerita singkat
- 2). Masuk kelas lima sampai enam
- 3). Menuliskan surat pendek biasa kepada teman atau saudara
- 4). Menggunakan telepon untuk tujuan praktis
- 5). Berespon terhadap majalah, radio, atau iklan lain
- 6). Membaca untuk mendapatkan informasi praktis atau kenikmatan

3. Adaptif :

- 1). Membuat artikel bermanfaat atau melakukan pekerjaan perbaikan
- 2). Memelihara binatang peliharaan
- 3). Bertanggung jawab untuk pekerjaan membersihkan rambut
- 4). Berhasil dalam memelihara kebutuhannya sendiri

4. Personal-sosial :

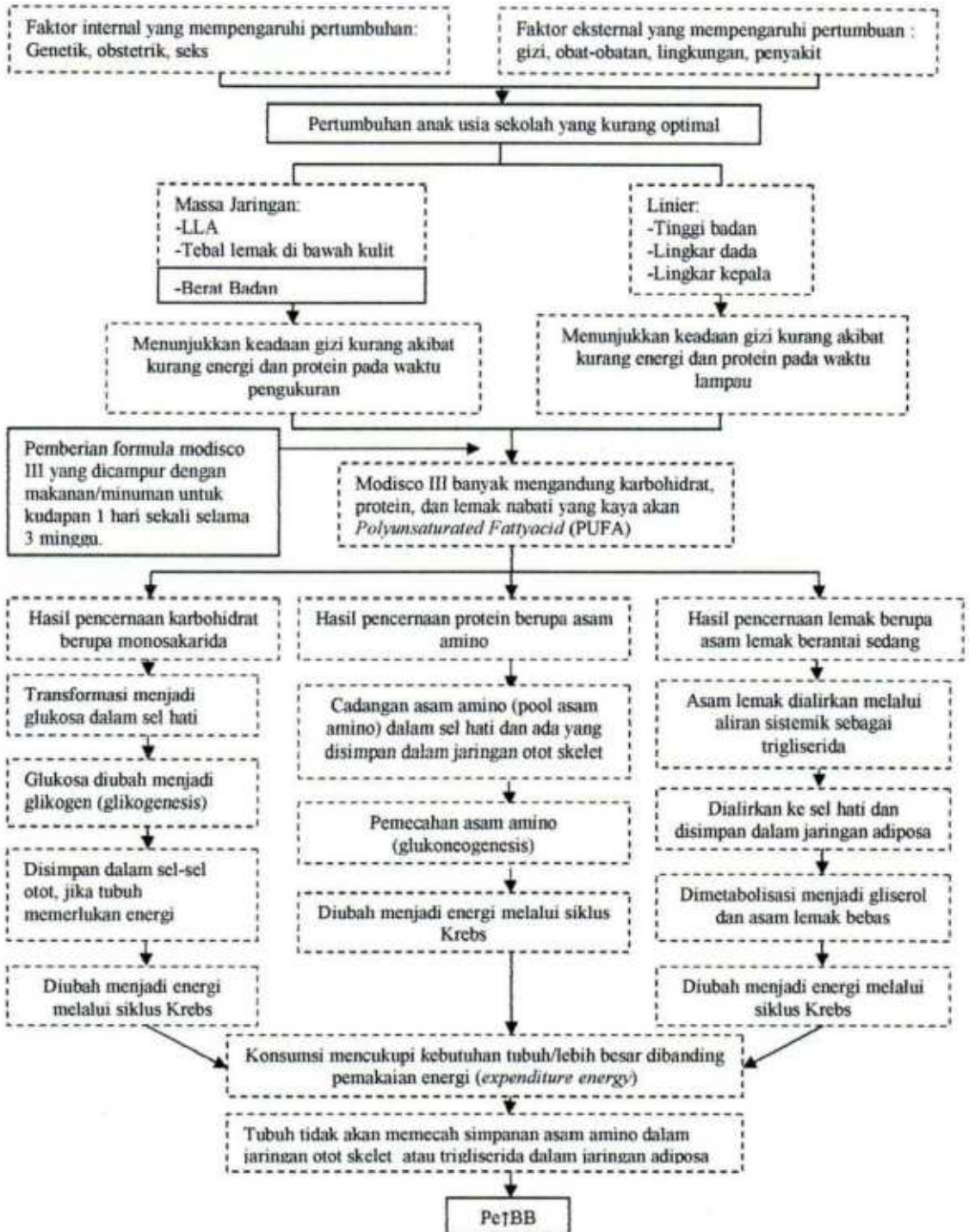
- 1). Menyukai teman-teman
- 2). Memilih teman dengan selektif, dapat mempunyai sahabat
- 3). Menyukai percakapan, lebih diplomatik
- 4). Mengembangkan minat awal terhadap lawan jenis
- 5). Menyukai keluarga, keluarga benar-benar punya makna, menghormati orang tua
- 6). Menyukai ibu dan ingin menyenangkan dengan berbagai cara
- 7). Menyukai ayah, ia dicintai dan diidolakan
- 8). Mencintai teman dan berbicara tentang mereka secara terus-menerus.

BAB 3
KERANGKA KONSEPTUAL

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :

□ : Diukur

□ : Tidak diukur

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah

Proses pertumbuhan yang optimal pada anak usia sekolah dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi antara lain genetik, obstetrik, dan seks. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi antara lain gizi, obat-obatan, lingkungan, penyakit. Pertumbuhan pada anak meliputi pertumbuhan massa jaringan dan pertumbuhan linier. Pertumbuhan massa jaringan yang terdiri dari berat badan, LLA, dan tebal lemak di bawah kulit menunjukkan keadaan gizi kurang akibat kurang energi dan protein pada saat pengukuran dilakukan. Pertumbuhan linier pada anak yang terdiri dari tinggi badan, lingkaran dada, dan lingkaran kepala menunjukkan keadaan gizi kurang akibat kurang energi dan protein pada waktu lampau. Pemberian formula Modisco III diharapkan dapat meningkatkan berat badan yang kurang pada anak usia sekolah. Modisco III banyak mengandung karbohidrat, protein, dan lemak nabati yang kaya akan *Polyunsaturated Fattyacid* (PUFA). Hasil pencernaan karbohidrat merupakan monosakarida yang akan ditransformasi menjadi glukosa dalam sel hati. Glukosa diubah menjadi glikogen melalui proses glikogenesis. Glikogen akan disimpan dalam sel-sel otot dan akan diubah menjadi energi melalui siklus Krebs apabila tubuh memerlukan energi. Protein dalam Modisco III yang dicerna akan menghasilkan asam-asam amino. Cadangan asam amino yang berupa Pool Asam Amino disimpan dalam sel hati dan ada pula yang disimpan dalam jaringan otot skelet. Selanjutnya asam amino akan dipecah melalui proses

glukoneogenesis. Protein dapat diubah menjadi energi apabila cadangan energi dari karbohidrat sudah habis. Lemak dalam tubuh diubah dan dimetabolisasi menjadi asam lemak. Asam lemak dalam Modisco III merupakan asam lemak berantai sedang sehingga jarang mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Asam lemak ini dialirkan melalui aliran sistemik sebagai trigliserida. Trigliserida akan terus dialirkan menuju ke sel hati dan sebagian tersimpan dalam jaringan adipose. Selanjutnya trigliserida diubah menjadi gliserol dan asam lemak bebass. Asam lemak ini akan diubah menjadi energi apabila cadangan energi dari karbohidrat maupun protein sudah tidak mencukupi. Asam lemak merupakan cadangan yang paling akhir dipecah oleh proses dalam tubuh. Apabila konsumsi atau asupan makanan mencukupi kebutuhan tubuh atau lebih besar dibanding pemakaian energi (*expenditure energy*) maka tubuh tidak akan memecah simpanan asam amino dalam jaringan otot skelet atau trigliserida dalam jaringan adipose. Sehingga lambat laun berat badan akan meningkat.

3.2 Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh pemberian Modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah.

BAB 4
METODE PENELITIAN

BAB 4

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang (1) Desain penelitian, (2) Kerangka kerja, (3) Populasi, sampel dan besar sampel, sampling, (4) Identifikasi variabel dan definisi operasional, (5) Instrumen penelitian, lokasi dan waktu, (6) Pengumpulan data dan analisis data, (7) Etika keperawatan, (8) Keterbatasan.

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sesuatu yang vital dalam penelitian yang memungkinkan suatu kontrol beberapa faktor yang bisa mempengaruhi validitas suatu hasil (Nursalam, 2003).

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian Pra-eksperimen (*One Group Pra-test Post-test Design*). Rancangan ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh suatu tindakan yang diberikan pada kelompok eksperimental tanpa melibatkan kelompok kontrol. Kelompok subjek diawali dengan pra-test dan setelah pemberian perlakuan dilakukan pengukuran kembali (*pasca - test*) (Nursalam, 2003).

Tabel 4.1 Desain penelitian pemberian Modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah.

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca-test
K	O Time 1	I Time 2	O1 Time 3

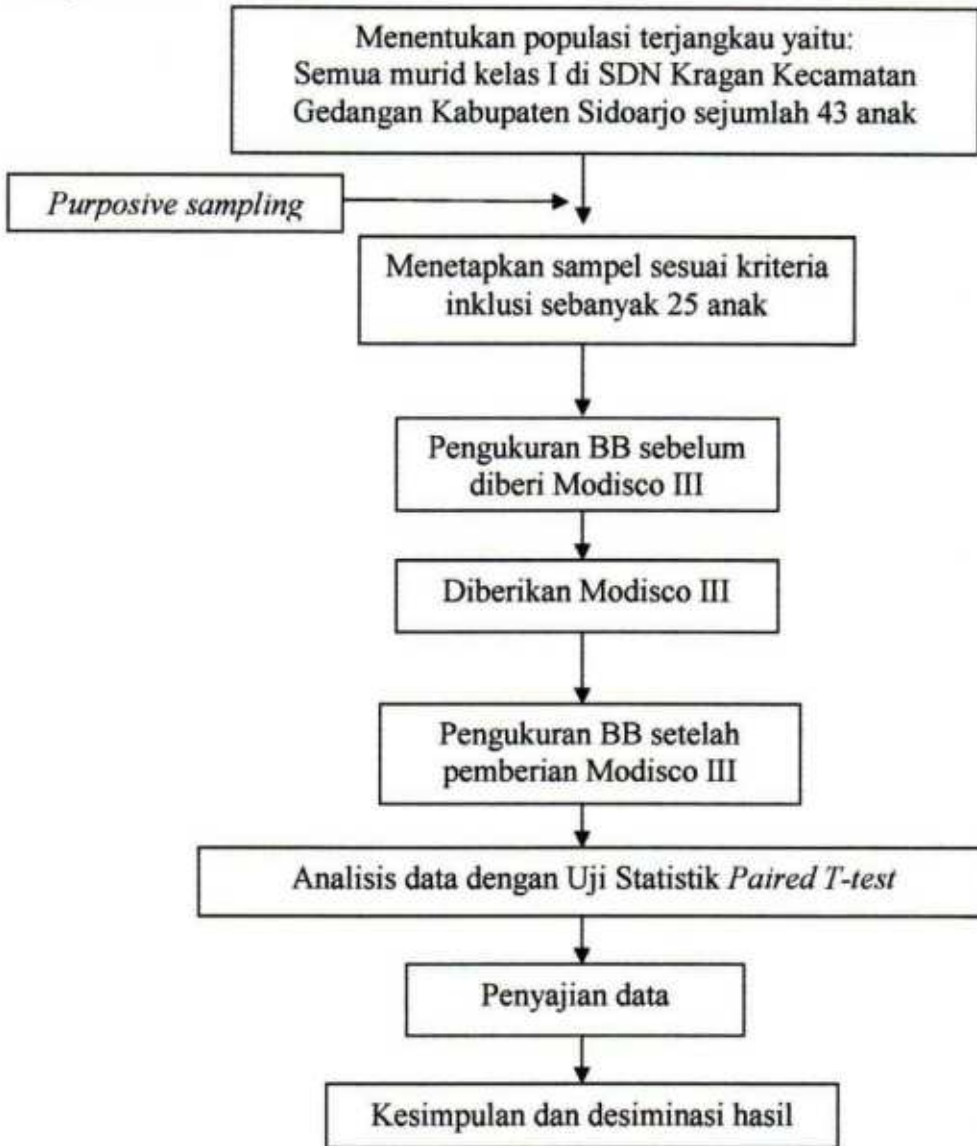
Keterangan:

- K : Subjek (sampel yang diberikan Modisco III)
 O : Observasi BB sebelum diberikan Modisco III

- I : Intervensi (pemberian Modisco III sehari sekali 200 cc yang dicampur dengan makanan atau minuman).
- O1 : Observasi BB sesudah diberikan Modisco III

4.2 Kerangka Kerja

Kerangka kerja yang peneliti gunakan dalam melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah (6-7 tahun) di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

4.3 Populasi, sampel, dan sampling

4.3.1 Populasi

Populasi adalah setiap subyek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2003).

Dalam penelitian ini populasinya adalah anak usia sekolah kelas I di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo. Jumlah murid kelas I sebanyak 43 anak.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang terjangkau yang dapat digunakan sebagai subyek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2003).

Besar sampel adalah banyaknya anggota yang akan dijadikan sampel (Candra, 1995).

Sampel pada penelitian ini diambil dari jumlah populasi yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut :

1. Siswa / Siswi Sekolah Dasar kelas I yang berusia 6-7 tahun
2. Siswa / Siswi Sekolah Dasar kelas I yang berada pada -3 standar deviasi sampai dengan ≤ -2 standar deviasi (kurus).
3. Anak yang kooperatif dan bersedia mengikuti penelitian

Sedangkan kriteria eksklusi dari sampel yang akan dilakukan penelitian antara lain :

1. Anak yang menderita sakit seperti gangguan hati atau ginjal
2. Anak yang obesitas
3. Anak yang memiliki riwayat alergi terhadap susu sapi

4.3.3 Sampling

Teknik sampling merupakan cara – cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel agar memperoleh sampel yang benar – benar sesuai dengan keseluruhan subyek penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*, yaitu suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai yang dikehendaki peneliti sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2003).

4.4 Identifikasi Variabel

Variabel penelitian adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (Soeparto, 2000). Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai sifat, ciri, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2005). Variabel penelitian dibedakan menjadi dua :

4.4.1 Variabel Independen (Bebas)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (tergantung) (Azis, 2003). Variabel dalam penelitian ini adalah pemberian Modisco III.

4.4.2 Variabel Dependen (Terikat)

Faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2003). Variabel Dependen pada penelitian ini adalah peningkatan berat badan pada anak usia sekolah (6-7 tahun).

4.5 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut.

Dalam penelitian ini definisi operasionalnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Definisi Operasional Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah (6-7 Tahun) di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor
Variabel independen: Pemberian Modisco III	Memberikan Modisco III yang dicampur dalam makanan atau minuman sebagai makanan kudapan 1 hari sekali selama 3 minggu.	Panduan mengkonsumsi Modisco III	Gelas ukur		
Variabel dependen: Peningkatan BB pada anak usia Sekolah	Kenaikan berat badan dari berat badan sebelum diberikan Modisco III.	Selisih pengukuran BB sebelum dan sesudah diberikan Modisco III.	Timbangan digital BB	Rasio	-3 SD s/d ≤-2 SD = kurus >-2 SD s/d +2 SD = normal >+2 SD = obesitas

4.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data yang sistematis dan lebih mudah (Nursalam, 2003).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan berat badan digital untuk mengukur tinggi badan. Pengukuran dilakukan secara acak dan dilakukan.

4.6.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai 12 Januari – 7 Februari 2009 selama ± 3 minggu.

4.6.3 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2003). Dalam penelitian ini peneliti mengajukan surat permohonan pengambilan data awal kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo dengan tembusan kepada Kepala Puskesmas Gedangan. Dari Puskesmas Gedangan, peneliti mendapatkan informasi tentang masalah-masalah kesehatan murid SD yang berada di wilayah kerja Puskesmas Gedangan. SD yang direkomendasikan

oleh Kepala Puskesmas pada peneliti adalah SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo. Peneliti mendapatkan surat rujukan ke Kepala SDN Kragan untuk meminta izin melakukan pengambilan data awal dan penelitian di SDN tersebut. Peneliti menjelaskan maksud, tujuan, dan hal-hal yang berkenaan dengan penelitian. Setelah mendapatkan izin, peneliti menimbang BB dan mengukur TB murid kelas I di SDN Kragan. Hasil pengukuran ditulis dalam lembar observasi yang dibuat oleh peneliti guna mempermudah peneliti dalam kerja. Data yang didapatkan akan digunakan untuk melakukan penelitian pada murid SDN Kragan. Sebelum melakukan intervensi, peneliti memberi penjelasan terlebih dahulu tentang maksud dan tujuan penelitian dengan metode ceramah di kelas I. *Informed consent* atau surat pernyataan kesediaan diteliti diberikan kepada orang tua/guru wali kelas yang bertanggung jawab terhadap anak didiknya. Pada awal sebelum dilakukan intervensi, peneliti membagikan lembar pengumpulan data umum pada anak yang menjadi sampel sesuai kriteria inklusi. Lembar ini boleh diisi di rumah. Selanjutnya intervensi dilakukan dengan memberikan Modisco III yang dibuat sebagai makanan kudapan. Makanan yang diberikan pada anak setiap pagi pukul 09.00 WIB di SDN Kragan selama ± 3 minggu antara lain kolak kacang hijau, kolak ubi pisang, pudding, kue sakura, dan kue zebra. Berat badan diobservasi ulang tiap minggu tepatnya pada hari Sabtu. Hasil pengukuran berat badan tiap hari sabtu digunakan sebagai data pembanding dan sebagai pemantau atau observasi peningkatan berat badan. Sedangkan hasil pengukuran pada hari sabtu minggu ke-3 akan ditabulasikan dan digunakan untuk membandingkan BB awal dan BB setelah pemberian Modisco III.

4.6.4 Analisis Data

Data yang telah disunting kemudian diolah dan ditabulasikan. Data akan dianalisis dengan menggunakan uji statistik "*Paired T-test*" untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0,05$. Bila hasil perhitungan menunjukkan $p \leq 0,05$ maka hipotesis diterima artinya ada pengaruh pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah.

4.7 Etika Penelitian

Responden yang memenuhi syarat dalam penelitian akan dilindungi hak-haknya dan dijamin kerahasiannya. Sebelum proses penelitian dilakukan, peneliti memberikan penjelasan mengenai manfaat dan tujuan penelitian. Responden yang diteliti adalah anak – anak yang masih menjadi tanggung jawab orang tua, maka yang berhak menandatangani surat persetujuan adalah guru / wali kelas yang bertanggung jawab terhadap anak didiknya disekolah. Masalah etika yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

4.7.1 *Informed Consent* (lembar persetujuan menjadi responden)

Untuk mengetahui tujuan dan manfaat penelitian yang akan dilakukan dan ditandatangani oleh yang berhak menandatangani apabila bersedia menjadi responden.

4.7.2 *Confidentiality*

Kerahasiaan informasi, data dan identitas responden akan dijamin oleh peneliti.

4.7.3 *Anonimity*

Untuk menjaga kerahasiaan identitas subyek, peneliti tidak mencantumkan nama pada lembar observasi. Lembar tersebut hanya diberi nomor kode tertentu yang diisi oleh peneliti untuk memudahkan pelaksanaan penelitian.

4.8 Keterbatasan

Keterbatasan adalah suatu yang mungkin mengurangi kesimpulan secara umum dalam suatu penelitian (Nursalam, 2003). Keterbatasan yang dihadapi pada saat penelitian antara lain :

1. Instrumen dan Alat Ukur

Kesalahan dapat terjadi pada saat pengukuran sehingga mempengaruhi akurasi dan validitasi pengukuran. Kesalahan ini dapat terjadi karena analisis dan asumsi yang keliru atau kesalahan alat yang tidak ditera.

2. Keterbatasan waktu

Waktu penelitian terbatas sehingga hasil yang didapatkan kurang optimal.

3. Sampling

Penelitian dengan menggunakan *purposive sampling* tidak dapat digeneralisasikan karena berdasarkan keinginan peneliti untuk menentukan sample yang diambil.

4. Desain Penelitian

Desain pra-eksperimen tanpa menggunakan kelompok kontrol kurang dapat membandingkan hasil dari perlakuan.

5. Keterbatasan dana

Dana yang digunakan untuk penelitian adalah dana dari peneliti, sehingga Modisco III yang diberikan pada Anak Usia Sekolah masih kurang banyak variasi makanannya.

BAB 5
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil dan pembahasan tentang Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah (6-7 Tahun) di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo yang dilaksanakan pada bulan Januari 2009. Pengumpulan data penelitian meliputi gambaran umum lokasi penelitian, karakteristik responden dan variabel yang diukur meliputi berat badan pada anak usia sekolah (6-7 tahun) sebelum dan sesudah diberikan Modisco III. Selanjutnya dilakukan pembahasan dari data yang didapat selama penelitian.

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Tempat penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah SDN Kragan yang terletak di Desa Tebel Timur Dusun Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo. Desa Kragan merupakan desa yang wilayahnya banyak memiliki hasil alam berupa buah pisang. Buah ini bisa diperoleh dengan mudah oleh masyarakatnya dan dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan kualitas gizi dari hasil alam tersebut. Batas wilayah sebelah Utara dan Timur berbatasan dengan Desa Gemurung, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tebel Barat dan sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Banjarsari. Bangunan SDN Kragan ini berdiri di atas tanah seluas 1200 m², terdiri dari 9 ruangan yaitu 7 kelas atau ruang belajar, 1 kamar kecil, dan 1 kantin. Di depan ruang belajar terdapat lapangan untuk berolahraga dan sebagian kecilnya digunakan untuk lahan parkir. Ruang belajar

komputer dan ruang kepala sekolah bergabung menjadi satu di dalam ruang guru, hanya dipisahkan oleh sekat almari. Ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) yang ada di sekolah ini tidak terlalu luas karena bergabung dengan ruang belajar kelas I dan hanya dipisahkan oleh sekat papan kayu. Kegiatan UKS di SDN Kragan tidak optimal, terbukti dari ruang UKS yang tidak terawat dan tidak ada petugas yang bertanggung jawab terhadap kegiatan UKS, tidak ada pelatihan tentang pertolongan pertama maupun dokter kecil untuk para siswa. Kegiatan penimbangan berat badan secara berkala juga tidak berjalan lancar karena keterbatasan tenaga dan fasilitas. Jumlah tenaga pengajar ada 12 guru yang terdiri dari 10 pengajar tetap dan 2 orang pengajar honorer. Penelitian ini dilaksanakan di ruang kelas I yang diikuti oleh responden dari kelas I.

5.1.2 Karakteristik Responden

1. Data Demografi Responden

1) Berdasarkan Umur



Gambar 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo bulan Januari 2009.

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui distribusi responden berdasarkan umur menunjukkan bahwa hampir seluruh responden berumur 7 tahun yaitu 23 anak (92%).

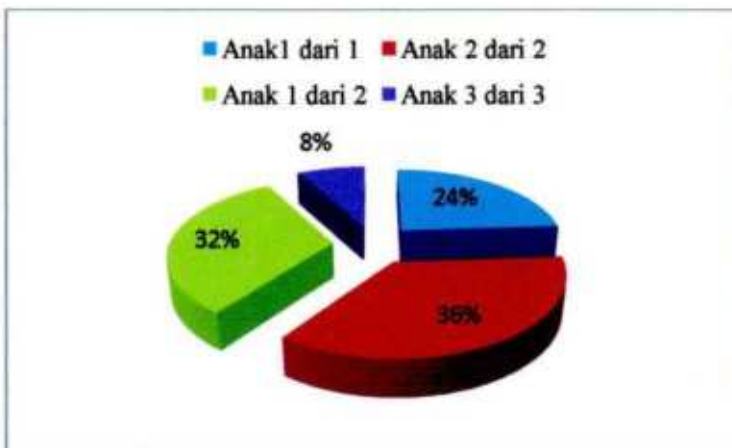
2) Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu 16 anak (64%) dan hampir sebagian responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 9 anak (36%).

3) Urutan anak dalam keluarga



Gambar 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Urutan Anak dalam Keluarga di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa hampir sebagian responden merupakan anak kedua dari 2 bersaudara yaitu 9 anak (36%), anak pertama dari 2 bersaudara sebanyak 8 anak (32%).

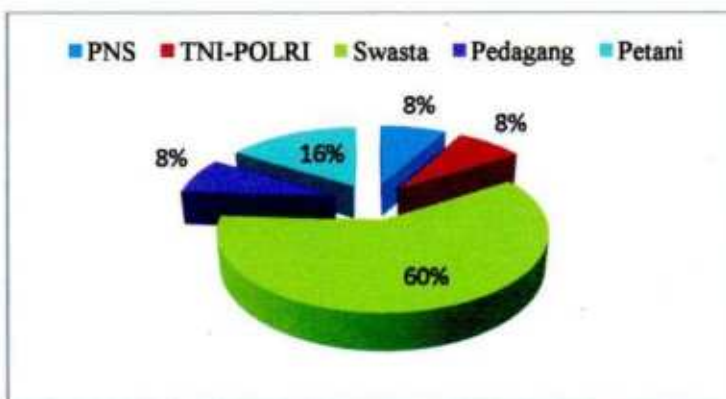
4) Berdasarkan Tempat Tinggal



Gambar 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Tinggal di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan gambar di atas maka dapat disimpulkan bahwa hampir seluruhnya responden tinggal dengan orang tua yaitu 21 anak (84%), sebagian kecil responden tinggal dengan saudara sebanyak 3 anak (12%).

5) Berdasarkan Pekerjaan Ayah



Gambar 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan Ayah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerjaan ayah responden adalah sebagai karyawan swasta yaitu 15 orang (60%).

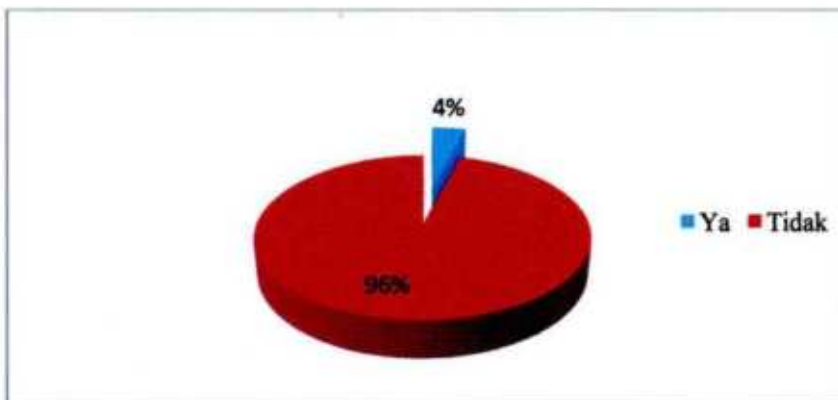
6) Berdasarkan Pekerjaan Ibu



Gambar 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan Ibu di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa hampir sebagian besar responden, ibunya bekerja sebagai karyawan swasta dan sebagai ibu rumah tangga yaitu masing-masing 9 orang (36%).

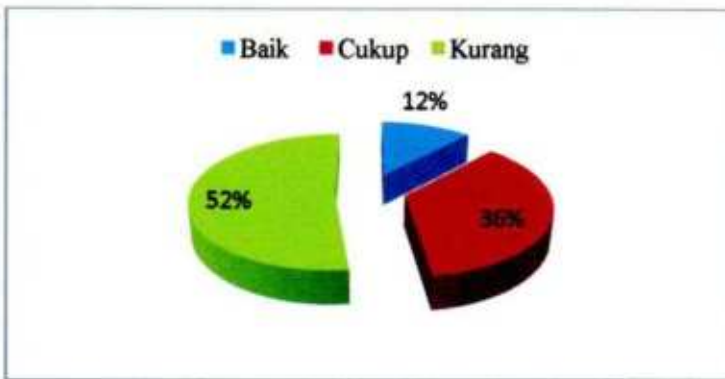
7) Berdasarkan Riwayat Alergi Makanan



Gambar 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Alergi terhadap Makanan di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa responden tidak mempunyai riwayat alergi terhadap makanan tertentu yaitu 24 anak (96%). Anak yang mempunyai riwayat alergi hanya 1 orang anak (4%) yaitu alergi terhadap udang.

8) Berdasarkan Pola Makan



Gambar 5.8 Distribusi Responden Berdasarkan Pola Makan di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden pola makannya kurang yaitu 13 anak (52%) dan hampir sebagian responden pola makannya cukup yaitu 9 anak (36%).

9) Berdasarkan Aktivitas di luar Sekolah

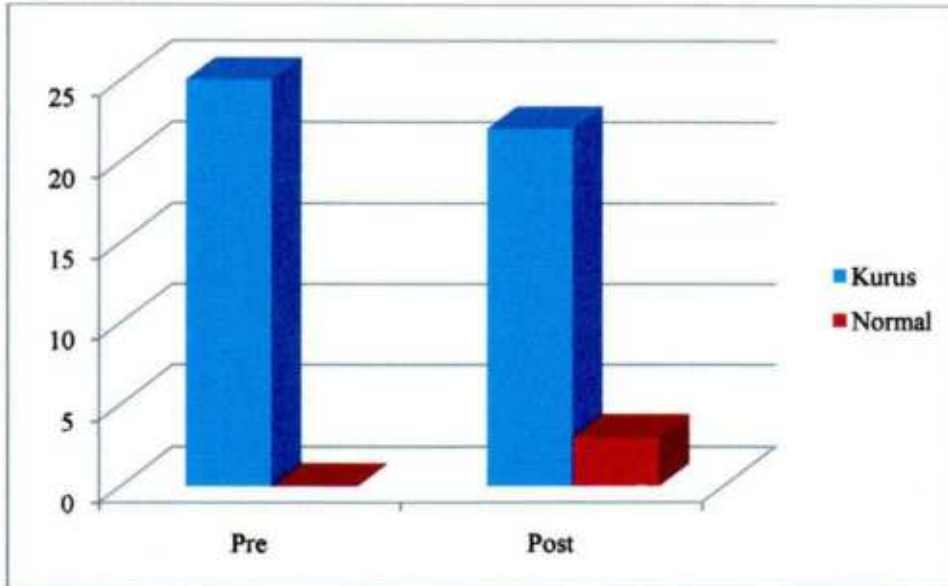


Gambar 5.9 Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas di luar Sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa hampir seluruhnya responden yang mempunyai aktivitas ≤ 2 aktivitas yaitu 20 anak (80%).

5.1.3 Variabel yang diukur

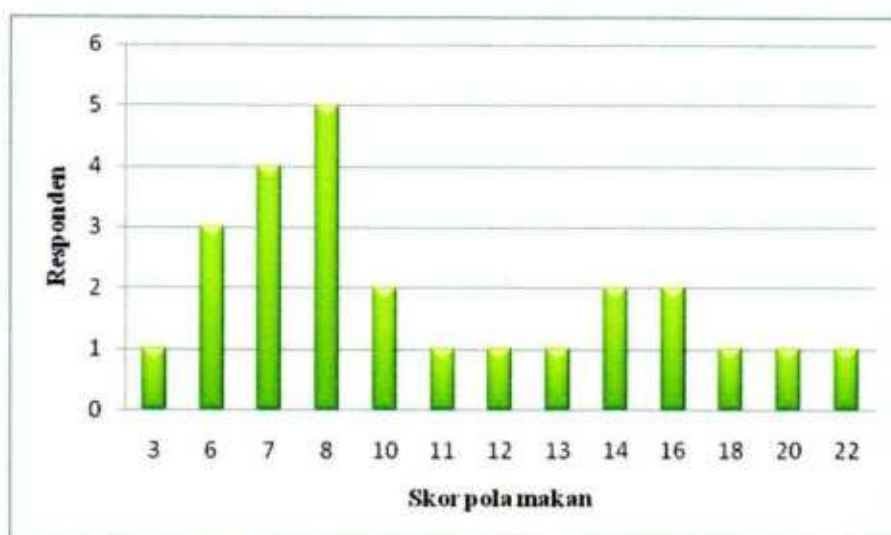
1. Perbandingan hasil pengukuran berat badan sebelum dan sesudah Pemberian Modisco III pada Anak Usia Sekolah adalah sebagai berikut :



Gambar 5.5 Distribusi Responden Menurut Hasil Penimbangan Berat Badan Pre dan Post Pemberian Modisco III di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa berat badan responden sebelum pemberian Modisco III seluruhnya termasuk dalam kriteria kurus (100%). Tidak ada responden yang termasuk dalam kriteria normal, sedangkan setelah Pemberian Modisco III, hampir seluruhnya responden masih mempunyai kriteria berat badan kurus yaitu 22 anak (88%) dan sebagian kecil responden mempunyai kriteria berat badan normal yaitu 3 anak (12%).

2. Pola Makan Anak Usia Sekolah di SDN Kragan



Gambar 5.11 Distribusi Responden Berdasarkan Skor Pola Makan di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo bulan Januari 2009.

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa responden yang pola makannya kurang yaitu dengan skor (0-8) adalah 13 anak (52%), responden yang pola makannya cukup yaitu dengan skor (9-16) adalah 9 anak (36%) dan responden yang pola makannya baik yaitu dengan skor (17-24) adalah 3 anak (12%). Skor pola makan dapat dilihat berdasarkan hasil wawancara terstruktur dari pertanyaan pola makan sehari-hari.

Berikut ini adalah hasil wawancara terstruktur pola makan pada Anak Usia Sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo :

1. Responden yang pola makannya kurang menjawab “ *makan 1 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, 1 piring makan habis, tidak minum susu. Jajanan yang sering dibeli adalah snack/ chiki. Uang saku yang diberikan orang tua Rp 3000 dan digunakan untuk membeli jajanan. Membeli jajanan biasanya di mana saja*”.

2. Responden yang pola makannya cukup menjawab *“makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan, 1 piring tidak habis, biasa minum susu siap minum, pada pagi hari saja, suka membeli jajanan snack/ chiki, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja”*.
3. Responden yang pola makannya baik menjawab *“makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, ikan dan ditambah buah, 1 piring makan habis, susu yang biasa diminum adalah susu sapi pada pagi hari, tidak pernah jajan, uang saku Rp 2000 untuk di tabung, jarang membeli jajan”*.

5.1.4 Perbandingan Berat Badan *Pre* dan *Post* Pemberian Modisco III

Tabel 5.1 Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah (6-7 tahun) di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

No. Resp	BB Awal (kg) (<i>Pre</i>)	BB Akhir (kg) (<i>Post</i>)	Selisih BB (gram)
1	16	16,3	0,03
2	15	15	0
3	16	16	0
4	18	18,025	0,025
5	18	18	0
6	16	16,03	0,03
7	19	19	0
8	17	17	0
9	16	16,025	0,025
10	15	15,02	0,02
11	16,5	16,5	0
12	15,5	15,5	0
13	16,5	16,525	0,025
14	17,5	17,6	0,1
15	19	19,03	0,03
16	19	19,05	0,05
17	19,4	19,5	0,1
18	18	18,03	0,03
19	16	16,025	0,025
20	19,5	19,5	0
21	17	17	0
22	17	17,04	0,04
23	16	16,02	0,02
24	17	17	0
25	16	16	0
<i>Mean</i>	17,036	17,058	
<i>SD</i>	1,368	1,378	
<i>Paired t-Test</i>	p = 0,001		

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan berat badan setelah di berikan Modisco III meskipun peningkatan tidak terlalu bermakna. Dengan uji statistik *Paired T – Test* di peroleh hasil $p = 0,001$. Hasil uji statistik tersebut lebih kecil dari tingkat kemaknaan ($p \leq 0,05$), maka H_1 di terima yang

berarti bahwa Pemberian Modisco III berpengaruh terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah (6 – 7 tahun).

5.2 Pembahasan

Berat badan responden penelitian sebelum diberikan Modisco III di SDN Kragan seluruhnya termasuk dalam kriteria berat badan kurus. Kriteria berat badan kurus didasarkan pada hasil perhitungan standar deviasi sesuai dengan tinggi badan masing-masing anak pada tabel WHO-NCHS. Menurut (Soetjningsih, 1995) bahwa pertumbuhan anak dipengaruhi oleh banyak faktor seperti faktor genetik, kelainan bawaan, toksin atau zat kimia, infeksi, stress, imunitas, keadaan tempat tinggal, penyakit kronis, jumlah saudara, jenis kelamin, adat-istiadat, pekerjaan/pendapatan orang tua, kualitas interaksi orang tua, dan sebagainya. Hal tersebut sudah mengidentifikasi bahwa pertumbuhan masing-masing anak berbeda-beda tergantung dari faktor pre-natal dan post-natalnya. Pacu tumbuh anak perempuan lebih cepat dimulai yaitu pada umur 8 tahun sedangkan pertumbuhan anak laki-laki dimulai sekitar 10 tahun. Pertumbuhan yang optimal pada masa sebelum pacu tumbuh dimulai, sangat penting untuk mempersiapkan pertumbuhan selanjutnya hingga berhentinya masa pacu tumbuh. Tidak menutup kemungkinan bahwa anak yang pertumbuhannya terhambat dapat mempengaruhi kondisi fisik dan pertahanan tubuh terhadap suatu penyakit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai pola makan yang kurang yaitu (52%). Sebagian besar responden lebih suka menggunakan uang saku untuk membeli jajanan di mana saja jajanan tersebut dijual. Hal ini terbukti dari hasil wawancara sebagai berikut:

“makan 1 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, 1 piring makan habis, tidak minum susu. Jajanan yang sering dibeli adalah snack/ chiki. Uang saku yang diberikan orang tua Rp 3000 dan digunakan untuk membeli jajanan. Membeli jajanan biasanya di mana saja”.

Menurut Carmen, kebutuhan gizi anak sekolah harus terpenuhi dengan baik. Jika tidak diberikan asupan gizi yang cukup, maka proses tumbuh kembangnya akan menjadi lambat. Hal tersebut dapat dinilai dari berat badan dan psikomotornya, berat badan akan semakin menurun, psikomotornya tidak lincah dan akselerasinya berkurang. Dipandang dari sudut antropometri, berat badan merupakan indikator yang terbaik untuk mengetahui pertumbuhan anak, sensitif terhadap perubahan sedikit saja, pengukurannya obyektif dan dapat diulangi (Supriasa, 2002). Anak Usia Sekolah merupakan masa yang rentan terhadap masalah gizi. Makanan menjadi salah satu faktor utama yang perlu diperhatikan untuk mencapai pertumbuhan yang baik. Sebagian besar responden adalah anak yang berumur 7 tahun yang mulai mempunyai banyak aktivitas dan banyak bermain aktif. Mereka mulai suka mengembangkan diri dan bermain dengan teman-teman sebaya sehingga waktu makan sering terlupakan. Anak Usia Sekolah lebih suka membeli jajanan di sekolah daripada makan makanan yang disiapkan di rumah.

Mengacu pada teori di atas, sebagian besar responden (64%) berjenis kelamin perempuan, hal ini berpengaruh terhadap pertumbuhan atau peningkatan berat badan anak. Anak perempuan yang berusia 6-7 tahun kurang menunjukkan peningkatan berat badan karena masa pacu tumbuhnya belum di mulai. Selain hal tersebut, pekerjaan ayah responden (60%) dan pekerjaan ibu (36%) adalah

sebagai karyawan swasta sehingga interaksi orang tua dengan anak sangat terbatas dan perhatian orang tua terhadap kondisi kesehatan termasuk pertumbuhan anaknya juga kurang. Orang tua yang sehari-hari sibuk dengan pekerjaan akan memberikan uang saku lebih banyak sehingga anak-anaknya semakin sering membeli makanan di sekolah atau di luar rumah. Bukannya tidak mampu menyiapkan makanan, melainkan pengawasan terhadap kebiasaan anak menjadi terlupakan. Apalagi anak dengan jumlah saudara yang lebih banyak dan tingkat ekonomi yang kurang akan cenderung kurus karena pembagian makanan lebih sedikit dan variasi menu lebih diutamakan karbohidrat daripada zat-zat gizi lain dalam makanan. Pada beberapa lingkungan budaya Jawa Timur, kadang masih ditemukan adanya kebiasaan anggota keluarga tertua atau laki-laki untuk makan terlebih dahulu sedangkan wanita atau anak-anak menjadi prioritas akhir untuk mendapatkan makanan setelah orang dewasa/tertua/laki-laki. Padahal sebenarnya anak-anak yang harus diperhatikan terutama untuk proses pertumbuhannya.

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa berat badan responden setelah diberikan makanan modifikasi Modisco III sebagian besar (56%) mengalami kenaikan berat badan meskipun kenaikannya tidak terlalu bermakna sehingga masih dikategorikan dalam berat badan kurus. Responden yang mengalami kenaikan berat badan dan mencapai kategori normal hanya 12% saja. Meskipun tidak mengalami perubahan menjadi kategori normal, dapat dilihat adanya perubahan standar deviasi kenaikan berat badan kearah normal. Peningkatan yang dicapai oleh responden berkisar antara 20-100 gram dalam 3 minggu. Idealnya peningkatan berat badan pada pemberian makanan berbahan

dasar Modisco III adalah 100 gram/kg BB/minggu, walaupun kalori yang diberikan sebesar 150-170 kal/kg BB/hari dan diberikan 2-3 kali sehari, apabila masih lapar boleh diberikan lagi (Indrawati, 2001).

Peningkatan berat badan tentu tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah makanan yang dimakan, tetapi jenis makanan yang dimakan. Makanan tidak mendukung pertumbuhan apabila yang dimakan hanya mengandalkan rasa kenyang tetapi zat gizi dan kalori yang dibutuhkan tidak terpenuhi. Pemberian modisco dengan kualitas yang baik juga akan mendukung tercapainya peningkatan berat badan. Peningkatan berat badan responden tidak terlalu banyak karena pemberian Modisco hanya 1 kali sehari. Seharusnya Modisco akan lebih terlihat manfaatnya apabila diberikan 2-3 kali sehari.

Responden yang tidak mengalami peningkatan berat badan dapat disebabkan karena anak terlalu banyak bermain aktif. Selain kegiatan belajar di kelas, anak laki-laki biasanya suka bermain sepak bola atau kejar-kejaran di lapangan sekolah pada jam istirahat. Energi yang digunakan juga jauh lebih banyak dibandingkan anak perempuan. Beberapa responden yaitu responden dengan kode 7, 8, 12, 20, 21 adalah anak laki-laki yang tidak mengalami kenaikan berat badan karena energi mereka lebih banyak yang terpakai untuk bermain. Anak yang menerima dengan baik makanan Modisco III kebanyakan tergolong anak yang aktif bergerak dan akselerasinya baik, sehingga energi lebih banyak yang terpakai dan tidak tersimpan menjadi cadangan dalam tubuh.

Berdasarkan analisis data dan uji statistik *Paired T-Test* diperoleh hasil bahwa ada pengaruh Pemberian Modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah. Menurut (Budiyanto, 2002), faktor-faktor yang

mempengaruhi status gizi seseorang diantaranya adalah produk pangan, pembagian makanan, akseptabilitas, prasangka buruk terhadap makanan, pantangan, keterbatasan ekonomi, selera makan, kesukaan terhadap jenis makanan tertentu, sanitasi makanan dan pengetahuan gizi. Peneliti memperkenalkan makanan berbahan dasar Modisco III agar anak terbiasa makan makanan kudapan yang sehat. Menurut (Farida,2008), *Modified Dietetic Skim and Cotton Sheet Oil* (Modisco) sangat baik diberikan pada anak yang menderita gizi buruk, menderita penyakit menahun, anak yang baru sembuh dari penyakit berat, anak yang mengalami kesulitan makan karena kelainan bawaan, serta makanan tambahan untuk anak yang sehat tetapi kurus. Modisco dapat dibuat dalam berbagai bentuk variasi makanan dan minuman yang dapat membuat anak-anak tertarik untuk mengkonsumsinya. Makanan hasil olahan dari Modisco III merupakan makanan yang mengandung banyak kalori dan tinggi protein, mudah dicerna karena mengandung minyak nabati. Meskipun diberikan dalam porsi kecil, namun jumlah kalorinya lebih pekat sehingga dapat dihabiskan oleh anak lebih banyak. Modisco III yang dijadikan sebagai makanan kudapan ini diberikan rutin setiap pagi disela-sela waktu makan pagi dan makan siang karena waktu ini merupakan siklus pembuangan (4 pagi-12 siang). Secara intensif tubuh mulai melakukan pembuangan sisa-sisa makanan dan sisa-sisa metabolisme. Siklus ini membutuhkan banyak energi (Nurachmah, 2001). Modisco dapat menunjang nafsu makan anak, sehingga yang perlu ditekankan adalah Modisco III merupakan makanan selingan yang melengkapi menu sehat dan bukanlah sebagai makanan pengganti menu utama sehari-hari.

Pola makan anak banyak yang berubah dari menu utama sehat yang disiapkan di rumah beralih pada menu jajanan yang beraneka ragam pewarnanya, rasa, serta belum terjamin higienisnya. Terlepas dari hal tersebut, bukan hanya anak yang mempunyai andil terhadap pertumbuhan, namun orang tua juga berperan serta dalam memberikan dukungan terbaik bagi seorang anak. Sebagian besar orang tua responden yang bekerja sebagai karyawan, tentu memiliki waktu yang lebih sedikit untuk memperhatikan makanan anaknya. Orang tua cenderung memberikan uang saku lebih banyak untuk membeli jajanan. Orang tua memang menyiapkan makanan di rumah tetapi mereka tidak pernah tahu apakah anaknya makan dengan baik atau tidak. Anak cenderung tidak mau makan di rumah dan melupakan waktu makan karena disibukkan oleh aktivitas di sekolah dan di luar sekolah, kadang mereka lebih mementingkan bermain di luar rumah. Jika orang tua mengingatkan untuk makan, anak akan disiplin terhadap waktu makan.. Kebanyakan responden tidak sarapan pagi sebelum berangkat ke sekolah. Mereka tahu bahwa setiap hari akan mendapatkan makanan kudapan, sehingga mereka selalu menunggu dibagikan makanan. Pada saat dibagikan makanan, beberapa anak pada awalnya tidak menghabiskan makanannya tetapi setelah mendengarkan penjelasan dari peneliti, anak-anak mulai terbiasa dan menyukai menu yang setiap harinya bervariasi. Makan bersama di kelas jauh lebih bermanfaat bagi anak-anak yang kurang nafsu makan karena mereka merasa termotivasi oleh teman-temannya dan malu pada teman yang lain jika tidak menghabiskan makanannya.

Secara umum biasanya anak mempunyai kesukaan pada jenis makanan tertentu, sehingga kebutuhan zat-zat gizi yang ada pada jenis makanan lain tidak dapat terpenuhi. Banyak anak menyukai jajanan karena dalam jajanan banyak

mengandung pembangkit cita rasa, misalnya *Monosodium glutamate*. Tentu hal ini dapat diatasi dengan mengganti cita rasa menggunakan coklat atau aroma buah-buahan dan pandan. Seperti makanan Modisco III yang dibuat oleh peneliti banyak menggunakan aroma buah seperti pisang, pandan, vanili dan coklat. Peneliti memilih pisang sebagai perasa makanan karena buah ini sangat mudah didapatkan di daerah penelitian. Di daerah Kragan Kecamatan Gedangan banyak dijumpai kebun pisang, sehingga peneliti berinisiatif untuk mengembangkan produk pangan yang dominan di daerah tersebut. Dengan demikian masyarakat nantinya akan dapat memanfaatkan tanaman/hasil kebun sendiri untuk meningkatkan gizi keluarga. Aroma pandan, coklat dan vanili dapat digunakan untuk menghilangkan rasa anyir terhadap makanan tertentu sehingga anak-anak lebih menyukainya.

Pemberian makanan kudapan berbahan Modisco III dapat dijadikan sebagai alternatif makanan bergizi bagi anak yang membutuhkan banyak energi selama beraktivitas sehari-hari. Modisco III dapat meningkatkan berat badan apabila diberikan secara rutin dengan tetap memperhatikan asupan nutrisi yang sehat bagi anak-anak.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan disajikan simpulan dan saran dari hasil penelitian tentang pengaruh pemberian Modisco III terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah (6-7 tahun).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh melalui pengumpulan data yang telah dilaksanakan di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo pada tanggal 12 Januari 2009 – 7 Februari 2009, maka dapat diambil simpulan dan saran.

6.1 Simpulan

Berdasarkan tujuan, hasil, dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Berat badan pada anak usia sekolah sebelum mendapatkan Modisco III keseluruhannya memiliki berat badan pada standar deviasi ≤ -2 (kurus)
2. Berat badan pada anak usia sekolah setelah mendapatkan Modisco III mengalami peningkatan berat badan berkisar antara 20-100 gram selama 3 minggu.
3. Pemberian Modisco III berpengaruh terhadap peningkatan berat badan pada anak usia sekolah meskipun peningkatannya tidak mencapai batas normal berat badan responden.

6.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan di atas maka saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Bagi anak usia sekolah perlu dibiasakan pola makan yang sehat selama di rumah.
2. Bagi Orang tua hendaknya mulai lebih memperhatikan kondisi putra-putrinya terutama dalam hal disiplin makan, baik jenis makanan yang dimakan maupun waktu makan anak.
3. Institusi sekolah dan orang tua dapat saling bekerjasama dalam upaya perbaikan gizi dan pemantauan kesehatan di sekolah.
4. Petugas kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Gedangan perlu meningkatkan pengawasan/pemantauan, survei masalah-masalah kesehatan pada anak usia sekolah, dan penyuluhan masalah gizi pada orang tua atau sekolah.
5. Pada penelitian selanjutnya perlu ditambah waktu pemberian perlakuan dan menggunakan sampel yang lebih banyak agar hasilnya lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman, MB.(2004).*Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Azis, Alimul.(2003).*Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: Salemba Medika.
- Baliwati, Yayuk Farida (Ed).dkk.(2004). *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Budiyanto, Moch Agus Krisno.(2002). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Candra, B.(1995). *Pengantar Statistik Kesehatan*. Jakarta : EGC.
- ELN.(2008). *Asupan Gizi Anak Sekolah Memprihatinkan*. www.geocities.com/klinik/gizi-masyarakat/kelompok_rentan.htm. Tanggal 1 November 2008, 19.30 WIB)
- Farida. (2008). *Resep Modisco Modifikasi Alternatif Makanan Untuk Mengurangi Angka Gizi Buruk*. <http://www.puskesmasmojoagung.wordpress.com> Tanggal 25 Oktober 2008, 20.05 WIB).
- Hasan, Rusepno.(Ed).(1985). *Buku Kuliah Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta : Bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI.
- Khomsan, Ali.(2004). *Pola Makan Harus Alamiah*. Jakarta: EGC
- Khudori.(2002). *Kebutuhan Pokok dan SDM Berkualitas*. [Http://www.plepu.or.id/berita.php?id=3&no=51](http://www.plepu.or.id/berita.php?id=3&no=51) Tanggal 1 November 2008, 20.00 WIB).
- Notoatmodjo, Soekidjo.(2003). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Nurachmah, Elly.(2001). *Nutrisi dalam Keperawatan*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Nursalam.(2003). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Risayuliawulansari.(2008). *Fakta Bahwa Asupan Gizi di Masyarakat Masih Kurang*.<http://www.chamiao.wordpress.com/2008/08/11waspada> Tanggal 25 Oktober 2008, 18.57 WIB)
- Santoso, Soengeng dan Anne Lies Ranti.(2004). *Kesehatan dan Gizi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Sediaoetama, Achmad Djaeni.(1987). *Ilmu Gizi*. Jakarta: Dian Rakyat
- Sediaoetama, Achmad Djaeni.(2004). *Ilmu Gizi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sibuea,Posman.(2002). *Ironi Makanan Tambahan*.
www.hupelita.com/cetakartikel.php?id=54935 Tanggal 25 Oktober 2008,
19.48 WIB
- Soetjiningsih.(1995). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta : EGC
- Sudiana, Nana.(2005). *Laporan Perjalanan BMS PKPU Jawa Tengah*.
<http://www.pkpujateng.com> Tanggal 1 November 2008, 19.45 WIB)
- Suhardjo.(2003). *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Supariasa, I Dewa Nyoman. dkk.(2001). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC
- Tjokroprawiro, Askandar. dkk.(1994). *Gizi Klinik*. Tim Gizi Klinik RSU Dr. Soetomo Surabaya
- Wong, Donna L.(2003). *Pedoman Klinis Keperawatan Pediatrik*. Jakarta : EGC
- . (2007). *WHO NCHS dan Antropometri*. Tidak dipublikasikan: Puskesmas Gedangan Kabupaten Sidoarjo

LAMPIRAN



IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS KESEHATAN
PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT GEDANGAN
Jl. Raya Gedangan No. 330 Telp. (031) 8533726
G E D A N G A N

Gedangan, 18 Nopember 2008

Nomor : 890/677/404.3.2.2008
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : Pengumpulan Data

Kepada
- Yth.-Sdr.Ketua Prodi Ilmu
Keperawatan FKUnair Surabaya
di-

SURABAYA

Menindaklanuti surat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo, Tanggal 18 Nopember 2008, Nomor : 890/5655/404.3.2/2008 Perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, dengan ini diberitahukan bahwa pada dasarnya kami tidak keberatan dan setuju atas ijin Pengumpulan data awal guna penyusunan proposal penelitian saudara :

N a m a : YUNI NUNG FANDRA
NIM : 010730495 B
Judul : Pengaruh pemberian modisco III terhadap Peningkatan badan pada anak usia sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Demikian untuk menjadikan maklum.





PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI KRAGAN - 547
Jl. Ambrali No. 123 Kragan, Gedangan – Sidoarjo 61254

Nomor : 008/547/404.3.14.17/2009
Lampiran : -
Perihal : Surat Keterangan Penelitian

Sidoarjo, 14 Februari 2009

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo, menerangkan bahwa mahasiswa :


Nama : Yuni Nung Fandra
NIM : 010730495 B
Lembaga : Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

Telah melaksanakan penelitian pada bulan Januari 2009 dalam rangka memenuhi tugas akhir Program Studi Ilmu Keperawatan/skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah (6-7 Tahun) di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo”.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Sidoarjo, 14 Februari 2009

Kepala SDN Kragan,


H. Sudjadi, S.Pd
NIP : 130 742 207

Lampiran 3**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Nama saya Yuni Nung Fandra, mahasiswi Program Studi Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Saya melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo”. Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan serta peran perawat di masyarakat.

Untuk itu saya mohon partisipasi saudara untuk turut serta dalam penelitian ini. Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan dan tanpa nama. Data hanya disajikan untuk penelitian dan pengembangan ilmu keperawatan dan tidak digunakan untuk maksud-maksud lain.

Sebagai bukti ketersediaan menjadi responden dalam penelitian ini, saya mohon kesediaan saudara untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah disediakan.

Atas partisipasi saudara, saya mengucapkan banyak terima kasih

Sidoarjo, Januari 2009

Hormat saya,

Yuni Nung Fandra
NIM: 010730495 B

Lampiran 4**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN**

Yang bertandatangan dibawah ini, saya sebagai guru wali kelas yang bertanggung jawab terhadap anak didik saya :

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia dan mengizinkan anak didik saya menjadi responden dari penelitian yang berjudul “ Pengaruh pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo”

Surat persetujuan ini dibuat dengan sadar dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Sidoarjo, Januari 2009

Responden

(.....)

Lampiran 5**FORMAT PENGUMPULAN DATA UMUM ANAK****Pengaruh Pemberian Modisco III terhadap Peningkatan Berat Badan pada Anak Usia Sekolah (6-7 Tahun) di SDN Kragan Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo**

Tanggal :
Kode Responden :
Umur/Jenis Kelamin : ... tahun/(L/P)
Anak ke : ... dari ... bersaudara
Kegiatan di luar sekolah :
Tinggal dengan :
Pekerjaan Orang Tua : Ayah : ...
Ibu : ...
Kegiatan di luar sekolah :
Riwayat alergi makanan :

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda (X) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan sehari-hari!

1. Berapa kali makan di rumah?
 - a. 3 x sehari
 - b. 2 x sehari
 - c. 1 x sehari
 - d. Lebih dari 3 x sehari

2. Makanan utama apa yang biasa dimakan?
 - a. Nasi, sayur, ikan, buah
 - b. Nasi, sayur, dan ikan
 - c. Nasi dan sayur saja
 - d. Mie *instant*Lainnya, sebutkan...
3. Berapa banyak makanan utama yang dihabiskan pada saat makan?
 - a. 1 piring makan habis
 - b. 2 piring makan habis
 - c. 1 piring tidak habis
 - d. Beberapa sendok saja/tidak habis
4. Susu apa yang sering diminum di rumah?
 - a. Susu sapi
 - b. Susu kedelai
 - c. Susu langsung minum
 - d. Tidak pernah minum susu
5. Kapan biasanya minum susu?
 - a. Pagi dan malam hari
 - b. Pagi saja
 - c. Malam saja
 - d. Tidak pernah minum susu
6. Apa jajanan yang sering dibeli di sekolah atau di rumah?
 - a. Tidak pernah jajan
 - b. Roti atau biskuit
 - c. Baso, es, krupuk
 - d. Snack/chikiLainnya, sebutkan...

7. Berapa uang saku yang diberikan orang tua setiap hari?

- a. Rp 1000,-
- b. Rp 2000,-
- c. Rp 3000,-
- d. Lebih dari Rp 3000,-

Digunakan untuk apa uang saku dari orang tua?..

8. Di mana biasanya membeli jajan?

- a. Jarang membeli jajan
- b. Di dekat rumah
- c. Di pinggir jalan
- d. Di mana saja

Keterangan :

Skor tertinggi = 24

Baik = 17-24

Jawaban a, nilai = 3

Cukup = 9-16

Jawaban b, nilai = 2

Kurang = 0-8

Jawaban c, nilai = 1

Jawaban d, nilai = 0

Lampiran 7**JADWAL MENU MAKANAN/MINUMAN MODISCO III**

Hari	Jenis Makanan	Jumlah	Waktu Pemberian
Senin	Kolak Pisang Kacang Hijau Modisco III	1 gelas (350 cc)	09.00 WIB
Selasa	Puding Modisco III	2 cup (200 cc)	09.00 WIB
Rabu	Kue Tabi Modisco III	1 potong	09.00 WIB
Kamis	Kolak Ubi Pisang Modisco III	1 gelas (350 cc)	09.00 WIB
Jumat	Kue Zebra Modisco III	1 potong	09.00 WIB
Sabtu	Kue Sakura Modisco III	2 potong	09.00 WIB

Lampiran 8**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PENIMBANGAN BERAT BADAN****Persiapan alat :**

1. Timbangan Digital Berat Badan
2. Lembar observasi dan alat tulis

Persiapan Klien :

1. Anak diberitahu jika akan ditimbang, informasikan tentang cara/sikap saat ditimbang.
2. Instruksikan anak untuk melepaskan sepatu/alas kaki

Pelaksanaan :

1. Periksa alat/timbangan berat badan yang akan digunakan untuk menimbang, masih dalam keadaan baik atau tidak.
2. Pastikan bahwa timbangan digital dalam keadaan "On"
3. Sebelum ditimbang, sepatu/alas kaki anak dilepas
4. Anak yang akan ditimbang tidak boleh membawa benda apapun dan tidak boleh memakai pakaian yang terlalu tebal, seperti jaket/mantel
5. Posisikan anak dalam keadaan berdiri tegak dan pandangan ke depan saat ditimbang
6. Usahakan anak tetap tenang agar tidak mempengaruhi hasil pengukuran
7. Catat hasil pengukuran pada lembar observasi setelah angka yang tertera pada timbangan sudah benar-benar berhenti.

Lampiran 9**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PENGUKURAN TINGGI BADAN****Persiapan Alat :**

1. Pita meteran
2. Penggaris siku-siku
3. Lembar observasi dan alat tulis

Persiapan Klien :

1. Anak diberitahu jika akan diukur tinggi badannya
2. Informasikan tentang cara/sikap saat diukur tinggi badannya
3. Instruksikan pada anak untuk melepaskan sepatu/alas kaki

Pelaksanaan :

1. Siapkan pita meteran dan penggaris siku-siku.
2. Pasanglah pita meteran pada dinding tegak lurus dengan lantai.
3. Pilihlah lantai yang rata agar tidak mempengaruhi pengukuran tinggi badan.
4. Rekatkan pita meteran pada dinding dengan paku kecil atau selotipe.
5. Anak yang akan diukur tinggi badannya tidak boleh memakai sepatu/alas kaki.
6. Posisikan anak tegak membelakangi dinding dan pandangan lurus ke depan.
7. Posisi anak tegak bebas, tumit rapat. Kepala, tumit, pinggul menempel ke dinding dan pandangan lurus ke depan.

8. Segitiga diletakkan di atas kepala anak, satu sisi menempel di bagian tengah kepala anak dan sisi lainnya menempel pada pita meteran di dinding.
9. Pembacaan dilakukan pada skala yang ditunjuk oleh sudut siku-siku segitiga
10. Catat hasil pengukuran.

Lampiran 10**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR****PEMBUATAN MODISCO III****Bahan :**

1. Susu full cream 12 g (1 1/4 sdm)
2. Gula 7,5 g (1 1/4 sdt).
3. Margarin 5 g (1/2 sdm).
4. Air matang 200 cc

Alat :

1. Gelas ukur
2. Sendok makan
3. Sendok Teh

Cara Pembuatan :

1. Larutkan susu *full cream* dan gula dalam air matang, aduk hingga rata
2. Tambahkan margarin
3. Aduk hingga rata dan saring larutan Modisco tersebut.

Cara Pemberian :

Modisco III dicampur dalam makanan sesuai dengan jadwal menu, diberikan pada anak 1 hari sekali setiap pagi selama 3 minggu.

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
TABEL BAKU WHO-NCHS

BB / TB ----> diukur berdiri							BB / TB ----> diukur berdiri						
Laki-Laki			TB (Cm)	Perempuan			Laki-Laki			TB (Cm)	Perempuan		
MED	SDE	SDA		MED	SDB	SDA	MED	SDB	SDA		MED	SDB	SDA
	SD Low	SD Upp			SD Low	SD Upp		SD Low	SD Upp			SD Low	SD Upp
4,3	0,7	1,2	55,0	4,3	0,7	1,2	13,3	1,2	1,4	90,0	12,9	1,1	1,5
4,5	0,8	1,2	55,5	4,5	0,7	1,2	13,4	1,2	1,4	90,5	13,0	1,1	1,5
4,7	0,8	1,2	56,0	4,7	0,8	1,2	13,5	1,2	1,5	91,0	13,2	1,2	1,4
4,9	0,8	1,2	56,5	4,9	0,8	1,1	13,6	1,2	1,5	91,5	13,3	1,2	1,4
5,0	0,8	1,2	57,0	5,0	0,8	1,2	13,7	1,2	1,5	92,0	13,4	1,2	1,3
5,2	0,8	1,2	57,5	5,2	0,8	1,2	13,9	1,3	1,4	92,5	13,5	1,2	1,5
5,4	0,9	1,2	58,0	5,3	0,8	1,3	14,0	1,2	1,4	93,0	13,6	1,2	1,5
5,5	0,8	1,2	58,5	5,5	0,8	1,2	14,1	1,2	1,5	93,5	13,7	1,2	1,5
5,7	0,9	1,2	59,0	5,7	0,9	1,2	14,2	1,2	1,5	94,0	13,9	1,3	1,5
5,9	0,9	1,2	59,5	5,8	0,8	1,2	14,3	1,2	1,5	94,5	14,0	1,2	1,5
6,0	0,9	1,2	60,0	6,0	0,9	1,2	14,5	1,3	1,4	95,0	14,1	1,2	1,5
6,2	0,9	1,2	60,5	6,1	0,8	1,2	14,6	1,3	1,5	95,5	14,2	1,2	1,6
6,3	0,9	1,2	61,0	6,3	0,9	1,2	14,7	1,3	1,5	96,0	14,3	1,2	1,6
6,5	0,9	1,2	61,5	6,4	0,9	1,2	14,8	1,3	1,5	96,5	14,5	1,3	1,6
6,6	0,9	1,2	62,0	6,6	0,9	1,2	15,0	1,3	1,5	97,0	14,6	1,3	1,6
6,8	0,9	1,2	62,5	6,7	0,9	1,2	15,1	1,3	1,5	97,5	14,7	1,3	1,6
6,9	0,9	1,2	63,0	6,9	1,0	1,2	15,2	1,3	1,5	98,0	14,9	1,4	1,6
7,1	1,0	1,2	63,5	7,0	0,9	1,2	15,4	1,4	1,5	98,5	15,0	1,3	1,6
7,2	0,9	1,2	64,0	7,1	0,9	1,3	15,5	1,4	1,5	99,0	15,1	1,3	1,6
7,3	0,9	1,3	64,5	7,3	1,0	1,2	15,6	1,3	1,5	99,5	15,2	1,3	1,7
7,5	1,0	1,2	65,0	7,4	1,0	1,2	15,7	1,3	1,6	100,0	15,4	1,4	1,6
7,6	0,9	1,3	65,5	7,5	0,9	1,3	15,9	1,4	1,5	100,5	15,5	1,4	1,7
7,7	0,9	1,3	66,0	7,7	1,0	1,2	16,0	1,4	1,5	101,0	15,6	1,3	1,7
7,9	1,0	1,2	66,5	7,8	1,0	1,2	16,2	1,5	1,5	101,5	15,8	1,4	1,7
8,0	1,0	1,3	67,0	7,9	1,0	1,2	16,3	1,4	1,5	102,0	15,9	1,4	1,7
8,1	0,9	1,3	67,5	8,0	1,0	1,3	16,4	1,4	1,6	102,5	16,0	1,4	1,8
8,3	1,0	1,2	68,0	8,2	1,0	1,2	16,6	1,5	1,5	103,0	16,2	1,5	1,7
8,4	1,0	1,3	68,5	8,3	1,0	1,2	16,7	1,4	1,6	103,5	16,3	1,4	1,8
8,5	1,0	1,3	69,0	8,4	1,0	1,2	16,8	1,5	1,5	104,0	16,5	1,5	1,7
8,6	0,9	1,3	69,5	8,5	1,0	1,3	17,0	1,5	1,6	104,5	16,6	1,5	1,8
8,8	1,0	1,3	70,0	8,6	1,0	1,3	17,1	1,5	1,6	105,0	16,7	1,4	1,8
8,9	1,0	1,3	70,5	8,8	1,1	1,2	17,3	1,5	1,6	105,5	16,9	1,5	1,8
9,0	1,0	1,3	71,0	8,9	1,0	1,2	17,4	1,5	1,7	106,0	17,0	1,5	1,9
9,1	1,0	1,3	71,5	9,0	1,0	1,2	17,6	1,5	1,6	106,5	17,2	1,5	1,8
9,2	1,0	1,4	72,0	9,1	1,0	1,2	17,7	1,5	1,7	107,0	17,3	1,5	1,9
9,3	1,0	1,4	72,5	9,2	1,0	1,3	17,9	1,6	1,7	107,5	17,5	1,6	1,8
9,5	1,0	1,3	73,0	9,3	1,0	1,3	18,0	1,5	1,7	108,0	17,6	1,5	1,9
9,6	1,0	1,3	73,5	9,4	1,0	1,3	18,2	1,6	1,7	108,5	17,8	1,6	1,9
9,7	1,0	1,3	74,0	9,5	1,0	1,3	18,3	1,5	1,8	109,0	17,9	1,5	1,9
9,8	1,0	1,4	74,5	9,6	1,0	1,3	18,5	1,6	1,8	109,5	18,1	1,6	1,9
9,9	1,0	1,4	75,0	9,7	1,0	1,3	18,7	1,6	1,7	110,0	18,2	1,6	2,0
10,0	1,0	1,4	75,5	9,9	1,1	1,2	18,8	1,6	1,8	110,5	18,4	1,6	2,0
10,1	1,0	1,4	76,0	10,0	1,1	1,2	19,0	1,6	1,8	111,0	18,5	1,7	2,0
10,2	1,0	1,4	76,5	10,1	1,1	1,2	19,1	1,6	1,9	111,5	18,7	1,6	2,0
10,4	1,1	1,4	77,0	10,2	1,1	1,3	19,3	1,6	1,9	112,0	18,9	1,7	2,0
10,5	1,1	1,4	77,5	10,3	1,1	1,3	19,5	1,7	1,9	112,5	19,0	1,6	2,1
10,6	1,0	1,4	78,0	10,4	1,1	1,3	19,6	1,6	2,0	113,0	19,2	1,7	2,1
10,7	1,0	1,4	78,5	10,5	1,1	1,3	19,8	1,7	2,0	113,5	19,4	1,7	2,1
10,8	1,0	1,4	79,0	10,6	1,1	1,3	20,0	1,7	2,0	114,0	19,5	1,6	2,2
10,9	1,0	1,4	79,5	10,7	1,0	1,3	20,2	1,7	2,0	114,5	19,7	1,7	2,2
11,0	1,0	1,4	80,0	10,8	1,0	1,3	20,3	1,7	2,1	115,0	19,9	1,7	2,2
11,1	1,0	1,5	80,5	10,9	1,0	1,3	20,5	1,7	2,1	115,5	20,1	1,7	2,2
11,2	1,0	1,5	81,0	11,0	1,0	1,3	20,7	1,8	2,1	116,0	20,3	1,8	2,2
11,3	1,0	1,5	81,5	11,1	1,0	1,3	20,9	1,8	2,1	116,5	20,4	1,7	2,3
11,5	1,1	1,4	82,0	11,2	1,0	1,3	21,1	1,8	2,1	117,0	20,6	1,7	2,4
11,6	1,1	1,4	82,5	11,3	1,0	1,3	21,2	1,7	2,3	117,5	20,8	1,8	2,4
11,7	1,1	1,4	83,0	11,4	1,0	1,4	21,4	1,8	2,3	118,0	21,0	1,8	2,4
11,8	1,1	1,4	83,5	11,5	1,0	1,4	21,6	1,8	2,3	118,5	21,2	1,8	2,5
11,9	1,1	1,4	84,0	11,6	1,0	1,4	21,8	1,8	2,4	119,0	21,4	1,8	2,5
12,0	1,1	1,5	84,5	11,7	1,0	1,4	22,0	1,8	2,4	119,5	21,6	1,8	2,5
12,1	1,1	1,5	85,0	11,8	1,0	1,4	22,2	1,8	2,4	120,0	21,8	1,8	2,6
12,2	1,1	1,5	85,5	11,9	1,0	1,4	22,4	1,8	2,5	120,5	22,0	1,9	2,7
12,3	1,1	1,5	86,0	12,0	1,0	1,4	22,6	1,9	2,5	121,0	22,2	1,9	2,7
12,5	1,2	1,4	86,5	12,2	1,1	1,3	22,8	1,9	2,6	121,5	22,5	2,0	2,7
12,6	1,1	1,4	87,0	12,3	1,1	1,4	23,0	1,9	2,6	122,0	22,7	2,0	2,8
12,7	1,1	1,4	87,5	12,4	1,1	1,4	23,2	1,9	2,7	122,5	22,9	2,0	2,9
12,8	1,1	1,5	88,0	12,5	1,1	1,4	23,4	1,9	2,8	123,0	23,1	2,0	3,0
12,9	1,1	1,5	88,5	12,6	1,1	1,4	23,6	1,9	2,8	123,5	23,4	2,1	3,0
13,0	1,1	1,5	89,0	12,7	1,1	1,4	23,9	2,0	2,8	124,0	23,6	2,0	3,1
13,1	1,1	1,5	89,5	12,8	1,1	1,4	24,1	2,0	2,9	124,5	23,9	2,1	3,1

Edy | oppo

Lampiran 12

TABULASI DATA UMUM RESPONDEN

Kode Resp.	Umur	Jenis kelamin	Tempat Tinggal	Urutan Anak	Pekerjaan Ayah	Pekerjaan Ibu	RiwayatAlergi Makanan	Pola makan	Aktifitas di luar sekolah	BB (Pre)	BB (Post)	Selisih
1	2	2	1	2	3	3	0	3	1	16	16,03	0,03
2	2	2	1	2	1	2	0	1	2	15	15	0
3	2	2	1	3	5	5	0	3	1	16	16	0
4	2	2	1	1	3	2	0	3	1	18	18,025	0,025
5	2	2	2	1	1	3	0	2	1	18	18	0
6	2	1	1	1	2	1	0	2	1	16	16,03	0,03
7	2	1	1	1	3	3	0	2	2	19	19	0
8	2	1	1	4	5	2	0	3	1	17	17	0
9	2	2	1	2	4	4	0	3	1	16	16,025	0,025
10	2	2	1	1	3	3	0	3	1	15	15,02	0,02
11	2	2	1	2	3	1	0	3	1	16,5	16,5	0
12	2	1	1	2	5	2	1	3	1	15,5	15,5	0
13	2	2	2	3	3	2	0	2	1	16,5	16,525	0,025
14	2	1	1	2	3	3	0	2	1	17,5	17,6	0,1
15	2	2	1	2	3	2	0	3	1	19	19,03	0,03
16	2	2	1	3	2	2	0	1	2	19	19,05	0,05
17	2	2	1	1	3	4	0	2	2	19,4	19,5	0,1
18	2	2	1	2	3	3	0	2	1	18	18,03	0,03
19	2	2	2	3	5	2	0	2	1	16	16,025	0,025
20	2	1	3	3	3	3	0	3	1	19,5	19,5	0
21	2	1	1	3	3	3	0	3	1	17	17	0
22	2	1	1	2	3	1	0	1	1	17	17,04	0,04
23	1	1	1	4	4	4	0	2	1	16	16,02	0,02
24	2	2	1	3	3	2	0	3	2	17	17	0
25	1	2	1	3	3	3	0	3	1	16	16	0

KETERANGAN

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Umur | : 1 = 6 tahun
2 = 7 tahun |
| 2. Jenis Kelamin | : 1 = Laki-laki
2 = Perempuan |
| 3. Tempat Tinggal | : 1 = Dengan Orang Tua
2 = Dengan Saudara
3 = Dengan Nenek/ Kakek |
| 4. Urutan Anak | : 1 = Anak 1 dari 1
2 = Anak 2 dari 2
3 = Anak 1 dari 2
4 = Anak 3 dari 3 |
| 5. Pekerjaan Ayah | : 1 = PNS
2 = TNI-POLRI
3 = Swasta
4 = Pedagang
5 = Petani |
| 6. Pekerjaan Ibu | : 1 = PNS
2 = Ibu Rumah Tangga
3 = Swasta
4 = Pedagang
5 = Petani |
| 7. Riwayat Alergi Makanan | : 0 = Tidak
1 = Ya |
| 8. Pola Makan | : 1 = Baik
2 = Cukup
3 = Kurang |
| 9. Aktivitas di luar Sekolah | : 1 = \leq 2 kegiatan
2 = $>$ 2 kegiatan |

Lampiran 13**HASIL WAWANCARA TERSTRUKTUR TENTANG POLA MAKAN****Responden 1**

Menjawab: makan 1 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, 1 piring makan habis, tidak minum susu. Jajanan yang sering dibeli adalah snack/chiki. Uang saku yang diberikan orang tua Rp 3000 dan digunakan untuk membeli jajanan. Membeli jajanan biasanya di mana saja.

Skor = 8 (kurang)

Responden 2

Menjawab: makan 3x sehari dengan menu nasi, sayur, ikan, 1 piring makan tidak habis, biasanya minum susu sapi pada pagi hari saja. Biasa membeli jajanan roti/ biskuit. Uang saku yang diberikan orang tua Rp 1000 untuk membeli jajanan di rumah.

Skor = 18 (baik)

Reponden 3

Menjawab: makan 1x sehari dengan menu mie instant, nasi dan telur, habis beberapa sendok saja, susu yang diminum susu sapi pada malam hari saja, suka membeli bakso, es, krupuk. Uang saku dari orang tua Rp 3000 digunakan untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 7 (kurang)

Responden 4

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu mie instant dan nasi, 1 piring tidak habis, tidak pernah minum susu, suka membeli jajanan snack/ chiki, uang saku dari orang tua lebih dari Rp 3000 digunakan untuk menabung Rp 1000 dan untuk jajan Rp 2000. Biasa membeli jajanan di mana saja.

Skor: 3 (kurang)

Responden 5

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, ikan, 1 piring tidak habis. Susu yang biasa diminum adalah susu siap minum pada pagi hari saja, suka membeli jajanan snack/ chiki. Uang saku yang diberikan orang tua Rp 2000. Biasanya membeli jajanan di pinggir jalan.

Skor = 12 (cukup)

Responden 6

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi, sayur dan ikan, 1 piring tidak habis. Susu yang biasa diminum adalah susu siap minum pada pagi hari saja, suka membeli jajanan bakso, es, krupuk. Uang saku yang diberi orang tua Rp 2000 untuk membeli jajanan di dekat rumah.

Skor = 13 (cukup)

Responden 7

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, 1 piring habis, biasanya minum susu siap minum pada pagi hari saja, suka membeli jajanan snack/ chiki, uang saku yang diberi orang tua Rp 3000 untuk membeli jajanan, suka membeli jajan di pinggir jalan.

Skor = 11 (cukup)

Responden 8

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu kesukaan mie instant, 1 piring habis, susu yang biasa diminum adalah susu siap minum, suka membeli snack/ chiki, uang saku dari orang tua Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 7 (kurang)

Responden 9

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, habis beberapa sendok saja, tidak pernah minum susu, jajanan yang suka dibeli adalah bakso dan es, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di pinggir jalan.

Skor = 6 (kurang)

Responden 10

Menjawab: makan 1 x sehari dengan menu nasi, sayur dan ikan, 2 piring habis, tidak pernah minum susu, suka jajanan krupuk, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 6 (kurang)

Responden 11

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi, sayur dan ikan, 1 piring tidak habis, susu yang biasa diminum adalah susu siap minum, suka membeli snack/ chiki, uang saku dari orang tua Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 8 (kurang)

Responden 12

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu mie instant dan nasi, habis beberapa sendok saja, susu yang diminum adalah susu kedelai pada pagi hari, suka membeli snack/ chiki. Uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 7 (kurang)

Responden 13

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan, 1 piring tidak habis, biasa minum susu siap minum, pada pagi hari saja, suka membeli jajanan snack/ chiki, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 10 (cukup)

Responden 14

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan. 1 piring tidak habis, susu yang diminum biasanya susu sapi, pada pagi hari saja, biasa membeli jajanan roti/ biskuit, uang saku yang diberi orang tua Rp 2000 untuk membeli jajanan di pinggir jalan.

Skor = 14 (cukup)

Responden 15

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, habis beberapa sendok saja, susu yang biasa diminum adalah susu siap minum, pada pagi hari saja, suka membeli jajanan snack/ chiki, uang saku dari orang tua Rp 3000, untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 6 (kurang)

Responden 16

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, ikan dan buah, 1 piring makan habis, susu yang diminum adalah susu sapi, pada pagi hari saja. Tidak/jarang jajan, uang saku dari orang tua lebih dari Rp 3000 untuk di tabung, jarang membeli jajanan.

Skor = 20 (baik)

Responden 17

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan. 1 piring tidak habis, suka minum susu kedelai, biasanya pada pagi hari, suka membeli jajanan roti/ biskuit, uang saku Rp 2000 untuk membeli jajan didekat rumah.

Skor = 16 (cukup)

Responden 18

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan, 1 piring tidak habis, biasa minum susu sapi pada pagi dan malam hari, suka membeli snack/chiki, uang saku dari orang tua lebih dari Rp 3000 digunakan untuk membeli jajan di mana saja dan sisanya ditabung.

Skor = 10 (cukup)

Responden 19

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan, 1 piring makan habis, susu yang diminum adalah susu siap minum, pada pagi dan malam hari, suka membeli bakso, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di pinggir jalan.

Skor = 14 (cukup)

Responden 20

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, 1 piring makan habis, tidak pernah minum susu, suka membeli jajanan krupuk dan es, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 8 (kurang)

Responden 21

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan, 1 piring tidak habis, tidak pernah minum susu, suka membeli jajanan es dan chiki, uang saku Rp 2000 untuk membeli jajanan di pinggir jalan.

Skor = 8 (kurang)

Responden 22

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, ikan dan ditambah buah, 1 piring makan habis, susu yang biasa diminum adalah susu sapi pada pagi hari, tidak pernah jajan, uang saku Rp 2000 untuk di tabung, jarang membeli jajan.

Skor = 22 (baik)

Responden 23

Menjawab: makan 3 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan, 1 piring makan tidak habis, susu yang biasa diminum adalah susu sapi pada pagi dan malam hari, suka membeli roti/ biskuit, uang saku Rp 3000 untuk ditabung dan membeli jajan di pinggir jalan.

Skor = 16 (cukup)

Responden 24

Menjawab: makan 1 x sehari dengan menu nasi, sayur, dan ikan, 1 piring makan habis, tidak pernah minum susu, suka membeli bakso dan es, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di pinggir jalan.

Skor = 8 (kurang)

Responden 25

Menjawab: makan 2 x sehari dengan menu nasi dan sayur saja, 1 piring makan habis, tidak pernah minum susu, suka membeli jajanan snack/ chiki, uang saku Rp 3000 untuk membeli jajanan di mana saja.

Skor = 7 (kurang)

HASIL OBSERVASI
PENGARUH PEMBERIAN MODISCO III TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN PADA ANAK USIA SEKOLAH
(6 – 7 TAHUN) DI SDN KRAGAN KECAMATAN GEDANGAN KABUPATEN SIDOARJO

No Resp	TB (cm)	BB AWAL (Kg)	Kriteria	z-skor	BB (Kg)			Kriteria	z-skor
					Minggu I	Minggu II	Minggu III		
1.	115	16	1	- 2,3	16	16	16,03	1	- 2,2
2.	110	15	1	- 2	15	15	15	1	- 2
3.	114,5	16	1	- 2,2	16	16	16	1	- 2,2
4.	120	18	1	- 2,1	18	18	18,025	1	- 2
5.	122	18	1	- 2,4	18	18	18	1	- 2,4
6.	116	16	1	- 2,6	16	16	16,03	1	- 2,5
7.	122	19	1	- 2,1	19	19	19	1	- 2,1
8.	119	17	1	- 2,6	17	17	17	1	- 2,6
9.	114	16	1	- 2,2	16	16,025	16,025	1	- 2,1
10.	112	15	1	- 2,3	15	15	15,02	1	- 2,2
11.	117	16,5	1	- 2,4	16,5	16,5	16,5	1	- 2,4
12.	115	15,5	1	- 2,8	15,5	15,5	15,5	1	- 2,8
13.	115	16,5	1	- 2	16,5	16,5	16,525	2	- 1,9
14.	117	17,5	1	- 2	17,5	17,5	17,6	2	- 1,9
15.	124	19	1	- 2,3	19	19	19,03	1	- 2,2
16.	123	19	1	- 2,1	19	19	19,05	1	- 2
17.	122	19,4	1	- 2	19,4	19,4	19,5	2	- 1,6
18.	120	18	1	- 2,1	18	18	18,03	1	- 2
19.	114	16	1	- 2,2	16	16	16,025	1	- 2,1
20.	124	19,5	1	- 2,2	19,5	19,5	19,5	1	- 2,2
21.	116	17	1	- 2,1	17	17	17	1	- 2,1
22.	117	17	1	- 2,3	17	17	17,04	1	- 2,2
23.	116	16	1	- 2,6	16	16	16,02	1	- 2,6
24.	118	17	1	- 2,2	17	17	17	1	- 2,2
25.	115,5	16	1	- 2,4	16	16	16	1	- 2,4

Keterangan**Kriteria :**

- 1 = $3 \text{ SD s/d} \leq -2 \text{ SD}$ (Kurus)
- 2 = $> -2 \text{ SD s/d} + 2 \text{ SD}$ (Normal)
- 3 = $> +2 \text{ SD}$ (Obesitas)

Frequencies

		Umur	Jenis Kelamin	Tempat Tinggal	Urutan_Anak	Pekerjaan_Ayah	Pekerjaan_Ibu	Riwayat_Alergi_Makanan	Pola_Makan	Aktivitas_di_luar_Sekolah
N	Valid	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Missing	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mean		1.92	1.64	1.20	2.24	3.16	2.60	.04	2.40	1.20
Median		2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	3.00	.00	3.00	1.00
Std. Deviation		.277	.490	.500	.926	1.068	1.000	.200	.707	.408
Minimum		1	1	1	1	1	1	0	1	1
Maximum		2	2	3	4	5	5	1	3	2
Percentiles	25	2.00	1.00	1.00	1.50	3.00	2.00	.00	2.00	1.00
	50	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	3.00	.00	3.00	1.00
	75	2.00	2.00	1.00	3.00	3.50	3.00	.00	3.00	1.00

Lampiran 15

Frequency Table

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	7.7	8.0	8.0
	2	23	88.5	92.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Jenis_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	34.6	36.0	36.0
	2	16	61.5	64.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Tempat_Tinggal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	21	80.8	84.0	84.0
	2	3	11.5	12.0	96.0
	3	1	3.8	4.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Urutan_Anak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	23.1	24.0	24.0
	2	9	34.6	36.0	60.0
	3	8	30.8	32.0	92.0
	4	2	7.7	8.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Pekerjaan_Ayah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	7.7	8.0	8.0
	2	2	7.7	8.0	16.0
	3	15	57.7	60.0	76.0
	4	2	7.7	8.0	84.0
	5	4	15.4	16.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Pekerjaan_Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	11.5	12.0	12.0
	2	9	34.6	36.0	48.0
	3	9	34.6	36.0	84.0
	4	3	11.5	12.0	96.0
	5	1	3.8	4.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Riwayat_Alergi_Makanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	24	92.3	96.0	96.0
	1	1	3.8	4.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Pola_Makan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	11.5	12.0	12.0
	2	9	34.6	36.0	48.0
	3	13	50.0	52.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Aktivitas_di_luar_Sekolah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	20	76.9	80.0	80.0
	2	5	19.2	20.0	100.0
	Total	25	96.2	100.0	
Missing	System	1	3.8		
Total		26	100.0		

Lampiran 16

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum diberi modisco	sesudah diberi modisco
N		25	25
Normal Parameters(a,b)	Mean	17.0360	17.05800
	Std. Deviation	1.36897	1.378434
Most Extreme Differences	Absolute	.175	.172
	Positive	.175	.172
	Negative	-.124	-.121
Kolmogorov-Smirnov Z		.877	.860
Asymp. Sig. (2-tailed)		.425	.450

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	sebelum diberi modisco	17.0360	25	1.36897	.27379
	sesudah diberi modisco	17.05800	25	1.378434	.275687

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelum diberi modisco & sesudah diberi modisco	25	1.000	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	sebelum diberi modisco - sesudah diberi modisco	-.022000	.028062	.005612	-.033584	-.010416	-3.920	24	.001

DOKUMENTASI PENELITIAN

**KOLAK KACANG HIJAU
MODISCO III**



**KOLAK UBI PISANG
MODISCO III**



PUDING MODISCO III



KUE SAKURA MODISCO III



KUE TABI MODISCO III



PENGUKURAN BERAT BADAN AWAL



PEMBAGIAN MAKANAN MODISCO III



**KEPALA SEKOLAH DAN GURU WALI
KELAS I SDN KRAGAN**



ADIK-ADIK KELAS I SDN KRAGAN

