



**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ENERGI PADA
MENU MAKAN SIANG TERHADAP STATUS GIZI
PADA KELAS 3 DAN 4 SD HJ. ISRIATI
BAITURRAHMAN 1 SEMARANG**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Tata Boga**

Oleh

Nasfati Iktarastiwi

NIM. 5401415020

**PENDIDIKAN TATA BOGA
JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2019

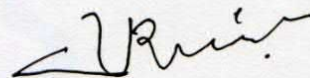
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nasfati Iktarastiwi
NIM : 5401415020
Program Studi : Pendidikan Tata Boga, S1
Judul : Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan
Siang Terhadap Status Gizi Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj.
Isriati Baiturrahman 1 Semarang

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 17 September 2019

Pembimbing,



Saptariana, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197011121994032002

HALAMAN PENGESAHAN

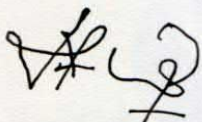
Skripsi dengan judul “Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang” telah dipertahankan dihadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada tanggal 17 bulan 09 tahun 2019

Oleh

Nama : Nasfati Iktarastiwi
NIM : 5401415020
Program Studi : Pendidikan Tata Boga, S1

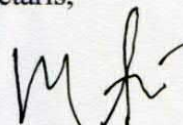
Panitia Ujian

Ketua,



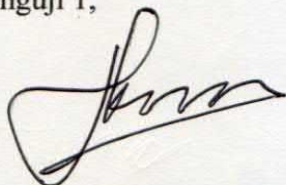
Dr. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd
NIP. 196805271993032010

Sekretaris,



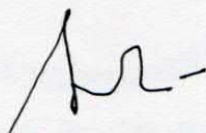
Muhammad Ansori, S.TP., M.P
NIP.197804102005011001

Penguji 1,



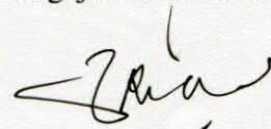
Ir. Bambang Triatma, M.Si
NIP. 196209061988031001

Penguji 2,



Pudji Astuti, S.Pd., M.Pd
NIP. 197105031999032002

Penguji 3/Pembimbing,



Saptariana, S.Pd, M.Pd
NIP. 197011121994032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Semarang



Dr. Nur Oudus, M.T., IPM.
NIP. 196911301994031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing dan masukan saran dari tim penguji.
2. Sumber informasi ataupun kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan tersebut disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.
3. Skripsi ini disusun bukan buatan orang lain, dan tidak menjiplak karya orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, September 2019

Yang membuat pernyataan,



Nasfati Iktarastiwi

NIM. 5401415020

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (Al-Insyirah: 5-7).

Persembahan:

Skripsi ini saya persembahkan:

1. Kepada yang tercinta Papa dan Mama saya yang terluar biasa dan terhebat kasihnya.
2. Dosen Pembimbing saya Ibu Saptariana yang sabar membimbing saya menyelesaikan skripsi.
3. Sahabat-sahabat yang selalu memberi dukungan dan motivasi.
4. Teman-teman Pendidikan Tata Boga angkatan 2015.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala ridho dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Pada Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Semarang. Penyusunan skripsi ini terdapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih serta rasa hormat kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang, Dr. Nur Qudus, M.T., IPM., Dekan Fakultas Teknik, Dr. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, dan Muhammad Ansori, S.T.P., M.P., Ketua Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin, waktu, serta fasilitas bagi mahasiswa sebagai penunjang dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini.
2. Saptariana, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing, yang telah sabar, perhatian, dan meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, arahan, serta masukan berupa saran pada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Bambang Triatma, M.Si., dan Pudji Astuti, S.Pd., M.Pd., sebagai Dosen Penguji I dan Penguji II yang telah memberikan masukan berharga berupa saran dan perbaikan untuk menambah bobot dan kualitas skripsi ini.
4. Berbagai pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberi bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya serta pembaca pada umumnya.

Semarang, September 2019
Penulis

Nasfati Iktarastiwi
5401415020

ABSTRAK

Nasfati Iktarastiwi. 2019. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Dosen Pembimbing: Saptariana,S.Pd.,M.Pd. Skripsi, Jurusan Pendidikan Tata Boga S1, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Masalah status gizi usia sekolah dasar yang meliputi berat badan kurang maupun berat badan lebih masih banyak ditemukan (Sutomo dan Yanti, 2010:271). Masalah gizi kurang pada anak kelas 3 dan 4 SD dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, berat badan, dan asupan makanan (Sudiarti dan Utari, 2009). Kekurangan gizi dapat diatasi dengan penyediaan makan siang di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat konsumsi energi dari konsumsi menu makan siang pada kelas 3 dan 4, mengetahui keadaan status gizi siswa kelas 3 dan 4 dari konsumsi menu makan siang, dan mengetahui hubungan tingkat konsumsi energi pada menu makan siang di sekolah terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan gizi siswa SD, pengetahuan gizi umur 6-12 tahun, status gizi kelas 3 dan 4 dari konsumsi makan siang sekolah, dan mengetahui standar gizi menu makan siang kelas 3 dan 4.

Penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan populasi sebanyak 111 anak (kelas 3) dan sebanyak 127 anak (kelas 4). Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Proporsional random sampling* berdasarkan kelas, diperoleh data sebanyak 70 anak kelas 3 dan 4. Variabel bebas penelitian ini adalah tingkat konsumsi energi pada menu makan siang. Variabel terikat penelitian ini adalah status gizi. Instrumen penelitian menggunakan daftar siswa-siswi kelas 3 dan 4, daftar menu makan siang kelas 3 dan 4, *food recall* 2 x 24 jam, dan IMT. Uji prasyarat data menggunakan uji normalitas. Analisis data dilakukan dengan deskriptif presentase dan korelasi *product moment*.

Hasil penelitian didapatkan pada kelas 3 dengan tingkat konsumsi energi defisit sebesar 17,1%, tingkat konsumsi energi kurang sebesar 15,7%, tingkat konsumsi energi sedang 8,6%, dan tingkat konsumsi energi baik sebesar 7,1%. Kemudian pada kelas 3 dengan status gizi kurus tingkat berat sebesar 17,1%, status gizi kurus tingkat ringan sebesar 15,7%, status gizi normal sebesar 11,4%, status gizi gemuk tingkat ringan sebesar 2,9%, dan status gizi gemuk tingkat berat sebesar 1,4%. Adapun pada kelas 4, didapatkan tingkat konsumsi energi defisit sebesar 2,9%, tingkat konsumsi energi kurang sebesar 2,9%, tingkat konsumsi energi sedang sebesar 18,6%, dan tingkat konsumsi energi baik sebesar 27,1%. Kemudian pada kelas 4 dengan status gizi kurus tingkat berat sebesar 2,9%, status gizi kurus tingkat ringan sebesar 2,9%, status gizi normal sebesar 32,9%, status gizi gemuk tingkat ringan sebesar 8,6%, dan status gizi gemuk tingkat berat sebesar 4,3%. Diketahui, terdapat hubungan yang sangat signifikan antara tingkat konsumsi energi menu makan siang terhadap status gizi kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang, berdasarkan jenis kelamin laki-laki (kelas 3), berdasarkan jenis kelamin perempuan (kelas 3), berdasarkan jenis kelamin laki-laki (kelas 4), berdasarkan jenis kelamin perempuan (kelas 4), berdasarkan umur 9 tahun (kelas 4), berdasarkan umur 10 tahun (kelas 4), berdasarkan kelas (kelas 3), dan berdasarkan kelas (kelas 4).

Dapat disimpulkan bahwa tingkat konsumsi energi defisit dan status gizi kurus tingkat berat terdapat pada kelas 3 laki-laki umur 8 tahun. Saran dalam penelitian ini, diperlukan penelitian lebih lanjut pada kategori makan pagi, selingan pagi, makan malam, selingan malam, dan pada beberapa zat gizi lain selain energi.

Kata Kunci: Tingkat konsumsi energi, menu makan siang, status gizi, anak sekolah dasar.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Penegasan Istilah.....	9
1.7.1 Hubungan	9
1.7.2 Tingkat	10
1.7.3 Konsumsi Energi.....	10

1.7.4	Menu Makan Siang	10
1.7.5	Status Gizi	11
1.7.6	Anak Kelas 3 dan 4 Sekolah Dasar	11
1.7.7	SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	12
1.8	Sistematika Skripsi.....	13
1.6.1	Bagian Awal Skripsi	13
1.6.2	Bagian Isi	13
1.6.3	Bagian Akhir skripsi	14
BAB II LANDASAN TEORI		
2.1	Tinjauan Umum Tentang Konsumsi Makanan	15
2.1.1	Tinjauan Tentang Zat-Zat Gizi Yang Diperlukan Tubuh	18
2.1.2	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Makanan	40
2.2	Tinjauan Umum Tentang Menu Makan Siang.....	46
2.2.1	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Menu Makan Siang.....	52
2.3	Tinjauan Umum Tentang Penilaian Konsumsi Makanan.....	57
2.3.1	Metode Survei Penilaian Konsumsi Pangan	62
2.3.2	Kategori Tingkat Konsumsi Makanan	75
2.4	Status Gizi.....	79
2.4.1	Pengertian Status Gizi.....	79
2.4.2	Penilaian Status Gizi	80
2.4.2.1	Pengukuran Antropometri	80
2.4.2.2	Kategori Status Gizi	82
2.4.3	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi.....	84

2.5 Tinjauan Umum Tentang Siswa Sekolah Dasar.....	86
2.6 Kerangka Berpikir.....	88
2.7 Hipotesis.....	91
2.7.1 Hipotesis Kerja.....	91
2.7.2 Hipotesis Nol	91
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	92
3.1.1 Desain Penelitian.....	92
3.2 Objek Penelitian.....	93
3.2.1 Populasi.....	93
3.2.2 Sampel	94
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	94
3.2.4 Variabel Penelitian	96
3.3 Lokasi Penelitian	97
3.4 Teknik Pengumpulan Data	97
3.4.1 Metode Dokumentasi.....	97
3.4.2 Metode Food Recall 2 x 24 Jam.....	97
3.4.3 Metode Antropometri.....	98
3.4.4 Instrumen Pengumpulan Data	99
3.4.5 Validitas dan Reliabilitas Instrumen	102
3.4.5.1 Validitas Isi	103
3.4.5.2 Reliabilitas	105
3.5 Teknik Analisis Data	107
3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif Persentase.....	108

3.5.2 Uji Normalitas	109
3.5.3 Analisis Korelasi Product Moment	111

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data	114
4.1.1 Tingkat Kecukupan Energi Konsumsi Menu Makan Siang Sekolah.....	116
4.1.2 Status Gizi Siswa Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrah Man 1 Semarang	120
4.1.3 Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang Di Sekolah Terhadap Status Gizi Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	124
4.2 Pembahasan	133
4.2.1 Pembahasan Tingkat Kecukupan Energi Berdasarkan Umur Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	134
4.2.2 Pembahasan Tingkat Kecukupan Energi Berdasarkan Jenis Kelamin Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	137
4.2.3 Pembahasan Tingkat Kecukupan Energi Berdasarkan Kelas Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3	

Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	139
4.2.4 Pembahasan Tingkat Kecukupan Energi Berdasarkan Kelas Dan Jenis Kelamin Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	142
4.2.5 Pembahasan Tingkat Kecukupan Energi Berdasarkan Kelas Dan Umur Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	145
4.2.6 Pembahasan Status Gizi Berdasarkan Umur Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	148
4.2.7 Pembahasan Status Gizi Berdasarkan Jenis Kelamin Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	153
4.2.8 Pembahasan Status Gizi Berdasarkan Kelas Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	157

4.2.9 Pembahasan Status Gizi Berdasarkan Kelas Dan Jenis	
Kelamin Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi	
Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj.	
Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	161
4.2.10 Pembahasan Status Gizi Berdasarkan Kelas Dan Umur	
Subyek Penelitian Minggu ke-1-6 Dari Konsumsi Menu	
Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj.	
Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	166
4.2.11 Pembahasan Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada	
Menu Makan Siang Di Sekolah Terhadap Status Gizi	
Menurut Jenis Kelamin (Kelas 3 Dan 4)	172
4.2.12 Pembahasan Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada	
Menu Makan Siang Di Sekolah Terhadap Status Gizi	
Menurut Kelas Dan Umur (Kelas 4)	175
4.2.13 Pembahasan Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada	
Menu Makan Siang Di Sekolah Terhadap Status Gizi	
Menurut Kelas (Kelas 3 Dan 4)	177
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan	179
5.2 Saran.....	181
DAFTAR PUSTAKA	182
LAMPIRAN	193

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Anak Usia Sekolah	17
2.2 Kategori Ambang Batas IMT	82
3.1 Distribusi Sampel Dengan Menggunakan Proporsional Random Sampling	95
3.2 Kisi-Kisi Pedoman <i>Food Recall</i> 2 x 24 Jam	99
3.3 Kisi-Kisi Antropometri Siswa Kelas 3 Dan 4 SD	102
3.4 Validitas Aiken Instrumen <i>Food Recall</i> 2 x 24 Jam	104
3.5 Validitas Aiken Instrumen Antropometri	105
3.6 Tingkat Keandalan <i>Cronbach's Alpha</i>	106
3.7 Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi ...	112
4.1 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin Siswa Kelas 3 Dan 4 Di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	114
4.2 Distribusi Berdasarkan Kelas Dan Umur Siswa Kelas 3 Dan 4 Di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	115
4.3 Distribusi Berdasarkan Kelas Dan Jenis Kelamin Di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	116
4.4 Distribusi Persentase Tingkat Kecukupan Energi Menurut Umur	116
4.5 Distribusi Persentase Tingkat Kecukupan Energi Menurut Jenis Kelamin ..	117
4.6 Distribusi Persentase Tingkat Kecukupan Energi Menurut Kelas	118
4.7 Distribusi Persentase Tingkat Kecukupan Energi Menurut Kelas Dan Jenis Kelamin	118
4.8 Distribusi Persentase Tingkat Kecukupan Energi Menurut Kelas Dan Umur	119

4.9	Distribusi Persentase Status Gizi Menurut Umur.....	120
4.10	Distribusi Persentase Status Gizi Menurut Jenis Kelamin.....	121
4.11	Distribusi Persentase Status Gizi Menurut Kelas.....	121
4.12	Distribusi Persentase Status Gizi Menurut Kelas Dan Jenis Kelamin.....	122
4.13	Distribusi Persentase Status Gizi Menurut Kelas Dan Umur.....	123
4.14	Hasil Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test (Tingkat Konsumsi Energi).....	124
4.15	Hasil Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test (Status Gizi)	125
4.16	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin (Laki-Laki Kelas 3).....	126
4.17	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin (Perempuan Kelas 3).....	127
4.18	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Menurut Kelas (Kelas 3).....	128
4.19	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin (Laki-Laki Kelas 4).....	129
4.20	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin (Perempuan Kelas 4).....	130
4.21	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Menurut Kelas Dan Umur (Kelas 4 Umur 9 Tahun).....	131
4.2.2	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap Status Gizi Menurut Kelas Dan Umur (Kelas 4 Umur 10 Tahun).....	132
4.2.3	Hasil Korelasi Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang Terhadap	

Status Gizi Menurut Kelas (Kelas 4).....	133
--	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Sasaran Survei Konsumsi Pangan	60
2.2 Contoh Formulir Quick List Pada Metode Food Recall 24 Jam	63
2.3 Contoh Formulir Neraca Bahan Makanan	72
2.4 Diagram Alir Kerangka Berpikir	91
2.5 Desain Penelitian <i>Causal Research</i>	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Siswa Kelas 3 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	194
2. Daftar Siswa Kelas 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	195
3. Daftar Menu Makan Siang	197
4. Formulir Food Recall 2 x 24 Jam.....	201
5. Formulir IMT	208
6. Formulir Uji Validitas Dan Reliabilitas	209
7. Hasil Tabulasi Uji Reliabilitas	215
8. Data Tingkat Konsumsi Energi Siswa Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang	216
9. Data Status Gizi Siswa Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.....	221
10. Hasil Tabulasi Uji Normalitas.....	225
11. Hasil Tabulasi Analisis Korelasi Product Moment.....	228
12. Surat Izin Penelitian	233
13. Surat Permohonan Validator Instrumen Penelitian.....	235
14. Surat Bukti Telah Menyelesaikan Penelitian	238
15. Dokumentasi Penelitian	239

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masalah status gizi pada anak sekolah, khususnya usia sekolah dasar masih banyak ditemukan. Berbagai masalah status gizi tersebut meliputi berat badan yang kurang maupun berat badan lebih. Berdasarkan data dari Riskesdas tahun 2013, secara nasional prevalensi kurus (menurut IMT/U) pada anak umur 5-12 tahun adalah 11.2 %, terdiri dari 4,0 % sangat kurus dan 7,2 % kurus. Kemudian secara nasional masalah gemuk pada anak umur 5-12 tahun masih tinggi yaitu 18,8 %, terdiri dari gemuk 10,8 % dan sangat gemuk (obesitas) 8,8 %. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian menurut Seprianty (2015:134) mengatakan, ‘‘Dari 122 sampel penelitian, sebagian besar siswa memiliki status gizi baik, yaitu sebanyak 94 siswa (77,0%). Selebihnya, 9 siswa (7,4%) mengalami masalah gizi buruk, 9 siswa (7,4%) gizi kurang, dan 8 siswa (6,6%) gizi lebih, dan hanya 2 siswa (1,6%) yang mengalami obesitas‘’. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti mengenai keadaan status gizi siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Pengambilan data yang dilakukan meliputi pengukuran berat badan dan tinggi badan. Diketahui bahwa jumlah siswa yang memiliki status gizi kurus tingkat berat sebanyak 37 siswa (kelas 3) dan 40 siswa (kelas 4); jumlah siswa yang memiliki status gizi kurus tingkat ringan sebanyak 17 siswa (kelas 3) dan 15 siswa (kelas 4); jumlah siswa yang memiliki status gizi normal sebanyak 43 siswa (kelas 3) dan 52 siswa (kelas 4); jumlah siswa yang memiliki status gizi gemuk tingkat ringan sebanyak 9 siswa (kelas 3) dan 8 siswa (kelas 4); dan jumlah siswa yang memiliki

status gizi gemuk tingkat berat sebanyak 4 siswa (kelas 3) dan 12 siswa (kelas 4). Sehingga dari permasalahan status gizi anak tersebut, baik kurang maupun berlebih perlu untuk diatasi.

Status gizi yang kurang maupun lebih dapat menyebabkan berbagai permasalahan. Permasalahan tersebut diantaranya seperti gangguan pada fisik anak dan kondisi psikologis anak. Menurut Kandala, et al, (2011: 261), gizi yang kurang pada anak sekolah dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik dan perkembangan motorik, rendahnya IQ, gangguan perilaku, keterampilan sosial yang kurang dan kerentanan terhadap penyakit infeksi. Kemudian menurut Stegenga (2014: 32-37), gizi yang lebih secara langsung berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes tipe 2, hipertensi serta gangguan psikologi pada anak.

Masalah kurang gizi pada anak usia sekolah kelas 3 dan 4 SD dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, berat badan, dan asupan makanan. Anak usia sekolah kelas 3 umumnya berusia 8-9 tahun dan kelas 4 SD berusia 9-10 tahun. Pada anak usia sekolah kelas 3 sebagian besar belum memperhitungkan jenis kelamin anak dalam perhitungan AKG. Sedangkan untuk anak usia sekolah kelas 4 SD sebagian besar sudah memperhitungkan jenis kelamin anak, AKG anak laki-laki dan perempuan berbeda. Sehingga perlu dikaji secara mendalam kecukupan gizi yang dibutuhkan terkait dengan makanan yang dikonsumsi.

Rokhmah, Muniroh, & Nindya (2016: 95) mengatakan, "tingkat kecukupan zat gizi adalah rata-rata asupan gizi harian yang cukup untuk memenuhi kebutuhan

gizi orang sehat dalam kelompok umur, jenis kelamin dan fisiologis tertentu”. Kecukupan zat gizi berhubungan dengan status gizi sehingga diharapkan adanya pengaturan asupan makanan yang mengacu pada menu seimbang untuk mencapai status gizi yang optimal baik oleh orang tua maupun ahli gizi di sekolah (Anggraeni, 2017:183). Status gizi diperoleh berdasarkan pengukuran berat badan, tinggi badan, dan umur seseorang. Status gizi yang dimiliki seseorang dapat berlebih, normal, maupun kurang. Menurut Suhardjo (2003:1), salah satu faktor yang menentukan sumber daya manusia dan kualitas hidup adalah status gizi.

Adapun cara mengatasi status gizi yang kurang maupun lebih dapat dilakukan dengan adanya penyediaan dan menyajikan makanan bergizi dalam keluarga, banyak makan makanan bergizi. Penyediaan makanan bergizi dapat diterapkan di berbagai tempat, salah satunya sekolah. Penyediaan makan siang sekolah banyak diterapkan di sekolah-sekolah swasta berbasis islam terpadu. Salah satu sekolah yang mewajibkan siswa-siswi makan siang dari catering sekolah, yaitu SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.

SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang merupakan sekolah global yang bernuansa Islam, dengan mengedepankan pendidikan Iptek dan Imtaq. Sekolah di bawah naungan Yayasan Pusat Kajian dan Pengembangan Islam (YKPI) Masjid Raya Baiturrahman ini terletak di kawasan Simpang Lima Semarang, tepatnya di kompleks Masjid Raya Baiturrahman Semarang Jalan Pandanaran Nomor 126 Semarang. Hal tersebut semakin mengukuhkan kepercayaan masyarakat akan kualitas pendidikan di sekolah ini.” (Radar Semarang. 2016. <http://radarsemarang.com/2016/01/18/sd-hj-isriati-baiturrahman-1-terapkan-dua->

kurikulum, 18 Januari 2016). Berdasarkan data yang diperoleh peneliti melalui wawancara dengan Bapak Aji. Beliau merupakan guru yang bertanggungjawab menangani keseluruhan penyelenggaraan catering di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Penyediaan makan siang (catering) di sekolah ini berbeda menurut jenjang kelas, mulai dari kelas 1 - kelas 6. Sistem pengaturan menu makan siang dari pihak catering memberikan beberapa pilihan menu untuk setiap hari. Penetapan menu berdasarkan hasil musyawarah dengan mengacu pada pedoman 4 sehat 5 sempurna. Pergantian siklus menu dan perencanaan menu makan siang dilakukan setiap 1 minggu sekali. Standar pemenuhan gizi makan siang dilakukan dengan cara, yaitu setiap menu yang telah disusun dibagikan melalui forum di whatsapp dan diperiksa setiap hari jika masih terdapat kekurangan. Pemeriksaan menu makan siang dilakukan oleh Bapak Aji dan Bu Bintari (UKS) sekitar 3 hari sebelumnya maupun ketika menu makan siang sudah dikemas dalam box nasi. Pengecekan meliputi menu makan siang adanya sayur-sayuran, lauk pauk, buah. Penyiapan menu makan siang, pihak catering dari rumah produksi telah menyiapkan menu per siswa dalam box nasi. Menu makan siang diletakkan di sekolah setiap depan kelas. Sebelum waktu sholat zuhur atau jam istirahat siang, menu makan siang sudah siap disajikan. Pelaporan menu makan siang dilaksanakan oleh setiap catering yang bertanggungjawab di setiap jenjang kelas, mulai dari kelas 1 sampai kelas 6. Adapun pelaporan dilakukan melalui dokumentasi lewat whatsapp maupun secara langsung dilakukan pengecekan menu. Kendala yang muncul dari pelaksanaan makan siang sekolah, yaitu terdapat kasus ada anak yang hanya mengambil lauknya saja. Sedangkan nasi dan sayuran tidak ikut dimakan. Selain Bapak Aji,

pengawasan makan siang siswa juga melibatkan wali kelas dan para dewan guru SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Guru berperan penting dalam pelaksanaan makan siang siswa di sekolah yang selama ini telah berjalan. Sehingga diharapkan tetap dipercaya oleh orang tua siswa untuk menggunakan catering dari sekolah dengan adanya menu yang bergizi.

Secara umum, anak usia 6-12 tahun dalam sehari makan sebanyak 3 kali. Adapun pembagian waktu makan tersebut dilakukan ketika pagi hari (sarapan pagi), makan siang, dan makan malam. Salah satunya yaitu pada makan siang, makan siang perlu dilakukan karena sangat penting dalam menunjang aktivitas yang dilakukan, baik untuk berkonsentrasi dalam menerima pelajaran bagi anak sekolah yang dapat menunjang prestasi belajar anak. Faaizati (2015: 2) mengatakan, ‘‘makan siang dapat memenuhi 1/3 hingga 1/2 dari asupan gizi anak sepanjang hari, dan dapat membantu mereka dalam mengikuti pelajaran di sekolah, disamping untuk menunjang pertumbuhan anak secara sehat dan normal’’. Arika (2013:59), mengatakan, ‘‘adanya hubungan yang signifikan antara kualitas menu makan siang dengan tingkat kebugaran siswa ($p < 0.1$)’’. Hal ini berarti semakin baik kualitas menu makan siang maka akan berpengaruh terhadap tingkat kebugarannya. Marwanti (2000:16) mengatakan, ‘‘menu makan siang pada umumnya dihidangkan pada pukul 12.00-14.00. Waktu makan siang merupakan waktu makan utama sehingga susunan hidangannya lebih lengkap daripada waktu yang lain. Pada hari-hari tertentu, menu makan siang dapat dibuat lebih istimewa, misalnya pada hari libur. Pada saat itu, dapat menghidangkan lauk-pauk dan sayur lebih dari satu macam. Dapat juga tetap menyajikan satu macam lauk-pauk dan sayur, namun

dimasak dengan lengkap. Misalnya, telur tidak hanya didadar, tetapi dapat dimasak menggunakan bumbu-bumbu tertentu. Susunan hidangan yang disajikan harus tetap mengandung gizi yang seimbang”.

Hal ini tentu perlu dikaji secara mendalam mengenai keadaan status gizi siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang yang mengkonsumsi makanan pada menu makan siang. Sehingga dalam hal ini, peneliti tertarik mengangkat dalam bentuk skripsi dengan judul **“HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ENERGI PADA MENU MAKAN SIANG TERHADAP STATUS GIZI PADA KELAS 3 DAN 4 SD HJ. ISRIATI BAITURRAHMAN 1 SEMARANG”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengatasi status gizi lebih dan status gizi kurang pada siswa SD terkait konsumsi menu makan siang sekolah ?
2. Bagaimana pengaruh variasi menu makan siang siswa SD dalam waktu 3 bulan terhadap status gizi?
3. Mengapa kesadaran siswa sekolah dasar dalam mengonsumsi menu makan siang sekolah masih kurang ?
4. Bagaimana tingkat konsumsi menu makan siang sekolah pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang ?

5. Apakah ada hubungan antara tingkat konsumsi energi pada menu makan siang di sekolah terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang ?
6. Bagaimana tingkat konsumsi energi dari konsumsi menu makan siang sekolah pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang?
7. Bagaimana keadaan status gizi siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang terkait dengan konsumsi makan siang melalui catering di sekolah ?
8. Bagaimana tingkat motivasi belajar siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang terkait status gizi yang diperoleh dari konsumsi menu makan siang sekolah ?
9. Bagaimana perubahan status gizi per bulan siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang terkait konsumsi makanan pada menu makan siang sekolah ?
10. Apakah ada pengaruh antara jenis kelamin siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dengan status gizi yang diperoleh dari menu makan siang sekolah ?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas penelitian ini dibatasi pada status gizi terkait konsumsi menu makan siang kelas 3 dan 4 sekolah dasar. Serta hubungan tingkat konsumsi energi pada menu makan siang terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, ditemukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat konsumsi energi dari konsumsi menu makan siang di sekolah pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang?
2. Bagaimana keadaan status gizi siswa kelas 3 dan 4 dari konsumsi menu makan siang di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang?
3. Apakah ada hubungan tingkat konsumsi energi pada menu makan siang di sekolah terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang?

1.5 Tujuan penelitian

1. Mengetahui tingkat konsumsi energi dari konsumsi menu makan siang di sekolah pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.
2. Mengetahui keadaan status gizi siswa kelas 3 dan 4 dari konsumsi menu makan siang di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.
3. Mengetahui hubungan tingkat konsumsi energi pada menu makan siang di sekolah terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Mampu menambah pengetahuan mengenai gizi anak sekolah dasar, terkait dengan status gizi yang diperoleh dari konsumsi makan siang sekolah.

2. Bagi Instansi

Dapat digunakan sebagai bahan kajian materi mata kuliah ilmu gizi anak umur 6-12 tahun dan sebagai kerangka acuan dalam melaksanakan penelitian selanjutnya yang berkaitan gizi anak usia sekolah dasar.

3. Bagi SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang

Dapat mengetahui status gizi siswa kelas 3 dan 4 pada menu makan siang sekolah.

4. Bagi pengelola catering sekolah

Dapat mengetahui standar pemenuhan gizi terkait menu yang disajikan dalam menyusun menu makan siang yang tepat untuk siswa kelas 3 dan 4.

1.7 Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan judul tersebut diatas, serta untuk membatasi permasalahan yang ada dalam penelitian ini maka penulis memberikan penegasan istilah sesuai dengan batasan yang menjadi masalah adalah sebagai berikut:

1.7.1 Hubungan

Tams Jayakusuma (2001:25) mengatakan, ‘’hubungan adalah suatu kegiatan tertentu yang membawa akibat kepada kegiatan yang lain. Selain itu arti kata hubungan dapat juga dikatakan sebagai suatu proses, cara atau arahan yang menentukan atau menggambarkan suatu obyek tertentu yang membawa dampak atau pengaruh terhadap obyek lainnya’’. Hubungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat konsumsi energi pada menu makan siang SD HJ.

Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat menyebabkan status gizi kelas 3 dan 4 kurang atau lebih.

1.7.2 Tingkat

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016) mengatakan, “tingkat adalah susunan yang berlapis-lapis atau berlinggek-linggek seperti linggek rumah, tumpuan pada tangga (jenjang), tinggi rendahnya martabat (kedudukan, jabatan, kemajuan peradaban, pangkat, derajat dan sebagainya)”. Tingkat dalam penelitian ini memfokuskan pada tingkat konsumsi energi seseorang dalam menu makan siang sekolah kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.

1.7.3 Konsumsi Energi

Kusharto dan Sa’adiyah (2006) mengatakan, “konsumsi pangan merupakan informasi tentang jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok pada waktu tertentu, yang dapat ditinjau dari aspek jenis pangan yang dikonsumsi dan jumlah pangan yang dikonsumsi”. Sedangkan konsumsi makanan di dalam penelitian ini adalah memfokuskan pada konsumsi zat gizi energi pada menu makan siang sekolah kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang terkait dengan status gizi yang diperoleh siswa kelas 3 dan 4, baik kurang atau lebih.

1.7.4 Menu Makan Siang

Marwanti (2000 : 16) mengatakan, “menu makan siang pada umumnya dihidangkan pada pukul 12.00-14.00. Waktu makan siang merupakan waktu makan utama sehingga susunan hidangannya lebih lengkap daripada waktu yang lain. Pada hari-hari tertentu, menu makan siang dapat dibuat lebih istimewa,

misalnya pada hari libur. Pada saat itu, dapat menghadirkan lauk-pauk dan sayur lebih dari satu macam. Dapat juga tetap menyajikan satu macam lauk-pauk dan sayur, namun dimasak dengan lengkap. Misalnya, telur tidak hanya didadar, tetapi dapat dimasak menggunakan bumbu-bumbu tertentu. Susunan hidangan yang disajikan harus tetap mengandung gizi yang seimbang''. Menu makan siang dalam penelitian ini diperoleh dari catering sekolah SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dimana setiap 1 minggu sekali dibuat perencanaan menu makan siang. Sistem pengaturan menu makan siang dari pihak catering dengan memberikan beberapa pilihan menu untuk setiap hari. Contoh pilihan menu pada sayur misalnya: ada sayur sop, sayur lodeh, sayur asem. Penetapan menu berdasarkan hasil musyawarah dengan mengacu pada pedoman 4 sehat 5 sempurna. Dalam hal ini, meliputi lauk, sayuran, buah, nasi, dan minuman (terkadang teh atau susu).

1.7.5 Status Gizi

Linder (2006: 160) mengatakan, ''Tanda fisik yang diakibatkan oleh karena adanya keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran gizi melalui variabel-variabel tertentu yaitu indikator status gizi''. Pada penelitian ini status gizi diperoleh dari pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT), yaitu meliputi: pengukuran berat badan, tinggi badan, dan umur. Dalam hal ini diketahui status gizi berlebih, normal, maupun kurang pada siswa kelas 3 dan 4.

1.7.6 Anak Kelas 3 dan 4 Sekolah Dasar

Anak usia sekolah merupakan investasi bangsa karena mereka adalah generasi penerus yang akan menentukan kualitas bangsa di masa depan, sehingga wajar bila seorang anak mendapatkan kesempatan seluas-luasnya untuk tumbuh

dan berkembang serta memperoleh pendidikan secara formal di sekolah. Proses tumbuh kembang anak usia sekolah yang optimal diantaranya ditentukan oleh pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik serta benar (reisi nurdiani, 2011: 1). Pada penelitian ini, anak sekolah dasar kelas 3 dan 4 yang menjadi fokus dalam peningkatan kualitas tumbuh kembang secara optimal melalui status zat gizi yang diperoleh. Dalam hal ini, status gizi yang diperoleh anak kelas 3 dan 4 pada menu makan siang sekolah.

1.7.7 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang

SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang merupakan sekolah global yang bernuansa Islam, dengan mengedepankan pendidikan Iptek dan Imtaq. Sekolah di bawah naungan Yayasan Pusat Kajian dan Pengembangan Islam (YKPI) Masjid Raya Baiturrahman ini terletak di kawasan Simpang Lima Semarang, tepatnya di kompleks Masjid Raya Baiturrahman Semarang Jalan Pandanaran Nomor 126 Semarang. Hal tersebut semakin mengukuhkan kepercayaan masyarakat akan kualitas pendidikan di sekolah ini.” (Radar Semarang, 2016. <http://radarsemarang.com/2016/01/18/sd-hj-isriati-baiturrahman-1-terapkan-dua-kurikulum>, 18 Januari 2016). Jadi, dalam penelitian ini adanya penyediaan catering sekolah untuk makan siang siswa di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang mampu menambah kepercayaan masyarakat yang dalam hal ini orang tua siswa akan kualitas sekolah ini. Sehingga hal ini dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terkait konsumsi makanan pada menu makan siang terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD.

1.8 Sistematika Skripsi

Sistematika dalam penulisan skripsi terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian awal skripsi, bagian inti, dan bagian akhir yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1.8.1 Bagian Awal Skripsi

Skripsi memiliki bagian awal yang terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran. Bagian awal bermanfaat bagi para pembaca untuk memudahkan mencari bagian penting yang dibutuhkan secara cepat.

1.8.2 Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari 5 bab yaitu:

Bab I Pendahuluan

Bab I Pendahuluan mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika skripsi. Bab pendahuluan memberikan gambaran kepada pembaca tentang isi skripsi.

Bab II Landasan Teori dan Hipotesis

Dalam bab ini diuraikan tentang materi yang melandasi penelitian ini, yaitu: konsep dasar kecukupan gizi, zat gizi pada makanan, protein dan energi, konsep konsumsi makan siang, konsep kecukupan gizi anak sekolah dasar, kerangka berfikir dan landasan teori.

Bab III Metode Penelitian

Dalam bab ini dijadikan landasan dalam melakukan kegiatan penelitian. Pada bab ini diuraikan tentang metode penentuan obyek penelitian, pendekatan penelitian, metode dan alat pengumpulan data, dan metode analisis data untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan tentang data penelitian yang diperoleh (dapat melalui wawancara, observasi, maupun terlibat langsung dalam penelitian) secara garis besar yang dilengkapi dengan pembahasan, sehingga data yang diperoleh di lapangan memiliki arti dan manfaat bagi manusia.

1.8.3 Bagian Penutup

Bagian penutup berisi kesimpulan dan saran terkait hasil penelitian yang telah dilakukan yang ditarik dari analisis dan pembahasan. Saran berisi tentang alternatif perbaikan ataupun masukan yang terkait dengan penelitian.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum Tentang Konsumsi Makanan

Konsumsi pangan merupakan informasi tentang jenis dan jumlah pangan yang dimakan (dikonsumsi) seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Definisi ini menunjukkan bahwa konsumsi pangan dapat ditinjau dari aspek jenis pangan yang dikonsumsi dan jumlah pangan yang dikonsumsi (Kusharto dan Sa'adiyah, 2006).

Jenis pangan yang dikonsumsi dan jumlah pangan yang dikonsumsi harus memenuhi zat gizi secara lengkap. Zat gizi tersebut berupa karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Susanto (2014), makanan yang baik dan bermanfaat bagi tubuh adalah makanan yang mengandung komponen unsur gizi yakni mengandung karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral.

Perlu diperhatikan dalam mendapatkan kecukupan zat gizi yang lengkap tidak hanya didapatkan dari satu jenis makanan. Namun, hal ini dapat diperoleh dari kebiasaan sehari-hari mengonsumsi makanan secara seimbang dalam jumlah dan jenis bahan makanan. Menurut Dep.kes (2003), berdasarkan anjuran PUGS komposisi dalam konsumsi per kapita per hari pada tingkat rumah tangga dianjurkan memiliki energi (60%), protein (15%) dan lemak (25%).

Berdasarkan analisis data Riskesdas 2010, kisaran distribusi energi gizi makro dari pola konsumsi penduduk Indonesia adalah energi protein sebesar 9-14%, energi lemak sebesar 24-36%, dan energi karbohidrat sebesar 54-63%. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Hardinsyah, Riyadi, dan Napitupulu (2013:11),

kisaran distribusi energi gizi makro dari pola konsumsi penduduk Indonesia berdasarkan analisis data Riskesdas 2010 adalah 9-14% energi protein, 24-36% energi lemak, dan 54-63% energi karbohidrat. Anjuran kisaran sebaran energi gizi makro (AMDR) bagi penduduk Indonesia dalam estimasi kecukupan gizi ini adalah 5-5% energi protein, 25-35% energi lemak, dan 40-60% energi karbohidrat, yang penerapannya tergantung umur atau tahap pertumbuhan dan perkembangan.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui kualitas dan kuantitas konsumsi makanan penduduk dari usia 6 tahun ke atas, baik dalam hal keragaman, proporsi dan kecukupannya hanya didapatkan sebesar 1,43 persen. Dalam hal ini diketahui dari segi proporsi dan kecukupan zat gizi memiliki persentase yang masih kecil, meskipun dari segi keragaman sudah baik. Sehingga dapat disimpulkan konsumsi makanan penduduk Indonesia yang masih belum memenuhi pilar pertama pesan gizi seimbang (Safitri, et al., 2016: 93).

Konsumsi makanan yang bergizi pada anak sekolah memiliki manfaat untuk mendukung aktivitas sehari-hari pertumbuhan anak usia sekolah. Penyebab kebutuhan zat gizi anak sekolah yang kurang dapat diakibatkan karena kebiasaan tidak sarapan, makan tidak teratur dan tidak memenuhi kebutuhan zat gizi. Hal ini tentu dapat mempengaruhi nafsu makan anak, sehingga banyak menimbulkan kasus anak kekurangan gizi (Anita, 2018: 257).

Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Devaera (2010), gizi kurang pada anak usia sekolah dapat mempengaruhi kesehatan, kebugaran, dan daya tangkap anak pada saat sekolah. Gizi yang kurang dapat menyebabkan penurunan prestasi belajar anak.

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Anak Usia Sekolah

Umur (thn)	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
7-9	27	130	1850	49	72	10
10-12 (pria)	34	142	2100	56	70	13
10-12 (wanita)	36	145	2000	60	67	20

Sumber: Kemenkes, 2013

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa secara umum konsumsi makanan dipengaruhi oleh 2 hal, yaitu perilaku konsumsi dan tingkat konsumsi makanan setiap hari. Konsumsi makanan yang baik mengacu pada pedoman gizi seimbang, dimana untuk mendapatkan status gizi yang baik perlu adanya keragaman makanan yang dikonsumsi. Khususnya pada anak sekolah, dalam mengonsumsi makan yang bergizi akan didapatkan banyak manfaat, seperti dapat mendukung pertumbuhan yang optimal. Serta sebaliknya, jika konsumsi zat gizi anak sekolah yang kurang dapat menyebabkan kasus anak kekurangan gizi. Penyebabnya kurang gizi pada anak sekolah karena kebiasaan tidak sarapan, makan tidak teratur dan tidak memenuhi kebutuhan zat gizi.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, konsumsi makanan anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang perlu mengacu pada pedoman gizi seimbang. Kemudian dari pihak sekolah perlu menanamkan pentingnya konsumsi makanan secara teratur. Karena konsumsi

makanan berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari dan pertumbuhan anak usia sekolah, khususnya pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Penanaman pentingnya konsumsi makanan secara teratur dilakukan untuk menghindari kekurangan zat gizi yang diakibatkan karena kebiasaan tidak sarapan, makan tidak teratur, dan tidak memenuhi kebutuhan zat gizi.

2.1.1 Tinjauan Umum Tentang Zat-Zat Gizi yang Diperlukan oleh Tubuh

Zat-zat (*nutrients*) adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya. Adapun zat gizi yang diperlukan tubuh, antara lain :

1) Karbohidrat

Karbohidrat adalah zat gizi yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, serta berfungsi sebagai sumber energi utama bagi manusia. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier (2009:28), karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah. Semua karbohidrat berasal dari tumbuh-tumbuhan.

Adapun fungsi dari karbohidrat, yaitu dapat memberikan rasa manis pada makanan, menghemat pengeluaran protein, dapat mengatur proses metabolisme lemak, melancarkan eksresi pengeluaran feses. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier (2009:42), fungsi karbohidrat dalam tubuh manusia sebagai sumber energi, pemberi rasa manis pada makanan, penghemat protein, pengatur metabolisme lemak, membantu pengeluaran feses.

Secara umum, karbohidrat terbagi menjadi dua jenis, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa terdapat persentase yang berbeda antara karbohidrat sederhana dan karbohidrat

kompleks. Secara keseluruhan makanan tradisional mengandung 100% karbohidrat sederhana dan makanan modern mengandung 43,33% karbohidrat sederhana. Pada makanan tradisional, karbohidrat sederhana tersebut berupa bahan makanan nasi putih, tepung terigu, mie, dan gula pasir. Pada makanan modern, karbohidrat sederhana tersebut berupa bahan makanan nasi putih, tepung terigu, dan mie. Kemudian bahan makanan, seperti kentang, tepung jagung, dan tepung gandum mengandung 56,67% karbohidrat kompleks (Handayani, et al., 2016:13-14).

Berdasarkan penelitian yang telah dijelaskan di atas, perhitungan jumlah dalam satuan gram atau sajian karbohidrat di dalam makanan digunakan sebagai metode perhitungan karbohidrat. Dalam 1 *serving size* (sajian) *carbohydrate counting* sebanding dengan 15 gram karbohidrat. Hal ini memiliki manfaat bagi penderita diabetes untuk menghitung asupan karbohidrat. Sehingga kadar gula darah penderita diabetes dapat diatur dan terkontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Handayani, Azizah, Hanifa, dan Rahmawati (2016:12), perhitungan karbohidrat (*carbohydrate counting*) dilakukan dengan cara menghitung jumlah gram atau sajian karbohidrat di dalam makanan. Manfaat perhitungan karbohidrat bagi penderita diabetes dapat membantu mengatur dan mengontrol kadar gula darah. Diketahui ukuran *carbohydrate counting* setara dengan 15 gram pada *serving size* (sajian) karbohidrat.

Padi-padian atau sereal, umbi-umbian, kacang-kacang kering, dan gula merupakan beberapa jenis bahan makanan sumber karbohidrat. Adapun beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu merupakan sumber karbohidrat sebagai mayoritas makanan pokok di Indonesia (Almatsier, 2009: 42-44).

2) Energi

Energi dapat diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein pada bahan makanan yang bermanfaat dalam penentuan nilai energi. Energi sangat bernilai bagi manusia untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier (2009:132), energi merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh manusia untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Energi dapat berasal dari karbohidrat, lemak, dan protein yang terdapat di dalam bahan makanan. Nilai energi ditentukan dari Kandungan karbohidrat, lemak, dan protein suatu bahan makanan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, diketahui cara pengukuran energi seseorang per harinya. Pengukuran dilakukan menggunakan cara kalorimetri dan diucapkan dalam kilokalori. Kandungan energi makanan ditentukan dengan kalorimetri langsung dengan menggunakan alat kalorimeter bom/*bomb calorimeter*. Energi yang ditentukan melalui kalorimeter bom adalah nilai energi kasar makanan dan mewakili energi kimia total dari makanan tersebut. Angka energi kasar untuk karbohidrat adalah 4,1 kkal/g, untuk lemak 8,87 kkal/g, sedangkan untuk protein 5,65 kkal/g (Almatsier, 2009: 133-134). Beberapa sumber energi berperan serta dalam penentuan energi seseorang. Bahan makanan sumber lemak yang merupakan sumber energi berkonsentrasi tinggi. Contoh bahan makanan sumber lemak tersebut, yaitu lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni merupakan contoh bahan makanan sumber karbohidrat. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier

(2009:147), sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Bahan makanan seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni merupakan sumber karbohidrat. Sumber karbohidrat sebagai bahan yang memiliki zat energi dapat diperoleh dari seluruh makanan yang dibuat dari bahan-bahan makanan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui penyebab masalah gizi berupa kekurangan energi kronis (KEK) diakibatkan karena asupan energi yang tidak mencukupi kebutuhan yang berpengaruh terhadap perubahan berat badan seseorang. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Diniyyah dan Nidya (2017:346), asupan energi yang tidak mencukupi kebutuhan dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan energi. Keadaan zat gizi energi yang tidak seimbang secara terus-menerus dapat menyebabkan terjadinya permasalahan gizi seperti kekurangan energi kronis (KEK) dan berdampak pada perubahan berat badan seseorang.

Akibat dari permasalahan gizi lainnya, yaitu terdapat beberapa penyakit akibat kekurangan gizi, antara lain seperti kekurangan berat badan, *marasmus*, *kwashiorkor*, kegemukan. Kekurangan berat badan pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. *Marasmus* merupakan penyakit akibat berat badan pada bayi yang hingga sekarang di Indonesia masih ada. *Kwashiorkor* merupakan penyakit akibat kekurangan protein. Kegemukan dapat disebabkan karena kelebihan energi, kebanyakan makan karbohidrat, lemak maupun protein, tetapi juga karena kurang bergerak. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier (2009:150),

akibat kekurangan energi, yaitu berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. Gejala yang ditimbulkan adalah kurang perhatian, gelisah, lemah, cengeng, kurang bersemangat dan penurunan daya tahan terhadap penyakit infeksi. Pada bayi dinamakan marasmus dan dinamakan kwashiorkor jika disertai dengan kekurangan protein. Di Indonesia akibat berat badan ini hingga sekarang masih ada. Adapun akibat kelebihan energi, yaitu terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Penyebab kegemukan dapat disebabkan oleh terlalu banyak dalam mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, lemak maupun protein, selain itu juga karena kurang bergerak. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh, merupakan resiko untuk menderita penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, penyakit kanker, dan dapat memperpendek harapan hidup.

3) Protein

Protein merupakan zat gizi mikro yang berperan penting sebagai bahan struktural (penyusun sel/jaringan). Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Rahmad (2017: 322-323), protein merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membangun sel dan jaringan, memelihara dan mempertahankan daya tahan tubuh, membantu enzim, hormon, dan berbagai bahan biokimia lain.

Manfaat protein lainnya dapat berperan dalam pemeliharaan dan pertahanan daya tahan tubuh, dapat membantu enzim, hormon, dan berbagai bahan biokimia lain. Peran atau fungsi lainnya dari protein, yaitu adanya pengaturan dalam

keseimbangan air, mampu memelihara netralitas tubuh, sebagai pembentuk antibodi, sebagai sarana pengangkutan zat-zat gizi, dan sebagai sumber energi/tenaga. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier (2009:96-97), fungsi protein yaitu pertumbuhan dan pemeliharaan, pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibodi, mengangkut zat-zat gizi, dan sumber energi.

Berdasarkan data dari Almatsier (2009: 77), terdapat pendapat dari seorang ahli kimia Belanda yang bernama Gerardus Mudler (1802-1880), yaitu protein merupakan bagian terbesar dalam tubuh setelah air. Terdapat 1/5 dari bagian tubuh adalah protein, 1/2 bagian berada di dalam otot, 1/5 berada di dalam tulang dan tulang rawan, 1/10 berada di dalam kulit, dan sisanya tersebar di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Bentuk protein berupa enzim, berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler, dan lain-lain. Protein dibentuk dari asam amino yang bertindak sebagai prekursor sebagian besar koenzim, hormon, asam nukleat, dan molekul-molekul yang esensial untuk kehidupan.

Beberapa peran penting protein dalam tubuh, yaitu sebagai transportasi zat besi di dalam tubuh, pembentuk hemoglobin yang dan sel darah oleh sistem hematologi. Menurut Linder (2010), kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi dan mengalami kekurangan kadar hemoglobin. Sehingga, dengan adanya asupan zat gizi makro dan mikro, termasuk protein mampu berperan dalam pembentukan sel darah merah.

Berdasarkan penelitian dari Rahmad (2017:324) yang telah dilakukan terhadap wanita bekerja, diketahui bahwa asupan protein dan asupan zat besi yang semakin rendah akan berpengaruh terhadap kadar Hb wanita bekerja di Kabupaten Pidie Jaya. Serta sebaliknya, asupan yang baik dari protein dan zat besinya (diatas rata-rata kecukupan) dipastikan berpengaruh terhadap kadar Hb pada wanita bekerja yang juga mengalami peningkatan.

Penelitian lainnya dari Maesaroh (2007), menyebutkan konsumsi protein memiliki beberapa manfaat bagi tubuh. Manfaat tersebut diantaranya, yaitu kadar hemoglobin memiliki hubungan yang kuat dengan konsumsi protein. Kemudian adanya penyerapan protein hewani sebagai sumber zat besi heme yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein nabati sebagai sumber zat besi non heme. Sumber zat gizi besi diperoleh dari protein hewani yang memiliki kandungan protein yang tinggi dan lebih baik dari sumber protein nabati.

Terdapat beberapa bahan makanan sumber protein yang berasal dari hewan, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan, dan kerang. Kemudian sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain (Almatsier, 2009: 100).

4) Lemak

Sekelompok senyawa organik yang terdapat dalam tumbuhan, hewan, atau manusia dan memegang peranan penting dalam struktur dan fungsi sel merupakan definisi dari lipid. Tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik nonpolar seperti eter, kloroform, aseton, dan benzena merupakan sifat dari lipid. Lemak dan minyak merupakan bagian terbesar dan terpenting kelompok lipid,

yaitu sebagai komponen makanan utama bagi organisme hidup (Yazid dan Nursanti, 2006: 41).

Lemak memiliki beberapa fungsi pada tubuh, yaitu sebagai sumber energi kedua dalam tubuh, berperan sebagai bantalan penahan panas di bawah kulit, sebagai komponen struktural dalam tubuh, sebagai media bagi absorpsi vitamin yang larut dalam lemak. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Barasi (2010:32), lemak mempunyai fungsi yang cukup banyak, antara lain memiliki peranan penting bagi tubuh, selain menjadi sumber energi kedua dalam tubuh, juga berperan sebagai bantalan penahan panas di bawah kulit, komponen struktural dalam tubuh, dan pembawa bagi absorpsi vitamin larut lemak.

Adapun peranan utama lemak, yaitu sebagai penyedia energi metabolik yang mampu menghasilkan metabolisme lemak berupa asam lemak. Terdapat asam lemak yang bersifat jenuh dan asam lemak yang bersifat tak jenuh. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Sayri, Serudji, dan Marianti (2015:735), lemak memiliki peranan utama untuk menyediakan energi metabolik, hasil dari metabolisme lemak dapat berupa asam lemak. Asam lemak dapat dibagi menjadi asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh.

Data asupan asam lemak jenuh dikategorikan menjadi normal ($< 10\%$) dan berlebih ($\geq 10\%$). Data asupan asam lemak tidak jenuh tunggal dikategorikan menjadi kurang ($< 15\%$ kebutuhan energi), normal ($15\% - 20\%$ kebutuhan energi), berlebih ($> 20\%$ kebutuhan energi). Data asupan asam lemak tidak jenuh ganda dikategorikan menjadi kurang ($< 6\%$ kebutuhan energi), normal ($6 - 10\%$ kebutuhan energi), berlebih ($> 10\%$ kebutuhan energi). Hal ini sesuai dengan pendapat

menurut Kirana, Murbawani, dan Panunggal (2017:19), data asupan asam lemak jenuh dikategorikan menjadi normal ($< 10\%$) dan berlebih ($\geq 10\%$). Data asupan asam lemak tidak jenuh tunggal dikategorikan menjadi kurang ($< 15\%$ kebutuhan energi), normal ($15\% - 20\%$ kebutuhan energi), berlebih ($> 20\%$ kebutuhan energi). Data asupan asam lemak tidak jenuh ganda dikategorikan menjadi kurang ($< 6\%$ kebutuhan energi), normal ($6 - 10\%$ kebutuhan energi), berlebih ($> 10\%$ kebutuhan energi).

Massa lemak tubuh, didefinisikan sebagai perbandingan total lemak dengan berat badan yang diukur menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA) dengan ketelitian 0,1%. Hasil ukur dinyatakan dalam bentuk persentase (%) dan dikategorikan menjadi *underfat* ($< 21\%$), normal ($21 - 32\%$), *overfat* ($33 - 39\%$), dan *obesitas* ($> 39\%$) (National Institutes of Health and World Health Organization, 2011).

Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi asupan makanan yang dikonsumsi, yaitu massa lemak tubuh, jenis kelamin dan usia. Kemudian, terdapat perbedaan massa lemak tubuh antara pria dan wanita. Berdasarkan hasil penelitian diketahui, Massa lemak tubuh pria dalam status gizi normal sebesar 13-21% sedangkan massa lemak tubuh wanita sebesar 21-32%. Terkait usia, setelah usia 20 tahun massa lemak akan meningkat. Massa lemak yang meningkat disebabkan oleh penurunan *Total Energy Expenditure* (TEE) yang terjadi seiring dengan meningkatnya usia. Setiap dekade, massa lemak tubuh akan mengalami perubahan dan sifatnya yang semakin sangat sensitif. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Kirana, Murbawani, dan Panunggal (2017:18), selain faktor asupan, massa lemak

tubuh juga dipengaruhi oleh jenis kelamin dan usia. Massa lemak tubuh pria dalam status gizi normal sebesar 13-21%, sedangkan massa lemak tubuh wanita sebesar 21-32%. Dalam kaitannya dengan usia massa lemak akan meningkat setelah usia 20 tahun. Hal ini disebabkan adanya penurunan *Total Energy Expenditure* (TEE) yang terjadi seiring dengan meningkatnya usia. Massa lemak tubuh sangat sensitif dan mengalami perubahan dalam setiap dekade.

Adapun proses penyerapan lemak di dalam tubuh, yaitu enzim lipase dibantu dengan hormon kolesistokinin memecah lemak di dalam usus. Kemudian lanjut pada proses absorpsi makanan yang telah dicerna di dalam usus melalui sel-sel mukosa pada dinding usus. Selanjutnya, makanan disimpan pada adiposa dan jaringan bawah kulit. Terakhir, lemak akan diangkut menuju hati untuk disebarkan ke seluruh tubuh jika diperlukan (Sayri, et al., 2015: 735),

Sumber lemak banyak diperoleh dari berbagai makanan. Adapun sumber utama lemak adalah minyak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, mentega, margarin, dan lemak yang berasal dari hewan. Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju dan kuning telur, makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak, kandungan lemak yang sangat sedikit pada sayur dan buah (kecuali alpokat). Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier (2009:73), sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung, dan sebagainya), mentega, margarin, dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, daging dan ayam gemuk,

krim, susu, keju dan kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan lemak dan minyak. Selain alpukat, jenis sayur dan buah sangat sedikit mengandung lemak.

Berdasarkan hasil penelitian menurut Muslihah, et al., (2017: 103), sumber lemak dapat diperoleh dari suplemen. Suplemen tersebut berupa (SQ-LNS) yang merupakan suplemen nutrisi berbasis lemak dalam jumlah kecil. Suplemen ini dibuat bertujuan untuk mengurangi prevalensi anemia pada masa kanak-kanak. Suplemen ini disertai dengan pengayaan lemak, vitamin dan mineral untuk mengisi celah asupan dan kebutuhan zat besi. Adapun bentuk intervensi suplemen makanan pelengkap adalah suplemen nutrisi berbasis lemak dalam jumlah kecil dengan porsi 20 g setiap hari dan biskuit dengan 3 bagian (30 g) porsi harian. Hasil yang didapatkan, yaitu nilai hemoglobin rata-rata meningkat secara signifikan sebesar 0,65 g / dl ($p < 0,05$) setelah 3 intervensi selama berbulan-bulan dalam pemberian suplemen nutrisi lipid dalam jumlah kecil dengan 20g dosis harian untuk anak usia 6-12 bulan. Adapun manfaat yang didapatkan dari pemberian nutrisi berbasis jumlah kecil lipid (SQ-LNS) dapat mengurangi secara signifikan 19,5% proporsi anemia dan 100% kejadian anemia untuk intervensi tiga bulan. Selain itu, SQ-LNS dapat mengurangi proporsi anemia hingga 27 persen di Peru.

Hasil penelitian lain mengenai lemak menunjukkan wanita vegetarian dan non vegetarian berusia 20-30 tahun. Diketahui, wanita vegetarian sebanyak 38,5% memiliki asupan lemak tergolong cukup sedangkan pada wanita non vegetarian sebanyak 50% memiliki asupan lemak tergolong normal. Kemudian, pada wanita vegetarian sebanyak 69,2% memiliki asupan lemak jenuh tergolong normal sedangkan pada wanita non vegetarian sebanyak 80,8% memiliki asupan lemak

jenuh yang berlebih. Keseluruhan sebanyak 100% vegetarian dan non vegetarian memiliki asupan lemak tidak jenuh tunggal atau MUFA tergolong kurang. Diketahui, adanya perbedaan macam-macam asupan lemak. Asupan lemak tersebut meliputi, asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh tunggal, asam lemak tidak jenuh ganda, serat, kalium, magnesium, massa lemak tubuh, dan tekanan darah sistolik antara kelompok vegetarian dan kelompok non vegetarian. Secara statistik, rerata atau median asupan lemak, asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh tunggal, asam lemak tidak jenuh ganda, dan massa lemak tubuh kelompok vegetarian lebih rendah dibanding kelompok non vegetarian (Kirana, et al., 2017:19).

5) Vitamin

Vitamin merupakan zat gizi yang hanya dapat diperoleh dari makanan yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh. Selain itu, vitamin dibutuhkan dalam jumlah yang sangat kecil yang berbentuk zat-zat organik kompleks. Bentuknya berupa zat-zat organik kompleks, maka dapat rusak karena penyimpanan dan pengolahan. Vitamin memiliki fungsi utama bagi tubuh, yaitu sebagai pengatur jalannya proses metabolisme protein, lemak, dan karbohidrat. Terdapat dua sifat yang dimiliki oleh vitamin, yaitu vitamin larut dalam lemak vitamin (A, D, E, dan K) dan vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C). Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Almatsier (2009: 151), vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah sangat kecil dan pada umumnya tidak dapat dibentuk oleh tubuh. Oleh karena itu, harus didatangkan dari makanan. Kelompok zat pengatur pertumbuhan dan pemeliharaan kehidupan, yaitu vitamin. Tiap vitamin mempunyai

tugas spesifik di dalam tubuh. Vitamin merupakan zat organik yang dapat rusak karena proses penyimpanan dan pengolahan. Vitamin memiliki fungsi utama dalam mengatur proses metabolisme protein, lemak, dan karbohidrat. Menurut sifatnya vitamin digolongkan menjadi dua, yaitu vitamin larut dalam lemak vitamin A, D, E, K, dan vitamin yang larut dalam air yaitu vitamin B dan C.

Berdasarkan hasil penelitian di Madrid dari data Rahmawati, Pramantara, dan Purba (2012:196), terdapat beberapa vitamin yang berhubungan dengan fungsi kognitif antara lain vitamin B1, folat, riboflavin, dan vitamin C. Pada vitamin C dan vitamin E memiliki manfaat, yaitu dapat memberi efek protektif terhadap penurunan fungsi kognitif. Kemudian secara khusus, vitamin C berperan dalam menangkal stres oksidatif dan dibutuhkan dalam reaksi hidrolisis yaitu sintesis amin-amin biogenik dalam sistem saraf pusat dan medula adrenal. Pada vitamin E memiliki manfaat sebagai antioksidan terhadap membran sel, dapat memperbaiki stres oksidatif dan resistensi insulin. Adanya defisiensi pada asam folat, vitamin B6, dan vitamin B12 dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah otak dan menyebabkan gangguan fungsi kognitif. Fungsi kognitif sangat penting, karena sangat diperlukan agar seseorang dapat meningkatkan kualitas hidup terutama optimalisasi status fungsional, memulihkan produktivitas, kreativitas, dan perasaan bahagia.

Hasil penelitian lain menyebutkan, adanya hubungan yang bermakna antara asupan vitamin B6, vitamin C, dan vitamin E dengan fungsi kognitif pada lansia. Beberapa hasil dari adekuat vitamin, diketahui asupan vitamin B6 dikategorikan adekuat bila asupan vitamin B6 lebih dari atau sama dengan 1,7 mg untuk laki-laki

dan 1,5 mg untuk perempuan. Asupan folat dikategorikan menjadi adekuat bila asupan folat lebih dari atau sama dengan 400 µg dan tidak adekuat bila asupan folat kurang dari 400 µg. Asupan vitamin C dikategorikan adekuat bila asupan vitamin C lebih dari atau sama dengan 90 mg untuk laki-laki dan 75 mg untuk perempuan. Asupan vitamin E dikategorikan menjadi adekuat bila asupan vitamin E lebih dari atau sama dengan 15 mg dan tidak adekuat bila asupan vitamin E kurang dari 15 mg (Rahmawati, et al., 2012:197-200).

6) Mineral

Berbagai macam manfaat mineral bagi tubuh, yaitu dapat memelihara kesehatan, pertumbuhan dan reproduksi. Berdasarkan manfaat yang didapatkan, mineral berperan penting dalam kelangsungan hidup manusia. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Georgievskii, et al (1982), mineral merupakan zat yang penting dalam kelangsungan hidup dibutuhkan oleh manusia baik untuk memelihara kesehatan, pertumbuhan dan reproduksi. Berdasarkan manfaat mineral dalam kehidupan, dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu golongan yang esensial dan golongan yang tidak esensial. Kemudian mineral dapat pula dibagi atas mineral makro dan mineral mikro berdasarkan jumlahnya.

Adapun penggolongan mineral berdasarkan kegunaanya dalam aktivitas hidup terbagi menjadi dua golongan, yaitu golongan yang esensial dan golongan yang tidak esensial. Kemudian mineral juga terbagi menjadi dua jenis berdasarkan jumlahnya, yaitu mineral makro dan mineral mikro. Berdasarkan distribusi mineral pada jaringan dan organ tubuh terbagi menjadi tiga golongan. Golongan tersebut adalah mineral yang didistribusikan pada jaringan tulang (*osteotropic*), mineral

yang didistribusikan ke dalam sistem *reticuloendothelial*, dan mineral yang didistribusikan pada jaringan yang tidak spesifik. Adapun fungsi dari mineral esensial sebagai pembangun tulang dan gigi. Kemudian fungsi lainnya, yaitu bersama protein dan lemak mineral dapat membentuk otot, organ tubuh, sel darah, dan jaringan lunak lainnya. Peran mineral lainnya, yaitu mempertahankan keseimbangan asam-basa, mempertahankan kontraksi urat daging dan memainkan peranan penting untuk berfungsinya urat syaraf secara normal. Selain itu, berfungsi mempertahankan tekanan osmotik, bagian dari hormon atau sebagai aktifator dari enzim, mengatur metabolisme, transport zat makanan ke dalam tubuh, permeabilitas membran sel dan memelihara kondisi ionik dalam tubuh pada sebagian mineral esensial (Georgievskii, et al., 1982).

Permasalahan yang ditemukan, yaitu persentase kadar mineral total dari makanan ruminansia hanya sebagian kecil dari konsumsi bahan kering total (Adriani et al., 2009). Adapun solusi yang ditawarkan dari permasalahan tersebut adalah dengan pemberian suplemen mineral. Khususnya pada anak-anak memiliki manfaat, yang didapatkan dari adanya pemberian suplemen mineral diketahui dapat memenuhi kebutuhan anak. Macam-macam zat gizi terbagi menjadi dua macam, yaitu zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro, seperti karbohidrat, protein, dan lemak. Kemudian zat gizi mikro, seperti vitamin dan mineral. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Devi (2012), solusi dari permasalahan tersebut adalah pemberian suplemen mineral yang dapat memenuhi kebutuhan anak, Zat gizi yang dibutuhkan anak adalah seluruh zat gizi yang terdiri dari zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, lemak, serta zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral.

Berdasarkan hasil penelitian dari Siswanto, Budisetyawati, dan Ernawati (2013:58-59), diketahui beberapa kelompok yang rawan kekurangan mineral dan vitamin, yaitu kelompok lansia, anak-anak, kelompok individu dengan kondisi sosial ekonomi rendah, pengungsi, penduduk dalam kondisi darurat dan wanita usia subur (WUS). Adapun kelompok lainnya, yaitu perokok yang memerlukan tambahan vitamin dan mineral orang yang terpapar stres oksidatif, terpapar polusi, pengonsumsi alkohol berat, terkena penyakit infeksi, ibu hamil dan menyusui.

Mineral sangat penting dibutuhkan oleh tubuh. Pentingnya mineral bagi tubuh, yaitu untuk menjaga agar organ tubuh berfungsi secara normal dalam jumlah kecil, sebagai ko-enzim dan antioksidan, berperan sebagai antioksidan yang sangat mempengaruhi kualitas hidup manusia, seperti selenium, zat besi dan zinc. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Siswanto, Budisetyawati, dan Ernawati (2013:hal 57 dan hal 62), dalam jumlah kecil beberapa mineral dibutuhkan tubuh untuk menjaga agar organ tubuh berfungsi secara normal. Beberapa mineral juga berfungsi sebagai ko-enzim dan antioksidan. Beberapa mineral mempunyai peran sebagai antioksidan yang sangat mempengaruhi kualitas hidup manusia diantaranya adalah selenium, zat besi dan zinc. Zat gizi ini diperlukan dalam sistem pertahanan tubuh karena perannya sebagai zat gizi antioksidan.

Adapun manfaat dari selenium, yaitu dapat mensintesis protein dan aktivitas enzim glutathione peroxidase (GSH-PX). Namun, jika mengalami kekurangan selenium akan terjadi penurunan imunitas tubuh. Berdasarkan hasil penelitian kekurangan selenium juga akan terjadi penurunan titer IgG dan IgM, mengganggu kemotaksis neutrofil dan produksi antibodi oleh limfosit, mengganggu dan

meningkatkan CD4+ dan menurunkan CD8+ (Siswanto, Budisetyawati, dan Ernawati, 2013:60).

Kemudian manfaat lainnya berasal dari zat besi. Zat besi memiliki keterkaitan erat dengan masalah anemia, yang mampu mensintesa hemoglobin. Peran zat besi lainnya, yaitu adanya peningkatan imunitas dan pembentukan sel-sel limfosit. Adapun akibat yang ditimbulkan dari kekurangan zat besi berdampak pada reaksi imunitas berupa aktivitas neutrofil yang menurun. Hal ini mengakibatkan terganggunya secara nyata dalam membunuh bakteri intraseluler. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Siswanto, Budisetyawati, dan Ernawati (2013:61), zat besi sangat berperan dalam sintesa hemoglobin dan terkait erat dengan masalah anemia. Peranan lainnya dari zat besi, yaitu berperan dalam imunitas dan pembentukan sel-sel limfosit. Kekurangan zat besi akan berdampak pada reaksi imunitas berupa aktifitas neutrofil yang menurun, dan sebagai konsekuensinya kemampuan untuk membunuh bakteri intraseluler secara nyata menjadi terganggu.

Manfaat lain berasal dari zinc. Zinc berperan sebagai kofaktor pada kegiatan lebih dari 300 enzim yang merupakan bagian dari enzim. Peran zinc lainnya, yaitu dapat memproliferasi sel terutama sel mukosa, berperan dalam sintesa asam nukleat. Keberadaan zinc mempunyai peranan penting di dalam fungsi imunitas seluler. Adapun akibat yang ditimbulkan dari kekurangan zinc, yaitu penurunan ketajaman indera perasa, melambatnya penyembuhan luka, gangguan pertumbuhan, menurunnya kematangan seksual, dan gangguan homeostasis. Akibat kekurangan enzim yang ditimbulkan pada anak-anak, yaitu pertumbuhan dan pembentukan IgG terganggu. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Siswanto,

Budisetyawati, dan Ernawati (2013:61), zinc memegang peranan penting dalam banyak fungsi tubuh, sebagai bagian dari enzim atau sebagai kofaktor pada kegiatan lebih dari 300 enzim. Zinc juga berperan dalam proliferasi sel terutama sel mukosa, berperan dalam sintesa asam nukleat. Adapun senyawa yang esensial di dalam sel merupakan asam nukleat, sehingga keberadaan zinc mempunyai peranan penting di dalam fungsi imunitas seluler. Kekurangan zinc juga berimplikasi pada penurunan ketajaman indera perasa, melambatnya penyembuhan luka, gangguan pertumbuhan, menurunnya kematangan seksual, dan gangguan homeostasis. Sedangkan pada anak-anak kekurangan zinc menyebabkan gangguan pertumbuhan dan pembentukan IgG.

7) Air

Air merupakan sesuatu yang tidak pernah terlepas dalam kehidupan manusia sehari-hari yang memiliki ciri-ciri jernih tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Agustian (2016:5), air adalah cairan jernih tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau yang terdapat dalam kehidupan manusia sehari-hari. Adapun dalam hal penanganan air, baik melalui proses pengolahan ataupun tanpa proses pengolahan dengan syarat telah memenuhi syarat kesehatan dapat langsung diminum. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002, adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan (bakteriologis, kimiawi, radioaktif, dan fisik) dan dapat langsung diminum.

Persentase jumlah air di dalam tubuh adalah sebanyak 60-70%. Sekitar 80% dari kebutuhan individu merupakan kontribusi dari cairan termasuk air, dan sisanya diperoleh dari makanan (Popkin et al. 2006). Air dibutuhkan oleh tubuh karena bagian terbesar dari tubuh adalah air. Tubuh dapat kehilangan air melalui beberapa aktivitas. Kehilangan air tersebut seperti ketika menghembuskan nafas, melalui keringat, produksi kemih dan saat buang air besar. Kehilangan cairan tersebut harus diganti untuk menjaga agar kondisi dan fungsi cairan tubuh tidak terganggu. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Sawka et al. (2005), tubuh secara normal akan kehilangan air melalui paru-paru ketika menghembuskan nafas, melalui keringat, produksi kemih dan saat buang air besar. Kehilangan cairan tersebut harus diganti untuk menjaga agar kondisi dan fungsi cairan tubuh tidak terganggu.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah cairan/air di dalam tubuh, yaitu usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas, faktor lingkungan, dan status gizi (normal, *overweight*, obesitas). Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Popkin et al. (2006), kebutuhan cairan setiap individu dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas, faktor lingkungan, dan status gizi (normal, *overweight*, obesitas). Usia akan mempengaruhi jumlah kecukupan air yang dikonsumsi. Umumnya orang lanjut usia (lansia) masih kurang kesadaran terhadap konsumsi cairan terutama air putih. Hal ini berdasarkan hasil penelitian dari Aprillia dan Khomsan (2014: 167-168) mengenai konsumsi air putih bagi penghuni panti werdha di Kabupaten Pacitan. Sehingga dalam hal ini dapat menyebabkan dehidrasi, adanya penurunan fungsi secara fisik dan fisiologi. Sehingga konsumsi minuman kurang mampu diperhatikan. Pada lansia, proses penuaan organ-organ

tubuh serta kadar air dalam tubuh yang semakin menurun akibat proses penuaan organ-organ tubuh. Menurut Hardinsyah et al.(2011), asupan air yang optimal pada lansia adalah 1–1,5 liter per hari, sedangkan pada usia pertengahan dianjurkan mengonsumsi air sebanyak 2 liter per hari.

Adapun penelitian lainnya, yaitu terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah mineral di dalam tubuh. Faktor kekurangan mineral dipengaruhi tingkat konsumsi air putih, antara lain: berkurangnya rasa haus, ketidakinginan untuk sering buang air kecil, ketidaksukaan subjek terhadap air putih dan lebih memilih mengonsumsi teh atau kopi, serta kurangnya paparan informasi pentingnya konsumsi air putih untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh. Faktor lain yang berpengaruh yaitu komposisi makanan dan minuman non air putih yang dapat meningkatkan atau menurunkan rasa haus subjek untuk mengonsumsi air putih, sehingga berdampak terhadap cukup atau kurangnya pemenuhan cairan tubuh (Kant et al, 2009).

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa zat-zat (*nutrients*) adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya. Beberapa zat-zat gizi yang diperlukan tubuh, yaitu karbohidrat, energi, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Pertama, zat gizi karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang sumbernya hanya berasal dari tumbuh-tumbuhan. Karbohidrat memiliki beberapa fungsi penting bagi tubuh. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan kandungan jumlah karbohidrat antara makanan modern dan tradisional. Cara yang dapat dilakukan dalam melakukan perhitungan karbohidrat (*carbohydrate counting*) yaitu dengan cara menghitung jumlah gram atau sajian

karbohidrat di dalam makanan. Beberapa sumber karbohidrat yang banyak dimakan sebagai makanan pokok di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu. Kedua, zat gizi energi merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh manusia untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Nilai energi bahan makan dan pengeluaran energi sehari seseorang diukur dengan cara kalorimetri dan diucapkan dalam kilokalori. Bahan makanan sumber lemak merupakan sumber energi yang berkonsentrasi tinggi. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat. Akibat kekurangan energi, yaitu berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Serta, akibat kelebihan energi, yaitu terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Ketiga, zat gizi protein merupakan satu zat gizi makro yang mempunyai peran penting yaitu sebagai bahan struktural (penyusun sel/jaringan). Terdapat protein di dalam tubuh sebanyak seperlima bagian tubuh, separonya ada di dalam otot, seperlima di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit, dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh, protein dibutuhkan oleh sistem hematologi. Penelitian yang dilakukan terhadap wanita bekerja, diketahui semakin rendahnya asupan protein dan asupan zat besi maka semakin rendah kadar Hb wanita bekerja di Kabupaten Pidie Jaya, serta sebaliknya. Adapun sumber protein hewani, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan, dan kerang. Sumber protein nabati, seperti kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain. Keempat, zat gizi lemak merupakan komponen makanan utama bagi organisme hidup. Lemak mempunyai fungsi yang cukup banyak. Lemak memiliki peranan utama untuk menyediakan energi

metabolik, hasil dari metabolisme lemak dapat berupa asam lemak (asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh). Massa lemak tubuh dipengaruhi oleh asupan makanan, jenis kelamin, dan usia. Sumber utama lemak adalah minyak tumbuhan, mentega, margarin, lemak hewan, kacang-kacangan, biji-bijian, daging, ayam gemuk, krim, susu, keju, kuning telur, makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak, sayur dan buah sedikit mengandung lemak. Sumber lemak lainnya, yaitu dapat berupa suplemen yang digunakan untuk mengurangi tingkat anemia pada anak. Kelima, zat gizi vitamin merupakan zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah sangat kecil dan pada umumnya tidak dapat dibentuk oleh tubuh yang harus didatangkan dari makanan. Vitamin memiliki fungsi utama yang dapat mengatur proses metabolisme protein, lemak, dan karbohidrat. Menurut sifatnya vitamin digolongkan menjadi dua, yaitu vitamin larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air. Hasil penelitian di Madrid menyebutkan bahwa ada beberapa vitamin yang berhubungan dengan fungsi kognitif. Penelitian lain menyebutkan, terdapat hubungan yang bermakna antara asupan vitamin B6, vitamin C, dan vitamin E dengan fungsi kognitif pada lansia. Keenam, zat gizi mineral merupakan zat yang penting dalam kelangsungan hidup dibutuhkan oleh manusia baik untuk memelihara kesehatan, pertumbuhan dan reproduksi. Mineral terbagi menjadi beberapa golongan, yaitu berdasarkan kegunaan, jumlahnya, berdasarkan distribusi mineral pada jaringan dan organ tubuh. Ketujuh, zat gizi air merupakan bahan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa lain, karena bagian terbesar dari tubuh adalah air, yaitu sekitar 60-70%. Kebutuhan cairan setiap individu dipengaruhi

oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas, faktor lingkungan, dan status gizi (normal, overweight, obesitas).

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, zat-zat gizi diperlukan oleh tubuh yaitu diharapkan dapat mencukupi asupan gizi dan status gizi anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang yang dapat menunjang aktivitas sehari-hari.

2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Makanan

Terdapat 2 faktor yang mempegaruhi tingkat konsumsi, yaitu faktor ekonomi dan faktor non-ekonomi. Faktor ekonomi tersebut diantaranya seperti: kekayaan rumah tangga, tingkat suku bunga, ekspektasi rumah tangga terhadap masa depan, kebijakan pemerintah mengurangi ketimpangan distribusi pendapatan, dan program-program pensiun. Adapun faktor non ekonomi tersebut, yaitu budaya sikap berhemat pada keuangan. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Rahardja (2008: 34), faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi, yaitu faktor ekonomi (yang mempengaruhi tingkat konsumsi, kekayaan rumah tangga, tingkat suku bunga, ekspektasi rumah tangga terhadap masa depan, kebijakan pemerintah mengurangi ketimpangan distribusi pendapatan, program-program pensiun). Kemudian faktor non-ekonomi (sikap berhemat).

Beberapa sumber zat gizi penting bagi tubuh, yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Zat gizi tersebut berperan dalam pemenuhan kecukupan energi pada anak yang diperoleh dari adanya keteraturan dalam mengonsumsi makanan (Rahman, Hasanah, dan Nurfadilah, 2014:54).

Adapun faktor-faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pangan diantaranya tingkat tingkat pendapatan masyarakat, selera konsumen, harga barang, tingkat pendidikan, jumlah keluarga, dan lingkungan. Hal ini sesuai menurut Hattas (2011), faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan, diantaranya: (a) tingkat pendapatan masyarakat, tingkat pendapatan dapat digunakan untuk dua tujuan yaitu konsumsi dan tabungan. Besar kecilnya pendapatan yang diterima seseorang akan mempengaruhi konsumsi pangan. Semakin besar tingkat pendapatan seseorang, biasanya akan diikuti dengan tingkat konsumsi yang tinggi, sebaliknya tingkat pendapatan yang rendah akan diikuti dengan tingkat konsumsi yang rendah pula; (b) selera konsumen, setiap orang memiliki keinginan yang berbeda dan akan mempengaruhi konsumsi makanan. Konsumen akan memilih satu jenis barang untuk dikonsumsi dibandingkan jenis barang lainnya; (c) harga barang, jika harga suatu barang mengalami kenaikan, maka konsumsi makanan tersebut akan mengalami penurunan. Sebaliknya jika harga mengalami penurunan, maka konsumsi makanan tersebut akan mengalami kenaikan; (d) tingkat pendidikan, tinggi rendahnya pendidikan akan mempengaruhi terhadap perilaku, sikap dan kebutuhan pangan seseorang; (e) jumlah keluarga, besar kecilnya jumlah anggota keluarga akan mempengaruhi konsumsi pangan anggota tersebut; (f) lingkungan, keadaan sekeliling dan kebiasaan lingkungan akan mempengaruhi perilaku konsumsi pangan masyarakat setempat.

Berdasarkan penelitian di bidang psikologi yang mengkaji tentang kesadaran seseorang dalam mengenali faktor-faktor yang berpengaruh terhadap asupan makanan yang dilaksanakan tahun 2008 pada mahasiswa. Diketahui beberapa

kategori antara lain sinyal internal (lapar dan kenyang), faktor makanan (rasa, pilihan menu yang monoton/tidak berubah, kenampakan/aroma makanan, dan “mood” terhadap makanan), faktor waktu (jarak antara waktu makan), kondisi medis, dan pengaruh dari perilaku orang lain disekitarnya. Beberapa kategori tersebut dipengaruhi oleh faktor determinan utama. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Fatkhurohman (2017:6), penelitian di bidang psikologi yang mengkaji tentang kesadaran seseorang dalam mengenali faktor-faktor yang berpengaruh terhadap asupan makanan yang dilaksanakan tahun 2008 pada mahasiswa menyatakan bahwa faktor determinan utama yang berpengaruh terhadap asupan makanan terdiri dari beberapa kategori antara lain sinyal internal (lapar dan kenyang), faktor makanan (rasa, pilihan menu yang monoton/tidak berubah, kenampakan/aroma makanan, dan “mood” terhadap makanan), faktor waktu (jarak antara waktu makan), kondisi medis, dan pengaruh dari perilaku orang lain di sekitarnya.

Hasil penelitian lain dari Jayati, Madanijah, dan Khomsan (2014:39-40) tentang “Pola Konsumsi Pangan, Kebiasaan Makan, Dan Densitas Gizi Pada Masyarakat Kasepuhan Ciptagelar Jawa Barat”. Pengaruh lingkungan yang tradisional dan alami dapat menimbulkan kesukaan terhadap jenis makanan tradisional. Hal ini bermanfaat terbukti dapat mencegah risiko kemungkinan mengalami obesitas dan terserang penyakit penyakit degenerative.

Dalam hasil penelitian mengenai *seasonal differences in food and nutrient intakes among young children and their mothers in rural burkina faso*, Arsenault, dkk (2014:1) menyatakan bahwa, terkait asupan makanan dipengaruhi oleh efek

musiman di berbagai negara bagian Afrika dan Asia Selatan. Efek musiman ini dipengaruhi oleh periode panen sereal pokok dan menipisnya stok makanan antar panen; morbiditas musiman karena malaria dan epidemi diare selama musim hujan dapat mengubah status gizi dengan menurunkan nafsu makan; populasi dengan ketergantungan tinggi pada hasil pertanian dan sedikit sumber daya untuk memperoleh makanan sumber hewani yang kaya mikronutrien. Pergantian musiman bisa memiliki dampak besar pada asupan makronutrien.

Beberapa macam faktor primer, yaitu penyediaan pangan yang kurang, penanganan distribusi pangan yang kurang baik, kemiskinan, ketidaktahuan. Selain faktor-faktor tersebut kebiasaan makan juga merupakan salah satu faktor primer (Almatsier, 2009). Pola makan yang salah bagi masing-masing individu dapat menimbulkan penyakit. Penyakit tersebut mengarah pada asam lambung dan gangguan pencernaan sering dialami oleh masyarakat di dunia. Hal ini memicu timbulnya penyakit gastritis. Gastritis dapat muncul karena pola makan yang salah, yaitu sering mengonsumsi makanan pedas dan minum minuman kopi (Arikah dan Muniroh, 2015:9-10).

Terdapat beberapa faktor ekstrinsik yang berasal dari luar individu (kondisi geografis, iklim, pola/ kebiasaan makan, kandungan zat atau bahan kimia dalam air. Faktor-faktor tersebut merupakan penyebab penyakit batu saluran kemih (BSK). Pola/kebiasaan makan menjadi salah satu penyebab timbulnya penyakit BSK (Purnomo, 2011).

Berdasarkan penelitian dari Trisnawati dan Jumenah (2018: 49) mengenai hubungan antara konsumsi sumber protein, konsumsi sayuran dengan kejadian batu

saluran kemih di Poliklinik Urologi RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Hasil penelitian diketahui bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi zat gizi protein, konsumsi sayuran dengan kejadian batu saluran kemih di Poliklinik Urologi RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Faktor pemicu terbentuknya batu saluran kemih adalah sayuran hijau. Hal ini karena dalam sayuran hijau mengandung oksalat dalam jumlah tinggi. Adanya tingkat konsumsi sayuran hijau yang terlalu tinggi, menyebabkan peningkatan jumlah oksalat dalam urine, sehingga dapat membentuk BSK kalsium oksalat. Selain sayuran hijau, juga akibat konsumsi protein yang berlebihan yang menyebabkan jumlah zat kalsium yang terbuang cukup tinggi. Hal ini dapat menurunkan pH urine, sehingga menyebabkan terbentuknya penyakit batu saluran kemih.

Terdapat penelitian lain yang mendukung selain hasil penelitian di atas. Berdasarkan penelitian dari Anita (2018:257-258) mengenai hubungan antara pola makan dan jenis kelamin dengan status gizi siswa SDN 43 Kota Pekanbaru. Hasil penelitian ini diketahui bahwa, terdapat hubungan pola makan dan jenis kelamin dengan status gizi siswa SDN 43 Kota Pekanbaru. Upaya yang diharapkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, yaitu dengan mengadakan kegiatan promosi kesehatan mengenai pola makan yang penting untuk diperhatikan dan gizi yang baik mampu meningkatkan status gizi pada anak sekolah dengan adanya dukungan berupa penyuluhan dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru, Puskesmas, Dinas Pendidikan, dan Sekolah.

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan,

terdapat beberapa kategori faktor utama yang berpengaruh terhadap asupan makanan. Asupan makan karena pengaruh budaya disuatu masyarakat mampu menjadikan kebiasaan mengonsumsi pangan yang dapat mencegah resiko timbulnya penyakit. Akan tetapi, adanya pola konsumsi makan yang salah dapat menimbulkan penyakit. Beberapa contoh penyakit tersebut seperti penyakit Gastritis yang disebabkan karena kebiasaan mengonsumsi makanan pedas dan minum kopi. Penyakit lainnya yaitu penyakit batu saluran kemih (BSK) yang disebabkan karena konsumsi sumber protein dan sayuran hijau yang berlebihan. Konsumsi makanan pada Anak Sekolah Dasar dari hasil penelitian yang didapat, dipengaruhi oleh jenis kelamin dan status gizi. Permasalahan dalam konsumsi makanan kurang maupun berlebih dapat dilakukan dengan adanya kegiatan promosi kesehatan dengan kerjasama melalui dinas-dinas terkait.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang kemungkinan dapat bersal dari faktor lingkungan tempat tinggal, pola konsumsi makanan setiap harinya, kebudayaan/kebiasaan masyarakat. Adanya kemungkinan pola makan yang salah pada anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat menyebabkan timbulnya penyakit. Penyakit tersebut seperti BSK dan Gastritis yang diakibatkan karena pola makan yang tidak teratur, serta jumlah konsumsi protein dan sayuran hijau yang berlebihan.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Menu Makan Siang

Suatu susunan hidangan baik kecil maupun detail yang berisi daftar makanan yang harus disajikan pada suatu acara pesta maupun acara tertentu, serta dapat dipesan dalam sebuah restoran atau rumah makan untuk disajikan dalam satu kali makan. Hal tersebut merupakan definisi dari sebuah menu. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Faaizati (2015:25), menu berasal dari bahasa Perancis yang berarti kecil atau detail. Menu dapat diartikan sebagai suatu daftar makanan yang bisa dipesan di sebuah restoran atau rumah makan. Menu juga dapat diartikan sebagai daftar makanan yang harus dihidangkan pada suatu pesta atau acara tertentu. Dari kedua definisi tersebut, menu juga dapat dikatakan sebagai susunan hidangan yang disajikan dalam satu kali makan.

Menu terbagi menjadi beberapa tipe menu, yaitu yakni *Selective menu*; *Semiselective menu*; *Static menu*; *Single-use menu*; dan *Cycle menu* (Palacio dan Theis, 2009: 8). Titik tolak keberhasilan penyelenggaraan makanan institusi berasal dari menu yang dibuat, yaitu menu yang baik secara kualitas maupun kuantitas. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Yulianti dan Santoso (1995), menu yang baik secara kualitas maupun kuantitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu kegiatan penyelenggaraan makanan institusi.

Terdapat penunjang lain yang dapat membantu dalam melakukan perencanaan menu didalam suatu proses penyelenggaraan makanan. Hal tersebut, yaitu dengan adanya siklus menu. Adanya siklus menu memiliki beberapa keuntungan, diantaranya perencanaan menu dapat dilakukan secara teliti, mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu kondisi klien serta kemudahan institusi

dalam merencanakan penyusunan menu. Selain itu, adanya persiapan tenaga, waktu, dan metode yang lebih akurat dari siklus menu yang panjang mampu menguntungkan klien, siklus menu yang telah ditetapkan mampu membuat tenaga dan waktu dalam penyediaan makanan sudah dapat diperhitungkan (Pannell, 1985). Pendapat lainnya dari Departemen Kesehatan (1991), mengenai manfaat dari adanya siklus menu, yaitu efisien waktu dan tenaga. Karena adanya ketepatan dalam persiapan dan pemasukan yang mempermudah dalam melakukan pembelian bahan makanan secara tepat.

Dalam penyusunan menu terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu adanya keanekaragaman menu yang disusun, harga menu yang terjangkau, harus sesuai dengan dana yang ditetapkan serta menu yang disusun baik dan bergizi. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Marry, et al (2007:63), dalam penyelenggaraan makanan, setiap menu yang disusun harus sesuai dengan dana yang ditetapkan. Makanan yang baik dan bergizi bukan berarti makanan yang mahal. Sehingga, penyusunan menu hendaknya beraneka ragam yang disertai dengan harga yang terjangkau.

Berdasarkan kesepakatan yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu menu harus dibuat dengan menyesuaikan antara keseimbangan kalori dan nilai gizi. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Rohayati dan Zainafree (2014:25), penyusunan menu disesuaikan dengan keseimbangan kalori dan nilai gizi sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati sebelumnya.

Dalam hal ini, diperlukan adanya standar resep dan penampilan yang menarik. Adanya standar resep dalam penyusunan menu bertujuan untuk mencegah

pembelian yang berlebihan pada bahan makanan. Kemudian dengan adanya penampilan menu yang menarik bertujuan untuk meningkatkan selera makan, khususnya pada anak-anak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marotz et al (2005), yaitu standar resep sebaiknya dibuat untuk mencegah pembelian bahan makanan yang berlebihan. Selain itu, penampilan menu yang disajikan juga harus diperhatikan. Penyajian menu dibuat semenarik mungkin untuk meningkatkan selera dan kesukaan anak.

Dalam perencanaan menu terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu adanya keterlibatan petugas yang lain dari pihak kantin dan para guru dalam memberi masukan –masukan atau ide disamping ahli gizi yang berperan utama dalam perencanaan menu. Selain itu, perencana resep dari menu perlu melibatkan orang tua anak. Karena orang tua memahami makanan yang disukai oleh anaknya. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Rohayati dan Zainafree (2014:6), perencanaan menu dilakukan sendiri oleh ahli gizi dari referensi-referensi yang ada dan dibantu dengan ide atau masukan-masukan dari petugas yang lain dari pihak kantin serta para guru.

Makanan yang disajikan jika telah sesuai dengan kesukaan anak dan didukung juga dengan adanya kandungan gizi dalam bahan makanan tersebut mampu memenuhi asupan gizi anak selama 1 hari penuh yang menunjang aktivitas anak. Khususnya menu yang disajikan pada waktu makan siang. Menurut Faaizati (2015:2), makan siang dapat memenuhi 1/3 hingga 1/2 dari asupan gizi anak sepanjang hari, dan dapat membantu mereka dalam mengikuti pelajaran di sekolah, disamping untuk menunjang pertumbuhan anak secara sehat dan normal.

Adapun waktu penghidangan menu makan siang dihidangkan pada waktu siang hari. Umumnya menu makan siang tersebut dihidangkan pada pukul 12.00-14.00. Terdapat perbedaan susunan menu makan siang yang disajikan pada hari-hari tertentu, misalnya pada hari libur. Perbedaan tersebut dilihat dari keanekaragaman lauk-pauk dan sayur yang disajikan. Tetapi, ada juga satu macam menu lauk-pauk dan sayur yang disajikan. Namun dimasak dengan lengkap. Contohnya telur dadar yang dimasak menggunakan berbagai macam bumbu tertentu. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Marwanti (2000: 16), menu makan siang pada umumnya dihidangkan pada pukul 12.00-14.00. Waktu makan siang merupakan waktu makan utama sehingga susunan hidangannya lebih lengkap daripada waktu yang lain. Pada hari-hari tertentu, menu makan siang dapat dibuat lebih istimewa, misalnya pada hari libur. Pada saat itu, dapat menghidangkan lauk-pauk dan sayur lebih dari satu macam. Dapat juga tetap menyajikan satu macam lauk-pauk dan sayur, namun dimasak dengan lengkap. Misalnya, telur tidak hanya didadar, tetapi dapat dimasak menggunakan bumbu-bumbu tertentu. Susunan hidangan yang disajikan harus tetap mengandung gizi yang seimbang.

Terdapat beberapa macam manfaat yang didapatkan dari pelaksanaan makan siang di sekolah, yaitu dapat mempertahankan ketahanan pangan, khususnya pada anak-anak. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Potamites dan Gordon (2010), makan siang di sekolah berdampak positif pada ketahanan pangan anak-anak.

Kemudian, pelaksanaan makan siang dapat mengatasi masalah kerawanan pangan dengan dukungan dana tambahan dan sumber daya lainnya dari pemerintah. Hal ini dilakukan untuk menggambarkan tingkat kesehatan masyarakat. Pernyataan

ini sesuai menurut (Pope, Roche, Morgan, Kolodinsky, 2018:152), program makan siang sekolah juga berperan penting dalam menggambarkan tingkat kesehatan masyarakat. Hal ini juga memerlukan dukungan dari pemerintah berupa dana tambahan pengadaan makanan dan sumber daya lainnya untuk mengatasi masalah kerawanan pangan.

Selain itu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan pemanfaatan produk lokal dalam menu makan siang di beberapa sekolah di negara wilayah timur laut. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Ralston, et al (2017), di beberapa sekolah di negara wilayah timur laut banyak menggunakan produk lokal dalam menu makan siang.

Pemanfaatan produk lokal dalam menu makan siang dilakukan dengan menggunakan buah-buahan lokal dan tabel vege yang dapat meningkatkan *Program dueto Farm to School*. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Feenstra dan Ohmart (2012), Adanya penggunaan produk lokal dalam program makan siang sekolah telah meningkatkan Program dueto Farm to School yang bermanfaat bagi siswa, program makan siang sekolah, dan petani dengan memanfaatkan buah-buahan lokal dan tabel vege. Berdasarkan penelitian dari Petersen (2015:1), manfaat lain yang didapatkan dari makanan sekolah adanya peningkatan asupan vitamin D sebesar $0 \cdot 9$ (95% CI $0 \cdot 7, 1 \cdot 1$) $\mu\text{g} / \text{d}$.

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa menu merupakan suatu daftar makanan yang disusun dan harus disajikan dalam suatu acara atau pesta yang memiliki beberapa macam tipe. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu kegiatan penyelenggaraan makanan institusi, yaitu menu yang baik secara kualitas

maupun kuantitas. Adanya siklus menu dapat membantu proses penyelenggaraan makanan dalam perencanaan menu dan dapat mempermudah pembelian bahan makanan secara tepat. Kemudian dalam penyelenggaraan makanan, setiap menu yang disusun harus sesuai dengan dana yang ditetapkan. Adanya keterlibatan ahli gizi dari referensi-referensi yang ada dan dibantu dengan ide atau masukan-masukan dari petugas yang lain dari pihak kantin serta para guru mengenai perencanaan menu yang disukai anak. Dalam perencanaan menu harus tetap memperhatikan keseimbangan kalori dan nilai gizi serta penampilan menu yang disajikan semenarik mungkin untuk membangkitkan selera dan kesukaan anak. Menu makan, khususnya makan siang yang baik dapat memenuhi $\frac{1}{3}$ hingga $\frac{1}{2}$ dari asupan gizi anak sepanjang hari, dan dapat membantu mereka dalam mengikuti pelajaran di sekolah, disamping untuk menunjang pertumbuhan anak secara sehat dan normal. Di beberapa sekolah di negara wilayah timur laut banyak menggunakan produk lokal dalam menu makan siang yang dapat meningkatkan kadar zat gizi mikro. Sehingga makan siang di sekolah berdampak positif pada ketahanan pangan anak-anak. Serta berperan penting dalam menggambarkan tingkat kesehatan masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, mengenai makan siang siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang diperlukan penyusunan menu, perencanaan menu yang melibatkan orang tua siswa terkait kesukaan menu anak-anak, guru, petugas catering sekolah, disamping ahli gizi sebagai peran utama. Perlu adanya penanaman pentingnya makan siang yang tentu memiliki manfaat yang sangat besar bagi anak kelas 3 dan 4 yang mampu

menunjang aktivitas selama satu hari penuh dan mampu mencapai status gizi optimal.

2.2.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Menu Makan Siang

Terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan penyelenggaraan program makan siang di sekolah dasar. Faktor yang mempengaruhi menu makan siang tersebut terbagi menjadi 3 macam, yaitu proses perencanaan menu, pengolahan, penyajian dan distribusi (Rohayati dan Zainafree, 2014: 6-8).

Dalam melakukan proses perencanaan menu dibantu dengan masukan-masukan atau ide dari petugas yang lain dari pihak kantin serta dari para guru, disamping ahli gizi yang berperan utama dengan menggunakan referensi-referensi yang ada dalam melakukan perencanaan menu. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Rohayati dan Zainafree (2014:6), Perencanaan menu dilakukan sendiri oleh ahli gizi tersebut dari referensi-referensi yang ada dan dibantu dengan ide atau masukan-masukan dari petugas yang lain dari pihak kantin serta dari para guru.

Kemudian, perencanaan menu yang baik perlu memperhatikan beberapa hal, yaitu adanya keseimbangan kalori dan nilai gizi sesuai kesepakatan yang telah ditetapkan. Kemudian adanya keterbukaan berupa konsultasi resep makanan yang disukai anak antara kedua belah pihak (perencana menu dan orang tua anak). Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Marotz et al (2005), seorang perencana menu sebaiknya berkonsultasi dengan orang tua untuk berbagi informasi mengenai resep makanan yang disukai anak. Penyusunan menu disesuaikan dengan keseimbangan kalori dan nilai gizi sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati sebelumnya.

Berdasarkan hal tersebut, adanya konsultasi resep mampu mewujudkan menu makan siang yang menarik dari segi penyajian, sehingga dapat disukai oleh anak. Kemudian manfaat lainnya, yaitu pembelian bahan makanan yang tidak berlebihan. Dalam hal itu, konsultasi resep mampu menciptakan standar resep. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Marotz et al (2005), standar resep sebaiknya dibuat untuk mencegah pembelian bahan makanan yang berlebihan. Selain itu, penampilan menu yang disajikan juga harus diperhatikan. Penyajian menu dibuat semenarik mungkin untuk meningkatkan selera dan kesukaan anak.

Dalam pengolahan bahan makanan, terdapat prasyarat dan pedoman teknis yang perlu diperhatikan. Beberapa prasyarat tersebut, yaitu peyediaan siklus menu, adanya aturan dalam penggunaan bahan tambahan pangan, mampu menentukan atau mengetahui jenis bahan makanan yang akan diolah, mampu menentukan peralatan pengolahan bahan makanan, adanya aturan penilaian, dan prosedur pengolahan yang mutlak (Depkes RI, 2003).

Dalam hal penyajian dan distribusi adanya jumlah porsi, jenis makanan, jumlah konsumen yang dilayani harus disesuaikan untuk kegiatan penyaluran atau distribusi makanan. Arti khusus dari penyajian makanan, yaitu makanan yang berkualitas tinggi, memuaskan konsumen, aman serta layak. Hal ini terkait dengan penampilan makanan yang disajikan. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Depkes RI (2007), penyajian makanan memberikan arti khusus bagi penampilan makanan. Penyajian dirancang untuk menyediakan makanan yang berkualitas tinggi dan dapat memuaskan konsumen, aman serta layak. Berdasarkan studi penelitian dari Thorsen (2015: 1), terdapat beberapa hal yang dipertimbangkan dari

adanya program makan siang sekolah dengan berfokus pada pengurangan limbah piring, porsi makanan, kesukaan anak-anak pada menu, pentingnya makanan sekolah yang bergizi. Makanan sekolah yang bergizi dapat dilihat dari sudut pandang gizi, ekonomi dan lingkungan.

Distribusi makanan terdapat 2 cara yang dapat digunakan sebagai berikut:

(1) *Cara Sentralisasi: Sentralisasi adalah makanan langsung dibagikan pada tempat makan masing-masing konsumen, atau dalam kotak makanan. Cara ini membutuhkan peralatan yang cukup banyak dan untuk menjaga kualitas makanan, (2) Cara desentralisasi: Cara ini berarti penanganan makanan secara dua kali. Makanan dibagikan dalam jumlah besar pada alat alat khusus kemudian dikirim ke ruang makan yang ada. Kemudian di ruang makan ini makanan di sajikan dalam bentuk porsi, makanan akan dipanaskan kembali bila diperlukan. Cara ini memerlukan tenaga yang cukup banyak. Makanan yang berkualitas perlu dipertahankan untuk menjaga kualitas masakan, tergantung pada jenis makanan tersebut (Depkes RI, 1990). Perlakuan terakhir dalam penyelenggaraan makanan adalah penyajian makanan untuk dikonsumsi. Penyajian makanan adalah cara menghidangkan makanan yang memerlukan perhatian, karena kesan pertama bagi orang yang akan makan terletak pada rupa dan cara menghidangkan makanan. Dalam penyajian makanan harus dengan variasi warna dan bentuk yang menarik. Merupakan cara untuk menghindari kebosanan terhadap jenis makanan tertentu dan menambah selera makan. Salah*

satu contoh yang bisa dilakukan adalah memberi hiasan pada hidangan agar warna lebih menarik, misalnya dengan pemberian tomat, selada dan seledri (Mandosir , Sinaga., 2017: 19-34).

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa tahap penyelenggaraan program makan siang di sekolah dasar yaitu proses perencanaan menu, pengolahan, penyajian dan distribusi. Perencanaan menu dilakukan sendiri oleh ahli gizi tersebut dari referensi-referensi yang ada dan dibantu dengan ide atau masukan-masukan dari petugas yang lain dari pihak kantin serta dari para guru. Dalam perencanaan menu diperlukan konsultasi dengan orang tua, menu yang dibuat disesuaikan dengan keseimbangan kalori dan nilai gizi. Setelah menu direncanakan, tahap selanjutnya, yaitu pengolahan bahan makanan. Dalam pengolahan bahan makanan, terdapat beberapa prasyarat yang harus dipenuhi. Setelah prasyarat terpenuhi, maka selanjutnya memasuki tahap penyajian dan distribusi. Penyajian makanan memerlukan perhatian, yaitu dapat berupa variasi warna dan bentuk yang menarik. Sehingga dapat berkualitas tinggi, mampu memuaskan konsumen, aman, dan layak. Distribusi makanan berupa kegiatan penyaluran makanan sesuai dengan jumlah porsi dan jenis makanan serta jumlah konsumen yang dilayani. Penyaluran makanan tersebut terbagi menjadi 2 cara, yaitu sentralisasi dan desentralisasi. Sentralisasi adalah makanan langsung dibagikan pada tempat makan masing-masing konsumen, atau dalam kotak makanan. Sedangkan desentralisasi berarti penanganan makanan secara dua kali. Makanan dibagikan dalam jumlah besar pada alat alat khusus kemudian dikirim

ke ruang makan yang ada. Kemudian di ruang makan ini makanan di sajikan dalam bentuk porsi, makanan akan dipanaskan kembali bila diperlukan.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi menu makan siang siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang kemungkinan menggunakan beberapa tahapan yang mempengaruhi keberhasilan penyelenggaraan makan siang. Adapun tahapan tersebut, meliputi perencanaan menu, proses pengolahan, penyajian dan distribusi. Peran ahli gizi di sekolah sebagai perencana utama menu dibantu oleh berbagai pihak. Serta adanya konsultasi dengan orang tua siswa kelas 3 dan 4 SD memungkinkan menu yang disajikan sesuai dengan kebutuhan anak, seperti penampilan menu yang menarik dan bergizi sesuai porsi yang ditentukan. Kemudian perlu adanya prasyarat dan pedoman teknis pengolahan menu makan siang siswa kelas 3 dan 4 SD dapat juga mempengaruhi hasil akhir menu makan siang yang disajikan.

2.3 Tinjauan Umum Tentang Penilaian Konsumsi makanan

Dalam melakukan penilaian konsumsi makanan terdapat beberapa macam bentuk penilaian asupan. Beberapa macam penilaian asupan makanan tersebut dapat digunakan untuk menilai asupan makanan individu, keluarga dan institusi yang terdiri dari beberapa metode. Menurut Sirajudin, et al., (2018: 1), beberapa macam metode tersebut, yaitu *food weighing*, *food recall*, *food record*, *food frequency questionnaire*, dan *dietary history*.

Pada penilaian asupan makan individu bertujuan untuk melakukan penilaian berdasarkan asupan zat gizi secara individu. Sehingga dalam melakukan penilaian

konsumsi makanan hanya berfokus pada satu orang. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Suyastiri (2008), pengukuran konsumsi individu adalah pengukuran konsumsi makanan yang hanya pada satu orang. Hasil pengukuran konsumsi makanan individu juga digunakan untuk menilai asupan zat gizi secara individu.

Berdasarkan penelitian terkait penilaian konsumsi makanan anak umur 6-12 tahun. Diketahui, terdapat pengkategorian makan yang dikonsumsi. Pengkategorian tersebut dipecah menjadi tiga puluh lima sub kelompok makanan utama (misalnya roti, nasi, pasta, daging sapi, daging babi, ikan dan keju). Adanya pengkategorian tersebut bertujuan untuk menghitung asupan rata-rata harian untuk nutrisi dan makanan (Neo, et al., 2016: 3).

Beberapa cerminan, seperti berupa informasi mengenai kualitas dan kuantitas asupan zat gizi saat ini dan masa lalu. Kemudian kuantitas dan kualitas makanan di meja makan. Semua hal tersebut merupakan bagian dari fungsi penilaian status gizi secara tidak langsung. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Suyastiri (2008), fungsi dari penilaian status gizi secara tidak langsung bertujuan untuk memberikan informasi awal tentang kondisi asupan zat gizi individu, keluarga dan kelompok masyarakat saat ini dan masa lalu. Pada sisi ini diketahui bahwa informasi tentang kualitas dan kuantitas asupan zat gizi saat ini dan masa lalu adalah cerminan untuk status gizi masa yang akan datang. Konsumsi hari ini akan memengaruhi kondisi kesehatan dan gizi dimasa yang akan datang. Status asupan gizi saat ini yang diketahui dari kuantitas dan kualitas makanan di meja makan, adalah bermanfaat untuk mendeskripsikan status gizi dimasa yang akan datang.

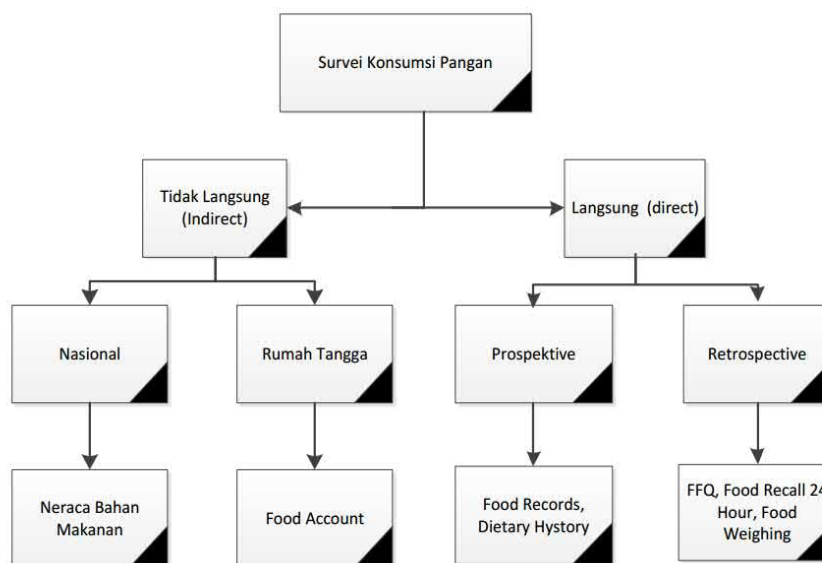
Adapun penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dilakukan pada kondisi khusus dan kondisi umum. Pada kondisi khusus mengarah pada tingkat individu dan kondisi umum mengarah pada tingkat populasi. Dalam hal ini diperlukan metode penilaian konsumsi pangan yang tepat. Sehingga dalam hal ini dapat dideskripsikan status asupan gizi, baik secara kualitas maupun kuantitas. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Suyastiri (2008), dalam mendeskripsikan status asupan gizi secara kualitas dan kuantitas, memerlukan metode penilaian konsumsi pangan yang tepat pada kondisi khusus dan kondisi umum. Kondisi khusus adalah tingkat individu dan kondisi umum adalah pada tingkat populasi.

Tujuan penilaian konsumsi pangan terbagi menjadi dua macam, yaitu secara umum dan secara khusus. Tujuan penilaian konsumsi pangan secara umum, bertujuan untuk mengetahui gambaran umum konsumsi pangan individu, kelompok dan masyarakat baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif dalam rangka penilaian status gizi secara tidak langsung. Adapun tujuan penilaian konsumsi pangan secara khusus, bertujuan untuk mengetahui asupan zat gizi individu baik mikro maupun makro untuk keperluan terapi gizi, dapat diketahui jumlah makanan yang dikonsumsi individu pada periode waktu tertentu, dapat diketahui kebiasaan makan individu setiap harinya, dapat diketahui kekerapan konsumsi bahan makanan tertentu sebagai risiko timbulnya masalah gizi, dapat diketahui jumlah zat gizi sebagai fortifikan dan jenis bahan makanan pembawa vehicle untuk mengatasi defisiensi zat gizi, dapat diketahui kualitas dan kuantitas asupan gizi keluarga, dapat diketahui besarnya risiko kerawanan pangan dan cara intervensi dalam rangka ketahanan pangan wilayah. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut

Suyastiri (2008), tujuan penilaian konsumsi pangan dapat diuraikan menjadi dua macam. Tujuan umum, tujuan umum survei konsumsi pangan adalah untuk mengetahui gambaran umum konsumsi pangan individu, kelompok dan masyarakat baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif dalam rangka menilai status gizi secara tidak langsung. Tujuan khusus, mengetahui asupan zat gizi individu baik mikro maupun makro untuk keperluan terapi gizi, mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi individu pada periode waktu tertentu, mengetahui kebiasaan makan individu, mengetahui kekerapan konsumsi bahan makanan tertentu sebagai risiko timbulnya masalah gizi, mengetahui jumlah zat gizi sebagai fortifikan dan jenis bahan makanan pembawa vehicle untuk mengatasi defisiensi zat gizi, mengetahui kualitas dan kuantitas asupan gizi keluarga, mengetahui besarnya risiko kerawanan pangan dan cara intervensi dalam rangka ketahanan pangan wilayah.

Dalam memudahkan penilaian konsumsi pangan, diperlukan adanya pengelompokan jenis penilaian. Menurut Suyastiri (2008), pengelompokan survei konsumsi pangan terbagi menjadi dua bagian, yaitu secara tidak langsung (*Indirect/ecological*) dan langsung (*direct*).

Secara rinci survei konsumsi pangan dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Skema sasaran survei konsumsi pangan

Sumber: E Peterson dan Pirjo Pietinen (2004), hlm 69

Berdasarkan bagan di atas dapat dijelaskan bahwa penilaian konsumsi pangan terbagi menjadi dua bagian, yaitu penilaian konsumsi pangan secara tidak langsung maupun secara langsung. Pada penilaian konsumsi pangan secara tidak langsung terdiri dari dua bagian, seperti dalam skala Nasional dengan metode Neraca Bahan Makanan. Kemudian dalam skala Rumah Tangga dengan metode *Food Account* (pencatatan jumlah makanan). Pada penilaian konsumsi pangan secara langsung terdiri dari dua bagian, seperti dalam skala *Prospektive* dengan metode *Food Records dan Dietary History*. Kemudian dalam skala *Retrospektive* dengan metode *FFQ, Food Recall 24 Hour, dan Food Weighing*.

Terkait dengan penilaian konsumsi pangan individu bertujuan untuk meningkatkan status gizi secara optimal dan edukasi asupan gizi yang tepat dengan sasaran penilaian pada individu tunggal dan hasilnya hanya dapat digunakan untuk individu yang bersangkutan tidak berlaku untuk anggota keluarga ataupun

kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Sirajudin, Surmita, dan Astuti (2018:7), pengukuran konsumsi pangan individu adalah subjek yang di survei adalah individu tunggal dan hasilnya hanya dapat digunakan untuk menilai asupan gizi yang bersangkutan, tidak berlaku untuk anggota keluarga ataupun kelompoknya. Penilaian konsumsi gizi individu adalah berguna untuk memberikan edukasi asupan gizi yang tepat guna meningkatkan status gizi secara optimal. Sasaran konsumsi individu adalah hasilnya untuk individu yang bersangkutan.

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa fungsi dari penilaian penilaian konsumsi pangan secara tidak langsung bertujuan untuk memberikan informasi awal tentang kondisi asupan zat gizi individu, keluarga dan kelompok masyarakat saat ini dan masa lalu. Penilaian konsumsi pangan memiliki tujuan penilaian secara umum dan secara khusus. Terkait dengan penilaian konsumsi pangan individu bertujuan untuk meningkatkan status gizi secara optimal dan edukasi asupan gizi yang tepat dengan sasaran penilaian pada individu tunggal dan hasilnya hanya dapat digunakan untuk individu yang bersangkutan tidak berlaku untuk anggota keluarga ataupun kelompoknya.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, penilaian konsumsi makanan anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dilakukan melalui penilaian secara langsung. Fokus penilaian asupan makanan dilakukan pada masing-masing individu, yaitu siswa kelas 3 dan 4 SD. Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi awal tentang kondisi asupan zat gizi masing-masing siswa kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang.

2.3.1 Metode Survei Penilaian Konsumsi Pangan

Dalam melakukan survei penilaian konsumsi pangan harus ditentukan jenis metode penilaian yang akan dilakukan. Adapun macam-macam metode survei penilaian konsumsi pangan terbagi menjadi dua macam, yaitu metode SKP individu dan Metode SKP kelompok. Menurut Sirajudin, et al., (2018: 15-21), metode SKP individu meliputi recal konsumsi 24 jam (*Food Recall 24 Hours*), penimbangan makanan (*Food Weighing*), pencatatan makanan (*food record*), dan Riwayat Makanan (*Dietary History*). Kemudian metode SKP kelompok meliputi metode frekuensi makan (*Food Frequency Questionnaire*), Pencacatan Jumlah Makanan (*Food Account*) dan Neraca Bahan Makanan (*Food Balance Sheet*).

Macam-macam metode SKP individu dijelaskan secara lengkap sebagai berikut.

1. Metode Ingatan Makanan (*Food Recall 24 Hours*)

Metode ingatan makanan (*Food Recall 24 Jam*) adalah metode SKP yang fokusnya pada kemampuan mengingat subjek terhadap seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama 24 jam terakhir. Kemampuan mengingat adalah menjadi kunci pokok pada metode ini (Charlebois, 2011).

Metode ingatan makanan (*food recal 24 hours*) adalah dapat dilakukan di semua setting lokasi survei baik di tingkat rumah tangga maupun masyarakat dan rumah sakit atau instansi. Metode ini sangat memungkinkan untuk dilakukan setiap saat apabila dibutuhkan informasi yang bersifat segera. Metode ini juga dilakukan untuk tujuan penapisan (*skrining*) asupan gizi individu.

Metode ini dilakukan dengan alat bantu minimal yaitu hanya menggunakan foto makanan sudah dapat digunakan. Secara institusi ataupun secara individu. Beberapa metode SKP tidak dapat dilakukan ditingkat komunitas tetapi dengan metode ini keterbatasan itu dapat diatasi karena metode ini sangat luwes. Kesederhanaan metode ini memerlukan cara yang tepat untuk mengurangi kesalahan. Cara yang dianggap paling baik adalah mengikuti metode lima langkah dalam *recall* konsumsi makanan atau yang dikenal dengan istilah *Five Steps Multi Pass Method*. Metode lima langkah ini adalah metode yang paling sering digunakan pada berbagai penelitian konsumsi pangan. Metode lima langkah ini diawali dengan daftar singkat menu makanan yang akan dikonsumsi. Daftar singkat inilah yang kemudian dielaborasi untuk menguraikan jenis bahan makanan yang dikonsumsi oleh subjek.

Berikut contoh formulir daftar singkat (*quick list*).

Formulir Quick List Food Recall 24 Jam	
Nama	:
Umur	:
Jenis Kelamin	:
Apa makanan dan minuman yang bapak/ibu/saudara (i) konsumsi dalam 24 jam yang lalu	
1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
8)
9)
dan seterusnya	

Gambar 2.2 Contoh Formulir *Quick List* pada Metode *Food Recall* 24 Jam

2. Metode Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Metode penimbangan makanan adalah metode SKP yang fokusnya pada penimbangan makanan dan minuman terhadap subjek, yang akan dan sisa yang telah dikonsumsi dalam sekali makan. Penimbangan makanan dan minuman adalah dalam bentuk makanan siap konsumsi. Makanan yang ditimbang adalah makanan yang akan dimakan dan juga sisa makanan yang masih tersisa. Jumlah makanan yang dikonsumsi adalah selisih antara berat makanan awal dikurangi berat makanan sisa.

Metode penimbangan makanan, dapat dilakukan pada instalasi penyelenggaraan makanan yang terintegrasi dengan pelayanan makanan. Pelayanan makanan yang terintegrasi adalah pelayanan makanan yang memadukan distribusi makanan dan ruang makan, seperti di rumah sakit. Makanan diproduksi di instalasi gizi dan distribusikan ke seluruh pasien dalam satu unit pengelola. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam prosedur penimbangan makanan.

Metode penimbangan makanan tidak dapat dilakukan di masyarakat, dengan alasan waktu makan dapat tidak seragam antar rumah tangga. Kesulitan yang dialami oleh enumerator adalah dalam hal pengumpulan data secara efektif. Metode ini memerlukan persiapan yang sempurna dengan subjek.

3. Metode Pencatatan Makanan (*Food Record*)

Metode pencatatan makanan (*Food Record*) adalah metode yang difokuskan pada proses pencatatan aktif oleh subjek terhadap seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama periode waktu tertentu. Pencatatan adalah fokus yang harus menjadi perhatian karena sumber kesalahannya juga

adalah pada proses pencatatan yang tidak sempurna. Jika pencatatan dilakukan dengan sempurna maka hasil metode ini adalah sangat baik (Cheng et al. 2012).

Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam melakukan pencatatan makanan (*Food Record*). Adapun persyaratan tersebut diantaranya, yaitu hanya dapat dilakukan oleh subjek yang diukur, tidak dapat dilakukan oleh orang lain, subjek harus mampu memiliki kemampuan baca tulis yang baik, dan proses pencatatan harus dilakukan secara konsisten. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Roy et al. (1996), metode pencatatan ini dapat dilakukan di rumah tangga ataupun di institusi. Syarat umum pencatatan adalah literasi subjek harus baik. Konsistensi dalam proses pencatatan juga menjadi aspek yang harus ditekankan agar informasi terhadap makanan dan minuman akurat dan dapat memberikan informasi jumlah makanan yang dikonsumsi secara tepat. Literasi merupakan syarat utama sehingga pada subjek dengan kemampuan baca tulis tidak ada tidak dapat dilakukan. Pencatatan hanya dapat dilakukan oleh subjek yang diukur dan tidak dapat dilakukan oleh orang lain, karena alasan tidak efisien.

Beberapa persyaratan telah diketahui dari metode pencatatan makanan (*Food Record*). Namun, dalam metode *food record* memiliki kekurangan. Adapun kekurangan tersebut, yaitu metode pencatatan makanan tidak dapat dilakukan pada subjek yang tidak memiliki tempat tinggal menetap dalam periode waktu tertentu. Adapun periode waktu tersebut adalah lima dan tujuh hari (satu minggu). Dalam hal ini yang perlu diperhatikan, yaitu kondisi subjek selama periode waktu tersebut harus selalu dalam kondisi sehat. Alasannya adalah karena informasi makanan dan minuman yang dikonsumsi harus dapat dicatat dalam periode waktu. Hal ini sesuai

dengan pendapat menurut Sutrisna, Vossenaar, Izwardy (2017), metode pencatatan makanan tidak dapat dilakukan pada subjek yang tidak memiliki tempat tinggal menetap dalam periode waktu tertentu. Alasannya adalah karena informasi makanan dan minuman yang dikonsumsi harus dapat dicatat dalam periode waktu. Periode waktu yang dimaksud adalah lima dan tujuh hari. Selain itu kondisi subjek dalam periode waktu tersebut harus konsisten sehat.

4. Metode Riwayat Makanan

Metode Riwayat Makanan adalah metode yang difokuskan pada penelusuran informasi riwayat makan subjek. Riwayat makanan meliputi kebiasaan makan subjek. Bukti telusuran atas kebiasaan makan subjek adalah selalu dapat diketahui setelah pengamatan selama satu bulan. Semakin lama pengamatan maka akan semakin jelas terlihat kebiasaan makan subjek.

Metode riwayat makanan dapat dilakukan di rumah tangga dan di rumah sakit. Informasi yang diperoleh adalah berhubungan dengan cara individu membeli bahan, mengolah dan mengonsumsi makanan dari kebiasaan sehari-hari. Pencatatan riwayat makanan di rumah sakit (pasien) biasanya untuk mengetahui kebiasaan makan yang berhubungan dengan penyakit pasien.

Metode riwayat makanan dapat dilakukan pada semua situasi baik rumah tangga maupun di masyarakat. Persiapan relatif lebih mudah dilakukan sehingga memungkinkan untuk dilakukan secara cepat dan tepat. Informasi yang diperoleh adalah untuk menilai kebiasaan makan subjek menurut kecenderungan jangka panjang. Kecenderungan jangka panjang adalah refleksi

kebiasaan yang konsisten dilakukan. Inilah fokus yang harus digali pada metode pencatatan ini.

Macam-macam metode SKP kelompok dijelaskan secara lengkap sebagai berikut.

1. Metode Frekuensi Makan (*Food Frequency Questionnaire*)

Metode frekuensi makan (*Food Frequency Questionnaire*) adalah metode yang difokuskan pada kekerapan konsumsi makanan pada subjek. Kekerapan konsumsi akan memberikan informasi banyaknya ulangan pada beberapa jenis makanan dalam periode waktu tertentu. Ulangan (*repetition*), diartikan sebagai banyaknya paparan konsumsi makanan pada subjek yang akhirnya akan berkorelasi positif dengan status asupan gizi subjek dan risiko kesehatan yang menyertainya.

Metode frekuensi makan dapat dilakukan di rumah tangga dan juga rumah sakit. Metode ini, terutama dipilih saat sebuah kasus penyakit diduga disebabkan oleh asupan makanan tertentu dalam periode waktu yang lama. Asupan makanan khususnya yang berhubungan dengan kandungan gizi makanan, secara teoritis hanya akan berdampak pada subjek jika dikonsumsi dalam jumlah banyak dan frekuensi yang sering. Jika dikonsumsi dalam jumlah sedikit dan frekuensi rendah, maka efek fisiologis dan patologisnya adalah sangat kecil.

Informasi yang dikumpulkan meliputi makanan yang paling sering dikonsumsi. Metode ini memerlukan persiapan yang matang. Persiapan yang baik meliputi survei awal makanan dan minuman yang berada di lokasi survei. Informasi

akhir yang diperoleh dari metode ini adalah sebuah penyakit berhubungan atau tidak berhubungan dengan frekuensi makan makanan tertentu atau tidak.

2. Semi Frekuensi Makan (*Food Frequency Questionnaire*)

Metode semifrekuensi makan (*Food Frequency Questionnaire*) adalah metode yang difokuskan pada kekerapan konsumsi makanan pada subjek ditambah dengan informasi kuantitatif jumlah makanan yang dikonsumsi setiap porsi makan. Kekerapan konsumsi akan memberikan informasi banyaknya ulangan pada beberapa jenis makanan dalam periode waktu tertentu. Informasi tambahan adalah takaran saji atau porsi yang biasa digunakan untuk setiap jenis makanan. Pada metode ini ulangan (repetisi), diartikan tidak hanya sebagai ragam jenisnya (kualitatif) tetapi banyaknya (kuantitatif) paparan konsumsi makanan pada subjek yang akhirnya akan berkorelasi positif dengan status asupan gizi subjek dan risiko kesehatan yang menyertainya (Slater, et al., 2003).

Metode ini biasanya digunakan untuk studi awal fortifikasi zat gizi tertentu pada bahan makanan yang potensial sebagai wahana (*vehicle*). Hanya dengan metode ini dapat dilakukan estimasi yang tepat terhadap dosis fortifikan. Contoh di Indonesia metode ini pernah dipakai saat melakukan fortifikasi provitamin A pada minyak goreng. Dilakukan studi konsumsi pangan dengan metode Semi FFQ untuk mengetahui berapa konsumsi minyak goreng dan seberapa sering dikonsumsi oleh orang Indonesia. Informasi yang dibutuhkan adalah kekerapan konsumsi dan dosis konsumsi, sebagai dasar menghitung banyaknya vitamin A yang akan dimasukkan ke dalam minyak goreng agar memberikan efek positif terhadap pengurangan defisiensi vitamin A di Indonesia.

Metode ini tidak cocok dilakukan di skala individu, selain kurang efektif juga fortifikasi jarang dilakukan untuk skala individu. Metode ini unit analisisnya adalah individu akan tetapi hasilnya adalah untuk populasi. Jika metode ini dilakukan pada tingkat individu maka informasi yang diperoleh sebatas untuk individu dimaksud. Misalnya seorang pasien DM rawat jalan dilakukan metode semi FFQ untuk mengetahui selisih gula murni yang dapat dikonsumsi setiap hari agar kenaikan gula darahnya terkontrol. Pada kasus ini semi FFQ dapat memberikan informasi kuantitatif rerata asupan gula setiap kali makan dan informasi pada bahan makanan apa saja gula itu disuplai. Informasi ini berguna untuk anjuran dan terapi gizi yang bersangkutan.

3. Metode Jumlah Makanan (*food Account*)

Metode jumlah makanan (*food account*) adalah metode yang difokuskan untuk mengetahui jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam skala rumah tangga. Prinsip dasar dalam metode ini adalah makanan yang disediakan dalam skala rumah tangga adalah dikonsumsi sebagian besar oleh seluruh anggota rumah tangga yang sedang berada dalam satu dapur. Prinsip bahwa semua anggota rumah tangga sangatlah terbiasa dengan makanan yang dibeli dan diolah di dalam dapur keluarga. Prinsip pengadaan makanan dalam rumah tangga adalah memperhatikan kesukaan semua orang atau sebagian besar anggota rumah tangga. Fokus dari metode ini adalah mengidentifikasi jumlah makanan yang dikonsumsi individu dalam rumah tangga menurut apa yang disediakan di rumah tangga, bukan menurut apa yang sering dikonsumsi diluar rumah.

Metode jumlah makanan (*food account*) dapat dilakukan di rumah tangga khususnya rumah tangga indikator. Pada negara dengan sistem monitoring ketahanan pangan yang sudah demikian maju adalah selalu ditetapkan rumah tangga indikator. Rumah Tangga indikator adalah rumah tangga yang dapat dijadikan acuan untuk menilai ketahanan pangan wilayah. Jika rumah tangga indikator mengalami kurang makanan maka rumah tangga lain di wilayah yang sama akan mengalami hal yang sama. Jika rumah tangga indikator mengalami defisit asupan maka rumah tangga yang lain akan defisit.

Metode jumlah makanan ini tidak cocok dilakukan di rumah sakit atau puskesmas rawat inap, karena tujuan dan mekanismenya berbeda. Metode pencatatan makanan ini adalah untuk mendeteksi apakah jumlah makanan yang disediakan cukup atau tidak di sebuah rumah tangga (Puckett, 2004).

4. Neraca Bahan Makanan (*food balance sheet*)

Neraca Bahan Makanan (NBM) adalah metode penilaian konsumsi makanan pada kelompok yang lebih luas. Kelompok yang lebih luas paling rendah adalah kabupaten. Metode ini fokus pada penilaian ketersediaan pangan ditingkat wilayah dibandingkan dengan banyaknya penduduk sebagai konsumen. Metode ini umumnya digunakan oleh ahli gizi yang fokus pekerjaannya di level manajemen pelayanan gizi masyarakat. Sumber data dan informasi adalah dihimpun dari sektor pertanian. Data produksi pangan pokok ditingkat wilayah dan juga data konsumsi baik untuk konsumsi manusia maupun untuk kepentingan dunia industri dan pakan dikumpulkan dari sektor terkait. Prinsip utama metode ini adalah data dan informasi ketersediaan pangan ditingkat wilayah (Androniiki, 2009).

Neraca bahan makanan (*food balance sheet*) merupakan metode penilaian konsumsi makanan yang memiliki beberapa macam keunggulan. Adanya kemungkinan metode ini digunakan pada wilayah dengan ketahanan pangan yang rendah, metode ini dapat berfungsi melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi berkelanjutan bagi penyediaan pangan penduduk. Selain itu, metode ini dapat mendeteksi dini kasus kelaparan, serta dapat memotret kondisi ketersediaan pangan dalam skala makro. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Fao (2002), metode ini memiliki keunggulan dibanding metode lainnya karena dapat memotret kondisi ketersediaan pangan dalam skala makro. Kondisi ketersediaan pangan skala makro adalah bermanfaat untuk deteksi dini munculnya kasus kelaparan, yang dapat berakibat pada malnutrisi. Manfaat dan penggunaan metode ini memungkinkan digunakan pada wilayah dengan ketahanan pangan yang rendah, sebagai fungsi monitoring dan evaluasi berkelanjutan penyediaan pangan penduduk.

Adapun mengenai penilaian konsumsi makanan pada metode penilaian neraca bahan makanan (*food balance sheet*), memiliki format formulir penilaian. Berikut ini merupakan contoh formulir Neraca Bahan Makanan seperti pada Gambar 2.3.

Jenis Bahan Makanan	Produksi		Perubahan Stok	Impor	Penyediaan Dalam Negeri sebelum ekspor	Ekspor	Penyediaan Dalam Negeri	Pemakaian Dalam Negeri						Ketersediaan Perkapita				
	Masukan	Keluaran						Pakan	Bibit	Makanan	Bukan Makanan	Tercecer	Bahan Makanan	Kg/tahun	gram/hari	Kalori/hari (kka/hari)	Protein (gra./hari)	Lemak (gram/hari)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Gambar 2.3. Contoh Formulir Neraca Bahan Makanan

Sumber: Sirajudin, Surmita, dan Astuti (2018: 21)

Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan metode penilaian konsumsi pangan, diketahui terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat asupan energi (OR=3, 95% CI:1,3-6,8) dan ketersediaan pangan (OR=2,9, 95% CI:1,1-7,1) dengan risiko KEK (Kurang Energi Kronis) pada ibu hamil. Dari hasil analisis multivariat, terdapat hubungan yang paling kuat antara tingkat asupan energi dengan risiko KEK dibandingkan dengan variabel lainnya. Adapun bentuk pengambilan data menggunakan metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* (SQFFQ). Selain itu diambil dari ketersediaan pangan, usia ibu, usia kehamilan, tingkat pendidikan ibu, tingkat pengetahuan ibu, pekerjaan ibu, paritas, tingkat pendapatan keluarga, tingkat pengeluaran pangan, pengukuran antropometri. Bentuk pengambilan data tersebut dilakukan dengan cara wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner dan data yang dari penilaian konsumsi makan. Pengukuran antropometri dilakukan secara langsung berupa pengukuran LILA dengan menggunakan pita LILA. Analisis data

menggunakan analisis univariabel (deskriptif), bivariat (chi-square), dan multivariat (regresi logistik berganda) (Petrika, et al., 2014:141-142).

Hasil penelitian lain dari Prihantini, Julianti, dan Hermina (2016:55) mengenai kontribusi bahan makanan terhadap asupan Natrium pada anak usia 6-18 tahun. Diketahui rerata asupan natrium anak usia 6-18 tahun adalah 2609mg/orang/hari. Ada anak yang mengonsumsi natrium lebih dari 2000 mg/hari mengalami kelebihan asupan natrium sebanyak 55,3 persen. Kelompok bahan makanan bumbu, seperti garam, kelompok sereal dan olahan, kelompok ikan dan olahan, dan kelompok daging dan olahan turut berkontribusi besar terhadap asupan natrium anak usia 6-18 tahun. Adapun persentase yang didapat masing-masing berjumlah 51,8 persen; 21,16%; 10,69%; dan 4,78%. Namun, secara spesifik lebih mengarah pada bahan makanan yang dikonsumsi, seperti garam sebesar 43,9 persen kemudian bumbu (7,9%), mi (13,2%) ikan segar (5,4%) dan ikan olahan (5,3%), sedangkan jenis bahan makanan lainnya kurang dari 5 persen. Jenis bahan makanan tersebut telah berkontribusi besar terhadap asupan natrium.

Kemudian terdapat contoh penelitian lain dari Budiman, Karyana, dan Muljati (2014:101) mengenai riwayat pola konsumsi makanan penderita stroke yang masuk rumah sakit di wilayah Sumatera, Jawa, Bali dan Nusa Tenggara Barat. Diketahui ditemukan adanya perbedaan distribusi konsumsi menurut etnis, jenis dan riwayat stroke berulang. Pada penderita stroke hemoragik usia 65 tahun keatas atau lebih, umumnya banyak mengonsumsi makanan dan minuman manis, asin, berlemak dan makanan berkolesterol tinggi daripada penderita stroke iskemik. Pengambilan data dilakukan dengan cara melihat riwayat registri penderita stroke

dari tahun 2011 hingga tahun 2012 dari 17 rumah sakit Sumatera, Jawa, Bali dan Nusa Tenggara Barat. Subjek penelitian dipilih sebanyak 3999 orang penderita stroke didiagnosis mengikuti definisi strok ICD_X, hanya sebanyak 3401 orang yang mempunyai data mengenai konsumsi makanan. Metode *food frequency questionnaires* (FFQ) digunakan untuk memperoleh pola konsumsi yang dilakukan dengan wawancara. Terdapat sembilan jenis kelompok bahan makanan. Sandi 30,4 digunakan sebagai kode frekuensi makan dalam sebulan. Jika jenis makanan tertentu dikonsumsi setiap hari. Kemudian sandi 21,7 jika 4-6 hari/minggu; 8,70 jika 2-3 hari/minggu; 2,40 jika 1-3 hari/minggu; 1 jika 1-2 hari/3 bulan atau tidak pernah. Distribusi konsumsi dianalisis menurut jenis kelamin, etnis, umur dan jenis stroke.

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa penilaian asupan makanan individu, keluarga dan institusi melalui berbagai metode seperti: secara *direct* (*food weighing, food recall 24 hour, food record, food frequency questionnaire, dan dietary history*), secara *Indirect/ecological* (neraca bahan makanan, *food account*). Metode SKP ada yang digolongkan menjadi 2 bagian, metode SKP individu dan metode SKP kelompok. Pada metode SKP individu, metode penilaian konsumsi pangan yang sering ditemukan, yaitu metode *food recall 1x24 jam*. Pada metode SKP kelompok, metode penilaian konsumsi pangan yang sering ditemukan, yaitu metode *Food Frequency Questionnaire*. Berdasarkan contoh penelitian tentang tingkat asupan protein dengan risiko KEK pada ibu hamil yang diukur menggunakan metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* (SQFFQ). Kemudian penelitian lainnya tentang kontribusi bahan makanan terhadap asupan

Natrium pada anak usia 6-18 tahun yang diukur menggunakan diperoleh dari data *Food recall* 1x24 jam. Serta penggunaan metode *food frequency questionnaires* (FFQ) dalam penelitian tentang riwayat pola konsumsi makanan penderita stroke yang masuk rumah sakit.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, metode survei penilaian konsumsi pangan anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat menggunakan jenis metode *food recall* 24 jam. Metode ini dilakukan secara langsung dengan cara siswa kelas 3 dan 4 SD mengingat seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama 24 jam terakhir. Metode ini tergolong metode SKP individu, dimana pengukuran konsumsi pangan hanya dilakukan pada 1 orang. Sehingga dapat diketahui asupan konsumsi makanan masing-masing siswa kelas 3 dan 4 SD.

2.3.2 Kategori Tingkat Konsumsi Makanan

Menurut Sirajudin, Surmita, dan Astuti (2018:326-327), tingkat konsumsi makanan dapat dihitung menggunakan AKG. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menilai tingkat asupan individu dengan menggunakan AKG yang dikoreksi dengan berat badan adalah sebagai berikut.

1. Lakukan koreksi AKG dengan berat badan, yaitu dilakukan dengan cara berat badan aktual berbanding dengan berat badan dalam AKG sesuai kelompok umur, lalu dikali dengan AKG yang dianjurkan. Adapun rumus yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut.

$$\text{AKG Koreksi} = \frac{\text{Berat Badan Aktual}}{\text{Berat Badan dalam AKG sesuai kelompok umur}} \times \text{AKG}$$

2. Setelah diperoleh nilai zat gizi yang telah dikoreksi dengan berat badan, maka selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan tingkat kecukupan zat gizi. Rumus perhitungan tingkat konsumsi secara umum, yaitu asupan zat gizi berbanding dengan AKG koreksi, lalu dikali 100%. Adapun rumus yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut.

$$\text{Tingkat Pemenuhan Gizi} = \frac{\text{Asupan Zat Gizi}}{\text{AKG Koreksi}} \times 100\%$$

Setelah diketahui angka pemenuhan zat gizi, selanjutnya dinilai tingkat pemenuhan dapat diinterpretasikan menggunakan *cut off* pemenuhan zat gizi. Ada beberapa *cut off* tingkat pemenuhan zat gizi yang dapat digunakan, antara lain dari Depkes, 1990 dan 1996; dan *cut off* yang digunakan dalam Survei Diet Total (SDT) Tahun 2014 yang diadakan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia.

1. *Cut off* tingkat kecukupan energi dari Depkes, tahun 1990
 - a. > 100 % : Baik
 - b. 80 – 99 % : Sedang
 - c. 70 - 79% : Kurang
 - d. < 70% : Defisit
2. *Cut off* tingkat kecukupan energi dari Depkes, tahun 1996
 - a. > 120 : Lebih
 - b. 90 - 120 % : Normal
 - c. 80 - 89% : Defisit tingkat ringan
 - d. 70 - 79% : Defisit tingkat sedang
 - e. <70 : Defisit tingkat berat

3. Survei Diet Total, 2014

a. Klasifikasi Tingkat Kecukupan Energi

- 1) <70% : Minimal atau sangat kurang
- 2) 70 - <100% : Kurang
- 3) 100 - < 130 % : Sesuai atau normal
- 4) > 130% : Lebih

b. Klasifikasi Tingkat Kecukupan Protein

- 1) <80% : Minimal atau sangat kurang
- 2) 80 - <100% : Kurang
- 3) 100 - < 120 % : Sesuai atau normal
- 4) > 120% : Lebih

Adapun rekomendasi persenan energi dan zat gizi yang paling banyak ditemukan pada makan siang. Pakar gizi dari Institut Pertanian Bogor, Drajat Martianto (2006) menjelaskan, rekomendasi kontribusi energi dan zat gizi sarapan sebanyak 25 persen, makan siang 30 persen, makan malam 25 persen, dan makan selingan pagi dan sore masing-masing 10 persen.

Berdasarkan data hasil penelitian dari Manuhutu, Purnamasari, dan Dardjito (2017:46-55) terkait kategori tingkat konsumsi makanan. Diketahui, Sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi energi yang termasuk dalam kategori energi sangat kurang sebanyak 27 responden (61,4%), sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi protein yang termasuk dalam kategori protein sangat kurang sebanyak 30 responden (68,2%). Pada penelitian yang dilakukan membahas tentang ‘‘Pengaruh Tingkat Konsumsi Energi, Protein,

Lemak, Dan Status Kecacingan Terhadap Status Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 01 Limpakuwus''.

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa penilaian konsumsi pangan yaitu suatu metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Dalam hal ini jenis zat gizi yang dikonsumsi memfokuskan terhadap zat gizi energi. Tingkat konsumsi energi dapat dihitung menggunakan AKG. Langkah-langkahnya, yaitu dengan melakukan koreksi AKG dengan berat badan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan tingkat kecukupan zat gizi energi. Selanjutnya dinilai tingkat pemenuhan dapat diinterpretasikan menggunakan *cut off* pemenuhan zat gizi yang terbagi menjadi 3, yaitu *cut off* tingkat kecukupan energi dari depkes tahun 1990, *cut off* tingkat kecukupan energi dari depkes tahun 1996, survei diet total tahun 2014.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, untuk mengetahui kategori tingkat konsumsi energi anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat dihitung menggunakan AKG. Pertama, melakukan koreksi AKG sesuai umur siswa dengan berat badan masing-masing siswa. Kedua, dilakukan perhitungan tingkat kecukupan zat gizi energi; penilaian tingkat pemenuhan kecukupan zat gizi tersebut yang diklasifikasikan sesuai dengan *cutt off* yang tersedia menggunakan *cutt off* tingkat kecukupan energi dari depkes tahun 1990.

2.4 Status Gizi

2.4.1 Pengertian Status Gizi

Menurut Sutomo dan Yanti (2010:271), suatu keadaan kesehatan tubuh berkat asupan zat gizi melalui makanan dan minuman yang dihubungkan dengan kebutuhan merupakan pengertian dari status gizi. Adanya pola konsumsi yang tidak seimbang dapat menimbulkan status gizi buruk dan status gizi lebih dari keadaan status gizi yang biasanya baik dan cukup.

Penerimaan status gizi yang ada dalam diri seseorang dipengaruhi oleh 2 hal, seperti perilaku konsumsi makanan dan tingkat konsumsi makanan yang dilakukan setiap harinya. Beberapa sumber, seperti lingkungan, gaya hidup, dan kemajuan mempengaruhi perilaku konsumsi seseorang. Selain itu, kebiasaan diri, teman sepermainan, keluarga, guru yang pengaruhnya cukup tinggi terhadap konsumsi makanan seseorang. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Istiany (2013:5), konsumsi makanan seseorang berpengaruh terhadap status gizi orang. Perilaku konsumsi makanan yang telah mengakar dalam diri seseorang berpengaruh terhadap status gizi yang diterima.

Konsumsi makan seseorang yang kurang akan mengakibatkan status gizi yang kurang. Sedangkan konsumsi makan berlebih akan menyebabkan status gizi lebih (gemuk). Sehingga dalam hal ini tentu dapat menimbulkan berbagai macam penyakit kronis. Permasalahan gizi tersebut diakibatkan karena ketidakseimbangan antara asupan (*intake*) dengan kebutuhan tubuh terhadap makanan dan kekebalan tubuh terhadap penyakit.

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa keadaan seseorang dengan status gizi buruk dan status gizi lebih disebabkan karena pola konsumsi makanan yang tidak seimbang. Dalam hal ini perilaku konsumsi makanan termasuk hal yang mempengaruhi penerimaan status gizi yang ada dalam diri seseorang, disamping tingkat konsumsi makanan setiap harinya.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, untuk mengetahui status gizi anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat diperoleh dari asupan makanan maupun minuman sehari-hari, khususnya pada menu makan siang. Sehingga dapat mempengaruhi status gizi anak kelas 3 dan 4 SD kurang maupun lebih (gemuk).

2.4.2 Penilaian Status Gizi

Terdapat 2 cara dalam melakukan penilaian status gizi, yaitu secara langsung dan secara tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung yaitu dengan penilaian klinis, biokimia gizi, penilaian biofisik dan antropometri (Jellife, 1989). Sedangkan penilaian konsumsi makanan, statistic vital, dan faktor ekologi merupakan penilaian status gizi secara tidak langsung. Dalam hal ini penilaian status gizi yang akan dijelaskan lebih lanjut, yaitu penilaian status gizi secara langsung melalui pengukuran antropometri.

2.4.2.1 Pengukuran Antropometri

Menurut Almatsier (2011:84), adanya pengukuran dimensi fisik dan komposisi kasar tubuh merupakan cara dalam melakukan penilaian antropometri. Berat badan (BB), tinggi badan (TB), lingkar kepala, lingkar lengan atas (LLA

atau LILA) dan tebal lemak kulit adalah aspek yang dinilai dari penilaian antropometri.

Pengukuran antropometri memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan yang dimiliki, yaitu alat mudah diperoleh, biaya murah, pengukuran mudah, dan hasilnya dapat diketahui secara langsung. Sedangkan kelemahan dari pengukuran antropometri, yaitu kurang sensitive, faktor luar (penyakit, genetik dan penurunan energi) tidak dapat dikendalikan, kesalahan pengukuran akan mempengaruhi akurasi kesimpulan, dan kesalahan-kesalahan antara lain pengukuran, perubahan hasil pengukuran baik fisik maupun komposisi jaringan, analisis dan asumsi salah.

Adapun pengukuran antropometri ini menggunakan indeks berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Menurut Supriasa (2001), antara berat badan dan tinggi badan memiliki hubungan linier. Perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu dalam keadaan normal. Indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini, yaitu menggunakan indeks BB/TB. Berikut ini merupakan rumus untuk menghitung indeks massa tubuh menurut Almtsier (2006:21), yaitu sebagai berikut.

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Keterangan:

IMT= Indeks Massa Tubuh

Jadi, dapat disimpulkan dalam pengukuran antropometri memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya. Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, untuk mengetahui status gizi anak

kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat diketahui secara langsung dengan cara mengukur berat badan berbanding dengan tinggi badan.

2.4.2.2 Kategori Status Gizi

Status gizi yang telah dilakukan pengukuran. Langkah selanjutnya menilai status gizi berdasarkan kategori (klasifikasi) status gizi yang telah ditetapkan. Status gizi yang diperoleh dapat kurang (kurus), normal, maupun lebih (gemuk).

Menurut Almatsier (2006:22), kategori status gizi ditentukan berdasarkan ambang batas IMT. Adapun kategori tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 2.2 Kategori ambang batas IMT

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0-18,5
Normal		> 18,5-25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	> 25,0 -27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Status Gizi Siswa Di SD Negeri Pabelan 2 Magelang. Menurut Laksana (2018:6), status gizi siswa kelas III dan kelas IV yang memiliki kategori kurus sebanyak 1 (2,3%) siswa, normal 36 (81,8%) siswa, gemuk 1 (2,3%) siswa dan obesitas 6 (13,6) siswa. Hal ini dapat dikatakan bahwa status gizi siswa SD Negeri Pabelan 2 Magelang dapat dikatakan normal.

Kemudian terdapat hasil penelitian lain mengenai Pola Makan Dan Status Gizi Pada Anak SDN 203 Inpres Binanga Sangkara Di Desa Ampekale Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros. Menurut Rowa, Fanny, Manjilala, dan Sumawati (2015:71), penelitian ini dapat digambarkan bahwa pola makan sangat berpengaruh terhadap status gizi anak sekolah dasar di SDN 203 Inpres Binanga Sangkara Desa Ampekale Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros. Diketahui diketahui bahwa status gizi berdasarkan indeks IMT/U anak sekolah dari 31 sampel. Pada umumnya normal sebanyak 25 orang (80.6 %), gemuk sebanyak 3 orang (9.7%), dan kurus sebanyak 3 orang (9.7%).

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa kategori status gizi anak dapat diketahui setelah dilakukan pengukuran, yaitu berdasarkan 3 kategori ambang batas IMT. Hasil yang didapatkan dapat kurus dengan kategori kekurangan berat badan tingkat berat dan kekurangan berat badan tingkat ringan. Kemudian hasil yang didapatkan dapat normal. Serta hasil yang didapatkan dapat gemuk dengan kategori kelebihan berat badan tingkat ringan dan kelebihan berat badan tingkat berat.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, pengkategorian status gizi anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat diketahui dari standar kategori ambang batas IMT. Sehingga kemungkinan hasil status gizi anak yang diperoleh dapat kurus dengan kategori kekurangan berta badan tingkat berat dan kekurangan berat badan tingkat ringan. Kemudian hasil yang didapatkan dapat normal. Serta hasil yang didapatkan dapat gemuk dengan kategori kelebihan berat badan tingkat ringan dan kelebihan berat badan tingkat berat.

2.4.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Status gizi yang diperoleh seseorang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam maupun luar. Menurut Suhardjo (2003), peran ibu di dalam keluarga pada umumnya mempengaruhi status gizi anak yang diterima. Adanya tuntutan memiliki pengetahuan gizi yang baik agar ibu dapat menyusun menu dengan baik sehingga asupan gizi anak dapat terpenuhi dengan baik. Susunan makanan setiap hari akan menghasilkan kebutuhan gizi anak yang tercukupi. Hal ini didukung dengan adanya pengetahuan ibu tentang gizi yang mampu memilih dan menyediakan makanan bergizi untuk anggota keluarga.

Faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi status gizi, yaitu jenis pekerjaan ibu dapat menentukan ketersediaan waktu ibu untuk mengurus dan mengatur makanan anak sehingga kecukupan gizi anak dapat terpenuhi (Kusumaningrum, 2003). Kemudian tinggi rendahnya faktor pendapatan dalam keluarga juga mempengaruhi status gizi. Menurut Sulistyoningsih (2010), semakin tinggi pendapatan yang diperoleh dalam keluarga, maka semakin tinggi kemampuan keluarga untuk menyediakan makanan yang lebih kompleks.

Status gizi anak usia sekolah yang buruk dapat disebabkan oleh faktor-faktor, seperti kurangnya dukungan dalam keluarga yang terdiri dari pengetahuan ibu tentang gizi, pola asuh makan, status pekerjaan ibu, pendapatan keluarga, besar keluarga, pola konsumsi makanan, dan status ekonomi keluarga. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Oktafiana dan Wahini (2016:2) anak usia sekolah akan mengalami status gizi buruk apabila tidak didukung oleh keadaan keluarga yang baik yang terdiri dari pengetahuan ibu tentang gizi, pola asuh makan, status

pekerjaan ibu, pendapatan keluarga, besar keluarga, pola konsumsi makanan, dan status ekonomi keluarga.

Penyebab kekurangan gizi dapat dilihat dari penyebabnya secara langsung maupun secara tidak langsung. Penyebab kekurangan gizi secara langsung, yaitu karena asupan makanan yang dikonsumsi (baik dalam hal jumlah jenis makanan), kemungkinan penyakit infeksi yang diderita. Adapun penyebab kekurangan gizi secara tidak langsung, yaitu karena ketahanan pangan keluarga dalam memenuhi kebutuhan pangan keluarga baik secara kualitas maupun kuantitas, pola asuh anak, dan pelayanan kesehatan. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Jellife (1989), faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi terdiri dari penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Penyebab langsung, yaitu asupan makanan dan penyakit infeksi yang mungkin diderita. Kemudian penyebab tidak langsung, yaitu ketahanan pangan keluarga (adalah kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarga dengan baik secara kuantitas maupun kualitas); pola pengasuhan anak, meliputi sikap ibu atau pengasuh lain dalam hal berhubungan dengan anak, memberikan makan, merawat, menjaga kebersihan, memberi kasih sayang, dan sebagainya; pelayanan kesehatan dan sanitasi lingkungan (semakin mudah akses dan keterjangkauan anak dan keluarga terhadap pelayanan kesehatan dan ketersediaan air bersih, semakin kecil resiko anak terkena penyakit dan kekurangan gizi).

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa berbagai faktor yang mempengaruhi status gizi dapat dilihat secara langsung maupun secara tidak langsung. Penyebab langsung seperti asupan makanan dan riwayat penyakit yang

diderita. Kemudian penyebab tidak langsung seperti ketahanan pangan dalam keluarga, pola asuh anak, pelayanan kesehatan dan sanitasi lingkungan.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang adalah kemungkinan terkait dengan faktor asupan makan secara langsung dari konsumsi menu makan siang sekolah. Serta kemungkinan penyakit infeksi yang diderita siswa.

2.5 Tinjauan Umum Tentang Siswa Sekolah Dasar

Seorang anak ketika memasuki jenjang sekolah dasar mengalami banyak perubahan. Dilihat dari segi pertumbuhan fisik, seorang anak mengalami perubahan, perubahan tersebut berupa anak lebih tinggi, berat badan lebih, lebih kuat, dan juga banyak mempelajari berbagai macam keterampilan. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Kurniawan (2015:47), pada fase ini pertumbuhan fisik anak tetap berlangsung. Anak menjadi lebih tinggi, berat badan lebih, lebih kuat, dan juga lebih banyak belajar berbagai keterampilan.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui terdapat perubahan cara berpikir anak pada masa sekolah dasar. Perubahan tersebut, yaitu perkembangan kemampuan berpikir anak menjadi konkrit. Keuntungan dari tahapan ini, yaitu anak menjadi lebih sosiosentris daripada sebelumnya dengan sikap egosentris. Kemudian pada tahap ini, anak sudah mengetahui simbol-simbol matematis, tetapi belum dapat menghadapi hal-hal yang abstrak. Sehingga pada masa sekolah dasar ini anak-anak cenderung lebih mudah diarahkan, diberi tugas yang harus diselesaikan, dan cenderung lebih mudah untuk mempelajari berbagai macam

kebiasaan sehari-hari, seperti makan, tidur, belajar, dan bangun tidur pada waktu dan tempatnya dibandingkan dengan masa pra sekolah. Dalam hal ini, masa sekolah dasar dikenal sebagai masa matang untuk belajar atau sekolah. Adapun rentang waktu masa sekolah dasar berlangsung antara usia 6-12 tahun (Kurniawan, 2015: 46).

Sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa, jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah jenis pendidikan formal untuk peserta didik usia 7 sampai 18 tahun dan merupakan persyaratan dasar bagi pendidikan yang lebih tinggi tertuang dalam Undang-undang nomor 20 tahun 2003.

Berdasarkan penjelasan diatas, sekolah dasar didefinisikan sebagai tempat bagi anak usia 7-12 tahun untuk mengenyam pendidikan dasar selama enam tahun.

Jadi, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa anak SD merupakan anak yang banyak mengalami perubahan yang sangat drastis baik mental maupun fisik. Pertumbuhan fisik anak tetap berlangsung. Anak menjadi lebih tinggi, lebih berat badan, lebih kuat, dan juga lebih banyak belajar berbagai keterampilan. Cara berpikir konkrit ke berpikir abstrak merupakan perkembangan kemampuan berpikir anak bergerak secara sekuensial. Masa sekolah dasar berlangsung antara usia 6 – 12 tahun yang merupakan masa matang untuk belajar dan lebih mudah diarahkan.

Berdasarkan hal tersebut, terkait dengan penelitian skripsi yang dilakukan, mengenai siswa sekolah dasar dalam hal ini yaitu anak kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang tergolong dalam anak yang memiliki perubahan yang sangat drastis baik mental maupun fisik. Perubahan tersebut berupa anak kelas 3 dan 4 dapat lebih tinggi, memiliki berat badan lebih, memiliki badan yang lebih

kuat, dan juga banyak mempelajari berbagai macam keterampilan. Hal ini dapat memberi keuntungan, yaitu kemungkinan anak kelas 3 dan 4 menjadi lebih sosiosentris daripada sebelumnya dengan sikap egosentris.

2.6 Kerangka Berfikir

Konsumsi energi seorang dapat dipengaruhi dari berbagai sumber yang mengakar dalam diri seseorang. Menurut Hattas (2011), faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan, yaitu: tingkat pendapatan masyarakat, selera konsumen, harga barang, tingkat pendidikan, jumlah keluarga, dan lingkungan. Seseorang dalam mengonsumsi makanan perlu memerhatikan kebutuhan gizi sesuai dengan pedoman gizi seimbang. Konsumsi makanan penduduk Indonesia secara umum belum memenuhi pilar pertama pesan gizi seimbang (Safitri, et al., 2016: 93). Berdasarkan anjuran PUGS komposisi dalam konsumsi per kapita per hari pada tingkat rumah tangga dianjurkan memiliki energi (60%), protein (15%) dan lemak (25%) (Dep.kes, 2003). Menurut Anita (2018: 257), konsumsi makanan yang tidak teratur, kebiasaan tidak sarapan, dan tidak memenuhi kebutuhan zat gizi, hal ini menjadi penyebab kekurangan gizi pada anak sekolah.

Keberhasilan suatu penyelenggaraan makanan institusi dipengaruhi oleh menu secara kualitas maupun kuantitas dalam memenuhi kebutuhan gizi anak sekolah. Menu makan yang baik dapat memenuhi 1/3 hingga 1/2 dari asupan gizi anak sekolah sepanjang hari dan membantu mereka dalam mengikuti pelajaran di sekolah, disamping untuk menunjang pertumbuhan anak secara sehat dan normal. Penyelenggaraan makan siang di sekolah tidak terlepas dari beberapa tahapan. Tahapan tersebut meliputi perencanaan menu, pengolahan bahan makanan,

penyajian dan distribusi. Sebelum penyelenggaraan makan siang, diperlukan perencanaan menu yang melibatkan ahli gizi dari referensi yang ada dengan ide atau masukan-masukan dari petugas catering serta para guru di sekolah. Prasyarat pengolahan menu makan siang sekolah perlu terpenuhi agar terjamin keamanan konsumsi menu makan siang siswa. Terakhir, penyajian dan distribusi menu makan siang sekolah sesuai dengan porsi standar yang telah ditetapkan dengan variasi warna dan bentuk yang menarik. Sehingga menu makan siang sekolah yang disajikan dapat disukai anak dan juga adanya kandungan gizi yang seimbang. Adanya kandungan gizi yang seimbang diharapkan mampu mencukupi kebutuhan gizi siswa.

Rata-rata asupan gizi harian yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi bagi hampir semua (97,5%) orang sehat dalam kelompok umur, jenis kelamin dan fisiologis tertentu merupakan pengertian dari kecukupan gizi. Kecukupan gizi tersebut diperoleh dengan adanya jenis pangan yang dikonsumsi dan jumlah pangan yang dikonsumsi mampu memenuhi zat gizi secara lengkap. Adapun zat gizi tersebut berupa karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Susanto (2014), makanan yang baik dan bermanfaat bagi tubuh adalah makanan yang mengandung komponen unsur gizi yakni mengandung karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral.

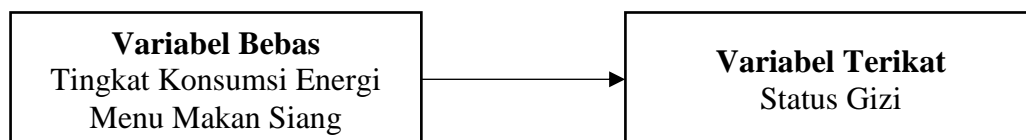
Penerimaan status gizi yang ada dalam diri seseorang dipengaruhi oleh 2 hal, seperti perilaku konsumsi makanan dan tingkat konsumsi makanan yang dilakukan setiap harinya. Beberapa sumber, seperti lingkungan, gaya hidup, dan kemajuan mempengaruhi perilaku konsumsi seseorang. Selain itu, kebiasaan diri,

teman sepermainan, keluarga, guru yang pengaruhnya cukup tinggi terhadap konsumsi makanan seseorang. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Istiany (2013:5), konsumsi makanan seseorang berpengaruh terhadap status gizi orang. Termasuk dalam hal konsumsi zat gizi energi pada seseorang. Perilaku konsumsi makanan yang telah mengakar dalam diri seseorang berpengaruh terhadap status gizi yang diterima. Kemudian hasil penelitian lain dari Rowa, Fanny, Manjilala, dan Sumawati (2015:71), pola makan sangat berpengaruh terhadap status gizi anak sekolah dasar di SDN 203 Inpres Binanga Sangkara Desa Ampekale Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros.

Menurut Nurdiani (2011), penyelenggaraan makan di sekolah dapat meningkatkan konsumsi siswa sesuai dengan kebutuhan atau kecukupan zat gizi. Hal ini didukung dari hasil penelitian dari Rohayati dan Zainafree (2014:1), diketahui terdapat hubungan antara sumber daya manusia, tingkat pengetahuan gizi guru, dana, sarana dan prasarana, tingkat kecukupan zat gizi siswa, status gizi, proses perencanaan menu hingga distribusi dalam penyelenggaraan program makan siang di SD Al Muslim Tambun.

Asupan makanan dalam penyelenggaraan makan siang di sekolah mampu mengindikasikan status gizi anak secara langsung. Dalam mengetahui status gizi ditentukan berdasarkan standar kategori ambang batas IMT. Kemungkinan status gizi anak yang diperoleh dapat kurus dengan kategori kekurangan berat badan tingkat berat dan kekurangan berat badan tingkat ringan. Kemudian status gizi yang diperoleh juga dapat normal dan dapat gemuk dengan kategori kelebihan berat badan tingkat ringan dan kelebihan berat badan tingkat berat.

Diagram Alir Kerangka Berpikir



Gambar 3.4 Diagram Alir Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2013:96). Berdasarkan teori yang diuraikan maka Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.7.1 Hipotesis Kerja (Ha) :

“Ada hubungan antara tingkat konsumsi energi pada menu makan siang sekolah terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang”.

2.7.2 Hipotesis Nol (Ho) :

“Tidak ada hubungan antara tingkat konsumsi energi pada menu makan siang sekolah terhadap status gizi pada kelas 3 dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang”.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka peneliti merumuskan simpulan hasil penelitian sebagai berikut.

1. Tingkat Kecukupan Energi Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di Sekolah Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang
 - a. Tingkat kecukupan energi berdasarkan umur memiliki persentase tingkat kecukupan energi baik tertinggi pada umur 10 tahun sebesar 17,1%.
 - b. Tingkat kecukupan energi berdasarkan jenis kelamin memiliki persentase tingkat kecukupan energi baik tertinggi pada jenis kelamin perempuan sebesar 27,1%.
 - c. Tingkat kecukupan energi berdasarkan kelas memiliki persentase tingkat kecukupan energi baik tertinggi pada kelas 4 dengan rata-rata sebesar 27,1%.
 - d. Tingkat kecukupan energi berdasarkan kelas dan jenis kelamin memiliki persentase tingkat kecukupan energi baik tertinggi pada kelas 4 berjenis kelamin perempuan sebesar 20%.
 - e. Tingkat kecukupan energi berdasarkan kelas dan umur memiliki persentase tingkat kecukupan energi baik tertinggi pada kelas 4 umur 10 tahun sebesar 17,1%.
2. Status Gizi Siswa Kelas 3 Dan 4 Dari Konsumsi Menu Makan Siang Di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang

- a. Status Gizi berdasarkan umur memiliki persentase status gizi normal tertinggi pada umur 10 tahun sebesar 24,3%.
 - b. Status Gizi berdasarkan jenis kelamin memiliki persentase status gizi normal tertinggi pada jenis kelamin perempuan sebesar 32,9%.
 - c. Status Gizi berdasarkan kelas memiliki persentase status gizi normal tertinggi pada kelas 4 sebesar 32,9%.
 - d. Status Gizi berdasarkan kelas dan jenis kelamin memiliki persentase status gizi normal tertinggi pada kelas 4 berjenis kelamin perempuan sebesar 24,3%.
 - e. Status Gizi berdasarkan kelas dan umur memiliki persentase status gizi normal tertinggi pada kelas 4 umur 10 tahun sebesar 24,3%.
3. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang Di Sekolah Terhadap Status Gizi Pada Kelas 3 Dan 4 SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang
- a. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin Laki-Laki Kelas 3.
 - b. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin Perempuan Kelas 3.
 - c. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Subyek Penelitian Menurut Kelas (Kelas 3).

- d. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin Laki-Laki Kelas 4.
- e. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Menurut Jenis Kelamin Perempuan Kelas 4.
- f. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Menurut Kelas dan Umur (Kelas 4 Umur 9 Tahun)
- g. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Menurut Kelas dan Umur (Kelas 4 Umur 10 Tahun),
- h. Ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara Tingkat Konsumsi Energi Pada Menu Makan Siang terhadap Status Gizi Menurut Kelas (Kelas 4).

5.2 Saran

Beberapa saran untuk penelitian ini adalah:

1. Diharapkan pihak sekolah, orang tua siswa, dan pengelola catering di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat bermusyawarah untuk memberikan tambahan menu makan di sekolah, seperti pada makan pagi, selingan pagi.
2. Diharapkan pihak sekolah di SD Hj. Isriati Baiturrahman 1 Semarang dapat menggiatkan monitoring dan evaluasi tingkat konsumsi gizi dan status gizi siswa pada beberapa zat gizi lainnya selain pada zat gizi energi untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aang Sutrisna, Marieke Vossenaar, Dody Izwardy, A.T. 2017. Sensory Evaluation of Foods with Added Micronutrient Powder (MNP) “Taburia” to Assess Acceptability among Children Aged 6–24 Months and Their Caregivers in Indonesia. *Nutrien* 9(979): 2–17.
- Adriani, L., E. Sujana., A. Mushawwir., and A. Maradona. 2009. The Effect of Ration with Antibiotics (Virginamycin) and Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.) to Broiler Performances. *Proceeding of the 1st International Seminar on Animal Industri*. Faculty of Animal Science, Bogor Agricultural University, Bogor
- Agustian, D. 2016. Perencanaan Sistem Jaringan Pipa Distribusi Air Bersih Kelurahan Tuan Kentang Palembang. *Laporan Akhir Semester VI*. Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- Aiken, L. R. (1985) Three Coefficients for Analyzing The Reliability, and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-142.
- Almatsier, S. 2011. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- _____. 2006. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- _____. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Androniiki, 2009. *Food balance sheet and household budget survey dietary data and mortality patterns in Europe*.
- Anggraeni, A. C. 2012. *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta.
- Anggraeni, E. 2017. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein dengan Status Gizi pada Anak Kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu Al–Azhar Kediri. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Seri Ke-1 Tahun 2017*. 180-184.
- Anita, W. 2018. Relations Dietary and Gender with Nutritional Status of Children in SDN 43 Kota Pekanbaru. *Jurnal Endurance* 3(2): 253-259.
- Anonim. 2016. SD Hj Isriati Baiturrahman 1 Terapkan Dua Kurikulum. <http://radarsemarang.com/2016/01/18/sd-hj-isriati-baiturrahman-1-terapkan-dua-kurikulum/>. 18 Januari 2016.

- Aprillia, D. D., Khomsan, A. 2014. Konsumsi Air Putih, Status Gizi, dan Status Kesehatan Penghuni Panti Werda di Kabupaten Pacitan. *Jurnal Gizi dan Pangan* 9(3): 167-172.
- Arika, V. D. 2013. Kualitas Menu Makan Siang Kaitannya Dengan Status Gizi Dan Tingkat Kebugaran Siswa Sekolah Dasar Di Kota Bogor. *Skripsi*. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsenault, J. E., Nikiema, L., Allemand, P., Ayassou, K. A., Lanou, H., Moursi, M., . . . Prevel, Y. M. 2014. Seasonal Differences in Food and Nutrient Intakes Among Young Children and Their Mothers in Rural Burkina Faso. *Journal of Nutritional Science* 3 (55): 1-9).
- Astuti, T., Sirajuddin, Surmita. 2018. *Survei Konsumsi Pangan*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Azwar, Saifuddin (2014). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Balitbangkes. 2014. *Studi Diet Total (Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia 2014)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Barasi, M. 2007. *Nutrition At A Glance*. UK: Blackwell Publishing.
- Basuki B. Purnomo. 2011. *Dasar-Dasar Urologi*. Jakarta: CV. Sagung Seto
- Budiman, Basuki., Karyana, M., Sri, M. 2014. Riwayat Konsumsi Makanan Penderita Strok Yang Masuk Rumah Sakit (History Of Food Consumption Of Hospitalized Stroke Patients). *Penel Gizi Makan* 37 (2): 101-108.
- Cheng, G. et al., 2012. Relative Validity of A 3 D Estimated Food Record in German Toddlers. *Public Health Nutrition* 16(4): 1–8.
- Departemen Kesehatan. 1991. *Menyusun Menu Makanan Karyawan*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan. 1996. *Pedoman Praktis Pemantauan Gizi Orang Dewasa*. Jakarta: Depkes.

- Depkes RI. 2003. *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta: Direktorat Rumah Sakit. Khusus dan Swasta, Dit. Jen. Yanmedik.
- Depkes RI, 2007. Pedoman Penyelenggaraan Makanan Rumah Sakit. Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI. 1990. *Buku Pedoman Teknis Penyediaan, Pengolahan dan Penyaluran Makanan di Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Devi, N. 2012. Gizi Anak Sekolah. Kompas. Jakarta.
- Diniyyah, S. R., Nindya, T. S. 2017. Asupan Energi, Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Suci, Gresik. *Amerta Nutr* 1(4): 341-350.
- Faaizati, A. N. A. 2015. Pelaksanaan Manajemen Makan Siang Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Insan Kamil Karanganyar. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Teknik Boga Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Fao, 2002. The state of world fisheries and aquaculture,
- Fatkurohman., Lestari, Y. N., Torina, D. T. 2017. Hubungan Perubahan Standar Porsi Makan Dengan Sisa Makanan Pasien Rumah Sakit Holistik Tahun 2016 (Studi Sisa Nasi Pada Menu Makan Siang Diet Di Rs Holistik). *Gizi Indonesia* 40(1):1-8.
- Feenstra, G., Ohmart, J., 2012. The Evolution of The School Food and Farm to School Movement in The United States: Connecting Childhood Health, Farms, and Communities. *Childhood Obesity* 8 (4): 280–289.
- Gibson, R. S. 2005. *Principle of Nutritional and Assessment*. Oxford University Press. New York.
- Gregoire, Mary, B., Spears, M. C. 2007. *Foodservice Organization, A Managerial and System Approach*. 6th Edition. Pearson. New Jersey: Prentice Hall.
- Georgievskii, V. I., Annenkov, B. N., and Samokhin, V. T. 1982. *Mineral Nutrition of Animal. Studies in The Agricultural and Food Sciences*. London: English Translation Butterworth and Co, Ltd.
- Hair et al. (2010). Multivariate Data Analysis, Seventh Edition. *Pearson Prentice Hall*.
- Hermina dan Prihatini S. 2016. Gambaran Konsumsi Sayur dan Buah Penduduk Indonesia dalam Konteks Gizi Seimbang: Analisis Lanjut Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) 2014. *Litbang Depkes* 44 (3): 205-218.

- Hardinsyah, Riyadi, H., Napitupulu, V. 2013. *Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat*. Departemen Gizi Masyarakat FEMA IPB dan Departemen Gizi FK UI. Bogor.
- Handayani, D., Nurrika, A., Hanifa, Rahmawati, W. 2016. Densitas Energi dan Sajian Karbohidrat Makanan Tradisional dan Modern di Kota Malang. *Indonesian Journal of Human Nutrition* 3(1) : 11 – 18.
- Hardinsyah., Siregar, P., Santoso, B. I., Pardede, S. O. 2011. *Air Bagi Kesehatan*. Jakarta: Centra Communications.
- Hattas, Z. 2011. Pola Konsumsi Masyarakat.
- Istiany, Ari., Ruslianti. 2013. *Gizi Terapan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Jayati, LD., Madanijah S., & Khomsan A. 2014. Pola Konsumsi Pangan, Kebiasaan Makan, dan Densitas Gizi pada Masyarakat Kasepuhan Ciptagelar, Jawa Barat. *J Penelitian Gizi dan Makanan*. 37(1):33-42.
- Jellife DB, EFP Jellife. 1989. *Community Nutritional Assesment with Special Reference to Less Technically Develop Countries*. New York : Oxford University Press.
- Kadir. 2015. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS / Lisrel dalam Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Kandala, N. B., Madungu, T. P., Emina, J. B., Nzita, K. P. D., Cappuccio, F. P. (2011). Malnutrition among children under the age of five in the Democratic Republic of Congo (DRC): does geographic location matter?. *BMC Public Health* 261(11): 1-15.
- Kant, A., Barry, I., Elizabeth, A. 2009. Intakes of Plain Water, Moisture in Foods and Beverages, and Total Water in The Adult US Population–Nutritional, Meal Pattern, and Body Weight Correlates: National Health and Nutrition Examination Surveys 1999–2006. *Am J Clin Nutr* 90(3): 655-663.
- Kemenkes RI. 2013. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomer 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Jakarta.
- _____. Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Online]. Tersedia di: <http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php>. Diakses 10 Juli 2019.
- Kirana, S. M. A. B., Etisa, A. M., Binar, P. 2017. Zat Gizi, Massa Lemak Tubuh, dan Tekanan Darah pada Wanita Vegetarian dan Non vegetarian Berusia 20-30 Tahun. *Jurnal Gizi Indonesia* 6(1): 17-28.

- Kiremidjian, S. L., Roy, M., Wishe, H. I., Cohen, M. W., and Stotzky, G. 1996. Supplementation with Selenium Augments The Function of Natural Killer and Lymphokine Activated Killer Cells. *Biological Trace Element Research* 52(3): 227-239.
- Kurniawan, M.I. 2015. Tri Pusat Pendidikan Sebagai Sarana Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar. *Journal Pedagogia* 4(1): 41-49.
- Kusharto, C. M., dan Sa'adiyah, N. Y. 2006. *Diktat Penilaian Konsumsi Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Kusumaningrum, Nugraheni R. 2003. *Pengaruh Tingkat Pendidikan Ibu, Aktivitas Ekonomi Ibu, dan Pendapatan Keluarga terhadap Status Gizi Balita di Kecamatan Simo, Kabupaten Boyolali*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret.
- Laksana, M. D. D. 2018. Pola Makan, Status Gizi, dan Prestasi Belajar Siswa di SD Negeri Pabelan 2 Magelang. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga* 6(6): 1-9.
- Linder, M. C. 1992. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Linder, MC. 2010. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme dengan Pemakaian secara Klinis*. UI press: Jakarta.
- Maesaroh. 2007. *Tingkat Konsumsi Energi, Protein dan Zat Besi dan Hubungannya dengan Kadar HB pada Santri Remaja Putri di Ponpes Abirathul Islami Saribari Kaliwungu*. Semarang. FK Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mandosir, Y. M., Sinaga, E. 2017. Analisis Sistem Penyelenggaraan Makan SMA Negeri Khusus Olahraga (Smankor) Papua. *Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan* 3(1): 19 – 34.
- Marotz, L. R., Cross, M. Z., Rush, J. M. 2005. *Healthy, Safety, and Nutrition for Young Child*. 6th Edition. USA: The Thompson Cooperation.
- Marwanti. 2000. *Pengetahuan Masakan Indonesia*. Yogyakarta : Adicita Karya Nusa.
- Masrukan, Khumaedi, M., Gaol, P.L. 2017. Pengembangan Instrumen Penilaian Karakter Percaya Diri pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal of Educational Research and Evaluation*. 6(1): 63-70
- McDaniel, C & Gates, R. 2013. *Riset Pemasaran Kontemporer* (Sumiyarto dan Rambat Lupiyoadi, Penerjamah). Jakarta: Salemba Empat.
- Muniroh, L., Arikah. 2015. Riwayat Makanan yang Meningkatkan Asam Lambung sebagai Faktor Risiko Gastritis. *Jurnal Gizi Indonesia* 38(1):9-20.

- Muslihah, N., Ali, K., Hadi, R., Dodik, B. 2017. The Comparison Effect of Small-Quantity Lipid-Based Nutrient Supplements and Biscuit on Hemoglobin Level of Infants in Indonesia. *Indonesian Journal of Human Nutrition* 4 (2): 97- 105.
- Muliadi. 2007. *Peranan Gizi Yang Berkualitas Dalam Mencegah Malnutrisi Pada Anak Sekolah Dasar*. PGSD. UNM.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Obesity: Identification, Assessment and Management of Overweight and Obesity in Children, Young People and Adults. 2014.
- National Institutes of Health and World Health Organization. 2011. *Body Fat Ranges of Standart Adults* [homepage on the internet]. Available from: <http://obesityresearch.nih.gov>.
- Neo, J. N., Saihah, B. M. S., Yun, X. T., Kesslyn, Y. L. H., Mervin, T., Kay, M., . . . Iain, A. B. 2016. Whole-grain food consumption in Singaporean children aged 6–12 years. *Journal of Nutritional Science* 5(33): 1-10.
- Nurdiani, R. 2011. Analisis Penyelenggaraan Makan Di Sekolah Dan Kualitas Menu Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Bogor. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Oktafiana, R., Wahini, M. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Anak Usia Sekolah Pada Keluarga Atas Dan Bawah (Kasus Di Desa Sidharjo, Kabupaten Ponorogo). *e-journal Boga* 5(3): 110-117.
- Palacio, J. P., Theis, M. 2009. *Introduction to Foodservice*. Ed ke-11. Ohio: Pearson Education.
- Pannell, D. V. 1985. *School Foodservice*. Westport: AVI Publishing Company.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 907 Tahun 2002. Keputusan Menteri Kesehatan RI. Jakarta.
- Petersen, R. A., Damsgaard, C. T., Dalskov, S. M., Sorensen, L. B., Hjorth, M. F., Andersen, R., . . . Molgaard, C. 2015. Effects of School Meals with Weekly Fish Servings on Vitamin D Status in Danish Children: Secondary Outcomes from The OPUS (Optimal Well-Being, Development and Health for Danish Children Through a Healthy New Nordic Diet) School Meal Study. *Journal of Nutritional Science* 4 (26): 1-10.
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Washington, DC: American Psychological Association.

- Petrika, Y., Hamam, H., Detty, S. N. 2014. Tingkat Asupan Energi dan Ketersediaan Pangan Berhubungan dengan Risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia* 2(3): 140-149.
- Pope, L., Erin, R., Caitlin, B. M., Jane, K. 2018. Sampling Tomorrow's Lunch Today: Examining The Effect of Sampling a Vegetable-Focused Entrée on School Lunch Participation, a Pilot Study. *Preventive Medicine Reports* 12 (1): 152–157.
- Popkin, B. M., Lawrence, E. A., George, M. B., Benjamin, C., Balz, F., Walter, C.W. 2006. A New Proposed Guidance System for Beverage Consumption in The United State. *Am J Clin Nutr* 83(3): 529–542.
- Potamites, E., & Gordon, A. 2010. *Children's Food Security and Intakes from School Meals*. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture/Economic Research Service, 61.
- Priyatno, D. 2013. *Analisis Korelasi, Regresi dan Multivariate dengan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media.
- Puckett, R.P., 2004. *Food Service Manual for Health Care Institutions*. Third Edition Third Edit., San Francisco: AHA Press.
- Rahardja, P., Manurung, M. 2008. Pengantar Ilmu Ekonomi (Mikroekonomi & Makroekonomi) Edisi ketiga, Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, h. 264
- Rahmad, A. H. A. 2017. Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja. *Jurnal Kesehatan* 8(3): 321-325.
- Rahman, N., Hasanah., & Nurfadilah. 2014. Perbedaan Tingkat Kecukupan Energi, Protein dan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Negeri Daerah Pantai dan Daerah Pegunungan Kecamatan Sindue. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 5(2): 48-60.
- Rahmawati, A., Pramantara, I. D. P., Purba, M. 2012. Asupan zat gizi mikro dengan fungsi kognitif pada lanjut usia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 8(4): 195-201.
- Ralston, Beaulieu, E., Hyman, J., Benson, M., Smith, M., 2017. Daily Access to Local Foods for School Meals: Key Drivers.
- Riset Kesehatan Dasar. 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan.
- Riset Kesehatan Dasar. 2010. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

- Rohayati, Zainafree, I. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Penyelenggaraan Program Makan Siang di SD Al Muslim Tambun. *Unnes Jurnal of Public Health* 3(3): 1-9.
- Rokhmah, F., Lailatul, M., Triska, S.N. 2016. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Siswi SMA di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu. *Media Gizi Indonesia* 11(1): 94–100.
- Rowa, S. S., Fanny, L., Manjilala., Sukmawati. 2015. Pola Makan dan Status Gizi Pada Anak SDN 203 Inpres Binanga Sangkara di Desa Ampekale Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros. *Media Gizi Pangan* 19(1): 67-72.
- Safitri, A., Abas, B. J., Fitrah, E. 2016. Konsumsi Makanan Penduduk Indonesia Ditinjau dari Norma Gizi Seimbang (Food Consumption In Term Of The Norm Of Balanced Nutrition). *Penelitian Gizi dan Makanan* 39(2): 87-94.
- Sari, T. T., Windiastuti, E., Cempako, G. R., Devaera, Y. 2010. Prognosis Leukemia Limfoblastik Akut pada Anak Obes. *Sari Pediatri* 12(1): 58-62.
- Sahnaz, Suharsa, H. 2016. Status Gizi Lebih dan Faktor-faktor lain yang Berhubungan pada Siswa Sekolah Dasar Islam Tirtayasa Kelas IV dan V di Kota Serang Tahun 2014. *Jurnal Lingkar Widyaiswara* 3(1): 53-76.
- Sawka, M., Samuel, N. C., Robert, C. 2005. Human Water Needs. *Nutr Rev* 63(6): 30- 39.
- Seprianty, V., Raden, M.S.T., Muhammad, A.T. 2015. Status Gizi Anak Kelas III Sekolah Dasar Negeri 1 Sungaililin. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan* 2(1): 129-134.
- Sekaran, U. 2006. Metodologi Penelitian Untuk Bisnis, Edisi Keempat. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Siswanto., Budisetyawati., Ernawati, F. 2013. Peran Beberapa Zat Gizi Mikro dalam Sistem Imunitas. *Gizi Indonesia* 36(1): 57-64.
- Siyoto, S., Sodik, A. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Slater, B. et al., 2003. Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school ~ o Paulo , Brazil in Sa., pp.629–635.
- Stegenga, H., Haines, A., Jones, K., Wilding, J. 2014. Identification, Assessment, And Management Of Overweight And Obesity: Summary Of Updated NICE Guidance. *Education Practice* 2(4): 32-37.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: ALFABETA).
- _____. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: ALFABETA).
- Suhardjo. 2003. *Perencanaan Pangan Dan Gizi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulistyoningsih, H. 2010. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Supariasa. 2001. *Penilaian Status Gizi*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Susanto, B. 2014. *Fakta Buah Dan Sayur Beracun*. Yogyakarta: Cemerlang Publishing.
- Sutomo, B., Yanti, D. A. 2010. *Makanan Sehat Pendamping ASI*. Jakarta: Demedia.
- Suyastiri, Y.P. 2008. Diversifikasi Konsumsi Pangan Pokok Berbasis Potensi Lokal Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Rumah tangga Pedesaan di Kecamatan Semin Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 13(1): 51-60.
- Syari, M., Serudji, J., Mariati, U. 2015. Peran Asupan Zat Gizi Makronutrien Ibu Hamil Terhadap Berat Badan Lahir Bayi di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 4(3): 729-736.
- Thorsen, A. V., Lassen, A. D., Andersen, E. W., Christensen, L. M., Jensen, A. B., Andersen, R., . . . Tetens, I. 2015. Plate Waste and Intake of School Lunch Based on The New Nordic Diet and on Packed Lunches: A Randomised Controlled Trial in 8- To 11-Year-Old Danish Children. *Journal of Nutritional Science* 4 (20): 1-9.
- Trisnawati, E., Jumenah. 2018. Konsumsi Makanan yang Berisiko terhadap Kejadian Batu Saluran Kemih. *Jurnal Vokasi Kesehatan* 4(1): 46-50.
- Umar, H. 2005. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: CV. Eko Jaya.
- Widajanti, L. 2009. *Survey Konsumsi Gizi*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Widarto. 2013. Penelitian Ex Post Facto. *Pelatihan Metodologi Penelitian Pendidikan*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. 27-28 Juni.
- Widyastari, H., Anies, S. 2015. Pengaruh Status Gizi, Tingkat Konsumsi Energi dan Protein Terhadap VO₂ Maks. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* 5(2): 46-50.
- Yazid, Estien & Nursanti, Lisda. 2006. *Penuntun Praktikum Biokimia Untuk Mahasiswa Analis*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Yuliati L, Santoso H. 1995. *Manajemen Gizi Institusi*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Proyek Peningkatan Pendidikan dan Kejuruan Non Teknik II.
- Whitney E. N., Rolfes S. R. 2002. *Understanding Nutrition*. 9th ed. Wadsworth/Thomson Learning. Belmont, USA. P 65-83, 93-119
- Zulfah, Siti. 2002. Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Terjadinya Malnutrisi di Banda Aceh. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 1(1): 1-7.