

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN PROTEIN DENGAN
KEJADIAN STUNTING PADA ANAK SEKOLAH SD NEGERI 054901
SIDOMULYO KECAMATAN STABAT KABUPATEN LANGKAT**

KARYA TULIS ILMIAH



CHATRINE ELISABETH HUTABARAT

P01031116009

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

2019

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN PROTEIN DENGAN
KEJADIAN STUNTING PADA ANAK SEKOLAH SD NEGERI 054901
SIDOMULYO KECAMATAN STABAT KABUPATEN LANGKAT**

**Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat untuk penulisan Karya
Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik
Kesehatan Kemenkes Medan**



CHATRINE ELISABETH HUTABARAT

P01031116009

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

2019

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Hubungan Asupan Karbohidrat dan Protein dengan
Kejadian Stunting pada Anak Sekolah SDN 054901
Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat

Nama Mahasiswa : Chatrine E Hutabarat

NIM : P01031116009

Program Studi : Diploma III

Menyetujui :

Efendi Nainggolan, SKM, M. Kes
Pembimbing Utama / Ketua Penguji

Dini Lestrina, DCN, M.Kes
Anggota Penguji I

Yusnita, SKM, MKM
Anggota Penguji II

Mengetahui :

Ketua Jurusan,

Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP. 196403121987031003

Tangga Lulus : 29 Juli 2019

ABSTRAK

CHATRINE ELISABETH HUTABARAT “**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT DAN PROTEIN DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA ANAK SEKOLAH SDN 054901 SIDOMULYO KECAMATAN STABAT KABUPATEN LANGKAT**” (DIBAWAH BIMBINGAN EFENDI NAINGGOLAN)

Salah satu masalah gizi masyarakat Indonesia adalah stunting. Salah satu yang sering mengalami stunting adalah kelompok anak sekolah dasar karena disebabkan oleh kurangnya asupan gizi yang dikonsumsi, perilaku atau pola asuh orang tua yang salah, ketersediaan pangan tingkat rumah tangga yang rendah, dan juga infeksi penyakit.

Penelitian bertujuan untuk: menilai asupan karbohidrat anak, menilai asupan protein anak, menilai kejadian stunting anak, menganalisis hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian stunting, dan menganalisis hubungan asupan protein dengan kejadian stunting.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional untuk mengetahui ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian stunting. Metode yang digunakan adalah wawancara dengan menggunakan form food recall 24 jam dengan teknik pengambilan datanya menggunakan *simple random sampling* dan pengukuran tinggi badan. Teknik analisis data menggunakan uji Chi Square dengan taraf signifikansi 0,05 pada *SPSS 16.0 for windows*. Subjek pada penelitian ini adalah anak sekolah berusia 6 – 12 tahun di SDN 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian anak masih terdapat yang stunting (29%), sebagian anak masih memiliki asupan karbohidrat yang kurang (32%), dan 25% juga masih memiliki asupan protein yang kurang, dan ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kejadian stunting pada anak dengan nilai $p=0,001$. Serta ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian stunting pada anak dengan nilai $p=0,000$.

Saran pada penelitian ini adalah diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan masukan untuk meningkatkan asupan karbohidrat dan protein bagi anak sekolah agar dapat mencegah terjadinya stunting.

Kata kunci : asupan karbohidrat, asupan protein, kejadian stunting

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan Rahmat, waktu dan kebijaksanaan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Hubungan Asupan Karbohidrat dan Protein dengan Kejadian Stunting pada Anak Sekolah SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat”**

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Oslida Martoni, SKM, M. Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Efendi S Nainggolan, SKM, M. Kes yaitu selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta motivasi dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
3. Dini Lestrina, DCN, M. Kes selaku penguji I dan Yusnita, SKM, MKM selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Kedua Orang Tua dan keluarga saya yang telah banyak memberikan semangat, bantuan dan dorongan baik berupa moral maupun moril serta cinta kasih dan doa yang tak terhingga.
5. Teman – teman mahasiswa semester VI Jurusan Gizi yang turut membantu dalam penulisan usulan penelitian ini.

Diharapkan, Karya Tulis Ilmiah ini bisa bermanfaat untuk semua pihak. Selain itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari para pembaca sekalian agar Karya Tulis Ilmiah ini bisa lebih baik lagi.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Stunting	5
1. Pengertian.....	5
2. Penyebab.....	6
3. Gejala.....	7
4. Dampak.....	7
5. Penanggulangan.....	8
B. Anak Sekolah.....	9
1. Pengertian	9
2. Kebutuhan Gizi Anak Sekolah	9
C. Asupan Karbohidrat	10
1. Pengertian	10
2. Fungsi.....	11
3. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Stunting	11
D. Asupan Protein	11
1. Pengertian	11
2. Fungsi.....	12
3. Hubungan Asupan Protein dengan Stunting	13

E. Metode Food Recall 24 Jam	14
F. Kerangka Konsep	16
G. Definisi Operasional.....	17
H. Hipotesis	18
BAB III METODE PELAKSANAAN	19
A. Lokasi dan Waktu	19
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	19
C. Populasi, Sampel dan Responden.....	19
1. Populasi.....	19
2. Sampel	19
3. Responden	20
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	20
E. Pengolahan dan Analisis Data.....	22
1. Pengolahan Data	22
2. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	25
B. Karakteristik Sampel.....	25
C. Asupan Karbohidrat	27
D. Asupan Protein	28
E. Status Gizi	28
F. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Stunting.....	29
G. Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Stunting.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	33
Daftar Pustaka.....	34
Lampiran	36

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kebutuhan Gizi Anak Usia Sekolah (AKG 2013)	10
2. Definisi Operasional.....	17
3. Distribusi Asupan Karbohidrat	27
4. Distribusi Asupan Protein.....	28
5. Distribusi Sampel Berdasarkan Kejadian Stunting.....	29
6. Hubungan Karbohidrat dengan Kejadian Stunting.....	29
7. Hubungan Protein dengan Kejadian Stunting	30

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Bagan Unicef	6
2. Kerangka Konsep	16
3. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur	25
4. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	26

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Lembar Pernyataan menjadi Responden.....	35
2. Identitas Sampel dan Responden	36
3. Lembar Bukti Bimbingan.....	37
4. Bukti Bimbingan.....	38
5. Form Food Recall	40
6. Hasil SPSS	41
7. Pernyataan	45
8. Daftar Riwayat Hidup	46
9. Dokumentasi.....	47
10. Master Tabel.....	48
11. Nutrisurvey.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stunting merupakan permasalahan yang banyak ditemukan di negara berkembang, termasuk Indonesia. Menurut United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) satu dari tiga anak balita mengalami stunting. Sekitar 40% anak balita di daerah pedesaan mengalami pertumbuhan yang terhambat. Oleh sebab itu, UNICEF mendukung sejumlah inisiasi untuk menciptakan lingkungan nasional yang kondusif untuk gizi melalui peluncuran Gerakan Sadar Gizi Nasional (Scaling Up Nutrition – SUN) di mana program ini mencakup pencegahan stunting (UNICEF, 2012).

SK Kemenkes 2010 membagi klasifikasi indikator stunting yang dikutip dari menjadi 4, yaitu sangat pendek (< -3 SD), pendek (-3 SD s/d -2 SD) dan normal (-2 SD s/d 2 SD) dan tinggi (> 2 SD). Berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi pendek secara nasional adalah 37,2% terdiri dari 18% sangat pendek dan 19,2% pendek. Masalah kesehatan masyarakat dianggap berat bila prevalensi pendek sebesar 30 – 39% dan serius bila prevalensi pendek $\geq 40\%$ (WHO, 2010). Dan pada tahun 2018 Riskesdas menyebutkan bahwa prevalensi stunting nasional yaitu sebesar 30,8% mengalami penurunan sebanyak 6,4%. Sedangkan prevalensi pendek dan sangat pendek di Sumatera Utara adalah sebesar 42,9% dan Kabupaten Langkat sebagai tujuan tempat penelitian memiliki prevalensi yang sangat tinggi bahkan diatas prevalensi Sumatera Utara yaitu sebesar 55,48% (Riskesdas, 2013).

Secara umum gizi buruk disebabkan karena asupan makanan yang tidak mencukupi dan penyakit infeksi. Terdapat dua kelompok utama zat gizi yaitu zat gizi makro dan zat gizi mikro

(Admin, 2008). Zat gizi makro merupakan zat gizi yang menyediakan energi bagi tubuh dan diperlukan dalam pertumbuhan, termasuk di dalamnya adalah karbohidrat, protein, dan lemak. Sedangkan zat gizi mikro merupakan zat gizi yang diperlukan untuk menjalankan fungsi tubuh lainnya, misalnya dalam memproduksi sel darah merah, tubuh memerlukan zat besi. Termasuk di dalamnya adalah vitamin dan mineral. Stunting tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja tetapi disebabkan oleh banyak faktor, dimana faktor-faktor tersebut saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Ada tiga faktor utama penyebab stunting yaitu asupan makan tidak seimbang (berkaitan dengan kandungan zat gizi dalam makanan yaitu karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, dan air) riwayat berat lahir badan rendah (BBLR) dan riwayat penyakit (UNICEF, 2007).

Kurang energi dan protein berpengaruh besar terhadap status gizi anak. Protein sebagai zat pembangun memiliki peranan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Jika seseorang kekurangan protein yang dikhawatirkan mudah terserang penyakit, gagal pertumbuhan dan mempengaruhi kecerdasan pada anak (Isdaryanti dalam Bilqisthy, 2016). Hasil penelitian di Afrika Utara menyatakan bahwa tingginya persentase stunting menunjukkan terjadinya defisiensi asupan gizi anak berupa energi dan beberapa asupan zat gizi mikro. Kepatuhan waktu pemberian makanan pendamping ASI (MP - ASI) juga berpengaruh terhadap stunting. Anak yang diberi MP-ASI sebelum 6 bulan mengalami berisiko lebih besar stunting. Keragaman makanan juga diperlukan agar asupan energi dan nutrisi meningkat.

Adapun rekomendasi Badan Kesehatan Dunia (WHO, 2003) adalah untuk tidak mengonsumsi karbohidrat lebih dari 55 -75% dan protein tidak melampaui 10-15% dari total asupan energi. Secara nasional rata-rata asupan karbohidrat sebesar 243,9 gram, lemak sebesar 52,9 gram dan protein sebesar 61,2 gram (SKMI,

2014). Kemudian dari masing-masing asupan zat gizi tersebut dapat dihitung kontribusinya terhadap total asupan energi, menunjukkan bahwa proporsi karbohidrat paling tinggi (57,4%) terhadap total asupan energi.

Secara nasional tingkat kecukupan protein per orang per hari tertinggi terlihat pada kelompok umur 0-59 bulan (134,5% AKP), diikuti kelompok umur 5-12 tahun (115,9% AKP), kelompok umur 19-55 tahun (107,2% AKP), kelompok umur >55 tahun (93% AKP) dan terendah pada kelompok umur 13-18 tahun (89,5% AKP). Penduduk dengan tingkat kecukupan protein sangat kurang (<80% AKP) sebesar 36,1%, tingkat kecukupan protein kurang (70 - <100% AKP) sebesar 17,3% dan tingkat kecukupan protein normal (>100% AKP) sebesar 46,5%. Rata-rata tingkat kecukupan energi dan protein pada kelompok umur remaja (13-18 tahun) sebesar 72,3 persen dan 82,5 persen, paling rendah dibandingkan dengan empat kelompok umur lainnya. Proporsi remaja dengan tingkat kecukupan energi sangat kurang (<70%) sebanyak 52,5 persen tertinggi dibandingkan dengan empat kelompok umur lainnya (SKMI,2014).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian stunting anak sekolah SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka, perumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian stunting anak sekolah SD negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui hubungan asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian *stunting* pada anak sekolah SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

2. Tujuan khusus

- a. Menilai asupan karbohidrat pada anak sekolah di SD Negeri 054901 Sidomulyo, Kabupaten Langkat.
- b. Menilai asupan protein pada anak sekolah di SD Negeri 054901 Sidomulyo, Kabupaten Langkat.
- c. Menilai kejadian *stunting* pada anak sekolah di SD Negeri 054901 Sidomulyo, Kabupaten Langkat.
- d. Menganalisis hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian *stunting* anak sekolah SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.
- e. Menganalisis hubungan asupan protein dengan kejadian *stunting* anak sekolah SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk :

1. Bagi peneliti

Untuk menambah wawasan (pengetahuan) dan kemampuan dalam penerapan ilmu yang diperoleh sewaktu perkuliahan serta menyusun dan menulis karya tulis ilmiah.

2. Bagi masyarakat

Memberikan masukan bagi keluarga agar memperhatikan gizi anak untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting

1. Pengertian

Stunting didefinisikan sebagai tinggi badan menurut usia di bawah -2 standar *median* kurva pertumbuhan anak WHO (WHO, 2010). Stunting adalah ukuran yang tepat untuk mengindikasikan terjadinya kurang gizi jangka panjang pada anak-anak (*World Bank*, 2006). Berbagai ahli dalam Wamani *et al* menyatakan bahwa stunting merupakan dampak dari berbagai factor seperti berat badan lahir yang rendah, stimulasi dan pengasuhan anak kurang tepat, asupan nutrisi kurang, dan infeksi berulang serta berbagai factor lingkungan lainnya (Fikawati, 2017).

Menurut perkiraan dari 171 juta anak *stunting* di seluruh dunia, 167 juta anak (98%) hidup di negara berkembang. UNICEF menyatakan pada tahun 2011, 1 dari 4 anak balita mengalami *stunting* (UNICEF, 2013). Selanjutnya, diperkirakan akan ada 127 juta anak dibawah 5 tahun yang *stunting* pada tahun 2025 jika tren terus berlanjut (WHO, 2012).

Pertumbuhan stunting menggambarkan suatu kegagalan pertumbuhan linier potensial yang seharusnya dapat dicapai, dan merupakan dampak dari buruknya kesehatan serta kondisi gizi seseorang. Prevalensi stunting di dunia bervariasi antara 5% sampai dengan 65% di negara-negara yang kurang berkembang.

Prevalensi stunting mulai meningkat pada usia 3 bulan, kemudian proses stunting melambat pada saat anak berusia sekitar 3 tahun. Terdapat perbedaan interpretasi kejadian stunting di antara kedua kelompok usia anak. Pada anak yang berusia 2-3 tahun, rendahnya kurva tinggi badan menurut usia (TB/U) kemungkinan menggambarkan proses gagal bertumbuh atau

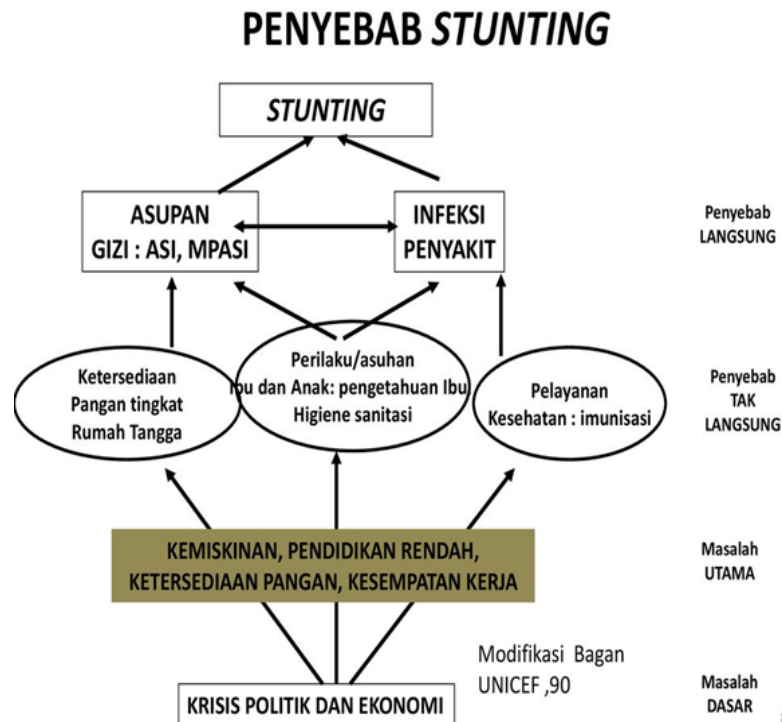
stunting yang sedang terjadi. Sementara pada anak yang berusia lebih tua, hal tersebut menggambarkan keadaan anak tersebut telah mengalami kegagalan pertumbuhan. Klasifikasi status gizi (TB/U) dibandingkan dengan SK Kemenkes tahun 2010 yaitu terdiri dari :

- a) Sangat pendek < - 3 SD
- b) Pendek – 3 SD sampai dengan < – 2 SD
- c) Normal – 2 SD sampai dengan 2 SD
- d) Tinggi > 2 SD

Kemudian dikategorikan menjadi 2, yaitu :

- i. Stunting : terdiri dari sangat pendek dan pendek
- ii. Non Stunting : terdiri dari normal dan tinggi

2. Penyebab Stunting



Gambar 1. Bagan Unicef

Penyebab langsung stunting adalah kurangnya asupan zat gizi sejak janin dan terus berlanjut sampai bayi lahir dan memasuki

fase anak hingga remaja, social ekonomi, ASI eksklusif, pelayanan kesehatan, penyakit infeksi yang kerap diderita bayi atau anak yang berasal dari faktor keluarga dan rumah tangga dan berbagai faktor lainnya yang berkolaborasi pada level dan tingkat tertentu sehingga pada akhirnya menyebabkan kegagalan pertumbuhan linear. Namun, di balik penyebab langsung yang sederhana terdapat kompleksitas penyebab berbeda-beda. Dan penyebab tidak langsung yang menyebabkan stunting adalah ketersediaan pangan, pola asuh dan kebersihan dan sanitasi.

3. Gejala Stunting

Di Indonesia, *stunting* merupakan masalah kesehatan yang besar dengan prevalensi nasional sebesar 37,2% (Risikesdas, 2013). Indonesia adalah satu dari 3 negara di asia tenggara dengan prevalensi *stunting* tertinggi. Berdasarkan data yang dikemukakan pada 2014, lebih dari 9 juta anak di Indonesia mengalami *stunting* (Fikawati, 2017).

Gejala yang tampak dari anak yang *stunting* adalah pertumbuhan yang terlambat, pertumbuhan gigi terlambat, anak lebih pendiam, dan tanda-tanda pubertas terlambat.

4. Dampak Stunting

Stunting yang terjadi pada masa anak-anak akan berdampak terhadap tinggi badan yang pendek, rendahnya angka masuk sekolah, dan penurunan berat badan lahir keturunannya kelak. *World Bank* pada 2006 menyatakan bahwa *stunting* merupakan malnutrisi kronis yang terjadi di dalam Rahim dan selama dua tahun pertama kehidupan anak dapat mengakibatkan rendahnya inteligensi dan turunnya kapasitas fisik yang pada akhirnya menyebabkan penurunan produktivitas, perlambatan pertumbuhan ekonomi dan perpanjangan kemiskinan.

Proses *stunting* disebabkan oleh asupan zat gizi yang kurang dan infeksi yang berulang yang berakibat pada terlambatnya perkembangan fungsi kognitif dan kerusakan kognitif permanen. Dalam hal dampak *stunting*, analisis yang dilakukan oleh Martorell et al menemukan bahwa *stunting* pada usia 24 bulan berhubungan dengan penurunan angka mulai sekolah sebesar 0,9 tahun, usia yang lebih tua saat masuk sekolah, dan peningkatan resiko sebesar 16% untuk tinggal kelas.

Pada wanita, *stunting* dapat berdampak pada perkembangan dan pertumbuhan janin saat kehamilan, terhambatnya proses melahirkan, serta meningkatkan risiko *underweight* dan *stunting* pada anak yang dilahirkannya, yang nantinya juga dapat membawa risiko kepada gangguan metabolisme dan penyakit kronis saat anak tumbuh dewasa.

5. Penanggulangan Stunting

Kegagalan dalam mengejar pertumbuhan terjadi karena faktor lingkungan yang sama buruknya dengan lingkungan dimana anak mengalami gangguan pertumbuhan. Asupan gizi yang baik merupakan bagian dari perbaikan lingkungan individu. Perawatan juga harus dilakukan untuk memusatkan perhatian pada perbaikan asupan gizi mereka.

Asupan gizi yang cukup dari berbagai sumber zat gizi makro dan mikro sangat diperlukan pada masa *growth spurt* ini untuk mendukung pertumbuhan tumbuh. Kenaikan tinggi badan yang diperoleh bermanfaat dalam mengurangi risiko obstetric pada remaja perempuan, dan meningkatkan kapasitas kerja fisik pada remaja laki-laki (WHO, 2006).

Memperbaiki masalah kurang gizi dan infeksi pada saat anak masih berusia dini merupakan strategi yang lebih baik dalam mencegah *stunting*. Sebaiknya faktor lingkungan diperbaiki sedini mungkin, dalam dua tahun pertama kehidupan, sehingga

pertumbuhan anak dapat meningkat menjadi lebih baik dan dampak kelanjutan bisa dicegah.

B. Anak Sekolah

1. Pengertian

Usia yang digolongkan sebagai anak usia sekolah adalah mulai dari 6 hingga 12 tahun. Pada fase ini anak mulai mengenal lingkungan baru, yaitu sekolah. Pada masa ini, anak belajar untuk mengenal lingkungan baru, anak lebih muda terpengaruh oleh lingkungan sekitarnya, seperti pengaruh teman sebaya. Kebiasaan makan juga dapat berubah karena pengaruh lingkungan sekitar pada masa ini.

Di masa sekolah ini, pertumbuhan tinggi dan berat badan meningkat, tetapi kecepatannya relative stabil. Faktor lingkungan (terutama asupan gizi) dan genetik memengaruhi pertumbuhan anak. Pertumbuhan fisik anak sekolah usia 6 – 9 tahun merupakan hasil dari faktor lingkungan dan genetic serta interaksi antara kedua faktor tersebut (Fikawati,2017).

2. Kebutuhan Gizi Anak Sekolah

Pertumbuhan anak usia sekolah tidak secepat pertumbuhan pada masa remaja (*adolescence*). Akan tetapi, kebutuhan gizi anak sekolah tetap menjadi hal yang penting sebagai persiapan pertumbuhan pada masa remaja, terlebih menjelang masa pubertas.

Fungsi gizi pada anak usia sekolah antara lain adalah memberikan bahan pembangun untuk pertumbuhan, menyediakan kebutuhan energy untuk aktifitas fisik, membantu menjaga daya tahan tubuh terhadap infeksi, serta menjamin ketersediaan gizi dalam tubuh untuk kebutuhan pertumbuhan saat remaja.

Kebutuhan gizi untuk anak laki-laki dan perempuan adalah sama sampai batas usi 9 tahun (menjelang pubertas). Pada usia

10 -12 tahun, kebutuhan gizi pada anak laki-laki lebih besar daripada perempuan. Perkembangan fisik anak laki-laki lebih ke perkembangan otot sedangkan perkembangan fisik pada anak perempuan lebih ke penumpukan lemak. Perbedaan pola perkembangan antara anak laki-laki dan perempuan ini juga merupakan bagian dari alasan perbedaan AKG antara laki-laki dan perempuan pada usia 10-12 tahun (Fikawati, 2017) .

Tabel 2. Kebutuhan Gizi untuk Anak Usia Sekolah Berdasarkan AKG 2013

Zat Gizi	Anak 4-6 Tahun	Anak 7-9 Tahun	Anak 10-12 Tahun	
			Laki-laki	Perempuan
Energi (kal)	1600	1850	2100	2000
Karbohidrat (g)	220	254	289	275
Protein (g)	35	49	56	60

(Sumber : Fikawati, 2017)

C. Asupan Karbohidrat

1. Pengertian

Karbohidrat merupakan sumber energi utama otak yang diperlukan untuk berbagai proses metabolisme dalam otak. Karbohidrat untuk aktivitas sel otak diperlukan dalam bentuk glukosa. Glikogen yang dipecah dari protein juga dapat digunakan sebagai energy untuk otak, tetapi penggunaan glukosa. Selain berfungsi sebagai sumber energy, karbohidrat, khususnya karbohidrat kompleks, seperti gandum utuh, sayuran dan buah-buahan juga dapat meningkatkan penyerapan dari triptofan (Tejasari, 2005).

Asupan karbohidrat yang tinggi mungkin kadang menimbulkan perasaan lelah dan kantuk. Hal ini dapat terjadi karena karbohidrat dapat meningkatkan kadar asam amino triptofan dalam otak yang akan memicu otak untuk memproduksi *neurotransmitter* serotonin yang berefek menenangkan. Serotonin penting bagi pola tidur normal, belajar, tekanan darah, dan nafsu makan, serta berbagai fungsi lainnya. (Almatsier, 2016).

2. Fungsi Karbohidrat

Fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan energi bagi tubuh. Karbohidrat merupakan sumber utama bagi penduduk di seluruh dunia, karena banyak di dapat di alam dan harganya relatif murah. Satu gram karbohidrat menghasilkan 4 kkalori. Sebagian karbohidrat di dalam tubuh berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk keperluan energi, sebagian disimpan sebagai glikogen dalam hati dan jaringan otot dan sebagian diubah menjadi lemak untuk kemudian disimpan sebagai cadangan energi di dalam jaringan lemak. Seseorang yang memakan karbohidrat dalam jumlah berlebihan akan menjadi gemuk. Sistem saraf sentral dan otak tergantung pada glukosa untuk keperluan energinya.

Bila karbohidrat makanan tidak mencukupi, maka protein akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi, dengan mengalahkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun. Sebaliknya, bila karbohidrat makanan mencukupi, protein terutama akan digunakan sebagai zat pembangun.

Sumber karbohidrat adalah padi-padian atau serelia, umbi-umbian, kacang-kacangan kering, dan gula. Sumber karbohidrat yang banyak dimakan sebagai makanan pokok di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu (Almatsier,2016).

3. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Stunting

Karbohidrat adalah senyawa organik yang terdiri dari karbon hydrogen dan oksigen yang disimpan dalam otot dan hati, serta dapat diubah dengan cepat ketika tubuh memerlukan energi. Karbohidrat dibuat melalui fotosintesis, proses penggunaan energi matahari yang memungkinkan tanaman berklorofil untuk mengambil karbondioksida melalui akarnya dan melepaskan oksigen kedalam udara (Dwijayanti, 2013).

Proses metabolik dari anabolisme dan katabolisme menjaga persediaan karbohidrat dalam aliran yang konstan, memastikan tersedianya persediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dan produksi senyawa penting lainnya. Fungsi lain dari karbohidrat antara lain menghemat protein selama produksi energi, membantu pembakaran lemak agar efisien dan lebih sempurna, menjadi sumber energi cepat (glukosa), membantu fungsi normal usus (berat) dan sebagai laktasif dan membantu absorbs kalsium (laktosa) (Dwijayanti, 2013).

D. Asupan Protein

1. Pengertian

Asupan protein adalah jumlah protein yang dikonsumsi oleh anak yang dihasilkan dari makanan sehari. Protein adalah bagian dari sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada di dalam otot, seperlima di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit, dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Semua enzim, berbagai hormone, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler dan sebagainya adalah protein. Protein mempunyai ciri khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2016).

2. Fungsi Protein

Fungsi utama protein atau zat pembangun yaitu dalam pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan dimungkinkan bila tersedia susunan asam amino tertentu yang sesuai. Protein berfungsi juga sebagai sumber energi dari karbohidrat dan lemak tidak mencukupi. Fungsi protein lainnya adalah sebagai pengangkut zat gizi dan juga membentuk antibodi (Almatsier, 2016).

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah dan mutu, seperti telur, susu, ikan, dan kerang. Sedangkan sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain.

3. Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Stunting

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena yang paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Berbagai enzim, hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler dan sebagainya merupakan protein. Protein terbentuk dari berbagai macam asam amino, asam amino dapat diklasifikasikan esensial. Asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat di hasilkan oleh tubuh dan hanya bisa didapatkan dari makanan yang dikonsumsi. Sedangkan asam amino non esensial adalah asam amino yang dapat disintesis oleh tubuh dan tidak dihasilkan melalui makanan (Muchtadi, 2009). Protein juga digunakan untuk pertumbuhan dan perbaikan sel – sel. Protein yang cukup akan mampu melakukan fungsinya untuk proses pertumbuhan (Almatsier, 2010) .

Jika pola asupan protein yang tercukupi, maka proses pertumbuhan akan berjalan lancar dan juga akan menyebabkan sistem kekebalan tubuh bekerja dengan baik (Mitra, 2015). Jika konsumsi protein rendah, maka akan mempengaruhi asupan protein di dalam tubuh yang nantinya akan mempengaruhi produksi dan kerja dari hormon IGF-1. IGF-1 atau dikenal juga sebagai Somatomedin merupakan hormon polipeptida yang berfungsi sebagai mitogen dan stimulator proliferasi sel dan berperan penting dalam proses perbaikan dan regenerasi jaringan. IGF-1 juga memediasi proses anabolik protein dan meningkatkan aktivitas GH untuk pertumbuhan (A. Guyton & J. Hall, 2007). Selain asupan makanan terutama protein tingkat pendidikan juga mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan anak (Sulastri, 2012).

E. Metode Food Recall 24 Jam

Prinsip dari metode food recall 24 jam, dilakukan untuk mengetahui jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dengan food recall 24 jam data yang diperoleh cenderung lebih bersifat kualitatif. Oleh karena itu untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring dan lain-lain) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari. Apabila pengukuran hanya dilakukan 1 kali (1 x 24 jam), maka data yang diperoleh kurang representative untuk menggambarkan kebiasaan makanan individu.

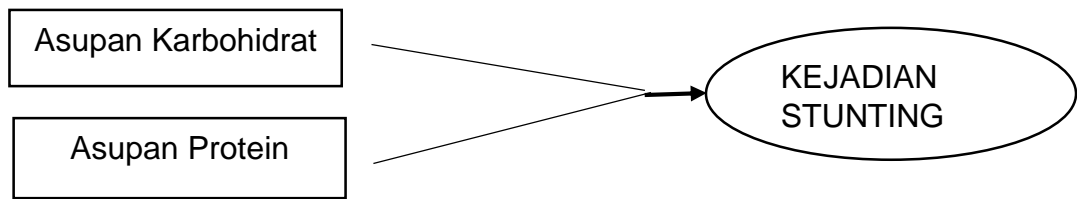
Oleh karena itu, recall 24 jam sebaiknya dilakukan berulang-ulang dan harinya tidak berturut-turut. Langkah – langkah pelaksanaan food recall 24 jam (Siradjuddin, 2018) sebagai berikut :

1. Melakukan *facing* dengan responden. Facing adalah mengenal secara dekat siapa responden kita, dengan mengajukan salam perkenalan dan memulai percakapan tentang siapa pewawancara dan maksud kedatangan. Jika responden tidak keberatan, mulailah melakukan wawancara.
2. Tanyakan waktu makan responden mulai dari bangun tidur di pagi hari hingga menjelang tidur di malam hari.
3. Setelah responden selesai menyebutnya makanannya kemarin, tanyakan menu makanan apa yang dikonsumsi. Biarkan responden bercerita tentang makanan dan minuman yang telah ia konsumsi kemarin dalam sehari (pewawancara mencatat apa yang disebutkan responden).
4. Melakukan *review*, yaitu pewawancara mengulang kembali apa yang telah disebutkan responden tentang menu makanan dan minuman yang telah dikonsumsi kemarin dalam sehari. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan menu makanan dan minuman yang diucapkan oleh responden dengan yang dicatat pewawancara dan juga untuk memastikan apakah

responden ada melakukan kesalahan dalam menulis menu yang dikonsumsi.

5. Tanyakan apa bahan dari menu makanan dan minuman yang dikonsumsi kemarin. Biarkan responden bercerita sampai selesai.
6. Apabila tidak mengetahui bahannya, makan pewawancara membantu dengan memberikan referensi local tentang komposisi makanan dan resep makanan.
7. Lakukan *review* kembali untuk mendapatkan hasil yang maksimal.
8. Jika semua bahan makanan telah dicatat, tanyakan berat makanan dan minuman dengan pendekatan ukuran rumah tangga (URT). Pewawancara menggunakan *food photograph* (visualisasi makanan) dan *food utensil* (visualisasi alat saji). Lakukan persamaan persepsi tentang ukuran porsi.
9. Jika semua berat bahan makanan (gram) telah dicatat, selanjutnya tanyakan kepada responden apakah ia mengonsumsi suplemen.
10. Lakukan *review* dari awal hingga akhir agar hasilnya sesuai.
11. Jika sudah selesai, sampaikan salam dan ucapkan terima kasih.
12. Selanjutnya, analisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan program Nutrisurvey.

F. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Keterangan :

Variabel Dependent : Kejadian Stunting

Variabel Independent : Asumsi Karbohidrat dan Protein

G. Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi	Skala Pengukuran
1	Asupan Karbohidrat	<p>Jumlah asupan karbohidrat dari makanan yang dikonsumsi selama 24 jam, baik makanan dari rumah maupun dari luar rumah diperoleh dengan metode food recall dengan melakukan wawancara kepada responden dilakukan selama 3 hari tidak berturut turut dan akan diolah dengan Nutrisurvey. Kemudian dibandingkan dengan AKI (Angka Kecukupan Individu) yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none">• Baik : 80 - > 100% AKI• Kurang : < 70 – 80% AKI	Ordinal
2	Asupan Protein	<p>Jumlah asupan protein dari makanan yang dikonsumsi selama 24 jam, baik makanan dari rumah maupun di luar rumah, diperoleh dengan metode food recall dengan melakukan wawancara kepada responden (ibu sampel) dilakukan selama 3 hari tidak berturut turut dan akan diolah dengan Nutrisurvey. Kemudian dibandingkan dengan AKI (Angka Kecukupan Individu) yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none">• Baik : 80 - > 100% AKI• Kurang : < 70 – 80% AKI	Ordinal
3	Kejadian Stunting	<p>Keadaan tinggi badan yang tidak sesuai dengan umur. Tinggi badan anak diukur dengan menggunakan microtoise dengan satuan cm dan umur anak diketahui dengan metode wawancara.</p> <p>Setelah TB dan Umur diketahui lalu dikategorikan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none">a. Sangat Pendek : < - 3 SDb. Pendek : - 3 SD sampai dengan 2 SDc. Normal : - 2 SD sampai dengan 2 SDd. Tinggi : > 2 SD	Ordinal

H. Hipotesis

Ha₁ : Ada Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Stunting pada Anak Sekolah SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat

Ha₂ : Ada Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Stunting pada Anak Sekolah SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa Sidomulyo Kecamatan Stabat, Kabupaten Langkat. Survei pendahuluan dan penelitian dilakukan mulai November 2018 – April 2019.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*.

C. Populasi Sampel dan Responden

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa/siswi di SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat yang berjumlah 256 orang .

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi yang diteliti, penentuan sampel dilakukan dengan cara *random sampling*. Sampel dalam penelitian ini dihitung dengan cara :

Rumus :

$$n = \frac{N}{1 + N (e^2)}$$

Ket :

n : Besar Sampel

N : Besar Populasi

E : Tingkat Kesalahan yang ditoleransi (10%)

$$n = \frac{N}{1 + N (e^2)}$$

$$n = \frac{256}{1 + 256 (10\%)^2}$$

$$n = \frac{256}{1 + 256 (0,01)}$$

$$n = \frac{256}{3,56}$$

$$n = 71,9 = 72$$

Dari hasil perhitungan di peroleh sampel paling sedikit sebanyak 72 orang anak sekolah. Pengambilan sampel dilakukan dengan acak sistematis (*Systematic random sampling*) secara proporsional di setiap kelas dari setiap tingkatan kelas. Untuk mendapatkan proporsi sampel yang sama di setiap kelas maka jumlah sampel per kelas ($72/6 = 12$) berarti di setiap kelas akan diambil 12 orang sampel.

3. Responden

Responden dalam penelitian ini adalah ibu dari siswa – siswi kelas 1 dan 2 di SD Negeri 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis data

a. Data Primer

1) Data identitas sampel

Identitas sampel meliputi nama, umur dan alamat. Data identitas diperoleh dengan wawancara diperoleh dengan cara mewawancarai langsung responden dengan alat bantu form identitas.

2) Data Asupan zat gizi

Data ini diperoleh selama 3 hari secara tidak berturut-turut dengan cara mewawancarai responden untuk kelas 1 dan 2 sedangkan untuk kelas 3 – 6 dengan cara mewawancarai sampel dengan menggunakan metode Food Recall 24 jam dan juga

menggunakan Buku Gambar Food Model yang dibantu oleh 4 enumerator yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- i. Sudah lulus mata kuliah PSG (Penilaian Status Gizi)
- ii. Mampu berkomunikasi dengan baik terhadap responden
- iii. Sudah pernah melakukan *Food Recall*.

3) Data Anthropometri

a) Tinggi Badan

Data ini diperoleh dengan cara melakukan pengukuran tinggi badan sampel dengan menggunakan mikrotoise yang memiliki ketelitian 0.1 cm dibantu oleh enumerator.

Pengukuran Tinggi Badan (Supriasa, 2001).

- i. Tempelkan mikrotoa dengan menggunakan paku pada dinding yang lurus datar setinggi 2 meter. Angka 0 (nol) pada lantai yang datar rata.
- ii. Lepaskan sepatu dan sandal.
- iii. Anak harus berdiri tegak seperti sikap siap sempurna dalam baris berbaris, kaki lurus, tumit, pantat, punggung dan kepala bagian belakang menempel pada dinding dan muka menghadap lurus dengan pandangan ke depan.
- iv. Turunkan mikrotoa sampai rapat pada kepala bagian atas, siku-siku harus menempel pada dinding.
- v. Baca angka pada skala yang Nampak pada lubang dalam gulungan mikrotoa. Angka tersebut menunjukkan tinggi anak yang diukur.

b) Berat badan

Penentuan berat badan dilakukan dengan cara menimbang. Alat yang digunakan di lapangan sebaiknya memenuhi beberapa persyaratan :

- i. Mudah digunakan dan dibawa dari satu tempat ke tempat lain.
- ii. Mudah diperoleh dan relative murah harganya.
- iii. Ketelitian penimbangan sebaiknya maksimum 0,1 kg.

iv. Skalanya mudah dibaca.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan meliputi : gambaran umum lokasi penelitian dan gambaran umum populasi penelitian yang diperoleh dari pihak sekolah.

E. Pengolahan dan Analisis Data

1) Pengolahan data

Pengolahan data keseluruhan diolah dengan menggunakan program computer Nutrisurvey dan Microsoft Excel, dan SPSS.

Data-data yang dimaksud adalah:

a. Data asupan zat gizi (Karbohidrat dan Protein)

1) Data asupan zat gizi (karbohidrat dan protein) yang diperoleh selama 3 hari tidak berturut-turut dientri menggunakan aplikasi computer yaitu Nutrisurvey sehingga diperoleh jumlah asupan zat gizinya.

2) Jumlah asupan zat gizi selama 3 hari dibagi 3 (tiga) sehingga diperoleh rata-rata asupan zat gizi per hari.

3) Bandingkan rata-rata asupan zat gizi dengan AKI (Angka Kecukupan Individu) dan kelompokkan hasil rata-rata asupan kedalam kategori yang telah ditentukan yaitu dengan kategori (Almatsier,2016):

Baik : 80 - >100% AKI

Kurang : < 70-80% AKI

4) Hitung persentase asupan zat gizi sehingga diperoleh data persentase asupan zat gizi yang termasuk kedalam kategori baik, sedang, kurang ataupun defisit.

5) Sehingga diperoleh gambaran asupan zat gizinya (karbohidrat dan protein)

b. Data status gizi

Menurut SK Menkes Tahun 2010 Status Gizi anak dinilai menurut 3 indeks, yaitu : Berat badan menurut Umur

(BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Untuk menentukan status gizi anak SD dengan menggunakan aplikasi WHO Anthroplus, kemudian dikategorikan menjadi 2 kategori, yaitu : Stunting dan Tidak Stunting. Cara menentukan status gizi dengan indeks Tinggi Badan Menurut Umur, yaitu :

- 1) Masukkan data tinggi badan anak sekolah yang diperoleh kedalam aplikasi computer.
- 2) Isi data tanggal kunjungan dan kemudian isi data tanggal lahir anak sekolah.
- 3) Isi nama anak depan dan nama belakang anak sekolah jika diperlukan.
- 4) Kemudian masukkan data tinggi badan kedalam kotak yang telah disediakan.
- 5) Kemudian pilih save maka akan muncul status gizi tinggi badan anak menurut umur (TB/U).
- 6) Kemudian baca hasil z-score dan masukkan kedalam kategori yang telah ditentukan dan mengalami stunting jika z-score masuk dalam kategori :

Sangat Pendek	: < -3 SD
Pendek	: -3 SD s/d 2 SD
Normal	: -2 SD s/d 2 SD
Tinggi	: > 2 SD

Kemudian dikategorikan menjadi 2, yaitu :

- Stunting : terdiri dari sangat pendek dan pendek
- Non Stunting : terdiri dari normal dan tinggi

2) Analisis Data

a. Analisis Univariat

Untuk mendeskripsikan setiap variabel (asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian stunting) digunakan statistik deskriptif.

b. Analisis Bivariat

Untuk menguji ada tidaknya hubungan asupan karbohidrat, asupan protein dengan kejadian stunting dengan menggunakan uji statistik Chi-Square kemudian hasilnya dinarasikan dengan mengambil kesimpulan, jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, jika $p > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima .

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

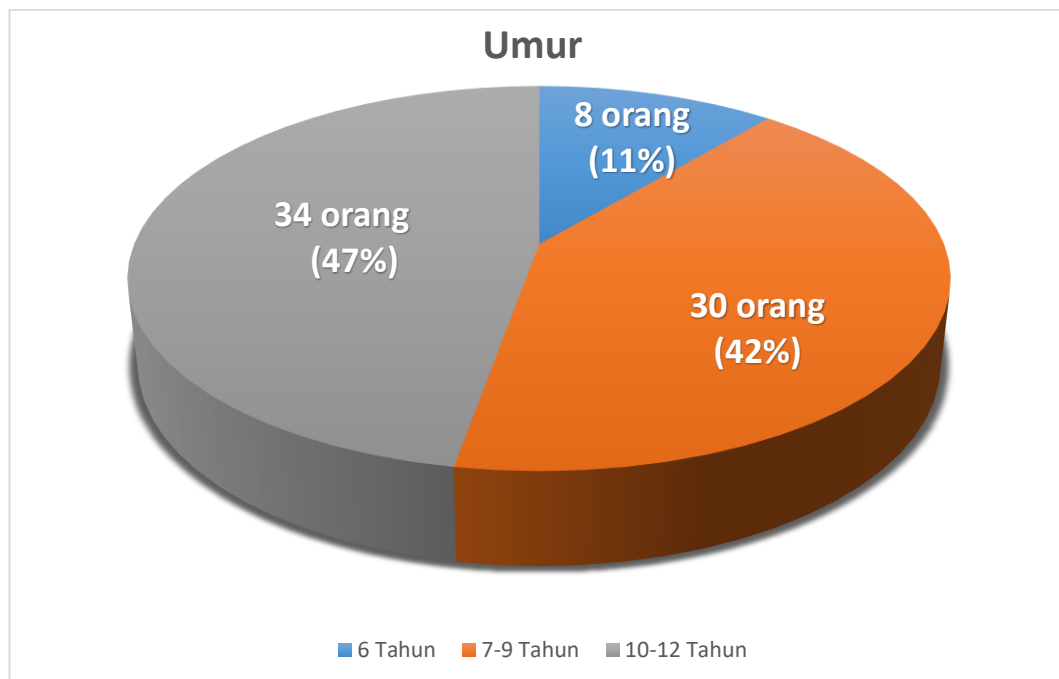
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara yaitu sekolah dasar negeri 054901. Identitas sekolah NPSN : 10201691 dengan status Negeri, bentuk pendidikan SD, Status kepemilikan yaitu pemerintah pusat, tanggal SK Pendirian : 1977-01-01. Luas sekolah 3.505 M². Bentuk bangunan beton dengan lantai keramik. Jumlah ruang kelas ada 6, dan 1 ruang perpustakaan. Jumlah guru yang mengajar di sekolah ini ada 16 guru, dengan jumlah siswa 256 orang.

B. Karakteristik Sampel

1) Umur

Umur merupakan parameter yang diukur dalam tahun sejak manusia dilahirkan. Umur anak merupakan salah satu karakteristik dalam penentuan status gizi. Dari hasil penelitian diperoleh distribusi sampel berdasarkan umur sebagai berikut :



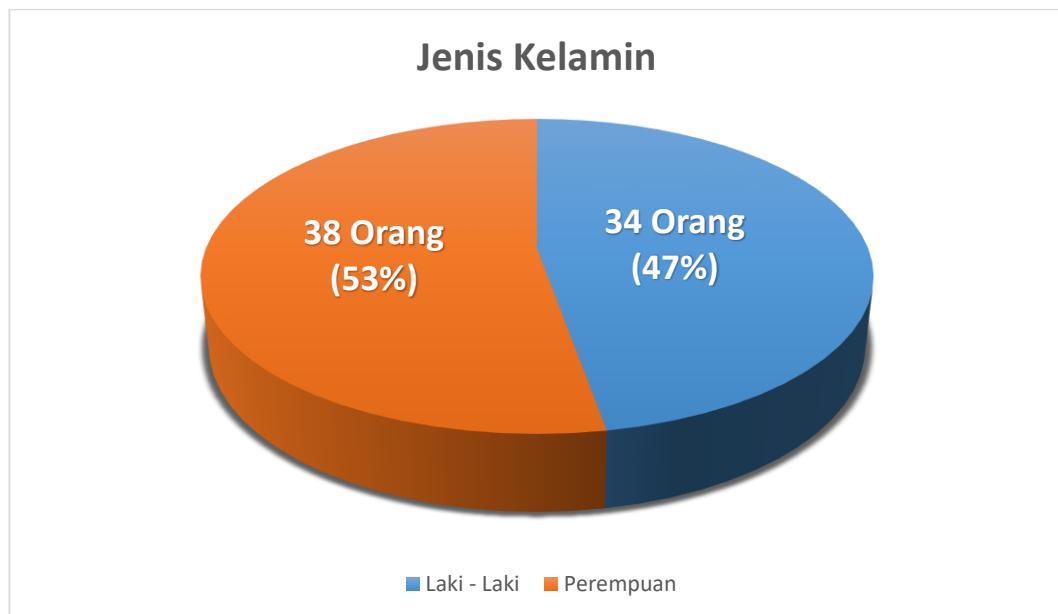
Gambar 3. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur

Gambar 3 menunjukkan hasil penelitian terdapat 72 sampel yang terdiri dari usia terendah yaitu 6 tahun sampai usia terbesar yaitu 13 tahun. Jumlah usia anak yang paling banyak adalah 10-12 tahun sebanyak 34 orang (47%), dan 7-9 Tahun yaitu sebanyak 30 orang (42%). Umur 6 Tahun sebanyak 8 orang (11%).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010 menunjukkan bahwa secara nasional prevalensi stunting pada anak umur 6-12 tahun adalah 35,6% (15,1% sangat pendek dan 20,5% pendek), di provinsi Sumatera Utara prevalensi stunting yaitu 43,25 (20,6 sangat pendek dan 22,6 pendek). Dan menurut data Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM,2013), anak yang mengalami stunting di Kabupaten Langkat memiliki prevalensi stunting 55,48%.

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin menggambarkan perbedaan antara perempuan dengan laki – laki secara biologis sejak lahir. Dari hasil penelitian diperoleh sebagai berikut :



Gambar 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 4 menunjukkan hasil penelitian dari 100 sampel yang diteliti, jumlah sampel dengan jenis kelamin perempuan yang terbanyak yaitu

sebanyak 38 orang (53%) dan selebihnya adalah laki – laki yaitu sebanyak 34 orang (47%).

Prevalensi stunting lebih tinggi pada anak laki – laki dibandingkan dengan anak perempuan. Anak perempuan dapat bertahan hidup dalam jumlah lebih besar daripada anak laki – laki di negara berkembang di Indonesia. Penyebab ketidaksesuaian ini tidak diperlihatkan secara jelas dalam literatur, tetapi ada kepercayaan bahwa anak laki – laki lebih dipengaruhi oleh tekanan lingkungan dibandingkan anak perempuan (Hien dan Kam,2008).

C. Asumsi Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama otak yang diperlukan untuk berbagai proses metabolisme dalam otak. Asumsi Karbohidrat dalam penelitian ini adalah jumlah konsumsi yang diperoleh dari makanan utama dan makanan jajanan yang dikonsumsi oleh sampel dalam tiga hari tidak berturut – turut.

Tabel 3. Distribusi Sampel Berdasarkan Asumsi Karbohidrat

No	Asumsi Karbohidrat	n	%
1.	Baik	49	68
2.	Kurang	23	32
	Total	72	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa asumsi karbohidrat yang dibandingkan dengan angka kecukupan gizi individu yang dikategorikan baik sebanyak 49 orang (68%), kategori kurang sebanyak 23 orang (32%),

Kurangnya asumsi karbohidrat pada siswa disebabkan oleh kurangnya mengkonsumsi nasi, kentang, ubi dan mie yang kaya akan sumber karbohidrat.

D. Asumsi Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Sepertiga bagian tubuh adalah protein,

separuhnya ada di dalam otot, seperlima didalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh didalam kulit, dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Semua enzim, berbagai hormone, pengangkut zat-zat gizi, matriks intraseluler dan sebagainya adalah protein. Disamping itu asam amino yang membentuk protein bertindak sebagai precursor sebagian besar koenzim, hormone asam nukleat, dan molekul – molekul esensial untuk kehidupan (Almatsier, 2009).

Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Protein

No	Asupan Protein	n	%
1.	Baik	48	67
2.	Kurang	24	33
	Total	72	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa asupan protein yang dibandingkan dengan angka kecukupan gizi individu yang dikategorikan baik sebanyak 54 orang (75%), kategori kurang sebanyak 18 orang (25%).

E. Status Gizi

Menurut SK Menkes Tahun 2010 Status Gizi anak dinilai menurut 3 indeks, yaitu : Berat badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Penilaian status gizi pada penelitian ini digunakan indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U). Tinggi badan merupakan ukuran yang menggambarkan keadaan pertumbuhan anak. Pada keadaan normal tinggi badan bertambah seiring bertambahnya umur. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan tampak dalam waktu yang relative lama. Oleh sebab itu, indeks Tinggi Badan menurut Umur menggambarkan masalah gizi kronis yang dikategorikan menjadi stunting dan tidak stunting (Supriasa, 2001).

Status gizi indeks tinggi badan menurut umur siswa – siswi dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Distribusi Sampel Berdasarkan Kejadian Stunting

No	Status Gizi	n	%
1.	<i>Stunting</i>	21	29
2.	<i>Tidak Stunting</i>	51	71
	Total	72	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa status gizi indeks tinggi badan menurut umur dengan kategori *tidak stunting* sebanyak 51 anak (70,8%) sedangkan yang *Stunting* sebanyak 21 anak (29,2%).

Stunting merupakan bentuk kegagalan pertumbuhan (Growth Faltering) akibat akumulasi ketidakcukupan nutrisi yang berlangsung lama mulai dari kehamilan sampai usia 24 bulan. Keadaan ini diperparah dengan tidak seimbanginya kejar tumbuh yang memadai.

F. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Stunting

Tabel 6. Hubungan Karbohidrat dengan Kejadian Stunting

Kategori Asupan KH	Status Gizi Indeks TB/U				Total		P Value
	Stunting		Tidak Stunting		N	%	
	N	%	n	%	N	%	0,001
Baik	8	16,3	41	83,7	49	100	
Kurang	13	56,5	10	43,5	23	100	
Total	21	29,2	51	70,8	72	100	

Tabel 6 menunjukkan bahwa asupan karbohidrat untuk kategori kurang pada siswa stunting lebih tinggi yaitu sebesar 56,5% sedangkan pada siswa yang tidak stunting sebagian besar berada pada asupan karbohidrat kategori baik yaitu 83,7%. Selain itu nilai p dari asupan karbohidrat terhadap kategori stunting adalah 0,001 sehingga hasil KH menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan kejadian stunting. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik asupan karbohidrat pada anak maka semakin normal pula status gizinya. Dengan nilai *Odd Ratio* yang ditunjukkan yaitu 6,662,

artinya anak sekolah yang kurang mengkonsumsi asupan karbohidrat lebih berisiko 6 kali lipat mengalami stunting dari pada yang banyak mengkonsumsi asupan karbohidrat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nova Yeni dkk (2011) yang menyatakan terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi menurut indikator tinggi badan menurut umur. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari, et all (2016) pada anak balita di desa nelayan Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember Jawa Timur yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat asupan karbohidrat dengan status gizi berdasarkan indeks TB/U. Karbohidrat merupakan zat gizi utama yang menyuplai energi untuk tubuh supaya dapat melakukan aktifitasnya. Karbohidrat sangat dibutuhkan pada setiap daur kehidupan untuk menghasilkan energi pada masa anak anak dimana tingkat aktifitas bermain yang tinggi dan membutuhkan energi untuk perkembangan dan pertumbuhan anak. Hal inilah yang menjadi dasar pemikiran semakin kurang konsumsi karbohidrat maka berisiko 1,7 kali lebih besar mengalami stunting (Azmi , 2018).

G. Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Stunting

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Asupan dalam penelitian ini terdapat 72 sampel yang telah diwawancarai dan untuk mengetahui riwayat makannya dengan metode recall 24 jam.

Tabel 7. Hubungan Protein dengan Kejadian Stunting

Kategori Asupan Protein	Status Gizi		Total		P Value
	Stunting	Tidak Stunting	n	%	
	N	%	N	%	0,000
Baik	7	14,6	41	85,4	100
Kurang	14	58,3	10	41,7	100
Total	21	29,2	51	70,8	100

Tabel 7 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dengan kategori stunting memiliki tingkat asupan protein yang kurang yaitu sebesar 58,3% sedangkan pada siswa tidak stunting sebagian besar memiliki asupan protein yang baik yaitu sebesar 85,4%. Selain itu nilai p dari asupan protein terhadap status gizi indeks tinggi badan menurut umur adalah 0,000 sehingga hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kejadian stunting. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistianingsih, et al (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi (TB/U) pada balita. Protein memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap pertumbuhan, secara umum fungsi protein untuk pertumbuhan, pembentukan komponen structural dan pembentukan anti bodi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan 72 siswa di SDN 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat, peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sebanyak 32% siswa masih memiliki tingkat asupan karbohidrat yang kurang.
2. Sebanyak 25% siswa masih memiliki tingkat asupan protein yang kurang.
3. Terdapat 29% siswa yang mengalami stunting.
4. Ada hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian stunting dengan nilai ($p=0,001$) pada anak SDN 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat
5. Ada hubungan asupan protein dengan kejadian stunting dengan nilai ($p=0,000$) pada anak SDN 054901 Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

B. Saran

1. Perlunya diadakan penyuluhan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan dan pendidikan dari pengajar bagi anak sekolah tentang konsumsi makanan yang bergizi dan seimbang sehingga siswa siswi tahu akan pentingnya asupan zat gizi yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan.
2. Perlunya dilakukan sosialisasi dan penyuluhan oleh tenaga kesehatan terhadap orang tua agar dapat menerapkan pedoman gizi seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- AKG (2013). *Angka kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013.*
- Almatsier Sunita, Susirah Soetadjo, dan Moesijanti Soekarti. 2016. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Bilqisthy, Avia Syara. 2016. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Energi, Protein, dan Zat Gizi Mikro dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Anak SD di Bogor. Departemen Gizi Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bohari, Nurdin Rahman, Indriany. 2017. Asupan Zat Gizi, Stunting dan Anemia Pada Anak Sekolah Dasar di Daerah Tambang Tradisional Poboya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako.* Palu
- Fikawati Sandra, Ahmad Syafiq, dan Arinda Veratamala. 2017. *Gizi Anak dan Remaja.* PT RajaGrafindo Persada, Depok
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. SK Kemenkes tahun 2010. Direktorat Jenderal Bina Gizi.
- Ulul azmy, dkk. 2018. *Konsumsi Zat Gizi pada Balita Stunting dan Non Stunting di Kabupaten Bangkalan.*
- Mitra. 2015. *Permasalahan Anak Pendek (Stunting) dan Intervensi Untuk Mencegah Terjadinya Stunting.* Jurnal Kesehatan Komunitas, Vol. 2
- Novayeni muchlis, dkk. 2011. *Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Balita di Kelurahan Tamamaung.* Jurnal Program Studi Ilmu Gizi Universitas Hassanudin. Makassar
- Riset Kesehatan Dasar 2010. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

- Riset Kesehatan Dasar 2013. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Riset Kesehatan Dasar 2018. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2014. *Pedoman Gizi Seimbang*.
- Sari, dkk. 2016. Konsumsi Makanan dan Status Gizi Anak Balita (24 – 59 bulan) di Desa Nelayan Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember.
- Sulistianingsih, A dkk, 2013. *Kurangnya Asupan Makan Sebagai Penyebab Kejadian Balita Pendek (Stunting)*.
- Sirajuddin, H. Mustamin, Nadimin, dan Suriani Rauf. 2018. *Survei Konsumsi Pangan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Supriasa I Dewa Nyoman, Bachyar Bakri, dan Ibnu Fajar. 2016. *Penilaian Status Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Survei Konsumsi Makanan Individu. 2014. *Pedoman Gizi Seimbang*.
- Tejasari. 2005. *Nilai Gizi Pangan*. Graha Ilmu. Jogjakarta.
- Unicef Indonesia. 2012. *Ringkasan Kajian: Gizi Ibu dan Anak*.
- WHO. 2010. *Child Growth Standards. Nutrition Landscape Information System (NLIS) Country Profile Indicators: Interpretation Guide. Switzerland: WHO press*.
- WHO. 2012. *Child Growth Standards. Nutrition Landscape Information System (NLIS) Country Profile Indicators: Interpretation Guide. Geneva: World Health Organization*.
- Yulni. 2013. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Pada Anak Sekolah Dasar Di Wilayah Pesisir Kota Makassar. Jurnal MKMI. Makassar

Lampiran 1

SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI SUBYEK PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Saya Chatrine E H Mahasiswa Semester V Program Studi D-III Jurusan Gizi Poltekkes Medan, bermaksud melakukan penelitian mengenai “Hubungan Asupan Karbohidrat dan Protein dengan Kejadian Stunting pada Anak Sekolah Di SD Negeri 054901 Sidomulyo Stabat Kabupaten Langkat”. Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari proses pembelajaran dalam penyelesaian studi di Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Medan.

Saya berharap ketersediaan ibu menjadi pendamping responden dalam penelitian ini dimana akan dilakukan pengisian kuesioner melalui wawancara, pengukuran tinggi badan dan berat badan serta melakukan recall selama 3 hari tidak berturut-turut dari responden yang terkait dengan penelitian dan semua informasi yang diberikan akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk penelitian ini.

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama ibu :
Tgl Lahir :
Alamat :
Telp/HP :

Demikian pernyataan ini dibuat untuk seperlunya dan apabila dalam penelitian ini ada perubahan dan keberatan menjadi responden dapat mengajukan pengunduran diri. Atas perhatian dan ketersediaan ibu menjadi responden dalam penelitian ini, saya memberikan bahan kontak sebagai ucapan terima kasih.

Lubuk pakam,.....2019

Peneliti

Responden

Chatrine E

(.....)

Lampiran 2

Data Identitas Sampel

Nama Responden :

Tanggal Wawancara :

Nama Pewawancara :

A. Identitas Sampel (Siswa)

1. Nama anak :

2. Jenis kelamin : Laki-laki/ Perempuan* (coret salah satu)

3. Tanggal lahir :

4. Anak ke : dari bersaudara

5. Alamat :

6. Tinggi badan :

7. Berat badan :

B. Identitas Responden (Ibu)

1. Nama Responden :

2. Umur :

3. Alamat :

4. Pekerjaan :

5. Pendidikan :

6. Agama :

7. Suku :

8. Telp/HP :

Lampiran 3.

Lembar Bukti Bimbingan

Karya Tulis Ilmiah

NAMA MAHASISWA : CHATRINE ELISABETH HUTABARAT
NIM : P01031116009
JUDUL KARYA TULIS ILMIAH : HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT
DAN PROTEIN DENGAN KEJADIAN
STUNTING
BIDANG PEMINATAN : GIZI MASYARAKAT
NAMA PEMBIMBING UTAMA : Efendi Nainggolan, SKM, M. Kes
NIP : 196109091985011001

Lampiran 4.

Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah

Nama : Chatrine Elisabeth Hutabarat

NIM : P01031116009

Judul : Hubungan Asupan Karbohidrat dan Protein dengan
Kejadian Stunting pada Anak Sekolah SDN 054901
Sidomulyo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat

No	Tanggal	Judul / Topik Blimbingan	T.tangan Mahasiswa	T.tangan Pembimbing
1	Kamis, 20/09/2018	Persiapan materi / judul untuk didiskusikan di pertemuan berikutnya		
2	Senin, 24/09/2018	Mendiskusikan judul dan tempat penelitian		
3	Jumat, 28/09/2018	Merevisi judul penelitian		
4	Senin, 01/10/2018	Menetapkan judul penelitian		
5	Kamis, 04/10/2018	Bimbingan Survey Pendahuluan		
6	Senin, 05/11/2018	Merevisi Proposal		
7	Kamis, 15/11/2018	Merevisi Proposal		
8	Jumat, 07/12/2018	Merevisi Proposal		

- 9 Jumat, Seminar Proposal
 14/12/2018
- 10 Selasa, Revisi hasil seminar
 12/02/2019 bersama penguji I
- 11 Jumat, Revisi hasil seminar
 15/02/2019 bersama penguji II
- 12 Senin, Diskusi penelitian
 22/04/2019 bersama pembimbing
- 13 Kamis, Revisi Karya Tulis Ilmiah
 25/07/2019
- 14 Jumat, Revisi Karya Tulis Ilmiah
 26/07/2019
- 15 Senin, Seminar Hasil
 29/07/2019
- 16 Selasa, Revisi hasil karya tulis
 06/08/2019 ilmiah bersama
 pembimbing
- 17 Rabu, Revisi hasil karya tulis
 14/08/2019 ilmiah bersama penguji I
- 18 Selasa, Revisi hasil karya tulis
 20/08/2019 ilmiah bersama penguji
 II

Lampiran 5.

Formulir Food Recall 24 jam

Hari/tanggal :

Nama :

Jenis Kelamin :

Waktu Makan	Menu Makanan	Banyaknya	
		URT	Berat (gr)
Pagi / Jam			
Selingan Pagi / Jam			
Siang / Jam			
Selingan Sore / Jam			
Malam / Jam			

Selangan Malam / Jam			

Keterangan :

URT : Ukuran Rumah Tangga

Berat (Gr) : Tidak Perlu diisi Oleh responden

Lampiran 6.

HASIL SPSS

status_gizi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Stunting	21	29.2	29.2	29.2
Tidak Stunting	51	70.8	70.8	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Kategori Asupan KH

			status_gizi		
			Stunting	Tidak Stunting	Total
Kategori Asupan KH	Kurang	Count	13	10	23
		% within Kategori Asupan KH	56.5%	43.5%	100.0%
Kategori Asupan KH	Baik	Count	8	41	49
		% within Kategori Asupan KH	16.3%	83.7%	100.0%
Total		Count	21	51	72

Kategori Asupan KH

			status_gizi		Total
			Stunting	Tidak Stunting	
Kategori Asupan KH	Kurang	Count % within Kategori Asupan KH	13 56.5%	10 43.5%	23 100.0%
	Baik	Count % within Kategori Asupan KH	8 16.3%	41 83.7%	49 100.0%
Total		Count % within Kategori Asupan KH	21 29.2%	51 70.8%	72 100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	12.241 ^a	1	.000	.001	.001	
Continuity Correction ^b	10.373	1	.001			
Likelihood Ratio	11.817	1	.001	.002	.001	
Fisher's Exact Test				.001	.001	
Linear-by-Linear Association	12.071 ^c	1	.001	.001	.001	.001

N of Valid Cases	72					
-------------------------	-----------	--	--	--	--	--

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.71.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 3.474.

Kategori Asupan Protein

		status_gizi		Total
		Stunting	Tidak Stunting	
Kategori Asupan Protein	Kurang	14	10	24
	Count	58.3%	41.7%	100.0%
	Baik	7	41	48
	Count			

	% within Kategori Asupan Protein	14.6%	85.4%	100.0%
Total	Count	21	51	72
	% within Kategori Asupan Protein	29.2%	70.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	14.824^a	1	.000	.000	.000	
Continuity Correction^b	12.782	1	.000			
Likelihood Ratio	14.443	1	.000	.000	.000	
Fisher's Exact Test				.000	.000	

Linear-by-Linear Association	14.618 ^c	1	.000	.000	.000	.000
N of Valid Cases	72					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.00.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 3.823.

Lampiran 7.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : CHATRINE ELISABETH HUTABARAT

NIM : P01031116009

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di KTI saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan,

(CHATRINE ELISABETH HUTABARAT)

Lampiran 8.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap	: Chatrine Elisabeth Hutabarat
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 09 April 1999
Jumlah Anggota Keluarga	: 5 orang
Alamat Rumah	: Jln. Asrama Komp. Disbun no. 124m
No. Hp/Telp	: 083179660805

Riwayat Pendidikan : 1. SD Antonius VI Medan
2. SMP Santo Thomas 3 Medan
3. SMA Santo Thomas 3 Medan

Hobby : Badminton

Motto : Hidup Untuk Tujuan Yang Mulia

Lampiran 9.

DOKUMENTASI



HASIL PERHITUNGAN DIET/ Hari 1

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
--------------	--------	--------	------------

makan pagi

nasi putih

beras putih giling	40 g	144.4 kcal	31.8 g
--------------------	------	------------	--------

Meal analysis: energy 144.4 kcal (13 %), carbohydrate 31.8 g (18 %)

ikan sambal

ikan kembung	30 g	33.6 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g
tomat masak	5 g	1.1 kcal	0.2 g
cabe merah	2 g	0.5 kcal	0.1 g
bawang merah	2 g	0.9 kcal	0.2 g
bawang putih	2 g	1.8 kcal	0.4 g

Meal analysis: energy 81.0 kcal (7 %), carbohydrate 1.0 g (1 %)

susu

tepung susu skim	15 g	55.2 kcal	7.7 g
gula pasir	10 g	38.7 kcal	10.0 g

Meal analysis: energy 93.9 kcal (8 %), carbohydrate 17.7 g (10 %)

makan siang

nasi putih

beras putih giling	50 g	180.4 kcal	39.8 g
--------------------	------	------------	--------

Meal analysis: energy 180.4 kcal (16 %), carbohydrate 39.8 g (23 %)

ikan sambal

ikan kembung	30 g	33.6 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g
tomat masak	20 g	4.2 kcal	0.9 g
cabe merah	5 g	1.4 kcal	0.3 g
minyak kelapa sawit	3 g	25.9 kcal	0.0 g
kerupuk udang	20 g	109.8 kcal	13.3 g

Meal analysis: energy 218.0 kcal (19 %), carbohydrate 14.5 g (8 %)

makan malam**nasi putih**

beras putih giling	50 g	180.4 kcal	39.8 g
--------------------	------	------------	--------

Meal analysis: energy 180.4 kcal (16 %), carbohydrate 39.8 g (23 %)

nugget ayam

daging ayam	20 g	57.0 kcal	0.0 g
tepung terigu	15 g	54.6 kcal	11.4 g
telur ayam	10 g	15.5 kcal	0.1 g

Meal analysis: energy 127.1 kcal (11 %), carbohydrate 11.6 g (7 %)

susu

tepung susu skim	15 g	55.2 kcal	7.7 g
gula pasir	10 g	38.7 kcal	10.0 g

Meal analysis: energy 93.9 kcal (8 %), carbohydrate 17.7 g (10 %)

=====

HASIL PERHITUNGAN

=====

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1119.1 kcal	1900.0 kcal	59 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	29.0 g(16%)	48.0 g(12 %)	89 %
fat	26.6 g(21%)	77.0 g(< 30 %)	35 %
carbohydr.	164.2 g(63%)	351.0 g(> 55 %)	50 %
dietary fiber	2.1 g	30.0 g	7 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	2.2 g	10.0 g	22 %
cholesterol	96.1 mg	-	-
Vit. A	764.4 µg	800.0 µg	96 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. B1	0.3 mg	1.0 mg	31 %
Vit. B2	0.7 mg	1.2 mg	58 %
Vit. B6	0.6 mg	1.2 mg	53 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
Vit. C	18.8 mg	100.0 mg	19 %
sodium	242.6 mg	2000.0 mg	12 %
potassium	1065.1 mg	3500.0 mg	30 %
calcium	444.2 mg	1000.0 mg	44 %

magnesium	151.7 mg	310.0 mg	49 %
phosphorus	689.4 mg	700.0 mg	98 %
iron	2.4 mg	15.0 mg	16 %
zinc	3.8 mg	7.0 mg	54 %

HASIL PERHITUNGAN DIET/ hari 2

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
--------------	--------	--------	------------

makan pagi

nasi goreng

beras putih giling	50 g	180.4 kcal	39.8 g
bawang merah	2 g	0.9 kcal	0.2 g
bawang putih	2 g	1.8 kcal	0.4 g
minyak kelapa sawit	3 g	25.9 kcal	0.0 g

Meal analysis: energy 209.0 kcal (16 %), carbohydrate 40.4 g (21 %)

telur ceplok

telur ayam	50 g	77.6 kcal	0.6 g
minyak kelapa sawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g

Meal analysis: energy 120.7 kcal (9 %), carbohydrate 0.6 g (0 %)

snack

teh kotak	100 g	50.0 kcal	10.0 g
-----------	-------	-----------	--------

Meal analysis: energy 50.0 kcal (4 %), carbohydrate 10.0 g (5 %)

makan siang

bakso pentol	20 g	74.0 kcal	0.0 g
kacang tanah tanpa kulit	10 g	56.7 kcal	1.6 g
cabe merah	2 g	0.5 kcal	0.1 g
bawang putih	2 g	1.8 kcal	0.4 g
gula aren	5 g	18.5 kcal	4.7 g

Meal analysis: energy 151.4 kcal (11 %), carbohydrate 6.9 g (4 %)

makan malam

nasi putih

beras putih giling	100 g	360.9 kcal	79.5 g
--------------------	-------	------------	--------

Meal analysis: energy 360.9 kcal (27 %), carbohydrate 79.5 g (42 %)

ayam sambal

daging ayam bagian paha	40 g	85.6 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g

tomat masak	5 g	1.1 kcal	0.2 g
bawang merah	2 g	0.9 kcal	0.2 g
bawang putih	2 g	1.8 kcal	0.4 g
cabe merah	2 g	0.5 kcal	0.1 g

Meal analysis: energy 132.9 kcal (10 %), carbohydrate 1.0 g (1 %)

susu

susu milo/ milo coklat	80 g	309.6 kcal	52.6 g
------------------------	------	------------	--------

Meal analysis: energy 309.6 kcal (23 %), carbohydrate 52.6 g (28 %)

=====

HASIL PERHITUNGAN

=====

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1334.4 kcal	1900.0 kcal	70 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	28.5 g(12%)	48.0 g(12 %)	85 %
fat	43.4 g(29%)	77.0 g(< 30 %)	56 %
carbohydr.	204.2 g(59%)	351.0 g(> 55 %)	54 %
dietary fiber	2.4 g	30.0 g	8 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	4.6 g	10.0 g	46 %
cholesterol	266.8 mg	-	-
Vit. A	1269.8 µg	800.0 µg	159 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. B1	0.3 mg	1.0 mg	32 %
Vit. B2	0.7 mg	1.2 mg	60 %
Vit. B6	0.6 mg	1.2 mg	49 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
Vit. C	86.8 mg	100.0 mg	87 %
sodium	378.2 mg	2000.0 mg	19 %
potassium	1822.2 mg	3500.0 mg	52 %
calcium	483.2 mg	1000.0 mg	48 %
magnesium	217.9 mg	310.0 mg	70 %
phosphorus	674.3 mg	700.0 mg	96 %
iron	6.1 mg	15.0 mg	41 %
zinc	5.3 mg	7.0 mg	76 %

HASIL PERHITUNGAN DIET/ hari 3

NamaMakanan	Jumlah	energy	carbohydr.
-------------	--------	--------	------------

makanpagi

nasigoreng

berasputihgiling	50 g	180.4 kcal	39.8 g
minyakkelapasawit	2 g	17.2 kcal	0.0 g
kecap	5 g	3.0 kcal	0.3 g

Meal analysis: energy 200.7 kcal (15 %), carbohydrate 40.0 g (23 %)

telurceplok

telurayam	50 g	77.6 kcal	0.6 g
minyakkelapasawit	3 g	25.9 kcal	0.0 g

Meal analysis: energy 103.4 kcal (8 %), carbohydrate 0.6 g (0 %)

makansiang

baksobumbukacang

baksopentol	40 g	148.0 kcal	0.0 g
kacangtanahtanpakulit	20 g	113.4 kcal	3.2 g
gulaaren	10 g	36.9 kcal	9.4 g

Meal analysis: energy 298.3 kcal (23 %), carbohydrate 12.7 g (7 %)

tehmanis

gulapafir	20 g	77.4 kcal	20.0 g
-----------	------	-----------	--------

Meal analysis: energy 77.4 kcal (6 %), carbohydrate 20.0 g (12 %)

makanmalam

nasiputih

berasputihgiling	100 g	360.9 kcal	79.5 g
------------------	-------	------------	--------

Meal analysis: energy 360.9 kcal (27 %), carbohydrate 79.5 g (46 %)

ayamsambal

dagingayam	30 g	85.5 kcal	0.0 g
minyakkelapasawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g
tomatmasak	20 g	4.2 kcal	0.9 g
cabemerah	3 g	0.8 kcal	0.2 g

minyakkelapasawit	3 g	25.9 kcal	0.0 g
susu milo/ milo coklat	30 g	116.1 kcal	19.7 g

Meal analysis: energy 275.5 kcal (21 %), carbohydrate 20.8 g (12 %)

HASIL PERHITUNGAN

ZatGizi	hasilanalisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1316.2 kcal	1900.0 kcal	69 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	27.1 g(13%)	48.0 g(12 %)	90 %
fat	49.6 g(33%)	77.0 g(< 30 %)	64 %
carbohydr.	173.7 g(53%)	351.0 g(> 55 %)	49 %
dietary fiber	3.2 g	30.0 g	11 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	6.3 g	10.0 g	63 %
cholesterol	281.2 mg	-	-
Vit. A	975.2 µg	800.0 µg	122 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. B1	0.3 mg	1.0 mg	29 %
Vit. B2	0.6 mg	1.2 mg	52 %
Vit. B6	0.6 mg	1.2 mg	50 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
Vit. C	37.9 mg	100.0 mg	38 %
sodium	443.0 mg	2000.0 mg	22 %
potassium	746.2 mg	3500.0 mg	21 %
calcium	218.1 mg	1000.0 mg	22 %
magnesium	124.2 mg	310.0 mg	40 %
phosphorus	559.0 mg	700.0 mg	80 %
iron	5.1 mg	15.0 mg	34 %
zinc	5.5 mg	7.0 mg	79 %

