

**PENGARUH PEMBERIAN NUGGET JANTUNG PISANG DENGAN  
PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN IKAN TAMBAN TERHADAP  
PENINGKATAN BERAT BADAN ANAK SEKOLAH DASAR YANG  
KURUS DI DESA HELVETIA KECAMATAN SUNGGAL**

**SKRIPSI**



**JESSY URSULA SINURAT**

**P01031216018**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI  
DAN DIETETIKA  
2020**

**PENGARUH PEMBERIAN NUGGET JANTUNG PISANG DENGAN  
PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN IKAN TAMBAN TERHADAP  
PENINGKATAN BERAT BADAN ANAK SEKOLAH DASAR YANG  
KURUS DI DESA HELVETIA KECAMATAN SUNGGAL**

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Penulisan Skripsi Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.



**JESSY URSULA SINURAT  
P01031216018**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI  
DAN DIETETIKA  
2020**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban Terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Sekolah Dasar Yang Kurus Di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal

Nama Mahasiswa : Jessy Ursula Sinurat

Nomor.Induk Mahasiswa : P01031216018

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

Menyetujui :



Berlin Sitanggung, SST, M.Kes

Pembimbing Utama/ Ketua Penguji



Riris Oppusunggu, S.Pd.M.Kes

Anggota Penguji I



Abdul Hairuddin Angkat, SKM,M.Kes

Anggota Penguji II

Mengetahui

Ketua Jurusan Gizi



Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP. 196403121987031003



Tanggal Lulus : 21 Juni 2020

## ABSTRAK

**JESSY URSULA SINURAT, "PENGARUH PEMBERIAN NUGGET JANTUNG PISANG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN IKAN TAMBAN TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN ANAK SEKOLAH DASAR YANG KURUS DI DESA HELVETIA KECAMATAN SUNGGAL TAHUN 2020" (DI BAWAH BIMBINGAN BERLIN SITANGGANG).**

Anak sekolah biasanya banyak memiliki aktivitas bermain yang menguras banyak tenaga, dapat terjadi ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan keluar, akibatnya tubuh anak menjadi kurus. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan dilakukannya pemberian makanan tambahan pada anak sekolah (PMT-AS ) berupa nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban terhadap peningkatan berat badan anak sekolah dasar yang kurus di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal tahun 2020.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal. Sampel adalah anak sekolah dasar yang kurus yang z-scorenya  $< -2$  SD. Setelah sampel didapatkan (23 orang) kemudian dilakukan dengan merecall makanan yang dikonsumsi selama 3 hari tidak berturut-turut untuk melihat gambaran asupan energi sampel. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban selama 7 hari berturut-turut, setelah itu dilakukan penimbangan berat badan kedua. Pengolahan data dengan menggunakan uji T Dependent untuk melihat perubahan berat badan sebelum dan sesudah pemberian selama 7 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan berat badan sebelum dan sesudah pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban selama 7 hari sebesar 400 gr.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh pemberian pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban terhadap peningkatan berat badan anak sekolah dasar yang kurus di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal ( $p=0,001$ ).

Kata Kunci : Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kedelai Dan Ikan Tamban, Anak Sekolah Yang Kurus.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penulisan Skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban Terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Sekolah Yang Kurus Di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal”.

Dalam penulisan skripsi ini penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Dr.Oslida Martony,SKM,M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Berlin Sitanggang,SST,M.Kes selaku dosen pembimbing utama penyusunan usulan penelitian ini.
3. Riris Oppusunggu, S.Pd.M,Kes selaku dosen penguji pertam dan Bapak Abdul Hairuddin Angkat, SKM,M.Kes selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dalam penyempurnaan Skripsi ini.
4. Bapak Petrus MT Sinurat SP dan Ibu Roida Basana Lumban Tobing,S.Pd selaku ayah dan ibu penulis, saudara – saudara penulis.
5. Rekan-rekan angkatan sarjana terapan gizi angkatan tahun 2016 yang memberikan bantuan serta semangat pada penulis sehingga selesainya usulan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini ini masih belum sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan saran maupun masukan yang berguna untuk penyempurnaan skripsi ini.

Juni, 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
1. Bagi Penulis .....	6
2. Bagi Anak Sekolah .....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Anak Sekolah .....	8
1. Pengertian Anak Sekolah .....	8
2. Karakteristik Pertumbuhan Anak Sekolah .....	9
3. Kebutuhan Gizi Anak Sekolah .....	9
B. Status Gizi .....	9
1. Pengertian Status Gizi .....	9
2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi.....	10
3. Penilaian Status Gizi .....	10
C. Makanan Tambahan.....	13
D. Tanaman Jantung Pisang.....	15
1. Pengertian Tanaman Jantung Pisang .....	15
2. Klasifikasi Tanaman Pisang .....	15

3. Kandungan Gizi Jantung Pisang .....	16
E. Kacang Kedelai .....	17
1. Pengertian Kacang Kedelai .....	17
2. Kandungan Gizi Kedelai.....	18
3. Tepung kedelai .....	18
F. Ikan Tamban .....	20
1. Pengertian Ikan Tamban .....	20
2. Morfologi dan Klasifikasi Ikan Tamban .....	20
G. Nugget Jantung Pisang .....	22
1. Pengertian .....	22
2. Komposisi Nugget .....	23
3. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan Gabus .....	23
H. Kerangka Teori.....	28
I. Hipotesis Konsep .....	29
J. Definisi Operasional .....	30
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	31
B. Jenis dan Desain Penelitian .....	31
C. Populasi dan Sampel.....	32
1. Populasi .....	32
2. Sampel .....	32
D. Jenis dan Pengumpulan data .....	33
1. Jenis Data .....	33
2. Cara pengumpulan data.....	33
a. Identitas .....	33
b. Data Berat Badan .....	33
c. Data Konsumsi Nugget.....	33
E. Prosedur/ Pelaksanaan Penelitian .....	34
1. Prosedur Penelitian .....	34
G. Pengolahan Dan Analisis Data .....	36
1. Pengolahan Data .....	36



2. Analisis Data .....	36
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN.....	49
B. SARAN.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN .....	53

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Syarat Mutu Nugget Ikan .....	8
2. Kandungan Gizi Jantung Pisang .....	12
3. Kandungan Gizi Biji Kedelai .....	13
4. Kandungan Gizi Tepung Kedelai .....	15
5. Kandungan Gizi Ikan Tamban .....	16
6. Persyaratan Baku Ikan Segar .....	17
7. Komposisi Nugget Jantung Pisang .....	18
8. Angka Kecukupan Gizi .....	20
9. Klasifikasi Status Gizi Anak.....	22
10. Definisi Operasional.....	29
11. Distribusi Status Gizi Anak.....	32
12. Bahan Yang Digunakan.....	36
13. Alat Yang Digunakan.....	36

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Jantung Pisang .....	12
2. Tepung Kedelai .....	14
3. Ikan Tamban .....	16
4. Kerangka Teori.....	27
5. Kerangka Konsep.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Master Tabel .....	52
2. Uji Statistik .....	54
3. Perencanaan Anggaran Biaya Penelitian .....	59
4. Hasil Uji Organoleptik .....	60
5. Formulir Recall.....	61
6. Formulir Pemantauan Konsumsi Nugget.....	62
7. Formulir Penimbangan Berat Badan.....	63
8. Formulir Pernyataan Kesiapan Menjadi Responden.....	64
9. Dokumentasi.....	65
10. Formulir 'Panelis .....	69
11. Bukti Bimbingan Proposal.....	70
12. Pernyataan Keaslian Skripsi.....	73
13. Surat Balasan Izin Penelitian .....	74



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok anak dengan umur antara 6-12 tahun yang duduk di bangku Sekolah Dasar (SD). Pada masa ini anak mulai masuk kedalam dunia baru, anak mulai banyak berhubungan dengan orang-orang diluar keluarganya dan berkenalan dengan suasana dan lingkungan baru dalam kehidupannya (Moehji,2009).

Anak sekolah biasanya banyak memiliki aktivitas bermain yang menguras banyak tenaga, dapat terjadi ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan keluar, akibatnya tubuh anak menjadi kurus, dan terdapat berbagai kondisi anak sekolah yang tidak memuaskan misal berat badan yang kurang, anemia, kekurangan vitamin C, dll (Sediaoetama, 1996).

Masalah gizi khususnya berat badan kurang pada anak sekolah dasar saat ini masih cukup tinggi. Menurut WHO tahun 2015 bahwa prevalensi anak kurus di dunia sekitar 14,3 % dengan jumlah anak 95,2 juta.

Berdasarkan data Riskesdas 2013 didapatkan status gizi anak umur 5-12 tahun menurut indeks IMT/U di Indonesia, yaitu 11,2 % terdiri dari 4 % sangat kurus dan 7,2 % kurus.

Berdasarkan Riskesdas Provinsi Sumatera Utara Kabupaten Deli Serdang 2013, prevalensi status gizi (IMT/U) sangat kurus pada usia 5-12 tahun adalah 2,4 % dan prevalensi status gizi kurus adalah 7,8 %. Dan data Riskesdas 2018 didapatkan status gizi umur 5-12 tahun menurut IMT/U di Sumatera Utara, yaitu prevalensi sangat kurus adalah 12,1 % dan prevalensi kurus sebesar 5,6 %.

Kebutuhan gizi anak sekolah sebagian besar digunakan untuk aktivitas pembentukan dan pemeliharaan jaringan. Anak sekolah dasar merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan. Anak-anak perlu

mendapatkan zat gizi sesuai dengan kebutuhan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Pola makan dan nafsu makan anak-anak mengalami perubahan ketika memasuki usia sekolah pada usia 6 sampai 12 tahun (Anggiruling dkk, 2019 ).

Pada usia ini pola makan anak dipengaruhi oleh teman dan lingkungan jajan yang tidak sehat dan higienis. Berdasarkan data BPOM tahun 2013 sekitar 31,8 % jajanan anak sekolah yang dijual di lingkungan sekolah mengandung bahan berbahaya. yang banyak dijual di sekolah-sekolah termasuk kedalam makanan yang tidak bergizi.

Dalam upaya untuk menanggulangi masalah kesehatan sekaligus memperbaiki status gizi anak, khususnya anak yang masih duduk disekolah dasar yaitu dengan Pemberian Makanan Tambahan Pada Anak Sekolah ( PMT-AS). Menurut departemen kesehatan RI (1971) dalam bangun 2016 makanan tambahan adalah makanan yang di berikan kepada seseorang untuk membantu mencukupi kebutuhan akan zat gizi.

Agar dapat memenuhi fungsinya, makanan tambahan harus mengandung zat gizi yang perlu diberikan dan bermutu baik, karena itu susunan bahan makanan tambahan disesuaikan dengan kebutuhan zat gizi golongan sasaran yang akan mengonsumsinya. Makanan tambahan yang diberikan harus sesuai dengan syarat yang sudah ditentukan yaitu mengandung 300 kalori dan 5 gram protein ( Panduan Gizi & Kesehatan Anak Sekolah, 2018 ). Makanan selingan dapat dibuat bentuk nugget yang berasal dari jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban.

Jantung pisang adalah bunga yang dihasilkan oleh Pokok Pisang (Musa spp) yaitu sejenis tumbuhan dari keluarga Musaceae yang berfungsi untuk menghasilkan buah pisang. Jantung Pisang dihasilkan semasa proses pisang berbunga dan menghasilkan tandan pisang sehingga lengkap. Hanya dalam keadaan tertentu atau spesis tertentu jumlah tandan dan jantung pisang melebihi dari pada satu. Ukuran jantung pisang sekitar 25 – 40 cm dengan ukur lilit tengah jantung 12 – 25 cm. Kulit jantung pisang luar adalah sederhana keras dan akan

terbuka apabila sampai waktu bagi mendedahkan bunga betina. (Novitasari dkk, 2015)

Produksi pisang di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 6.279.290 ton atau mengalami peningkatan sebesar 90238 ton atau sekitar 1,45% dibandingkan tahun 2012. Sementara itu produksi pisang di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2013 yaitu sebesar 342.298 ton. Sumatera Utara merupakan provinsi penghasil pisang terbesar kedua di Sumatera setelah provinsi Lampung. Dan di Sumatera Utara sendiri pisang merupakan tanaman buah dengan produksi paling tinggi dibanding tanaman buah lainnya (Badan Pusat Statistik, 2015).

Deli Serdang merupakan kabupaten dengan produksi pisang tertinggi di Provinsi Sumatera Utara yaitu sebesar 367.431 kuintal pada tahun 2013. Kecamatan dengan produksi pisang tertinggi adalah Sinembah Tanjung Muda Hilir sebesar 182.840 kuintal, disusul oleh Sinembah Tanjung Muda Hulu sebesar 120.720 kuintal dan Kecamatan Percut Sei Tuan sebesar 32.125 kuintal (Dinas Pertanian Deli Serdang, 2015).

Kacang kedelai merupakan tumbuhan serbaguna dan merupakan tanaman dengan kadar protein tinggi sehingga tanamannya digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan makanan dalam mencapai kebutuhan gizi. Kandungan protein kedelai cukup tinggi sehingga kedelai termasuk ke dalam lima bahan makanan yang mengandung protein tinggi mencapai 40 % (Winarsi,2010).

Salah satu olahan dengan bahan baku kedelai yang dapat dijadikan produk setengah jadi yaitu tepung kedelai. Tepung kedelai memiliki banyak kegunaan dan manfaat. Penepungan ini bermanfaat dalam menghemat biaya penyimpanan, mempermudah penyimpanan, dan mempermudah dalam pemanfaatan (Rezeki Lubis,2017).

Ikan tamban (lemuru) adalah salah satu ikan hasil laut yang baik bagi kesehatan. Dalam 100 gr ikan tamban dengan hasil pengolahan Aplikasi Nutrisurvey Indonesia mengandung energi 112,1 kkal, protein 21,4 gr, dan lemak 2,3 gr.



Dari uraian diatas peneliti tertarik untuk membuat nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai dan ikan tamban (lemuru), supaya pemanfaatan jantung pisang tidak hanya untuk diolah menjadi sayuran saja dan tidak terbuang menjadi limbah dapat juga menambah keanekaragaman pangan di masyarakat.

Sebelum penelitian ini dilanjutkan penulis terlebih dahulu melakukan uji organoleptik pembuatan nugget dengan 3 perlakuan pada 20 panelis. Dengan acuan pada pada Simbolon dkk, 2016 yaitu Pembuatan Nugget Dari jantung Pisang Dan Tepung Kedelai Dengan Penambahan Ikan Gabus dengan 5 perlakuan, sedangkan peneliti melakukan 3 perlakuan dari Simbolon dkk.

Berdasarkan hasil uji organoleptik nugget dengan 3 perlakuan yang paling disukai panelis adalah pada perlakuan 1, yaitu perlakuan jantung pisang 50 gr, tepung kedelai 20 gr dan ikan tamban 30 gr.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Rika, 2018) yang menunjukkan bahwa ada perubahan pemberian PMT nugget ikan tamban terhadap kenaikan berat badan anak sekolah sebesar 0,48 gr dengan pemberian 60 gr nugget setiap pemberian selama 30 hari. Penelitian lain dengan pemberian nugget tempe 30 gr dalam pemberian 14 hari dengan peningkatan berat badan 0,20 kg, sehingga peneliti melakukan pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban terhadap kenaikan berat badan anak sekolah dengan pemberian 120 gr nugget setiap pemberian selama 7 hari.

Karena saat ini sedang pandemi virus corona, maka peneliti merubah lokasi penelitian dari yang sebelumnya. Peneliti mencoba untuk melakukan penelitian didekat rumah agar tetap terlaksananya proposal skripsi yang sebelumnya sudah disetujui.

Dari hasil survei pendahuluan yang dilakukan pada bulan April 2020 dengan melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan pada anak yang duduk dibangku sekolah dasar di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal dengan mengunjungi kerumah masing-masing peniliti , dari 60 jumlah sampel yang diukur berat badan dan tinggi

badannya terdapat 38,3% atau 23 siswa yang memiliki berat badan yang kurus, angka ini lebih tinggi dari hasil riskesdas SUMUT tahun 2018 .

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai dan Ikan Tamban Terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Sekolah Yang Kurus di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal”.

#### **A. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban Terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Sekolah Dasar Yang Kurus Di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal?

#### **B. Tujuan Penelitian**

##### 1. Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kedelai Dan Ikan Tamban Terhadap Peningkatan Berat Badan Anaak Sekolah Dasar Yang Kurus di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal.

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Menilai status gizi anak sekolah dasar berdasarkan IMT/U.
- b. Menilai rata-rata kenaikan berat badan sesudah pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban pada anak sekolah dasar yang kurus di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal Tahun 2020.
- c. Menilai rata-rata asupan energi anak sekolah dasar sebelum dan sesudah pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban pada anak sekolah dasar di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal Tahun 2020.
- d. Menganalisis pengaruh pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban terhadap kenaikan berat badan anak sekolah dasar yang kurus di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal Tahun 2020.

### **C. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Penulis

Untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan serta keterampilan penulis dalam menyusun Skripsi.

2. Manfaat Bagi Anak Sekolah

Sebagai informasi bagi anak sekolah dasar bahwa nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai dan ikan tamban mengandung karbohidrat, protein, dan juga tinggi serat yang dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan/makanan tambahan.

3. Jurusan Gizi

Sebagai bahan daftar pustaka tentang nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban terhadap peningkatan berat badan anak sekolah dasar yang kurang di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Anak Sekolah Dasar (SD)**

##### **1. Pengertian Anak Sekolah Dasar (SD)**

Anak sekolah adalah anak yang berada pada usia sekolah yaitu antara 6-12 tahun. Pada usia ini anak yang sehat akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang normal dan wajar, yaitu sesuai standar pertumbuhan fisik anak pada umumnya dan memiliki kemampuan sesuai standar kemampuan seusianya (Adriana,2012).

Pada usia sekolah, anak lebih banyak membutuhkan energi dan zat gizi dibandingkan dengan anak balita. Energi tambahan sangat diperlukan pada anak sekolah seperti protein, karbohidrat, kalsium, fluor, zat besi, karena ditunjang dari pertumbuhan yang mengikat serta aktivitas yang bertambah (Sartika,2013).

Gizi dalam makanan sangat berperan dalam memenuhi pertumbuhan. Untuk memenuhi gizi anak dengan baik,dapat diperoleh melalui konsumsi makanan selingan dalam bentuk nugget (Briawan,2011).

Untuk karakteristik anak sekolah meliputi pertumbuhan lambat namun teratur, pada usia yang sama berat badan dan tinggi badan anak perempuan lebih besar dibandingkan dengan anak laki-laki. Menilai status gizi anak sekolah, ada berbagai cara yang dapat dinilai langsung yaitu konsumsi makanan, antropometri, biokimia, dan klinis. Pada antropometri merupakan ukuran tubuh dari pengaruh genetik dan lingkungan. Indeks antropometri tersebut meliputi BB/U, TB/U, BB/TB, dan IMT/U ( Sinaga,2014).

##### **2. Karakteristik Pertumbuhan Anak Sekolah**

Rata-rata kenaikan berat badan anak usia sekolah sekitar 1,8 kg–2,7 kg setiap tahun. Sedangkan rata-rata pertambahan tinggi badan usia anak sekolah kurang lebih 7,6 cm dalam setahun ( Worthington dkk,).

Usia 5-8 tahun memiliki tahap perkembangan yang relatif lambat dibanding masa kanak-kanak yang meliputi koordinasi mata berkembang dengan baik, masih belum mengembangkan otot-otot kecil, serta kesehatan umum relatif rendah dan daya tahan yang kurang ( Alfin,2012).

### 3. Kebutuhan Gizi Anak Sekolah

Anak sekolah membutuhkan makanan yang kurang lebih sama dengan yang dianjurkan untuk anak pra sekolah, akan tetapi porsi harus lebih besar karena kebutuhannya yang lebih banyak, mengingat bertambahnya berat badan dan aktivitas (Adriani,2012).

Kebutuhan gizi harus disesuaikan dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan anak dan asupan makanan yang dikonsumsi per harinya. Sumber zat gizi pada anak agar tercukupinya kebutuhan gizi anak sekolah, yaitu : Energi, Karbohidrat, Protein, Lemak, Vitamin, Mineral, Kalsium, Zat Besi dan Yodium.

Angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi anak sekolah yang tercantum dalam tabel 1.

**Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Anak Sekolah**

Umur (Tahun)	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)	Energi (Kkal)	Protein (Gr)	Lemak (Gr)	Kh (Gr)
7-9	27	130	1650	40	55	250
10-12 (Pria)	36	145	2000	50	65	300
10-12 (Wanita)	38	147	1900	55	65	280

Sumber : Angka Kecukupan Gizi (2019).

## **B. Status Gizi**

### **1. Pengertian Status Gizi**

Status gizi (nutritional status ) adalah keadaan dari tubuh akibat penggunaan zat-zat gizi esensial. Keadaan tubuh di sini maksudnya bisa dalam bentuk status gizi baik, gizi kurang, gizi buruk, dan gizi lebih ( Debora,2014).

Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi untuk anak yang diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan anak. Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrien (Beck,2000).

Status gizi seseorang tergantung dari tingkat konsumsi yang ditentukan oleh kualitas dan kuantitas hidangan. Jika susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh baik dari sudut kualitas maupun kuantitasnya, maka tubuh akan mendapatkan kondisi kesehatan tubuh yang sebaik-baiknya.

### **2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi**

- a. Penyebab langsung yaitu : asupan makanan dan penyakit infeksi yang diderita anak. Anak yang mendapat makanan cukup baik tetap[i sering diserang demam, akhirnya dapat menderita kurang gizi dan mengalami gangguan pertumbuhan.
- b. Penyebab tidak langsung yaitu : perdediaan makanan dirumah, perawatan anak dan ibu hamil, serta pelayanan kesehatan ( Supariasa dkk, 2008 )

Menurut Unicef, 1998 penyebab langsung, tidak langsung, pokok masalah dan akar masalah terjadinya masalah kurang gizi dapat dilihat pada bagan unicef berikut ini.

### **3. Penilaian Status Gizi**

#### **A. Penilaian Status Gizi Secara Langsung**

##### **1. Antropometri**

Antropometri adalah ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Berat badan merupakan salah satu ukuran antropometri yang terpenting karena dipakai untuk memeriksa kesehatan anak pada semua kelompok umur ( Supariasa dkk, 2008 ).

Untuk menilai status gizi saat ini digunakan buku saku antropometri yaitu Kepmenkes RI Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010. Kategori status gizi berdasarkan Kepmenkes RI Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010 dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Klasifikasi Status Gizi Anak Berdasarkan Kementerian Kesehatan RI Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010.**

<b>Indeks</b>	<b>Kategori Status Gizi</b>	<b>Ambang Batas (Z-Score)</b>
Berat Badan menurut Umur (BB/U) Anak umur 0-60 Bulan	Gizi Buruk	< -3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD s/d < -2 SD
	Gizi Baik	-2 SD s/d 2 SD
	Gizi Lebih	>2 SD
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) Atau Tinggi badan menurut umur (TB/U) Anak umur 0-60 Bulan	Sangat Pendek	< -3 SD
	Pendek	-3 SD s/d < -2 SD
	Normal	-2 SD s/d < 2 SD
	Tinggi	> 2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) Atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)	Sangat Kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD s/d < -2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak umur 0-60 Bulan	Sangat Kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD s/d < -2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 5-18 Tahun Anak umur 0-60 Bulan	Sangat Kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d 1 SD
	Gemuk	>1 SD s/d 2 SD
	Obesitas	>2 SD

Sumber:Kementerian Kesehatan RI Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010



## **2. Klinis**

Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidak cukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel (supervical epithelial tissue) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid.

Penggunaan metode ini umumnya untuk survei klinis secara cepat (rapid clinical surveys). Survei ini dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Disamping itu pula digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik yaitu tanda (sign) dan gejala (sympton) riwayat penyakit.

## **3. Biokimia**

Penilaian sttus gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain: darah, urine, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot.

Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faali dapat lebih banyak menolong untuk menentukan kekurangan gizi yang spesifik.

## **4. Biofisik**

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuak status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan.

Umumnya dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik (epidemic of night blindnes). Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap.

## **B. Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung**

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu : survei konsumsi makanan, sttis

## **1. Survei konsumsi makanan**

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.

## **2. Statistik Vital**

Dengan cara menganalisa data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi.

## **3. Faktor Ekologi**

Menurut Bengoa, malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigasi dan lain-lain.

## **C. Makanan Tambahan Anak Sekolah**

### **1. Pengertian Makanan Tambahan Anak sekolah**

Menurut intruksi presiden Nomor 1 tahun 1997 dikemukakan bahwa Program makanan tambahan anak sekolah (PMT-AS) adalah suatu gerakan nasional yang dilaksanakan di sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) Negeri dan Swasta yang ditetapkan pemerintah sehingga dapat mendorong minat dan kemampuan belajar siswa. Pada tahap awal, program ini dilaksanakan pada 21 murid di daerah tertinggal dan terpencil. Presiden Nomor 1 Tahun 2010 yang mengamanatkan pemberian makanan tambahan terutama bagi peserta didik di daerah tertinggal, terisolasi, terpencil, perbatasan, serta daerah pedalaman. (Purnamasari dalam buku panduan gizi dan kesehatan anak sekolah 2018).

Menurut departemen kesehatan RI (1971) dalam bangun 2016 makanan tambahan adalah makanan yang diberikan kepada seseorang untuk membantu mencukupi kebutuhan akan zat gizi. Agar dapat memenuhi fungsinya, makanan tambahan harus mengandung zat gizi yang perlu diberikan dan bermutu baik, karena itu susunan bahan makanan tambahan disesuaikan dengan kebutuhan zat gizi golongan

sasaran yang akan mengonsumsinya. Makanan tambahan yang diberikan adalah untuk mencukupi kebutuhan energi dan protein.

## **2. Tujuan Dilaksanakannya Program PMT-AS**

Menurut purnamasari dalam buku panduan gizi dan kesehatan anak sekolah ada lima Tujuan dilaksanakannya program PMT-AS adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan keadaan gizi siswa SD/MI Negeri dan swasta, meningkatkan minat belajar siswa, mengurangi absensi siswa dan tinggal kelas, serta mengurangi jumlah anak putus sekolah.
- b. Mendukung program diversifikasi pangan dengan menanamkan sikap dan perilaku menyukai makanan jajanan setempat dalam rangka pelaksanaan gerakan Aku Cinta Makanan Indonesia (ACMII) Yang dimulai pada usia dini.
- c. Menanamkan kebiasaan makanan yang baik serta kebiasaan hidup bersih dan sehat sejak anak-anak untuk perilaku hidup sehat yang didukung oleh sanitasi lingkungan yang baik.
- d. Mendorong perkembangan ekonomi rakyat melalui pemanfaatan produk pertanian setempat, untuk digunakan dalam PMT-AS bagi desa IDT, diutamakan agar PMT-AS, menggunakan hasil produksi kelompok masyarakat (POKMAS) program IDT.
- e. Mendorong peran serta aktif masyarakat dalam pelaksanaan pendidikan anak dengan memperhatikan keadaan gizi dan kesehatannya sehingga apabila bantuan pemerintah selesai, masyarakat mau dan mampu melanjutkan dan melestarikan PMT-AS ini atas swadaya masyarakat sendiri.

## **3. Syarat Umum Penyajian**

### **a. Bentuk**

Makanan yang disajikan tidak berupa makanan lengkap seperti nasi dan lauk pauk, tetapi berupa makanan jajanan atau kudapan. Kudapan yang disajikan harus menyediakan minimal 15 % kebutuhan kalori dan minimal 10 % dari kebutuhan protein peserta didik sesuai dengan usianya.

## **b. Kandungan gizi**

Kandungan gizi kudapan minimal menyediakan 300 kkal dan 5 gram protein untuk setiap peserta didik setiap harinya. Energi berguna untuk melakukan aktivitas yang sangat dibutuhkan

anak, sedangkan protein untuk perkembangan kecerdasannya. Protein sangat dibutuhkan dalam proses pertumbuhan sel sel baru, pembentukan neurotransmitter enzim enzim dan hormon.

## **D. Jantung Pisang ( *Musa Paradisiaca* )**

### **1. Pengertian Jantung Pisang**

Jantung pisang adalah bunga yang dihasilkan oleh Pokok Pisang (*Musa spp*) yaitu sejenis tumbuhan dari keluarga Musaceae yang berfungsi untuk menghasilkan buah pisang. Jantung Pisang dihasilkan semasa proses pisang berbunga dan menghasilkan tandan pisang sehingga lengkap. Hanya dalam keadaan tertentu atau spesis tertentu jumlah tandan dan jantung pisang melebihi dari pada satu. Ukuran jantung pisang sekitar 25 – 40 cm dengan ukur lilit tengah jantung 12 – 25 cm. Kulit jantung pisang luar adalah sederhana keras dan akan terbuka apabila sampai waktu bagi mendedahkan bunga betina. (Novitasari dkk, 2013) .



Gambar 1. Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca*)

## 2. Klasifikasi Tanaman Pisang (Supriyadi dan Suyanti, 2008).

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Sub Divisi : Angiospermae  
Divisi : Spermatophyta  
Sub divisi : Angiospermae  
Kelas : Monocotylae  
Ordo : Musales  
Famili : Musaceae  
Genus : Musa  
Spesies : Musa paradisiaca

## 3. Kandungan Gizi Jantung Pisang

Jantung pisang memiliki banyak kandungan gizi seperti protein, karbohidrat, fosfor, mineral, kalsium, vitamin B1, vitamin C serta kandungan serat yang cukup tinggi. Kandungan gizi jantung pisang dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Komposisi gizi jantung pisang per 100 .**

Komponen	Nilai
Energi	31 Kkal
Protein	1,2 gr
Lemak	0.35 gr
Karbohidrat	8.31 gr
Kalsium	6 mg
Besi	0.4 mg
Fosfor	50 mg
Vitamin A	140 SI
Vitamin B1	0.06 mg
Vitamin C	9 mg

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan

## D. Kacang Kedelai

### 1. Pengertian Kacang Kedelai

Kedelai (*Glycine max* L.Merr ) adalah tanaman semusim yang diusahakan pada musim kemarau,karena tidak memerlukan air dalam jumlah besar. Klasifikasi tanaman kedelai sebagai berikut :

- Divisio : Spermatophyta
- Classis : Dicotyledoneae
- Ordo : Rosales
- Familia : Papilionaceae
- Genus : *Glycine*
- Species : *Glycine max* (L) Merrill

Kedelai merupakan sumber protein yang penting bagi manusia, apabila ditinjau dari harga kedelai merupakan sumber protein yang termurah,sehingga sebagian besar kebutuhan protein nabati dapat dipenuhi dari hasil olahan kedelai ( Cahyadi,2007 ).

### 2. Kandungan Gizi Kedelai

Kedelai mengandung protein, dan lemak, serta sebagai sumber vitamin A,E,K,dan beberapa jenis vitamin B dan mineral K,Fe,Zn dan, kadar protein kacang-kacangan berkisar antara 20-25 %,sedangkan pada kedelai mencapai 40 %. Kadar protein dalam produk kedelai bervariasi misalnya,tepung kedelai 50 %,konsentrat protein kedelai 70 % dan isolat protein kedelai 90 % ( Winarsi,2010 ).

Kandungan gizi dari Biji Kedelai dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Kandungan Gizi 100 gr Biji Kedelai.**

No	Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Protein	36	Gr
2.	Karbohidrat	21	Gr
3.	Lemak	36	Gr
4.	Kalsium	1797	Mg
5.	Fosfor	704	Mg
6.	Kalium	11.20	Mg

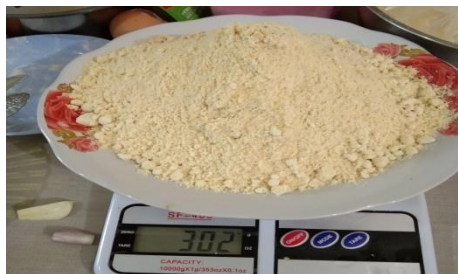
7.	Magnesium	280	Mg
8.	Zat besi	16	Mg
9	Serat	10	Gr

Sumber : Aparicio et al ( 2008 ) dalam Winarsi (2010 ).

### 3. Tepung Kedelai

#### a. Pengertian Tepung Kedelai

Tepung kedelai adalah tepung yang berasal dari biji kacang kedelai melalui proses penyortiran, perendaman, perebusan, pengeringan, pengayakan, dan penyimpanan. Tepung kedelai juga dikenal sebagai soyflour dan grit. Bahan tersebut biasanya mengandung 40-50 % protein. Penggunaan panas dalam pengolahan diperlukan untuk peningkatan nilai gizi, daya tahan simpan dan meningkatkan rasa ( Herman,1985 ).



Gambar 2 : Tepung Kedelai

#### b. Pembuatan Tepung Kedelai

Pembuatan tepung kedelai mengacu kepada Hertini et al., (2013). Kedelai disortasi terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan tahapan perendaman selama 8 jam. Perendaman dilakukan dengan perbandingan kedelai : air = 1 : 3. Biji kedelai kemudian direbus selama  $\pm$  10 menit. Selanjutnya dilakukan penirisan dan pengeringan dalam oven pada suhu 60oC selama 6-7 jam, kemudian dilanjutkan dengan proses penghalusan dengan blender. Tahapan terakhir dalam pembuatan tepung kedelai ini adalah proses pengayakan menggunakan ayakan berukuran 80 mesh.

### c. Kandungan Gizi Tepung Kedelai

Tepung kedele mempunyai kandungan protein tinggi yaitu sebesar 34,8 %, protein kedelai memiliki sifat fungsional antara lain sifat pengikat air dan lemak, sifat mengemulsi dan mengentalkan. Tepung kedelai biasa digunakan sebagai komponen utama dalam pembuatan makanan yang tinggi protein. Penggunaan tepung kedelai juga dapat dikatakan memperbaiki tekstur. Kedelai juga digunakan sebagai bahan baku industri pangan. Salah satu bahan baku industri dari kedelai adalah isolat protein. Fungsi utama isolat protein kedelai dalam bahan adalah untuk memperbaiki kandungan gizi produk makanan yang diproduksi ( Andriyani, 2017 ). Komposisi kimia tepung kedelai dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Kandungan gizi 100 gr Tepung Kedelai**

No	Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Protein	41,7	%
2.	Air	6,6	%
3.	Lemak	27,1	%
4.	Gula reduksi	0,12	%
5.	Abu	1,3	%
6.	Karbohidrat	23,3	%
7.	Serat	3,2	%
8.	Kalori	440	Kkal

Sumber : Napitupulu (2012)

### E. Ikan Tamban (Lemuru)

#### 1. Pengertian Ikan Tamban (Lemuru)

Ikan tamban (*Sardinella Lemuru* Bleeker 1853) atau lebih dikenal dengan nama lemuru merupakan salah satu ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis yang cukup menguntungkan. Biasanya hasil tangkapan ikan lemuru dikonsumsi dalam keadaan segar atau dimanfaatkan sebagai bahan baku olahan dalam bentuk pengalengan, pengeringan, pemindangan, dan gtepung ikan. Hasil olahan dari ikan



lemuru yang potensial untuk dikembangkan dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi adalah minyak ikan lemuru (Mufti Ginanjar,2006 dalam Wisara, 2018).

## 2. Morfologi dan Klasifikasi Ikan Tamban (Lemuru)

- a. Badannya bulat panjang dengan bagian perut agak membulat dan sisik duri agak tumpul serta tidak menonjol.
- b. Warna badan biru kehijauan pada bagian punggung, putih keperakan pada bagian perut bawah.
- c. Pada bagian atas penutup insang sampai pangkal ekor terdapat sebaris totol-totol hitam sebanyak 10-20 buah.
- d. Siripnya berwarna abu-abu kekuningan-kuningan.
- e. Warna sirip ekor kehitamana demikian juga pada ujung moncongnya.
- f. Memiliki Ukuran : Panjang badan dapat mencapai 23 cm dan umumnya anatar 17-18 cm.



Gambar 3. Ikan Tamban (Lemuru)

Menurut Hadiwiyoto (1993), komposisi kimia atau mutu ikan lemuru cukup tinggi sehingga sangat baik untuk dikonsumsi. Komposisi kimia yang terdapat pada ikan lemuru dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Komposisi kandungan gizi ikan Tamban (lemuru)**

Komposisi	Ikan Lemuru	Satuan
Kalori	112	(kkal)
Protein	20	(g)
Lemak	3	(g)
Karbohidrat	0	(g)
Kalsium	50	(mg)

Posfor	100	(mg)
Besi	1	(g)
Vitamin A	100	A (SI)
Vitamin B	0.05	B1(mg)
Vitamin C	0	C(mg)
Air	76	(g)

Sumber : Hadiwiyoto,1993 dalam (Putri Citra Pratiwi,2016)

Ikan Tamban (Lemuru) tergolong mudah (perishable food). Tubuh ikan ini mempunyai kadar air yang tinggi (60-80%) dan pH tubuh ikan mendekati netral sehingga ikan ini merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri pembusuk maupun mikroba yang lain. Daging ikan lemuru juga banyak mengandung asam lemak tak jenuh yang sifatnya sering terjadi proses oksidasi sehingga ikan yang tidak ditangani dengan baik akan cepat mengalami pembusukan dan hasil olahan maupun awetan yang disimpan tanpa antioksidan sering mengalami ketengikan.

**Tabel 7. Persyaratan Bahan Baku Ikan Segar**

Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
a. Organoleptik	Angka (1-9)	Minimal 7
b. Cemaran mikroba:		
- ALT		
-escherichia coli	Koloni/g	Maksimal $5,0 \times 10^5$
- salmonella	APM/g	Maksimal <2
	APM/25g	Negatif
- Vibrio Chlorae		Negatif
Cemaran kimia :	APM/25g	
Raksa (Hg)		
- Timbal	Mg/kg	Maksimal 0,5
- Histamin	Mg/kg	Maksimal 0,4
- Cadmium (Cd)	Mg/kg	Maksimal 100
Parasit	Mg/g	Maksimal 0,1
	Ekor	Maksimal 0

Sumber : SNI 01-2729.-1-2006

## **F. Nugget**

### **1. Pengertian Nugget**

Nugget merupakan salah satu bentuk produk beku siap saji, yaitu produk yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang (precooked), kemudian dibekukan. Produk siap saji ini hanya memerlukan waktu penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C. Ketika digoreng, nugget beku setengah matang akan berubah warna menjadi kekuning-kuningan dan kering. Tekstur nugget tergantung dari bahan asalnya (Angga, 2009).

Dalam membuat nugget diperlukan bahan yang mengandung karbohidrat sebagai pengikat agar bahan satu sama lain saling terikat dalam satu adonan yang berguna untuk memperbaiki tekstur. Bahan pengikat yang sering digunakan adalah berbagai jenis tepung yang mengandung karbohidrat, seperti dari biji-bijian yaitu tepung terigu dari gandum, tepung beras dan ketan dari padi-padian, tepung kacang kedelai dari biji kacang kedelai. Maizena dari jagung, dan yang terbuat dari umbi-umbian yaitu, tapioca dari singkong, tepung sagu dan ubi jalar (Priwindo, 2009).

Adapun pemilihan nugget sebagai bentuk makanan kesehatan dikarenakan makanan ini banyak disukai oleh masyarakat terutama pada kalangan anak-anak. Melihat kenyataan bahwa nugget disukai oleh kalangan anak-anak, maka penambahan bahan pangan lain dalam hal ini peneliti menggunakan jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai dan ikan tamban, sebagai makanan tambahan untuk meningkatkan mutu gizi dan mengurangi prevalensi kejadian *berat badan kurang* (kurus) pada anak sekolah.

### **2. Syarat Mutu Nugget**

Badan Standarisasi Nasional (BSN) pada SNI 01-7758-2013 mendefinisikan nugget jantung pisang sebagai produk olahan nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai yang dicetak, dimasak, dibuat dari campuran daging ikan yang diberi bahan

pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Sebagai pedoman standar karakteristik nugget jantung pisang, mengacu pada SNI 01–7758-2013 (BSN, 2013) yang membahas tentang standar kualitas nugget ikan. Berikut ini persyaratan mutu dan karakteristik nugget ikan :

**Tabel 8. Syarat Mutu Nugget Ikan**

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
<b>a. Sensori</b>		Min 7 (Skor 3-9)
<b>b. Kimia</b>		
- Kadar air	%	Maks 60
- Kadar abu	%	Maks 2,5
- Kadar protein	%	Min 5,0
- Kadar lemak	%	Maks 15,0
<b>c. Cemarkan mikroba</b>		
- ALT	Koloni/g	Maks $5 \times 10^4$
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3
- <i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
- <i>Vibrio cholera</i> *	-	Negatif/25 g
- <i>Staphylococcus aureus</i> *	Koloni/g	Maks $1 \times 10^2$
<b>d. Cemarkan logam*</b>		
- Cadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
- Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
<b>e. Cemarkan fisik</b>		
- <i>Filth</i>	-	0
<b>CATATAN*</b> Bila diperlukan		

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2013

### 3. Pembuatan Nugget Jantung Pisang

Proses pembuatan nugget jantung pisang mengacu pada Simbolon dkk, 2016 yaitu Nugget dari jantung pisang dan tepung kedelai dengan penambahan ikan gabus. (*Opiocephalus striatus*).

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah jantung pisang, tepung kedelai, ikan gabus, tapioka dan tepung roti. Bahan tambahan terdiri atas bawang merah, bawang putih, telur, merica, garam dan es batu.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah pisau, baskom, blender, refrigerator, kompor, panci, sendok, loyang, talenan, ayakan 80 mesh dan blender.

**a. Bahan yang digunakan untuk pembuatan nugget jantung pisang**

:

- 1) Jantung pisang
- 2) Tepung kedelai
- 3) Ikan gabus
- 4) Tepung tapioka dan tepung roti
- 5) Bahan tambahan terdiri dari bawang merah, bawang putih, telur, merica, garam, air dan es batu.

**b. Prosedur Persiapan Bahan Nugget:**

**i. Persiapan Jantung Pisang**

Persiapan Jantung Pisang Jantung pisang yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis jantung pisang kepok, dimana jantung pisang disortasi, dikupas dan dicuci. Kemudian jantung pisang diiris tipis dan direbus selama 30 menit untuk menghilangkan getahnya. Kemudian dihaluskan sehingga diperoleh jantung pisang halus.

**ii. Pembuatan Tepung kedelai**

Pembuatan tepung kedelai mengacu kepada Hertini et al., (2013). Kedelai disortasi terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan tahapan perendaman selama 8 jam. Perendaman dilakukan dengan perbandingan kedelai : air = 1 : 3. Biji kedelai kemudian direbus selama  $\pm$  10 menit. Selanjutnya dilakukan penirisan dan pengeringan dalam oven pada suhu 60°C selama 6-7 jam, kemudian dilanjutkan dengan proses penghalusan dengan blender. Tahapan terakhir dalam pembuatan tepung kedelai ini adalah proses pengayakan menggunakan ayakan berukuran 80 mesh.

**iii. Persiapan Ikan Gabus**

Persiapan ikan gabus mengacu pada Arie et al., (2011). Ikan gabus dicuci dengan air bersih, kemudian disiangi dengan cara membuang sisik, isi perut, ekor, dan kepala. Ikan kembali dicuci dan diambil bagian daging

ikan dengan cara memfilet ikan yakni dengan menyayat bagian dagingnya dari pangkal ekor ke arah kepala. Sisa daging pada pangkal tulang dapat dikerok dengan pisau atau sendok untuk mencegah daging ikan terbang. Daging ikan kemudian dihaluskan dan diperoleh ikan gabus halus.

#### **iv. Pembuatan Nugget**

- a. Jantung pisang yang telah disiapkan akan digiling bersamaan dengan semua bumbu dan tepung kedelai yang telah dicampur menjadi adonan. Selama proses penggilingan dengan blender dilakukan juga penambahan es dan bahan tambahan.
- b. Selanjutnya dilakukan pencetakan dengan menuang adonan ke dalam loyang dan dilanjutkan dengan proses pengukusan selama  $\pm 30$  menit. Adonan yang telah dikukus dipotong dengan ukuran 4 cm x 4 cm dan dilakukan pelapisan dengan batter (pencelupan ke dalam putih telur telah dikocok) dan breader (pelapisan dengan menggunakan tepung panir).
- c. Selanjutnya dilakukan penggorengan awal (pre frying). Pada penelitian ini penggorengan awal dilakukan selama  $\pm 10$  detik pada suhu  $\pm 170^{\circ}\text{C}$  dan dibolak-balik. Penggorengan ini merupakan penggorengan setengah matang dan kemudian dibekukan.

### **G. Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai**

#### **1. Pengertian**

Nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai adalah makanan dengan olahan yang berbahan dasar jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai dan Ikan Tamban . Nugget ini sangat cocok untuk dikonsumsi pada anak sekolah sebagai makanan tambahan untuk menaikkan berat badan.

#### **2. Komposisi Nugget**

Nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban adalah makanan hasil campuran bahan makanan dari

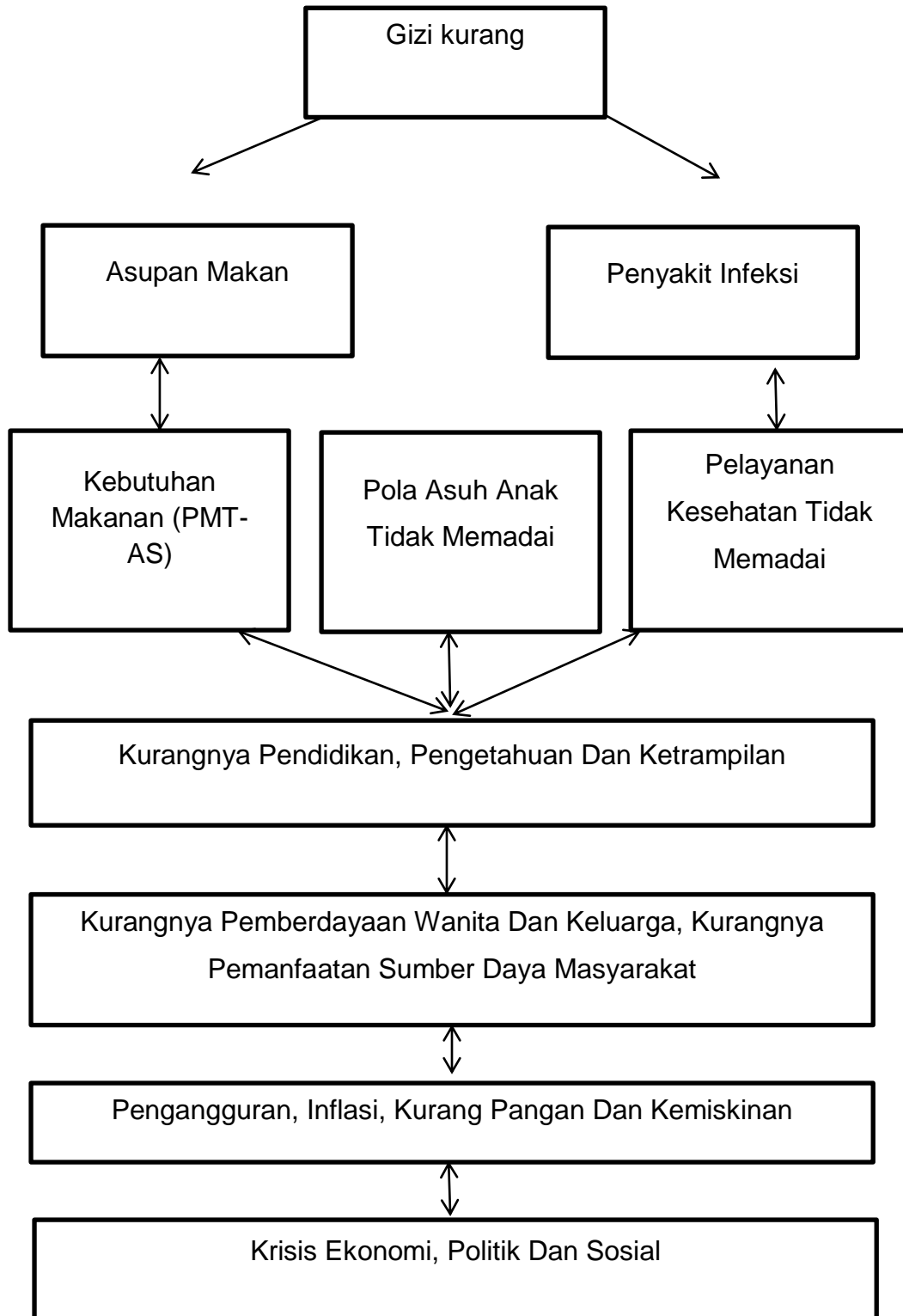
jantung pisang, tepung kedelai, ikan tamban, dan bumbu-bumbu yang lainnya. Nugget ini cocok untuk dikonsumsi pada anak sekolah yang memiliki berat badan kurus. Nugget ini memiliki energi yang tinggi sehingga mampu menaikkan berat badan pada anak sekolah yang kurus sebagai makanan tambahannya. Komposisi kandungan gizi nugget jantung pisang dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9. Komposisi Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban Dalam 1 porsi**

Bahan Makanan	Jumlah (gr)	Kalori (Kkal)	Protein (Gr)	Lemak (Gr)	Kh (Gr)	Serat (Mg)	Vit A ((Mg)
Jantung Pisang	30	6.3	0.4	0.2	1.5	0.7	28.8
Tepung Terigu	20	72.8	2.1	0.2	15.3	0.5	0
Tepung Kacang Kedelai	50	220	20.85	13.55	11.65	1.6	5.2
B. Putih	3	2.6	0.1	0	0.6	0.1	0
B. Merah	5	0	0.1	0	0.5	0.1	0
Merica	1	3.3	6.1	0.1	0.6	0.3	1
Ketumbar Bubuk	1	6.2	0.3	0.4	0.6	0.4	1
Daun Bawang	10	2.1	0	0.10	0.5	0.2	0
Garam	5	0	0	0	0	0	0
Gula	3	11.6	0	0	0	0	0
Telur	60	93.1	7.6	6.4	0.7	0	114
Minyak Kelapa Sawit	15	129.3	0	15	0	0	750
Ikan Tamban	20	22,4	4,3	0,5	0	0	8,6
TOTAL	223	569.7	41.85	36.45	31.95	3.9	908.6

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017

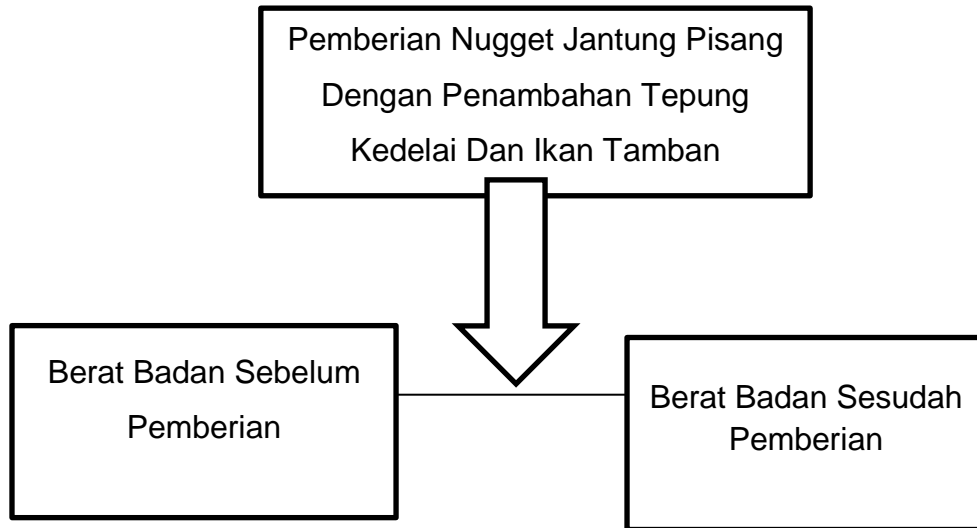
## I. Kerangka Teori



Gambar 4: Kerangka Teori UNICEF (1998) dalam bangun 2016



## J. Kerangka Konsep



Gambar 5 : Kerangka Konsep

## K. Defenisi Operasional

Tabel 9. Defenisi operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Skala
1.	Berat Badan sebelum pemberian	Berat badan anak sekolah dasar yang menjadi sampel, yang diukur atau ditimbang menggunakan timbangan digital dengan kapasitas 150 kg dengan ketelitian 0,1 kg yang diukur sebelum pemberian nugget	Rasio
2	Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai dan Ikan Tamban	Nugget yang berbahan dasar jantung pisang, tepung kedelai dan ikan tamban serta penambahan bumbu (bawang putih, bawang merah, merica, ketumbar, garam, gula, serta daun soup/daun prei dalam pembuatan nugget. Nugget ini diberikan pada sampel anak sekolah dasar yang berat badan kurus dengan pemberian sebesar 120 gr(4 potong) diberikan selama 7 hari pemberian.	Rasio dan Ordinal
3.	Berat badan sesudah pemberian	Berat badan anak sekolah yang sesudah pemberian nugget, kemudian ditimbang kembali dengan menggunakan timbangan digital dengan kapasitas 150 kg dengan skala 0,1 kg.	Rasio

Menurut Buku Ilmu Gizi : Teori dan Aplikasi Kebutuhan Gizi Anak Sekolah oleh Dr.Tiurma Sinaga, MFSA dalam giting 2019, energi dari konsumsi pangan dari konsumsi pangan harus cukup untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan mencegah protein digunakan sebagai sumber energi. Untuk anak sekolah berumur 7-9 tahun tanpa membedakan jenis kelamin kebutuhan energinya adalah 1650 Kkal.

Oleh karena itu dengan pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban sebanyak 4 potong perhari menghasilkan energi 328,5 Kkal, protein 23,91 gr, dan kh 18,25 gr yang diharapkan bisa menaikkan berat badan sampel.

#### **L. Hipotesis Penelitian**

Ho = Ada pengaruh pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai dan ikan tamban terhadap peningkatan berat badan anak sekolah dasar di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal.

### BAB III

## METEDOLOGI PENELITIAN

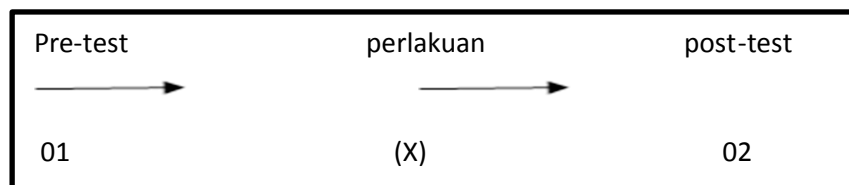
### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal. Pelaksanaa penelitian dilakukan pada bulan April 2020 – Juni 2020 dengan rincian sebagai berikut :

1. Pengumpulan data dan penentuan sampel dilakukan pada tanggal 28 April, 14 dan 15 Mei 2020.
2. Merecall makanan dilakukan pada tanggal 27 mei 2020
3. Pemberian nugget dari tanggal 28 sampei 3 juni 2020
4. Pengukuran kembali dilakukan pada tanggal 4 Juni 2020
5. Pengolahan data penelitian dan penulisan skripsi dilakukan pada bulan Juni 2020.

### B. Jenis Dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Quasi *Eksperimen* (rancangan eksperimen semu) dengan desain One Group Pre – Post Test. Rancangan ini tidak terdapat kelompok pembanding (kontrol), melainkan dilakukan observasi pertama (pre test) yang memungkinkan menguji perubahan-oerubahan yang terjadi setelah dilakukannya intervensi (Notoatmodjo,2010).



#### Keterangan :

- 01 = Pre test, yaitu penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan sebelum Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban.
- X = Perlakuan, yaitu Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai dan ikan tamban dilakukan selama 7 hari.

02 = Post test, yaitu penimbangan berat badan sesudah Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai dan ikan tamban.

### **C. Populasi Dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo,2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak yang duduk dibangku sekolah dasar (SD) di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal. Jumlah populasi yang dapat didata peneliti pada saat bulan April ( pada masa pandemi) disekitar tempat saya terdapat berjumlah 60 siswa

#### **2. Sampel**

Sampel adalah hasil pemilihan subyek dari populasi untuk memperoleh karakteristik populasi ( Notoatmodjo, 2010 ). Sampel pada penelitian ini adalah sebagian dari populasi dengan kriteria anak yang sangat kurus, dan kurus dengan ambang batas Z-Score < -3 SD dan -3 SD s/d 2 SD pada Indeks IMT/U Anak Umur 5-18 Tahun.

Dari selesi 60 populasi yang diperoleh dengan hasil skrining menggunakan program WHO Anthro Plus dan SPSS dengan membandingkan dengan SK Menkes No.1995/Menkes/SK/XII/2010 didapatkan 23 orang dengan kategori kurus.

### **D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

#### **1. Jenis Data**

Pada penelitian ini jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

##### **a. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung dari objek penelitian, terdiri dari :

1. Data Identitas
2. Data Berat Badan Dan Tinggi Badan
3. Data Konsumsi Nugget

#### 4. Data Konsumsi Makanan

##### **b. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh berdasarkan penelusuran yang dilakukan peneliti ke lokasi penelitian di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal yang meliputi : gambaran umum lokasi penelitian..

##### **E. Prosedur/Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Tahap Pertama : Penimbangan Berat Badan Sebelum Diberikan Intervensi**

##### **a. Prosedur Penimbangan Berat Badan**

- 1) Seluruh populasi di skrining yaitu dengan menimbang berat badan dengan menggunakan timbangan digital merek Gea ketelitian 0,1 kg dan mencatat tanggal lahir responden yang diperoleh dari pihak sekolah.
- 2) Kemudian status gizi anak sekolah diolah dengan bantuan WHO AntroPlus dan dikonversikan kedalam bentuk nilai terstandar (Z-Score) dengan menggunakan baku antropometri yaitu kemenkes RI Nomor : 1995/Menkes/SK/XII/2010 dengan menggunakan indeks IMT/U.
- 3) Setelah didapatkan anak SD yang mengalami status gizi kurus (23 orang), keseluruhannya di jadikan menjadi sampel.

#### **2. Tahap Kedua : Pembuatan Tepung Kedelai**

##### **a. Prosedur pembuatan tepung kedelai**

- 1) 2 kg kacang kedelai disortir kemudian di cuci dengan air mengalir
- 2) Lalu kacang kedelai di rendam selama 8 jam
- 3) Kemudian direbus selama 1 jam
- 4) Kemudian di keringkan di cabinet dryer
- 5) Setelah kering di dapat hasil 3 kg, kemudian di haluskan dan di ayak menjadi 4 kg.

**3. Tahap Ketiga: Prosedur Pembuatan Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kedelai Dan Ikan Tamba ( Mengacu Pada Simbolon , 2016)**

**a. Bahan pembuatan nugget**

- 1) Jantung Pisang 30 gr
- 2) Tepung Terigu 20 gr
- 3) Tepung Kedelai 50 gr
- 4) Ikan Tamban 30 gr
- 5) Bawang Putih 3 gr
- 6) Bawang Merah 5 gr
- 7) Merica 1 gr
- 8) Ketumbar bubuk 1 gr
- 9) Daun Bawang 10 gr
- 10) Garam 5 gr
- 11) Gula 3 gr
- 12) Telur 60 gr
- 13) Minyak 30 gr

**b. Prosedur pembuatan nugget**

- 1) Cuci bersih jantung pisang sampai bersih
- 2) Belah dua jantung pisang, kemudian rebus jantung pisang dengan air sudah mendidih dan dicampur garam
- 3) Setelah direbus, kemudian dicincang halus.
- 4) Bumbu-bumbu yang sudah disiapkan dihaluskan menggunakan blender, kemudian campurkan jantung pisang yang sudah dicincang halus ke dalam bahan bumbu.
- 5) Kemudian campurkan bahan yang lainnya seperti tepung terigu, tepung kedelai dan telur kemudian dihaluskan kembali.
- 6) Tuangkan semua adonan nugget kedalam loyang petak yang sudah diolesi dengan minyak makan
- 7) Kukus selama 45 menit sampai matang.

- 8) Setelah matang, dinginkan dulu kemudian potong nugget sebesar 25 gr.
- 9) Celupkan potongan nugget ke telur, kemudian balurkan ke tepung panir, lalu goreng sampai matang.
- 10) Angkat dan tiriskan.

#### **4. Tahap Keempat : Pemberian Nugget**

- a. Karena saat penelitian sedang pandemi covid-19, peneliti tetap melaksanakan protokol kesehatan dengan menggunakan masker, berjaga jarak, dan cuci tangan.
- b. Selama 7 hari dengan sampel sebanyak 20 maka setiap hari sampel datang kerumah peneliti sebanyak 5-7 orang untuk menghindari krumunan.
- c. Setelah sampel datang, maka sampel terlebih dahulu cuci tangan dan diberi nugget dan air mineral.
- d. Sebelum pemberian nugget, sampel melakukan food recall selama 2 hari tidak berturut-turut
- e. Setelah itu dilakukan pemberian nugget sebanyak 4 potong ( 120 gr/hari) dengan kalori 569.7 Kkal selama 7 hari berturut-turut yang pantau langsung oleh peneliti serta memberikan form pencatatan habis tidaknya nugget tersebut dikonsumsi oleh sampel.
- f. Pada hari ke-8 dilakukan penimbangan berat badan dan tinggi badan ( post test) untuk melihat perubahan berat badan sampel.

#### **F. Pengolahan Data**

1. Konsumsi Makanan : Jumlah rata-rata konsumsi makanan perhari dari bahan makanan yang mengandung energi, preotein dan karbohidrat yang diperoleh dengan metode food recall 1x24 jam dilakukan 2 hari tanpa berturut-turut sebelum dan sesudah pemberian intervensi (Supariasa,2004).
2. Berat Badan Awal Dan Akhir : Data ini dikumpulkan dengan cara menimbang berat badan dengan menggunakan timbanagn digital dengan ketelitian 0,1kg yang dilakukan langsung oleh peneliti.



3. Pemberian Intervensi : Yaitu pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban yang diberikan pada anak sekolah dasar yang kurus selama 7 hari berturut-turut sebanyak 4 potong atau 120 gr.

## **G. Analisis Data**

Analisis data diperoleh dengan menggunakan perhitungan uji statistik memakai bantuan program komputer, yaitu:

1. Analisis Univariat, untuk melihat gambaran distribusi frekuensi masing masing variabel, baik variabel dependen maupun variabel indenpenden.
2. Analisis Bivariat, untuk melihat pengaruh pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai terhadap peningkatan berat badan anak sekolah dasar, kemudian melakukan uji T-dependent untuk melihat ada atau tidak perbedaan berat badan sebelum dan sesudah pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai dengan ketentuan berdasarkan nilai p, jika p hitung  $\leq 0,05$  maka  $H_A$  ditolak artinya, ada pengaruh yang signifikan dari pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai terhadap anak sekolah dasar di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal, namun jika  $p > 0,05$  maka  $H_A$  diterima artinya tidak ada pengaruh pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kacang kedelai terhadap anak sekolah dasar di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL

#### 1. Gambaran Umum Lokasi

##### a. Data Geografi Desa

Desa Helvetia merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Sunggal dan termasuk ke dalam wilayah pemerintahan daerah Kabupaten Deli Serdang. Desa Helvetia mempunyai luas permukiman ± 350 ha. Wilayah Desa Helvetia terdiri dari delapan (8) dusun dengan jumlah kepala dusun delapan (8) orang. Letak geografis Desa Helvetia berada didataran rendah dengan ketinggian tanah dari permukiman laut 20 meter. Banyaknya curah hujan 2.510 mm/thn, suhu rata-rata 23-32 derajat celcius.

Adapun batas-batas wilayah Desa Helvetia sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Labuhan Deli
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kota Medan
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tanjung Gusta
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Kota Medan

Tabel 10. Orbitasi Wilayah Desa Helvetia

Uraian	Keterangan
Jarak ke Kecamatan	12 Km
Jarak ke Kabupaten	32 Km
Jarak ke Provinsi	17 Km
Jarak ke Puskesmas	2 Km
Jarak ke RSUD Sari Mutiara	4 Km
Angkutan Umum	Ada

Sumber : *Arsip Desa Helvetia Tahun 2016.*

## b. Data Demografi

Berdasarkan sensus penduduk Desa Helvetia terdiri dari delapan (8) wilayah dusun dengan data penduduk pada akhir Desember 2016 memiliki jumlah penduduk 18.670 Jiwa, yang terdiri dari 4462 Kartu Keluarga (KK). Dusun IV mempunyai jumlah penduduk terbanyak, yaitu 4008 jiwa.

**Tabel 11. Jumlah Penduduk Desa Helvetia Berdasarkan**

### **Wilayah Dusun**

<b>No.</b>	<b>Dusun</b>	<b>Jumlah Penduduk (Jiwa)</b>
1.	Dusun I	2397 Jiwa
2.	Dusun II	3272 Jiwa
3.	Dusun III	2001 Jiwa
4.	Dusun IV	4008 Jiwa
5.	Dusun V	1632 Jiwa
6.	Dusun VI	2680 Jiwa
7.	Dusun VII	1012 Jiwa
8.	Dusun VIII	1668 Jiwa
<b>TOTAL</b>		<b>18.670 Jiwa</b>

Sumber : Arsip Desa Helvetia Tahun 2016

**Tabel 12. Jumlah Penduduk Desa Helvetia Berdasarkan**

### **Tingkat Pendidikan.**

<b>No.</b>	<b>Tingkat Pendidikan</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Tidak Tamat SD/ Tidak Sekolah	1.223 Jiwa
2.	Lulusan SD	3.562 Jiwa
3.	Lulusan SMP	4.765 Jiwa
4.	Lulusan SMA	7.478 Jiwa
5.	Lulusan S-1 Keatas	1.642 Jiwa
<b>TOTAL</b>		<b>18.670 Jiwa</b>

Sumber : Arsip Desa Helvetia Tahun 2016

## **B. Rekapitulasi Uji Mutu Fisik**

Rata-rata dari hasil uji mutu fisik dengan cara organoleptik yang meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma terhadap nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban yang dihasilkan

setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 13. Hasil rata-rata dari 20 panelis dengan menggunakan metode hedonik melalui pengujian organoleptik, panelis memberikan nilai terhadap warna, tekstur, dan aroma nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban yaitu dengan kategori sangat suka sedangkan rasa dengan kategori suka terhadap nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban.

Berikut tabel 13 rekapitulasi uji mutu fisik dengan cara organoleptik nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban.

**Tabel 13. Rekapitulasi Uji Mutu Fisik Dengan Cara Organoleptik Pada Perlakuan Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kedelai Dan Ikan Tamban.**

No.	Komponen Yang Dinilai	Nilai Uji Organoleptik	Perlakuan	Variasi Penambahan Jantung Pisang
1	Warna	3,6	B	30 gr
2	Tekstur	3,4	B	30 gr
2	Rasa	3,35	B	30 gr
4	Aroma	3,4	B	30 gr <sup>1</sup>

Dari tabel 13 dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata perlakuan yang sangat disukai pada penelitiN adalah dengan variasi penambahan jantung pisang 30 gr meliputi warna, tekstur, rasa, dan aroma yang disukai panelis diambil dari nilai rata-rata mutu organoleptik.

### C. Gambaran Umum Karakteristik Sampel

Karakteristik umum responden merupakan ciri khas yang melekat pada diri responden. Karakteristik sampel dalam penelitian ini terdiri dari : jenis kelamin dan umur yang dijabarkan sebagai berikut :

#### 1. Jumlah Anak Sekolah

Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi anak sekolah yang kurus dan yang masih duduk di bangku sekolah dasar (SD) di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal yang berjumlah 23 orang.

#### 2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir. Distribusi jenis kelamin sampel dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14. Distribusi Jenis Kelamin Sampel**

Karakteristik Sampel	Variabel	Frekuensi	Persen
		N	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	11	47,8
	Perempuan	12	52,2
Jumlah		23	100

Berdasarkan hasil distribusi di tabel 14, menunjukkan bahwa jenis kelamin diketahui bahwa dari 23 sampel proporsi jenis kelamin laki-laki sebesar 47,8 % ( 11 orang) dan yang berjenis kelamin perempuan sebesar 52,2 % ( 12 orang).

#### 3. Umur

Umur adalah lama waktu menjalani kehidupan yang dimulai sejak lahir hingga sekarang yang dapat diukur dengan patokan skala tahun. Pada penelitian ini yang dijadikan sampel adalah anak sekolah dasar yang berumur 6-12 tahun. Pengelompokan umur di sesuaikan berdasarkan kategori umur menurut Depkes RI (2009). Distribusi sampel berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 15.

**Tabel 15. Distribusi Umur**

Karasteristik Sampel	Variabel	Frekuensi	Persen
		N	%
Umur	6 tahun	2	8.7
	7 tahun	5	21.7
	8 tahun	6	26.1
	9 tahun	3	13.0
	10 tahun	6	26.1
	11 tahun	1	4.3
	12 tahun	0	0
	Jumlah	23	100

Dari hasil dstribusi umur pada tabel 15 menunjukkan bahwa jumlah sampel yang terbanyak adalah umur 7 tahun, 8 tahun dan 10 tahun.

#### **D. Status Gizi Sampel Menurut IMT/U**

Hasil pengolahan data satatus gizi sampel dengan membandingkan hasil kemenkes tahun 2010 pada indeks imt/u menggunakan kriteria diperoleh pada tabel 16.

**Tabel 16. Distribusi Status Gizi Anak Sekolah**

No	Kategori Status gizi	N	%
1	Sangat Kurus	2	3.33
2	Kurus	21	35
3	Normal	23	38.33
4	Gemuk	10	16.66
5	Obesitas	4	6.66
	TOTAL	60	100 %

Pada tabel 16 diketahui bahwa prevalensi jumlah sampel sebanyak 23 orang dengan jumlah sangat kurus sebanyak 2 orang(3.33%), dan prevalensi kurus sebanyak 21 orang (35%).

### E. Kenaikan Berat Badan Sebelum Dan Sesudah Pemberian

Berat Badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, di mana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi. Untuk melihat kenaikan berat badan anak sekolah sebelum dan sesudah pemberian nugget dapat dilihat pada tabel 16.

**Tabel 17. Distribusi Kenaikan Berat Badan Sebelum Dan Sesudah.**

No	Nama	Bb Awal (Kg)	BB Akhir (Kg)	Selisih ( Gr)	Keterangan
1.	D	19.5	20.1	0.6	Naik
2.	A	20.3	20.5	0.2	Naik
3.	M	25.3	25.8	0.5	Naik
4.	S	28.4	28.4	0	Tetap
5.	T	21.9	30.6	0.7	Naik
6.	R	18.5	18.9	0.4	Naik
7.	A	18.3	18.7	0.4	Naik
8.	M	20.8	21.3	0.5	Naik
9.	A	19.5	20.2	0.7	Naik
10.	E	29.0	29.6	0.6	Naik
11.	P	22.5	23.0	0.5	Naik
12.	A	17.5	17.9	0.4	Naik
13.	M	28.5	20.5	0	Tetap
14.	A	26.3	26.6	0.3	Naik
15.	S	23.9	24.0	0.1	Naik
16.	F	24.0	24.2	0.2	Naik
17.	A	19.8	20.2	0.4	Naik
18.	R	19.0	19.6	0.6	Naik
19.	D	19.6	20.1	0.5	Naik
20.	R	20.8	21.3	0.5	Naik

21.	C	19.5	19.5	0	Tetap
22.	S	23.0	23.6	0.6	Naik
23	R	19.3	19.7	0.4	Naik

Pada tabel 17, dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel yang mengalami kenaikan berat badan anak sebanyak 20 orang atau 83 %, dan berat badan tetap atau tidak naik sebanyak 3 orang atau 17 %.

#### F. Rata-rata Asupan Energi Anak Sekolah

Distribusi rata-rata nilai asupan makanan sebelum dan sesudah pemberian treatment dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 18. Nilai Rata- Rata Asupan Zat Gizi Pada Anak Sekolah**

Asupan	N	Sebelum		Sesudah		P value
		Rata-rata	Sd	Rata-rata	Sd	
Energi (kkal)	23	717.9	265	689.5	144	0,000
Protein (gr)		31.88	12.78	31.06	8.56	0,002
Kh(gram)		88.48	43.94	33.87	33.87	0,000

Berdasarkan tabel 18, menunjukkan bahwan rata-rata asupan enegi sebelum pemberian nugget adalah sebesar 717.9 kkal atau 39%, energi akhir 689,5 kkal atau 37,27 %, asupan protein sebelum sebesar 31.88 gr atau 66 % dan asupan protein akhir sebesar 31.06 gr atau 64,26% dan asupan karbohidrat awal adalah sebesar 88.48 gr atau 32,05 % dan asupan karbohidrat akhir adalah sebesar 33.87 gr atau 12.27 %.



### G. Rata-rata Konsumsi Nugget

Untuk melihat rata-rata konsumsi nugget oleh sampel dapat dilihat pada tabel 19.

**Tabel 19. Rata-rata Konsumsi Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung kedelai Dan Ikan Tamban Selama 7 Hari**

	N	Min	Max	Mean	SD
Konsumsi Nugget (Potong)	23	10 Potong	28 Potong	21,22 Potong	6.669
Valid N (listwise)	23				

Pada tabel 19. menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban oleh anak sekolah dasar yang kurus di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal. Konsumsi nugget paling sedikit yaitu 10 potong, dan paling banyak 28 potong dan rata-rata konsumsi nugget yaitu 21 potong.

### H. Pengaruh Pemberian Nugget Terhadap Kenaikan Berat Badan

Untuk melihat apakah ada kenaikan berat badan sebelum dan sesudah pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban selama 7 hari dapat dilihat pada tabel 20.

	Kategori					p value
	N	Mean	Min	Max	SD	
Berat Badan Sebelum	23	17.5 kg	29.0	21.970	3.4930	0.001
Berat Sesudah	23	17.9 kg	30.6	22.970	3.7412	

Pada tabel 20, menunjukkan bahwa rata-rata berat badan dari 23 sampel anak sekolah sebelum pemberian nugget adalah 17,5 kg sedangkan rata-rata berat badan sesudah pemberian nugget adalah 17,9 kg. Sehingga setelah pemberian tampak kenaikan berat badan rata-rata sebesar 400 gr selama 7 hari berturut-turut.

Dari hasil data diuji kenormalan nya dengan *Saphiro Wilk* dan didapatkan hasil data berdistribusi normal, kemudian dilanjutkan dengan uji statistik menggunakan t dependent diperoleh nilai  $p=0.00 < 0.05$  yang menyatakan bahwa adanya kenaikan yang bermakna terhadap kenaikan berat badan dengan pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban .

## **B.PEMBAHASAN**

### **1. Karakteristik Sampel**

Karakteristik pada penelitian ini adalah anak sekolah yang masih duduk dibangku sekolah dasar dengan masalah berat badan kurang ( kurus).Anak sekolah dasar adalah anak yang berusia 7-12 tahun memiliki fisik lebih kuat mempunyai sifat individual serta aktif dan tidak bergantung dengan orang tua.

Biasanya pertumbuhan anak putri lebih cepat dari putra. Kebutuhan gizi anak sebagian besar digunakan untuk aktivitas pembentukan dan pemeliharaan jaringan (Moehji, 2003). Kekurangan berat badan yang berlangsung pada anak yang sedang tumbuh merupakan masalah serius. Kondisi ini mencerminkan kebiasaan makan yang buruk. Berat badan memberikan gambaran massa tubuh, dimana massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan mendadak seperti terserang penyakit infeksi.

Pada penelitian ini sesuai dengan teori Moehji,2003 bahwa pertumbuhan anak putri lebih cepat daripada putra, dan jumlah sampel pada penelitian ini pada laki-laki 11 orang ( 47,8%) dan pada sampel perempuan sebanyak 12 orang (52,2%).

### **2. Berat Badan**

Berat Badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, di mana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal.

Berat badan harus selalu dievaluasi dalam konteks riwayat berat badan yang meliputi gaya hidup maupun status berat badan yang terakhir. Penentuan berat badan dilakukan dengan cara menimbang (Anggraeni, 2012 dalam Kurdanti W.dkk ).

Menurut WHO tahun 2015 prevalensi anak kurus sekitar 14,3 %, berdasarkan Riskesdas Provinsi SUMUT Kabupaten Deli Serdang 2013, prevalensi kurus 7,8% dan berdasarkan data Riskesdas 2018 di SUMUT prevalensi kurus sebesar 5,6 %.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal, prevalensi anak sekolah yang kurus sebesar 38,3 %, jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas Provinsi Sumut Kabupaten Deli Serdang angka ini sudah lebih tinggi.

Faktor-faktor kemungkinan yang menyebabkan kan berat badan anak sekolah dasar kurus adalah karena asupan makanan yang kurang dan infeksi penyakit yang sedang diderita, dan jika hal tersebut tidak diatasi maka daya tahan tubuh anak turun dan berat badan menjadi kurus. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan makanan tambahan berupa nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban, melakukan penyuluhan pada ibu anak sekolah dasar tentang pemberian makanan tambahan yang sehat pada anak sekolah dan juga menganjurkan anak untuk sarapan pagi.

### **3. Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kedelai Dan Ikan Tamban.**

Nugget jantung pisang merupakan pengolahan jantung pisang yang diformulasikan dengan tepung kedelai, ikan tamban, tepung terigu, tepung roti, telur, bawang putih dan bawang merah, dan daun seledri .Nugget merupakan produk siap saji yang digunakan sebagai makanan tambahan atau makanan selingan. Nugget berbahan dasar jantung pisang untuk meningkatkan nilai gizi dengan ditambahkan bahan makanan lainnya seperti kacang kedelai dan ikan tamban. Jantung pisang sebagai bahan dasar pada nugget yang mengandung KH, Protein, Lemak, Mineral, Kalsium, Zat Besi dan Vitamin yang penting bagi tubuh .

Nugget diberikan pada anak sekolah yang kurus pada siang hari sebagai snack. Nugget diberikan setiap hari selama 7 hari sebanyak 4 potong dengan masing-masing berat 30 gr/1 potong. Berdasarkan Nutri

Survey dan Tabel Komposisi Bahan Makanan bahwa dalam 120 gr nugget menghasilkan 328 kalori.

Menurut pengamatan peneliti yang langsung memberikan treatment kepada sampel, treatment nugget disukai karena memiliki rasa yang gurih, warna nugget menarik, dan aroma yang enak yang menggugah selera, sehingga sangat disukai menyebabkan semua pemberian treatment dihabiskan.

Menurut penelitian Syarfiani dkk menunjukkan bahwa berat badan anak bisa naik dengan pemberian nugget tempe dengan substitusi ikan gabus dengan kenaikan 0,077 untuk rata-rata berat badan perharinya. Penelitian Rika 2018 dengan pemberian nugget ikan tamban dengan pemberian nugget 60 gr selama 30 hari bertambah 0,48 gr. Dan penelitian lain dengan pemberian nugget tempe sebanyak 30 gr selama 14 hari bertambah 0,20 kg.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A.KESIMPULAN**

1. Berdasarkan imt/u sebesar 38,3 % lebih tinggi dibanding Riset SUMUT sebesar 12,5 %
2. Rata-rata kenaikan berat badan sampel sesudah pemberian adalah sebesar 0,4 kg atau 400 gr
3. Rata-rata asupan energi sampel sebelum pemberian adalah sebesar 717.974 kalori dan setelah pemberian adalah sebesar 689.565 kalori.
4. Adanya pengaruh yang bermakna terhadap kenaikan berat badan setelah pemberian nugget jantung pisang dengan penambahan tepung kedelai dan ikan tamban dengan nilai ( $p=0,001$ ) pada anak sekolah dasar yang kurus.

#### **B.SARAN**

1. Bagi anak sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tentang dampak berat badan kurang, sehingga dapat mendorong anak mengkonsumsi makanan yang bergizi agar terhindar dari berat badan yang kurang.

2. Bagi Ibu Sampel

Diharapkan ibu sampel dapat lebih memahami lagi bahan pangan yang ada disekitar contohnya jantung pisang dapat diolah menjadi nugget sebagai makanan selingan pada anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anem M. 2011. Jantung Pisang
- Arifan, Fahmi dan Deddy Kurniawan Wikanta. 2011, Optimasi Produksi Ikan Lemuru (*Sardinella Longiceps*) Tinggi Asam Lemak Omega -3 Dengan Proses Fermentasi Oleh Bakteri Asam Laktat, Jurusan Teknik Kimia PSD III Teknik, UNDIP
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. Standar Nasional Indonesia. SNI-6683-2014. Nugget Ayam (Chicken Nugget)
- Budiarto, E. 2002. Biostatistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Chahyanto ,A, B, Aritonang, S, E, Laruska, M, Status Gizi Anak Sekolah dasar Di Kecamatan Sibolga Sambah, Kota sibolga. Jurnal Mitra Kesehatan Vol 1 No 2. Seksi Kesehatan Keluarga & Gizi, Dinas Kesehatan Kota Sibolga.
- Debora, 2014. Pengaruh Pemberian Biskuit Forte Terhadap Perubahan Berat Badan Anak Batita Yang Mengalami Gizi Kurang Di Desa Sekip, Kecamatan Lubuk Pakam Tahun 2014. *Karya Tulis Ilmiah*. Poltekkes Kemenkes RI Medan.
- Dinkes Provinsi Sumut. 2007. Pemberian Makanan Tambahan pada Balita.
- Fitriana, S, R, C, 2018 Analisa Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Nugget Ikan dengan Penambahan Jantung Pisang. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi.
- Ginanjari, Mutfi. 2009, Kajian Reproduksi Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru* Blk.) Berdasarkan Perkembangan Gonad Dan Ukuran Ikan Dalam Penentuan Musim Pemijahan Di Perairan Pantai Timur Pulau Siberut, Sekolah Pasca Sarjan Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Gumilar, J, Rachmawan, O, Nurdyanty, W, Kualitas Fisikokimia Naget Ayam Yang Menggunakan Filer Tepung Suweg (*Amorphophallus Campanulatus* B1) (Physicochemical Quality Of Chicken Nugget Using Suweg (*Amorpholuphalus Campanilatus* B1) Flour As Filler). Jurnal Ilmu Ternak Juni 2011. Vol.11.No.1.1-5. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran.
- Kemenkes RI, 2010. Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1995/Menkes/SK/XII/2010 Tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak.
- Lawang, T, A, 2010. Pembuatan Dispersi Konsentrat ikan Gabus (*Ophiocephalus Stiatius* ) Sebagai Makanan Tambahan ( Food Supplement ). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Logo, B, J, N, Zubaidah, S, Kuswantoro, H, Karakteristik Morfologi Polong Beberapa Genotipe Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017. Jurusan Biologi, Universitas Negeri Malang
- Moehji, S. 2009. Ilmu Gizi. Jakarta : PAPAS SINAR SUNANTI

- Noor,L.2015. Pemanfaatan Tepung Kedelai sebagai Bahan Substitusi sus Kering Tepung Mocaf Dengan Variasi Penambahan Jahe. Naskah Publikasi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Notoatmodjo, S. 2007. Kesehatan Masyarakat : Ilmu dan Seni. Jakarta : Asdi Maha Satya
- Novitasari,A, Ambarwati M,Apriliani, L, dkk W.3,2010. Inovasi Dari Jantung Pisang (Musa spp.).Jurnal KesMaDaSka - Juli 2013. Prodi D-III Kebidanan, STIKes Kusuma Husada Surakarta
- Nurbiyati,A,H, 2014. Pentingnya Memilih Jajanan Sehat Demi Kesehatan Anak. Seri Pengabdian Masyarakat. Vol 3,(3):192-196.
- Simbolon.M.T, Pato. U, dkk. Kajian Pembuatan Nugget Dari Jantung Pisang Dan Tepung Kedelai Dengan Penambahn Ikan Gabus (Opiocephalus striatus). JOM Faperta Vol 3 No 1 Februari 201. Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru monicavalentina826@gmail.com
- Wisara,S.2018. Pengaruh Kombinasi Tepung Biji Durian Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia ( Kalsium, Protein,) Bakso Ikan Tamban (Lemuru) . Skripsi. Poltekkes Medan



**LAMPIRAN 1.****MASTER TABEL PENGARUH PEMBERIAN NUGGET JANTUNG PISANG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN IKAN TAMBAN TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN ANAK SEKOLAH DASAR YANG KURUS DI DESA HELVETIA KECAMATAN SUNGGAL TAHUN 2020.**

<b>NAMA</b>	<b>JENIS KELAMIN</b>	<b>TGL</b>	<b>UMUR (Tahun)</b>	<b>Kelas</b>	<b>BB 1 (KG)</b>	<b>BB 2 (KG)</b>	<b>SELISIH BERAT BADAN (GR)</b>
D	L	10/23/2012	7	3	19.5	20.1	0.6
A	P	10/22/2012	7	2	20.3	20.5	0.2
M	P	03/03/2010	10	4	25.3	25.8	0.5
S	L	03/14/2009	11.	5.	28.4	28.4	0.0
T	L	05/05/2010	10	4	21.9	30.6	0.7
R	P	12/07/2011	8	3	18.5	18.9	0.4
A	P	04/15/2015	6	1	18.3	18.8	0.5
M	P	09/20/2012	7	2	20.8	21.3	0.5
A	L	08/12/2011	8	3	19.5	20.2	0.7
E	P	04/08/2009	10	5	29.0	29.6	0.6
P	P	10/24/2011	8	3	22.5	23.0	0.5
A	P	01/16/2015	6	1	17.5	17.9	0.4
M	L	12/20/2009	10	5	28.5	29.0	0.5
A	P	04/20/2011	9	3	26.3	26.9	0.6
S	P	08/16/2010	9	4	24.0	24.0	0.0

F	L	11/23/2009	10	4	24.0	24.2	0.2
A	L	07/27/2011	8	3.0	19.8	20.2	0.4
R	L	04/23/2012	8	2.0	19.0	19.6	0.6
D	L	08/12/2011	8	3.0	19.6	20.3	0.7
R	L	12/31/2012	7	1.0	20.8	21.7	0.5
C	L	12/31/2010	9	4.0	19.5	20.1	0.6
S	P	09/30/2009	10	5.0	23.0	23.0	0.0
R	P	11/14/2012	7	2.0	19.3	19.7	0.4

## LAMPIRAN 2

### A. UJI UNIVARIAT

#### 1. Frekuensi Jenis Kelamin Sample

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid LAKI-LAKI	11	47.8	47.8	47.8
PEREMPUAN	12	52.2	52.2	52.2
Total	23	100.0	100.0	100.0

#### 2. Frekuensi Umur Sampel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 6	2	8.7	8.7	8.7
7	5	21.7	21.7	30.4
8	6	26.1	26.1	56.5
9	3	13.0	13.0	69.6
10	6	26.1	26.1	95.7
11	1	4.3	4.3	100.0
Total	23	100.0	100.0	

## UJI NORMALITAS

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
BB_1	Mean	21.970	.7283	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	20.459	
		Upper Bound	23.480	
	5% Trimmed Mean	21.825		
	Median	20.800		
	Variance	12.201		
	Std. Deviation	3.4930		
	Minimum	17.5		
	Maximum	29.0		
	Range	11.5		
	Interquartile Range	4.5		
	Skewness	.848	.481	
	Kurtosis	-.443	.935	
	BB_2	Mean	22.774	.8006
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	21.114	
		Upper Bound	24.434	
5% Trimmed Mean		22.611		
Median		21.300		
Variance		14.742		
Std. Deviation		3.8395		
Minimum		17.9		
Maximum		30.6		
Range		12.7		
Interquartile Range		5.7		
Skewness		.808	.481	
Kurtosis		-.627	.935	

## Hasil Uji Statistik

### A. Uji T Dependent

#### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 BB_1	21.970	23	3.4930	.7283
BB_2	22.970	23	3.7412	.7801

#### Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 BB_1 & BB_2	23	.858	.000

#### Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 BB_1 - BB_2	1.0000	1.9424	.4050	1.8399	-.1601	2.469	22	.000

#### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BB_1	23	11.5	17.5	29.0	21.970	3.4930
BB_2	23	12.7	17.9	30.6	22.970	3.7412

### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BB_1	23	11.5	17.5	29.0	21.970	3.4930
BB_2	23	12.7	17.9	30.6	22.970	3.7412
Valid N (listwise )	23					

**Lampiran 3.****PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA PENELITIAN**

No	Kegiatan	Biaya	Jumlah
1	Bahan Habis Pakai <ul style="list-style-type: none"><li>• Print Proposal &amp; Jurnal</li><li>• Fotocopy</li><li>• Perbaikan Proposal</li></ul>	Rp. 200.000,- Rp. 50.000,- Rp. 100.000,-	Rp. 350.000,-
2	Bahan Pendukung <ul style="list-style-type: none"><li>• Jantung Pisang</li><li>• Tepung Terigu</li><li>• Kacang Kedelai</li><li>• Telur</li><li>• Bumbu</li><li>• Ikan Tamban</li><li>• Minyak</li></ul>	Rp. 30.000,- Rp. 21.000,- Rp. 50.000,- Rp. 75.000,- Rp. 20.000,- Rp. 30.000,- Rp. 27.000,-	Rp. .253.000,-
Jumlah			Rp.630.000,-

Lampiran 4.

<b>HASIL UJI ORGANOLEPTIK NUGGET JANTUNG PISANG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN IKAN TAMBAN</b>													
NO	PANELIS	F1				F2				F3			
		W	T	R	A	W	T	R	A	W	T	R	A
1	A	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4
2	B	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	2	2
3	C	4	5	3	4	2	3	3	4	5	5	4	4
4	D	3	4	4	5	4	3	2	3	4	3	3	1
5	E	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3	2	3
6	F	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4
7	G	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3
8	H	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	3
9	I	3	3	3	3	4	4	5	4	3	4	3	3
10	J	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3
11	K	2	2	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3
12	L	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3
13	M	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3
14	N	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3
15	O	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3	1
16	P	3	2	4	4	4	3	3	4	4	5	3	4
17	Q	3	3	3	2	4	4	4	4	5	3	4	4
18	R	4	4	4	4	3	4	3	3	4	5	3	3
19	S	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
20	T	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4
<b>TOTAL</b>		<b>65</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>63</b>	<b>61</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>3,25</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>	<b>3,4</b>	<b>3,35</b>	<b>3,4</b>	<b>3,55</b>	<b>3,55</b>	<b>3,15</b>	<b>3,1</b>
<b>KATEGORI</b>		<b>S</b>	<b>SK</b>	<b>S</b>	<b>SK</b>	<b>SK</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>SK</b>	<b>SK</b>	<b>S</b>	<b>S</b>



**Lampiran 5.**

**FORMULIR RECALL 1 X 24 JAM KONSUMSI MAKAN ANAK SD KURUS**

Nama sampel : .....

Tanggal : .....

Jenis kelamin : .....

Umur : .....

Kelas : .....

Hari Ke- : .....

Waktu Makan	Nama Hidangan	Bahan Makanan	Berat	
			Gr	URT
Pagi				
Siang				
Malam				

**Lampiran 6.**

**FORMULIR PEMANTAUAN KONSUMSI NUGGET JANTUNG PISANG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KACANG KEDELAI DAN IKAN TAMBAN**

Tanggal :

Kelas :

No.	Nama Sampel	Jumlah Yang Diberikan	Jumlah Yang Dimakan	Keterangan



**Lampiran 8.**

**Formulir Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama siswa :

Jenis kelamin :

Kelas :

SD :

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti tentang Penelitian Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Sekolah Dasar Yang Kurus Di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal , maka dengan ini saya sukarela dan tanpa terpaksa menyatakan bersedia ikut serta sebagian subjek penelitian .

Demikian surat pernyataan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Helvetia .....2020

Peneliti

( Jessy Ursula Sinurat )

Responden

( )

**Lampiran 9.**  
**Dokumentasi**





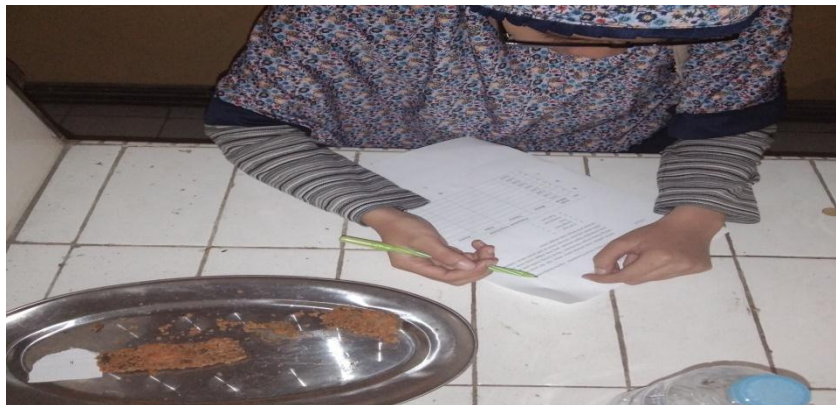
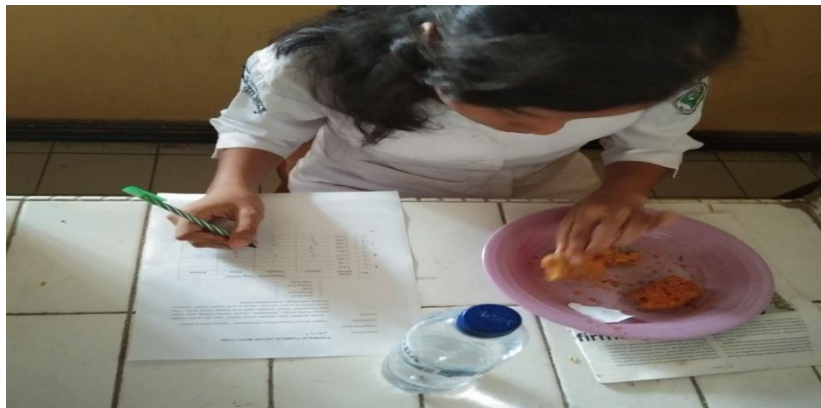
**Lampiran 10.**

**Dokumentasi Pembuatan Tepung Kacang Kedelai**



### Lampiran 11.

Dokumentasi Nugget Jantung Pisang dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban Dan Uji Organoleptik





## Lampiran 12.

### FORMULIR PANELIS UNTUK MUTU FISIK

- Nama Panelis :
- Tanggal Pengujian :
- Jenis Sampel : Nugget Jantung Pisang Dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban
- Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma Nugget Jantung Pisang dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai Dan Ikan Tamban pada setiap kode berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi, minum air putih terlebih dahulu. Nyatakan penilaian anda dengan skala sebagai berikut :
- Amat Suka : 5
  - Sangat Suka : 4
  - Suka : 3
  - Kurang Suka : 2
  - Tidak Suka : 1

No	Bahan	Komponen Yang Dinilai			
		Warna	Tekstur	Rasa	Aroma
1.	A				
2.	B				
3.	C				



















Lampiran 13.

**BUKTI BIMBINGAN PROPOSAL**

Nama : Jessy Ursula Sinurat

Nim : P01031216018

Nama Pembimbing Utama : Berlin Sitanggang, SST, M.Kes

No	Tanggal	Judul/ Topik Bimbingan	TTD Mahasiswa	TTD Pembimbing
1	02/08/2019	Perkenalan kepada dosen pembimbing dan diskusi topik penelitian		
2	05/08/2019	Membuat konsep penelitian		
3	16/08/2019	Menentukan topik dan judul		
4	31/08/2019	Hasil survei lokasi penelitian		
5	11 /09/2019	Pembahasan tentang hasil survei pendahuluan		
6	18/12/ 2019	Pembahasan tentang judul		
7	23/12/2019	Revisi (BAB I )		
8	27/12/ 2019	Revisi (BAB I - BAB III)		
9	30/12/2019	Revisi (BAB I-BAB III )		

10.	6/01/2020	Revisi BAB I – BAB III	A	mf
11.	14/01/2020	Fix Proposal	A	mf
12.	27/01/2020	Perbaikan BAB I – BAB III	A	mf
13.	31/01/2020	Perbaikan BAB III	A	mf
14.	20/04/2020	Perubahan Lokasi Penelitian	A	mf
15.	13/05/2020	Perbaikan BAB i – BAB iii	A	mf
16.	14/06/2020	Perbaikan BAB I- BAB V	A	mf
17.	18/06/2020	Perbaikan BAB I- BAB V	A	mf
18.	23/06/2020	Fix Skripsi	A	mf

**LAMPIRAN 14.**

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah ini:

Nama : Jessy Ursula Sinurat

Nim : P01031216018

Menyatakan dengan benar bahwa Skripsi yang saya susun ini adalah benar saya kerjakan, mulai dari tinjauan pustaka sampai pengolahan data, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila hal tersebut tidak benar, maka saya bersedia mengikuti ujian ulang ( ujian utama saya dibatalkan ).

Lubuk Pakam, 22 Juni 2020

Yang Membuat Pernyataan

A 6000 Rupiah stamp with a signature and the name Jessy Ursula Sinurat. The stamp is yellow and green, with the text "METERAI KEPOLISIAN" at the top, "TGL. 20" in the middle, and "6000 ENAM RIBURUPIAH" at the bottom. The signature is in blue ink.

Lampiran 15.

**SURAT BALASAN PENELITIAN**



PEMERINTAHAN KABUPATEN DELI SERDANG  
**KECAMATAN SUNGGAL**  
**DESA HELVETIA**

Alamat : Dusun VI JL. Pringgan No. 36 Desa Helvetia, Kecamatan Sunggal, 20124

Nomor : 145/17<sup>0</sup>/HLV/2020  
Sifat : -  
Perihal : **Balasan izin Penelitian**

Helvetia, 10 Juni 2020  
Kepada Yth :  
**Ketua Jurusan Gizi**  
**Politeknik Kesehatan Medan**  
di  
Tempat

Sehubungan dengan diadakanya penelitian yang di lakukan oleh Mahasiswi POLITEKNIK KESEHATAN RI MEDAN JURUSAN GIZI , Perihal Permohonan Ijin Penelitian , dengan ini Kepala Desa Helvetia Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang, Benar telah melakukan Permohonan Ijin Penelitian Di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang Kepada :

Nama : JESSY URSULA SINURAT  
NIM : PO1031216018

Dengan Judul :

**” Pengaruh Pemberian Nugget Jantung Pisang dengan Penambahan Tepung Kedelai dan Ikan Tamban Terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Sekolah Yang Kurus Di Desa Helvetia Kecamatan Sunggal ”**

Demikian Surat ini diperbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Kepala Desa Helvetia  
Kecamatan Sunggal



