

SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN NUGGET IKAN LELE DENGAN SUBSTITUSI
JANTUNG PISANG TERHADAP STATUS GIZI ANAK BALITA (BB/U)
KELURAHAN PETAPAHAN KECAMATAN LUBUK PAKAM DELI
SERDANG



ELISABET LESTARI SIHITE
P01031221019

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2025

**PENGARUH PEMBERIAN NUGGET IKAN LELE DENGAN SUBSTITUSI
JANTUNG PISANG TERHADAP STATUS GIZI ANAK BALITA (BB/U)
KELURAHAN PETAPAHAN KECAMATAN LUBUK PAKAM DELI
SERDANG**

Skripsi diajukan sebagai salah syarat untuk menyelesaikan Program Studi
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan



**ELISABET LESTARI SIHITE
P01031221019**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2025**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan
Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi
(BB/U) Anak Balita Kelurahan Petapahan
Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang

Nama Mahasiswa : Elisabet Lestari Sihite

Nomor Induk Mahasiswa : P01031221019

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

Menyetujui



Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes

Pembimbing Utama/Ketua Penguji



Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM

Anggota Penguji I



Tiar Lina Bakara, SP, M.Si

Anggota Penguji II



Mengetahui :

Ketua Jurusan

Puris Oppounggu, S.Pd, M.Kes

NIP. 196906231990032001

Tanggal Lulus : 19 Mei 2025

ABSTRAK

ELISABET LESTARI SIHITE “PENGARUH PEMBERIAN NUGGET IKAN LELE DENGAN SUBSTITUSI JANTUNG PISANG TERHADAP STATUS GIZI ANAK BALITA (BB/U) KELURAHAN PETAPAHAN KECAMATAN LUBUK PAKAM DELI SERDANG” (DIBAWAH BIMBINGAN MINCU MANALU)

Berat Badan menurut Umur (BB/U) merupakan salah satu indikator antropometri yang digunakan untuk menilai pertumbuhan anak balita. BB/U menjadi penting karena berat badan yang tidak sesuai dengan umur dapat mencerminkan adanya masalah gizi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Upaya perbaikan gizi dapat dilakukan melalui pemberian makanan tambahan berbasis pangan lokal, salah satunya nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang yang kaya protein, dan serat.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap status gizi anak balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang, waktu penelitian dilakukan pada 20 Maret sampai 6 April 2025.

Jenis penelitian Quasi Eksperimen dengan desain pre-test dan post-test. Sampel berjumlah 36 orang anak balita usia 2-5 tahun secara (total sampling). Pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 100 gram/hari (4 potong), diberikan setiap pukul 09.30-11.30 WIB selama 14 hari di Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata berat badan anak balita sebelum 12,7 kg meningkat menjadi 20,8 kg sesudah intervensi. Uji statistik menghasilkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), yang berarti terdapat pengaruh pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap status gizi anak balita (BB/U).

Kata kunci : BB/U, Balita, Nugget Ikan Lele, Jantung Pisang, Status Gizi

ABSTRACT

ELISABET LESTARI SIHITE, "THE EFFECT OF GIVING CATFISH NUGGETS WITH BANANA BLOSSOM SUBSTITUTION ON THE NUTRITIONAL STATUS OF TODDLERS (W/A) IN PETAPAHAN VILLAGE, LUBUK PAKAM SUB-DISTRICT, DELI SERDANG" (CONSULTANT : MINCU MANALU)

Weight-for-Age (W/A) is one of the anthropometric indicators used to assess the growth of toddlers. W/A is important because a body weight that is inconsistent with age can reflect the presence of nutritional problems that affect a child's growth and development. Efforts to improve nutrition can be made through the provision of supplementary feeding based on local food, one of which is catfish nuggets with banana blossom substitution, which is rich in protein and fiber.

The purpose of this study was to determine the effect of giving catfish nuggets with banana blossom substitution on the nutritional status of toddlers (W/A) in Petapahan Village, Lubuk Pakam Sub-district, Deli Serdang.

This research was conducted in Petapahan Village, Lubuk Pakam Sub-district, Deli Serdang, from March 20 to April 6, 2025.

The research type was Quasi-Experimental with a pre-test and post-test design. The sample consisted of 36 toddlers aged 2-5 years, selected using total sampling. The catfish nuggets with banana blossom substitution were given at a quantity of 100 grams/day (4 pieces), administered every day from 09:30-11:30 AM Western Indonesian Time (WIB) for 14 days in Petapahan Village, Lubuk Pakam Sub-district, Deli Serdang.

The results showed an increase in the average weight of the toddlers, from 12.7 kg before the intervention to 20.8 kg after the intervention. The statistical test yielded a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), which means that there is an effect of giving catfish nuggets with banana blossom substitution on the nutritional status of toddlers (W/A).

Keywords: W/A, Toddlers, Catfish Nuggets, Banana Blossom, Nutritional Status



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.”

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes selaku Ketua program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan
3. Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes Selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan,nasehat dan motivasi
4. Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, MKM selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran, masukan dan motivasi
5. Tiar Lince Bakara, SP, M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran, masukan dan motivasi
6. Bapak Wilman Sihite dan Ibu Risma Nainggolan dan keluarga besar yang telah memberikan semangat, dukungan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran positif guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terimakasih.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus	3
3. Manfaat Peneliti	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Anak Balita	5
1. Pengertian Anak Balita.....	5
B. Status Gizi.....	5
1. Pengertian Status Gizi.....	5
2. Pengertian Status Gizi BB/U	6
3. Faktor-faktor Status Gizi.....	7
4. Penilaian Status Gizi	9
C. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pada Anak Balita.....	10
D. Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Terhadap Status Gizi	11
E. Ikan Lele.....	11
1. Pengertian Ikan Lele	11
2. Kandungan Gizi Ikan Lele	12
F. Jantung Pisang	12
1. Pengertian Jantung Pisang	12
2. Kandungan Gizi Jantung Pisang	13
3. Manfaat Jantung Pisang.....	13

G. Nugget.....	13
1. Pemberian Nugget	13
2. Syarat Mutu Nugget	14
3. Bahan Baku Nugget	16
H. Kerangka Teori.....	18
I. Kerangka Konsep.....	19
J. Definisi Operasional	20
K. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian	21
B. Jenis Rancangan Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel	21
1. Populasi.....	21
2. Sampel	21
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	22
1. Jenis Data	22
2. Cara Pengumpulan Data	22
E. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang	24
1. Bahan Pembuatan Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang	24
2. Prosedur Pembuatan Jantung Pisang.....	25
3. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang	25
F. Pengolahan Dan Analisis Data.....	26
1. Pengolahan Data.....	26
2. Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil	27
1. Gambaran Umum Tempat Penelitian	27
2. Gambaran Orang Tua Responden	28
3. Gambaran Karakteristik Sampel.....	29
1. Karakteristik Orang Tua Responden	35
2. Karakteristik Sampel	36
3. Pemberian Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang ..	37

4. Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U)	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kategori Dan Ambang Batas Status Gizi Anak	6
2. Kandungan Zat Gizi Ikan Lele Dalam 100 gr	12
3. Kandungan Zat Gizi Jantung Pisang Dalam 100 gr	13
4. Syarat Mutu Nugget Ikan	15
5. Definisi Operasional.....	20
6. Alat dan Bahan	24
7. Analisis Zat Gizi Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang	24
8. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Ibu	28
9. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Ibu	28
10. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan Ibu.....	29
11. Kriteria Sampel Berdasarkan Umur	29
12. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	30
13. Karakteristik Sampel Berdasarkan Berat Badan	30
14. Distribusi Frekuensi Seng	31
15. Distribusi Frekuensi Zat Besi	32
16. Distribusi frekuensi Kalsium	32
17. Distribusi Frekuensi Serat.....	33
18. Nilai Asupan Zat Gizi (Seng, Besi, Kalsium, Protein, Serat)	34
19. Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan	34

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Skema Pembuatan Resep Nugget.....	17
2. Kerangka Teori	18
3. Kerangka Konsep	19

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Master Tabel	45
2. Master Tabel Asupan Zat Gizi.....	47
3. Pengolahan Data	53
4. Surat Ijin Penelitian	57
5. Surat Balasan Penelitian.....	58
6. Dokumentasi Penelitian	59
7. Dokumentasi Recall 1x24 jam.....	61
8. Pembuatan Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang	62
9. Surat Pernyataan Ketersediaan Menjadi Subyek Penelitian	63
10. Hasil Uji.....	64
11. Hasil Recall	67
12. Tabel Recall 24 Jam	71
13. Ethical Clearance.....	73
14. Bukti Bimbingan Skripsi	74
15. Surat Pernyataan	77
16. Daftar Riwayat Hidup	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Status gizi anak memainkan peran krusial dalam memaksimalkan tumbuh kembang. Evaluasi status gizi secara rutin bertujuan untuk mengidentifikasi malnutrisi sejak dini sehingga langkah-langkah yang tepat dapat diambil. Penyedia layanan kesehatan sering kali hanya menilai status gizi anak setelah anak tersebut dirawat untuk penyakit lain. Karena tenaga medis hanya menilai anak-anak saat mereka sakit, orang tua sebaiknya melakukan penilaian gizi secara teratur (Toby Y et al., 2021).

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwasannya di provinsi sumatra utara yaitu 2,9% berat badan sangat kurang, 10,3 berat badan kurang, dan 86,8 berat badan normal (Survei Kesehatan Indonesia, 2023). Berdasarkan data Profil Kesehatan Sumatera Utara, memperlihatkan bahwasannya Kabupaten Nias Selatan memiliki persentase balita berat badan Kurang tertinggi di Provinsi Sumatera Utara, yaitu 21,86 persen diikuti Kabupaten Padang Lawas yaitu 13,81 persen, dan Kabupaten Nias 13,19 persen. Selanjutnya, Kabupaten Deli Serdang diketahui memiliki persentase balita berat badan Kurang terendah yaitu 0,33 persen, diikuti Kabupaten Tapanuli Selatan 0,45 persen, dan Kota Medan 0,58 persen (Dinas Kesehatan Sumatera Utara, 2022).

Kekurangan vitamin dan mineral tertentu, serta beberapa mikronutrien, selalu terkait dengan malnutrisi pada anak-anak. Banyak penelitian telah dilakukan baru-baru ini mengenai efek kekurangan mikronutrien, dimulai dengan kemungkinan bahwasannya kekurangan ini dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan mental dengan meningkatkan risiko penyakit infeksi dan kematian. Kekurangan mikronutrien pada masa kanak-kanak dapat memiliki efek yang sangat berbahaya. Anak-anak di bawah lima tahun yang menderita kekurangan protein murni yang parah dapat mengembangkan kwashiorkor. Gangguan

yang dikenal sebagai marasmus disebabkan oleh kekurangan protein yang Kandungan protein pada ikan lele, sejenis ikan air tawar, berkisar antara 22,0-46,6%. Omega-3, yang baik untuk perkembangan otak janin, juga terdapat dalam daging lele selain protein (Pohan et al., 2024). Sampai saat ini, konsumsi lele masih terbatas pada metode memasak seperti dipanggang atau digoreng. Nugget lele dan produk berbasis ikan lainnya sebenarnya dapat dibuat dari lele (Musyaddad, 2019).

Cara lain untuk meningkatkan nilai ekonomi lele dan mencegah pembusukan akibat produksi berlebih adalah mengolahnya menjadi nugget. Karenanya, produk nugget berbahan dasar ikan lele merupakan produk makanan yang bernutrisi tinggi (Musyaddad, 2019).

Pisang kapok (*Musa accuminata x balbisiana*) adalah pisang yang paling sering dibudidayakan. Hingga saat ini, budidaya pisang hanya berfokus pada produksi buah, bunga pisang masih belum dimanfaatkan secara maksimal dan biasanya dibuang atau digunakan hanya sebagai tambahan untuk sayuran dan pakan hewan. Berbagai senyawa yang mendukung kesehatan, termasuk protein, fosfat, mineral, kalsium, vitamin B1 dan C, serta kandungan serat yang relatif tinggi, ditemukan dalam bunga pisang. Karena biayanya yang relatif rendah, pemanfaatan bunga pisang dapat meningkatkan nilai ekonomi perusahaan pengolahan makanan. Hal ini juga dapat meningkatkan kualitas fungsional makanan olahan dengan menambahkan serat (Yuliani et al., 2021).

Orang tua terus menyuarakan kekhawatiran mereka tentang tantangan makan anak-anak mereka, terutama pada balita. Anak kesulitan makan, dan banyak orang tua melaporkan bahwasannya anak mereka malnutrisi atau penurunan berat badan. Akibatnya, orang tua membawa anak mereka ke dokter.

Hasil penelitian yang dilakukan di Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang jumlah anak balita 40 orang. Pada saat penelitian berlangsung sampel dari 40 orang menjadi 36 orang anak balita dikarenakan 2 anak balita terpaksa dikeluarkan karena mengalami sakit dan

2 orang anak balita mengundurkan diri secara sukarela dari partisipasi penelitian.

Dari *Recall* 24 jam yang dilakukan selama 2 hari berturut di dapatkan hasil sng 2 anak balita masuk kategori defisit, 2 anak balita masuk kategori kurang, 28 anak balita masuk kategori sedang, 4 anak balita masuk kategori baik, hasil zat besi 27 anak balita masuk kategori defisit, 8 anak balita masuk kategori kurang dan 1 orang masuk kategori baik, hasil kalsium 36 anak balita masuk kategori defisit, protein 36 anak balita masuk kategori defisit, hasil serat 13 anak balita masuk kategori defisit, 14 anak balita masuk kategori kurang, 9 anak balita masuk kategori sedang.

Berdasarkan Uraian latar belakang, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita Di Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang”.

B. Rumusan Masalah

Adakah Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai berat badan sebelum dan sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap status gizi anak balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.
- b. Menilai asupan zat gizi (Seng, Zat Besi, Kalsium, Protein, Serat) terhadap status anak balita (BB/U) Kelurahan Petapahan

Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang sebelum dan sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang.

- c. Menganalisis pengaruh pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap status gizi anak balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.

3. Manfaat Peneliti

1. Manfaat Bagi Penulis

Untuk memperkaya kemampuan serta ketrampilan penulis dalam menyusun skripsi

2. Manfaat bagi Institusi

Sebagai bahan penelitian dan referensi bagi institusi dalam melakukan penelitian selanjutnya dengan judul yang berkaitan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anak Balita

1. Pengertian Anak Balita

Istilah "balita" merujuk baik pada anak prasekolah (usia 3-5 tahun) maupun balita (usia 1-3 tahun). Untuk tugas-tugas penting seperti makan, mandi, dan menggunakan kamar mandi, balita masih sepenuhnya bergantung pada orang tua mereka. Mereka sekarang dapat berjalan dan berbicara dengan lebih lancar. Namun, keterampilan lainnya masih terbatas. Masa balita merupakan tahap penting dalam tumbuh kembang manusia. Kesuksesan tumbuh kembang seorang anak pada periode berikutnya ditentukan selama masa ini (Sulut, 2017).

B. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status gizi seseorang merupakan cerminan dari asupan nutrisi harian mereka. Seorang anak akan memiliki status gizi yang baik jika asupan dan kebutuhan nutrisinya seimbang. Di sisi lain, malnutrisi, yang dapat muncul sebagai stunting, wasting, dan kelebihan berat badan, dapat terjadi akibat ketidakseimbangan antara kebutuhan nutrisi anak dan konsumsi. (Wandani, 2021). Keadaan tubuh sebagai fungsi dari asupan makanan dan penggunaan nutrisi dikenal sebagai status gizi. Status gizi dikategorikan menjadi buruk, kurang, baik, dan berlebihan. Definisi tradisional tentang nutrisi hanya merujuk pada penyediaan energi, perkembangan dan pemeliharaan jaringan tubuh, serta pengendalian fungsi tubuh. Namun, istilah nutrisi memiliki definisi yang lebih luas, selain kesehatan, nutrisi juga terkait dengan potensi ekonomi seseorang karena hubungannya dengan berkembangnya otak, performa belajar dan kerja. (Amirullah et al., 2020).

Tabel 1. Kategori Dan Ambang Batas Status Gizi Anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang batas (Z-score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak Usia 0 - 60 bulan	Berat badan sangat kurang (Severely Underweight)	<-3 SD
	Berat badan kurang (Underweight)	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Berat badan Normal	-2 SD sampai dengan +1 SD
	Risiko Berat badan lebih	->+1 SD

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak

2. Pengertian Status Gizi BB/U

Status gizi seseorang adalah ukuran kesehatan fisik mereka berdasarkan nutrisi yang mereka konsumsi. Gizi normal, kurang gizi, dan gizi berlebih adalah tiga klasifikasi status gizi. Baik faktor penyebab langsung maupun tidak langsung memengaruhi status gizi. Faktor tidak langsung dari status gizi meliputi hal-hal seperti ketersediaan makanan, gaya pengasuhan, dan layanan kesehatan, penyebab langsung mencakup hal-hal seperti konsumsi makanan dan infeksi menular pada anak-anak (Wulanta et al., 2019).

3. Faktor-faktor Status Gizi

a. Penyebab Langsung

1) Penyakit Infeksi

Anak-anak di Indonesia kerap menderita penyakit menular. Anak-anak mungkin kehilangan nafsu makan dan menolak makan akibat gangguan infeksi. Selain itu, penyakit-penyakit ini menghabiskan sejumlah kalori dan protein yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan. Muntah dan diare dapat mencegah nutrisi dari makanan terserap dengan baik. Campak, batuk rejan, diare, infeksi saluran pernapasan atas, TBC, malaria, penyakit kronis, dan infestasi cacing termasuk kondisi umum yang dapat memperburuk status gizi (AzhimSiddiq, 2018).

2) Asupan Makanan

Salah satu faktor yang memengaruhi status gizi bayi adalah asupan makanan. Baik makronutrien maupun mikronutrien dapat dikonsumsi. Selain itu, pekerjaan ibu, praktik perawatan balita, dan pemberian ASI eksklusif merupakan faktor yang berdampak pada status gizi balita (Toby Y et al., 2021). Kemampuan responden untuk mengingat setiap makanan dan minuman yang mereka konsumsi selama 24 jam terakhir menjadi fokus utama metode recall makanan 24 jam, sebuah teknik survei konsumsi makanan. Pencatatan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dalam 24 jam sebelumnya adalah cara kerja metode recall 24 jam. (Sirajuddin et al., 2020). Food recall berfungsi sebagai alat penting untuk mencatat dan menganalisis pola konsumsi makanan subjek penelitian. Melalui pencatatan rinci makanan yang dikonsumsi, termasuk nugget, food recall membantu mengevaluasi asupan nutrisi, seperti energi, protein, lemak, dan zat gizi lainnya, yang berasal dari nugget. Selain itu, food recall memungkinkan peneliti untuk mengamati perubahan pola makan sebelum, selama, dan setelah intervensi, sehingga dampak pemberian nugget terhadap pola konsumsi dapat diidentifikasi. Dengan pendekatan ini, peserta diminta untuk

mencantumkan semua makanan dan minuman yang mereka konsumsi selama 24 jam terakhir (hari sebelumnya). Umumnya dimulai dari saat mereka bangun pagi pada hari sebelumnya hingga saat mereka tidur malam, atau dapat pula dimulai dari waktu saat wawancara dilakukan. Kategori asupan makanan menurut (Aliyah & Prasetyaningrum, 2018):

- Baik : >100 dari AKG
- Sedang: 80-99 dari AKG
- Kurang: 70-79% dari AKG
- Defisit: <70% dari AKG

3) Asupan Protein

Karena protein terutama berfungsi sebagai bahan kimia yang terlibat dalam pembangunan, asupan protein pada masa kanak-kanak dini krusial bagi tumbuh kembang anak, terutama bagi mereka yang berusia <5 tahun (Ernawati, 2020). Protein dari hewan merupakan nutrisi penting yang digunakan tubuh dalam konstruksi sel untuk tumbuh kembang anak. Makanan yang berasal dari tanaman maupun hewan keduanya dapat menyediakan protein. Karena mengandung semua jenis asam amino esensial dalam jumlah yang sesuai untuk pertumbuhan, protein dari hewan disebut protein lengkap atau protein bernilai biologis tinggi. Sebaliknya, protein dari tumbuhan selain yang terdapat pada kedelai dan legum lainnya adalah protein berkualitas rendah atau tidak lengkap karena kekurangan beberapa asam amino penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan.

b. Penyebab Tidak Langsung

1) Pola Asuh

Cara orang tua memperlakukan, mendidik, membimbing, mendisiplinkan, dan melindungi anak-anak mereka saat tumbuh, serta bagaimana mereka membentuk perilaku anak agar sesuai dengan standar dan nilai-nilai masyarakat, merupakan contoh pola pengasuhan orang tua.

Perkembangan, kualitas pendidikan, dan kepribadian seorang anak sangat dipengaruhi oleh orang tuanya. (Fitriyani, 2018).

2) Sanitasi Lingkungan

Sebuah upaya untuk mengelola elemen lingkungan fisik, terutama yang berdampak negatif pada kelangsungan hidup manusia dan perkembangan kesehatan fisik, guna menciptakan lingkungan yang sehat. Karena sanitasi lingkungan berdampak pada kesehatan individu maupun masyarakat, hal ini merupakan aspek terpenting dalam kehidupan sehari-hari. Pola hidup masyarakat dapat tercermin dalam sanitasi lingkungan. Sikap dan perilaku masyarakat dalam menjaga standar sanitasi lingkungan mereka memainkan peran utama dalam mencapai kondisi sanitasi lingkungan yang baik (Sa'ban et al., 2020).

3) Ketahanan Pangan

Keadaan di mana makanan tersedia cukup untuk semua orang setiap saat dan tersedia secara fisik maupun finansial dikenal sebagai ketahanan pangan. Tujuan ketahanan pangan melampaui ketersediaan pangan di tingkat regional untuk mencakup ketersediaan dan konsumsi pangan di tingkat lokal dan rumah tangga, serta membantu individu memenuhi kebutuhan gizi mereka (Arlus et al., 2017).

4. Penilaian Status Gizi

Berdasarkan jenis kekurangan gizi, terdapat beberapa teknik penilaian yang dapat digunakan untuk menilai status gizi. Temuan dari penilaian status gizi, seperti yang berkaitan dengan tingkat kesehatan atau penyakit, mungkin memperlihatkan derajat kekurangan nutrisi. Dengan menggunakan berbagai teknik, penilaian untuk mengetahui status gizi merupakan observasi luas untuk mengetahui keadaan gizi suatu kelompok atau individu (Yunawati, 2016).

Ada dua jenis pendekatan untuk mengevaluasi status gizi, yakni :

1. Parameter antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik digunakan dalam evaluasi langsung status gizi.

2. Metode evaluasi yang berbeda, termasuk survei asupan makanan, data vital, dan faktor etiologi, dapat digunakan untuk mengukur status gizi secara tidak langsung (Fitri, 2018).

Alat ukur status gizi terdiri dari 3, yaitu :

- a. Pengukuran Antropometri

Salah satu statistik yang digunakan untuk melacak pertumbuhan fisik adalah pengukuran antropometri. Pengukuran tinggi badan (TB), lingkaran lengan atas (LILA), dan berat badan (BB) digunakan dalam pengukuran antropometri.

- b. Kurva WHO

Setelah menentukan antropometri balita, digunakan grafik yang disebut kurva WHO. Tabel dari buku referensi WHO untuk menilai status gizi dengan menggunakan evaluasi Z-score akan digunakan untuk menyesuaikan data antropometri (Hariani et al., 2016).

- c. KMS (Kartu Menuju Sehat)

Kartu Menuju Sehat (KMS) adalah alat penting untuk melacak perkembangan anak. Selain mengukur dan mendokumentasikan, kegiatan pemantauan juga melibatkan penafsiran pertumbuhan dan perkembangan anak kepada ibu, memungkinkan dia untuk memahami bahwasannya kemajuan anak dapat dilacak melalui pemeriksaan berat badan bulanan (Hariani et al., 2016).

C. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pada Anak Balita

Untuk balita malnutrisi, pemberian makanan tambahan adalah program intervensi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan nutrisi mereka dan meningkatkan status gizi mereka agar mencapai kondisi dan status gizi yang baik sesuai dengan usia mereka (Ratnawati et al., 2023). Tujuan PMT, atau pemberian makanan tambahan, adalah memberikan lebih banyak makanan tanpa mengurangi jumlah makanan yang biasanya dikonsumsi di rumah. Dalam lingkup UPGK (Upaya Perbaikan Gizi Keluarga), PMT menyediakan gizi melalui makanan dari luar rumah dan juga berfungsi sebagai alat konseling untuk pemulihan gizi secara terapeutik dan rehabilitatif. Karena balita sedang tumbuh kembang, dan

menjadi aktif dengan cepat, tujuan pemberian makanan tambahan (PMT) adalah memastikan mereka mendapatkan cukup nutrisi. Tujuan program makanan tambahan Posyandu adalah membantu balita makan lebih baik. (Wulandari & Sholihin, 2019).

Menurut (Kemenkes RI, 2023) bahwasanya persyaratan pemberian makanan tambahan untuk balita 24 – 59 bulan harus memenuhi nilai gizi yang berkisar Kalori (Kkal) 300 - 450 Kkal, Protein 6 - 18 gr, Lemak 7.5 - 29.3 gr.

D. Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Terhadap Status Gizi

Tergantung pada kebutuhan protein balita usia 2-3 dan 4-5 tahun, 100 gram nugget dapat menyediakan 63% dan 51% dari kebutuhan protein, masing-masing. Berat badan balita dipengaruhi oleh status gizi mereka saat diberikan nugget, menurut (Veronica et al., 2023). Balita sebaiknya diberikan nugget dalam jangka waktu yang panjang agar perubahan status gizi mereka dapat diamati dengan lebih akurat.

E. Ikan Lele

1. Pengertian Ikan Lele

Ikan air tawar yang dikenal sebagai lele merupakan sumber pangan yang sangat bernutrisi. Salah satu produk ikan yang lebih bergizi adalah lele, yang mengandung 12 gram protein, 149 kalori, 8,4 gram lemak, dan 6,4 gram karbohidrat per 500 gram. Komposisi ini jarang ditemukan pada sumber protein hewani lainnya (Sumardianto, 2017). Karena konsentrasi ikan air tawarnya yang relatif tinggi, lele telah lama menjadi salah satu produk perikanan favorit masyarakat Indonesia (Sukoco et al., 2019). Karena kandungan proteinnya yang tinggi, kemudahan produksi, ketersediaan, dan popularitasnya di kalangan masyarakat Indonesia dari berbagai lapisan sosial ekonomi, lele dapat menjadi pasokan pangan lokal yang layak dan dianggap sebagai pangan fungsional (Ramadani et al., 2021).

Lele adalah salah satu jenis produk perikanan yang tinggi protein dan asam amino penting. Asam amino leusin dan lisin, yang ditemukan dalam lele, penting untuk penyembuhan jaringan, sintesis antibodi, pertumbuhan

anak, dan penyerapan kalsium (Justisia & Adi, 2017). Setelah 40 hari penyimpanan, komposisi abu, air, lemak, dan protein pada lele asap mengalami perubahan. Denaturasi protein, yang menurunkan fungsi protein, adalah alasan mengapa memasak mengurangi kandungan protein pada daging ikan (Ciptawati, 2021).

2. Kandungan Gizi Ikan Lele

Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Ikan Lele Dalam 100 gr

Zat Gizi	Jumlah
Protein (gr)	17,7
Lemak (gr)	4,8
Mineral (gr)	1,2

Sumber : (Ubadillah & Hersoelistyorini, 2023)

F. Jantung Pisang

1. Pengertian Jantung Pisang

Sering dikonsumsi sebagai sayuran oleh masyarakat Indonesia, jantung pisang adalah bahan makanan yang terbuat dari bunga pisang berwarna ungu-merah. Kandungan karbohidrat dalam jantung pisang cukup tinggi. Mereka kaya akan mineral, kalsium, vitamin B1, protein, fosfor, dan serat yang cukup banyak, serta berbagai senyawa lain yang bermanfaat bagi kesehatan (Kalpikawati & Sudiarta, 2023).

Ranting-ranting pisang dihasilkan dari jantung pisang yang terbentuk selama proses berbunga. Jumlah ranting dan jantung pisang melebihi satu hanya dalam situasi tertentu atau untuk spesies tertentu. Jika diolah dengan benar, jantung pisang sebenarnya menawarkan manfaat kesehatan yang besar. Jantung pisang dapat diolah untuk membuat sayuran, daging kering, nugget, dan lain-lain. Vegetarian dapat mengonsumsi jantung pisang karena dapat diolah menjadi bahan baku untuk produk sejenis daging, yaitu makanan yang menyerupai daging (Harismayanti et al., 2018).

2. Kandungan Gizi Jantung Pisang

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Jantung Pisang Dalam 100 gr

Zat Gizi	Jumlah
Energi (kal)	31
Protein (gr)	1.26
Lemak (gr)	0.35
Karbohidrat (gr)	8.31
Kalsium (mg)	6
Besi (mg)	0.4
Fosfor (mg)	50
Vitamin A (SI)	140
Vitamin B1 (mg)	0.06
Vitamin C (mg)	9

Sumber : (Mamuaja & Aida, 2023)

3. Manfaat Jantung Pisang

Dari akar, batang, hingga daun, setiap bagian pohon pisang dapat dimanfaatkan. Namun, jantung pisang adalah bagian yang tidak boleh kita remehkan. Jantung pisang sangat bermanfaat bagi kesehatan, menurut berbagai penelitian yang dilakukan oleh tenaga medis. Karena jantung pisang memiliki indeks glikemik yang rendah, manfaatnya dalam mengurangi berbagai penyakit, termasuk diabetes, aman untuk dikonsumsi (Novitasari et al., 2019).

G. Nugget

1. Pemberian Nugget

Salah satu makanan cepat saji yang populer di kalangan masyarakat umum adalah nugget. Daging yang dipotong menjadi potongan-potongan tidak beraturan dan relatif kecil, kemudian diolah menjadi potongan yang lebih besar, biasanya digunakan untuk membuat nugget. Nugget adalah jenis makanan beku yang dimasak setengah matang dan kemudian dibekukan. Produk ini perlu digoreng selama tiga hingga lima menit. Nugget populer di kalangan orang dari berbagai latar belakang karena cocok dengan jadwal yang sibuk. Biasanya, daging sapi atau ayam yang

diolah digunakan untuk membuat nugget, dan tepung tapioka serta tepung terigu sering digunakan sebagai pengikat. Nugget telah berkembang seiring waktu untuk memasukkan bahan tambahan seperti ikan selain ayam atau sapi.

Nugget, seperti daging asin, burger, dan sosis, kini menjadi alternatif populer di kalangan konsumen sebagai makanan praktis. Daging yang telah dibumbui digunakan untuk membuat nugget. Untuk menjaga kualitas saat disimpan, nugget sebagai produk daging giling yang dibumbui, dilapisi dengan pengikat tepung, dilapisi tepung roti, dan digoreng setengah matang sebelum dibekukan (Alghifari & Azizah, 2021).

2. Syarat Mutu Nugget

SNI 7758:2013 menyatakan nugget ikan berkualitas tinggi tidak boleh mengandung >60% air, 15% lemak, 2,5% abu, dan setidaknya 2% protein (BSN, 2013)

Tabel 4. Syarat Mutu Nugget Ikan

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Min 7 (Skor 3 - 9)
b. Kimia		
- Kadar air	%	Maks 60,0
- Kadar abu	%	Maks 2,5
- Kadar protein	%	Min 5,0
- Kadar lemak	%	Maks 15,0
c. Cemarkan mikroba		
- ALT	koloni/g	Maks 5×10^4
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3
- <i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
- <i>Vibrio cholerae</i> *	-	Negatif/25 gMaks 1 x
- <i>Staphylococcus aureus</i> *	koloni/g	10^2
d. Cemarkan logam*		
- Kadmium (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
e. Cemarkan fisik		
- <i>Filth</i>	-	0

CATATAN* Bila diperlukan

Sumber : SNI 7758:2013 dalam (Tiar Lince Bakara, 2022)

3. Bahan Baku Nugget

1) Bahan baku pembuatan nugget

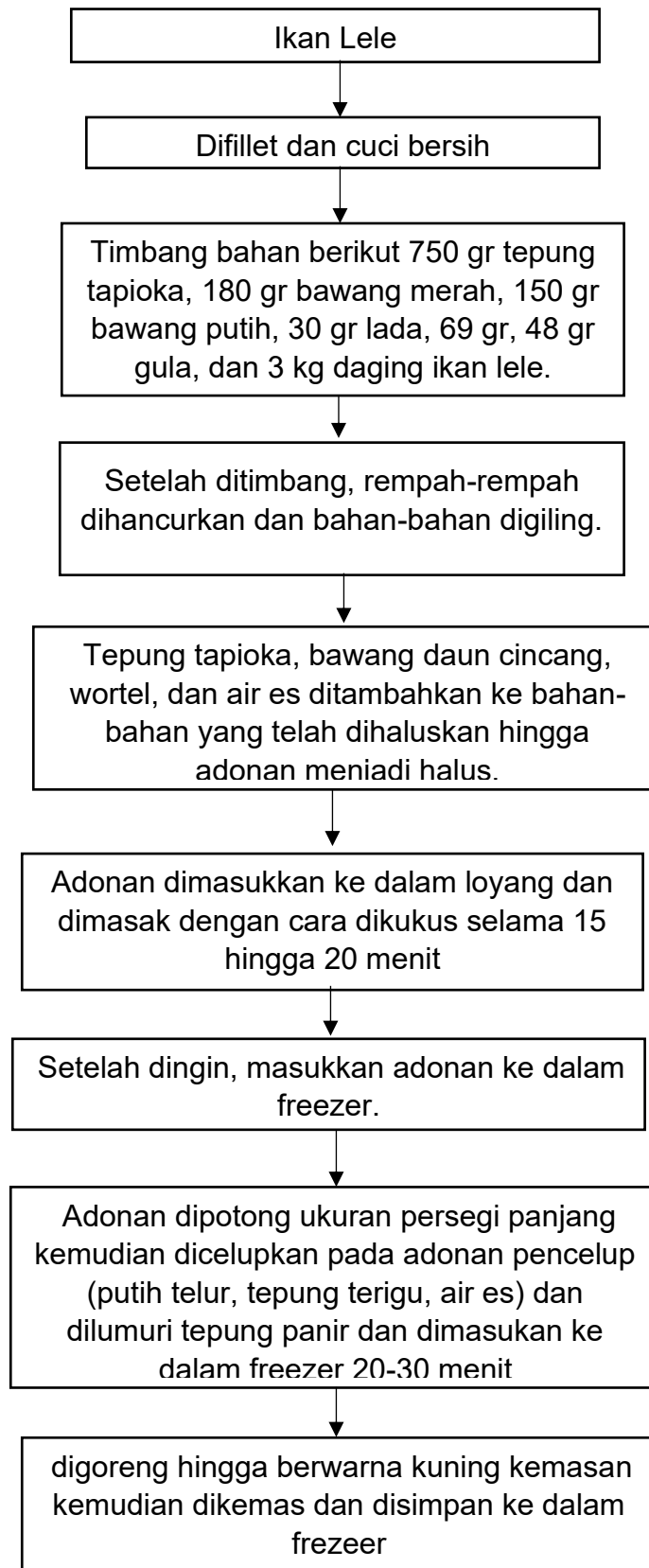
No	Bahan	Jumlah
1.	Daging Ikan Lele	3 kg
2.	Tepung Tapioka	750 gr
3.	Bawang Putih	150 gr
4.	Bawang Merah	180 gr
5.	Lada	30 gr
6.	Garam	69 gr
7.	Gula	48 gr

2) Kandungan Nilai Gizi Nugget Ikan Lele

Parameter	Hasil (%)
Protein	10.61
Lemak	8.62
Air	60.01
Abu	2.02
Karbohidrat	18.74

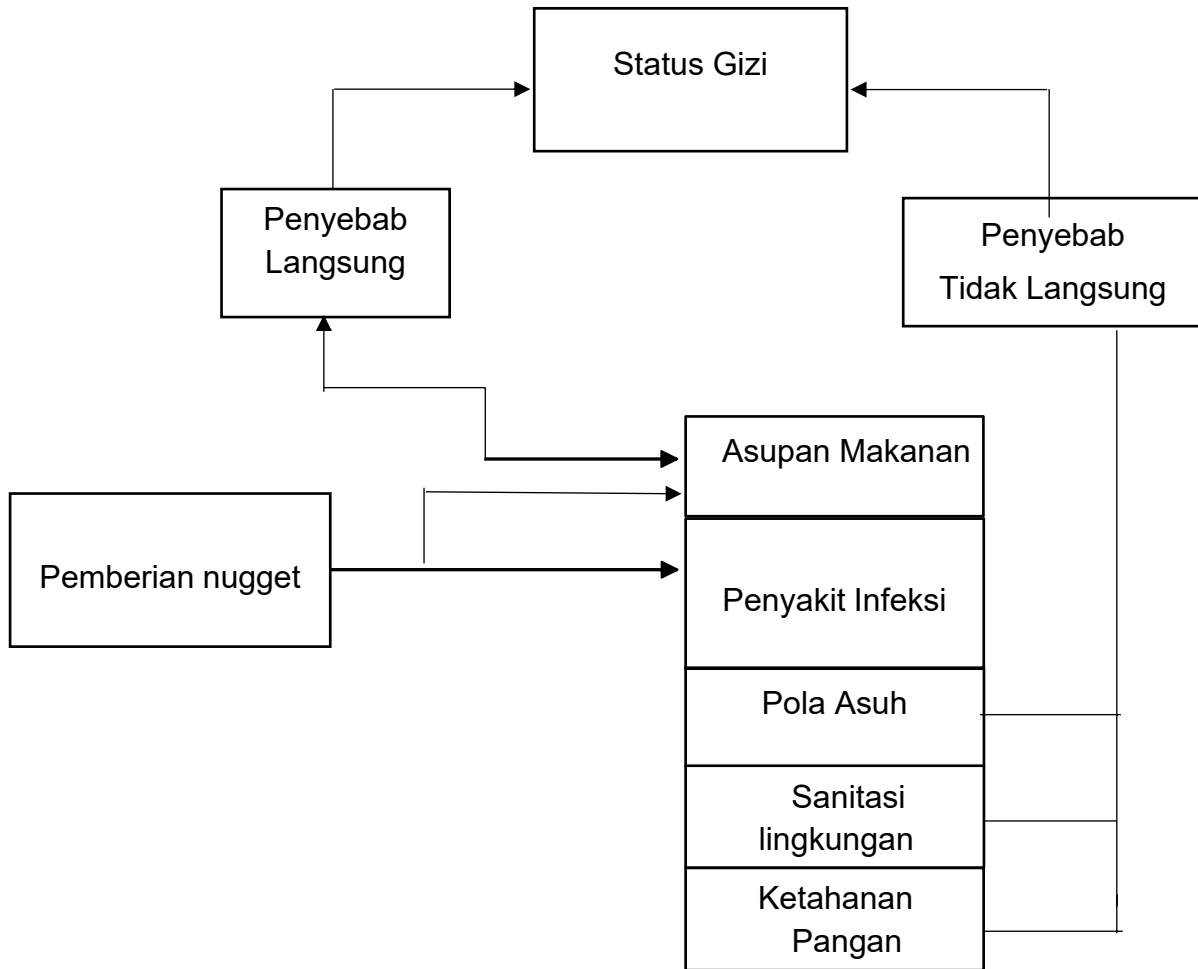
Sumber: (Djonu et al., 2021)

Skema Pembuatan Resep Nugget



Gambar 1. Skema Pembuatan Resep Nugget

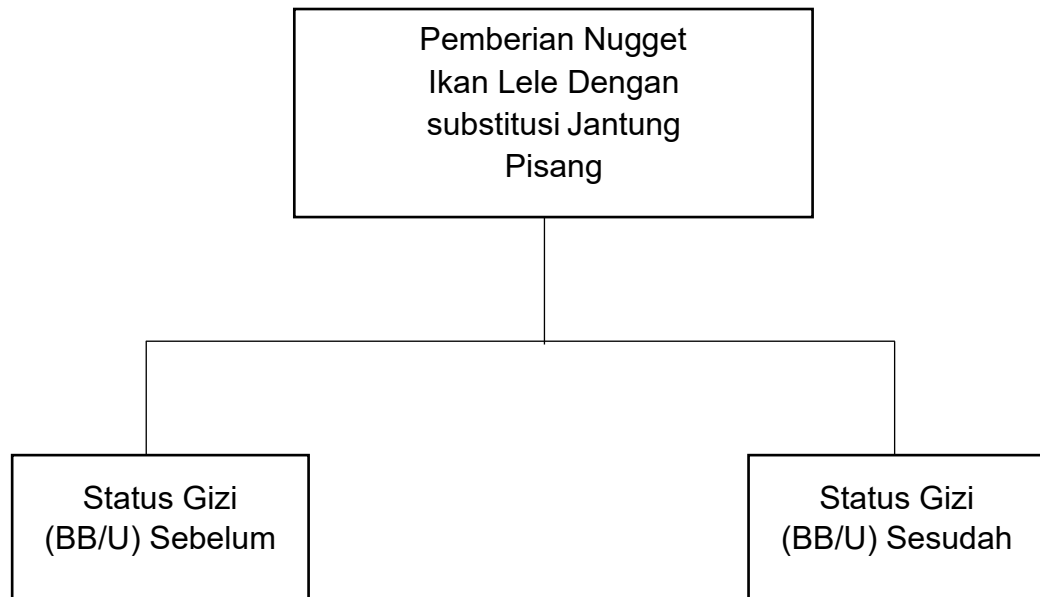
H. Kerangka Teori



Sumber: (Management of severe malnutrition (WHO, 2020) dalam buku Hardiansyah dan Supariasa (2017).

Gambar 2. Kerangka Teori

I. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

J. Definisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

Variabel	Defenisi	Skala
Pemberian Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang	Pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang bertujuan untuk meningkatkan asupan gizi anak balita. Nugget diberikan kepada anak balita usia 2-5 tahun sebanyak 4 potong/hari (25 gr x 4 potong) diantar langsung kerumah masing – masing penerima selama 14 hari diberikan pada pukul 09.00-11.30 WIB.	Ordinal
Status Gizi Anak Balita BB/U	Status gizi balita ditentukan dengan menghitung berat badan menurut umur (BB/U), berdasarkan kriteria pertumbuhan WHO tahun 2006. Sebuah timbangan yang dikalibrasi dengan akurasi 0,1 kg digunakan untuk menimbang anak dan mencatat usia dalam bulan. BB/U dikategorikan menurut PMK No.2 Tahun 2020: 1. Berat badan sangat kurang ($<-3SD$) 2. Berat badan kurang ($-3 SD$ sd $<- 2SD$) 3. Berat badan normal ($-2 SD$ sd $+1 SD$) 4. Risiko berat badan lebih ¹ ($> +1 SD$)	

K. Hipotesis

Ho : Tidak ada Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang

Ha : Ada Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang

BAB III

METODE PENELITIAN

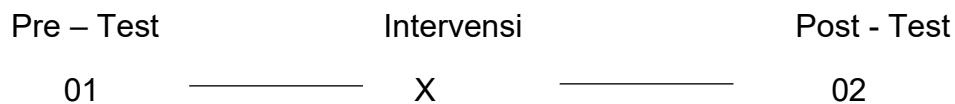
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang. Pengumpulan data serta pemberian dilakukan pada tanggal 20 Maret – 6 April 2025 selama 14 hari.

B. Jenis Rancangan Penelitian

Penelitian Bersifat Quasi Experimen dengan desain pre-test dan post- test one group. Untuk mengetahui status gizi balita (BB/U) sebelum dan sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang.

Model rancangan pre test and post- test pada satu kelompok, yaitu digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

01 : Berat badan sebelum pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang.

X : Pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 100 gr setiap hari selama 14 hari.

02 : Berat badan sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita berusia 2-5 tahun berjumlah 40 orang di Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.

2. Sampel

Sampel penelitian diambil secara *total sampling*. Penelitian ini awalnya melibatkan 40 anak balita yang telah memenuhi kriteria inklusi sebagai responden. Pada saat penelitian berlangsung sampel menjadi 36 anak balita, dikarenakan 2 anak balita mengalami sakit yang menghambat

keterlibatan mereka dalam menerima makanan tambahan dan 2 anak balita mengundurkan diri secara sukarela dari partisipasi dalam penelitian. Maka total sampel pada penelitian ini adalah 36 anak balita. dimana seluruh populasi dijadikan sampel yang terlebih dahulu disecreening dengan menetapkan kriteria inklusi sebagai berikut:

- a. Sampel berusia 2 – 5 tahun
- b. Bersedia menjadi sampel, mengonsumsi makanan selingan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang sampai habis selama 14 hari serta mengisi informed consent.
- c. Tidak dalam keadaan sakit
- d. Tidak memiliki alergi makanan ikan lele dan jantung pisang.
- e. Adanya persetujuan dari Kantor Lurah Petapahan, Untuk membantu berlangsungnya penelitian.

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

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

1. Jenis Data

Baik data primer maupun sekunder dikumpulkan untuk studi ini, baik secara langsung maupun dengan mendokumentasikan informasi dari sumber sekunder.

2. Cara Pengumpulan Data

- 1) Penentuan lokasi penelitian
- 2) Prosedur untuk mendapatkan persetujuan Kepala Desa Petapahan dalam menggunakan sampel penelitian setelah mereka sebelumnya diberi penjelasan tentang manfaat dan tujuan studi.
- 3) Setelah menjelaskan manfaat dan tujuan penelitian yang direncanakan, ibu-ibu balita di wilayah Kantor Desa Petapahan diminta persetujuannya untuk digunakan sebagai sampel penelitian.
- 4) Pemilihan sampel berdasarkan standar yang telah ditentukan.
- 5) Menentukan jadwal penelitian.

1. Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan langsung dari subjek penelitian dan meliputi:

a. Data Identitas

Melalui kuesioner, ibu balita diwawancarai untuk mengumpulkan informasi mengenai nama, usia, jenis kelamin, dan tanggal lahir mereka. Setelah selesai, data tersebut diperiksa kembali untuk memastikan penggunaan nama samaran dan tidak ada publikasi yang dilakukan.

b. Data Berat Badan

Data berat badan diperoleh dengan mengukur berat badan (BB) sampel dua kali setiap dua minggu menggunakan timbangan digital dengan presisi 0,1 kg. sebelum dan sesudah *treatment* nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang.

c. Data asupan zat gizi (Seng, Besi, Kalsium, Protein, Serat)

Untuk mendukung temuan setelah analisis, data tentang asupan nutrisi khususnya seng, besi, kalsium, protein, dan serat dikumpulkan sebagai kontrol untuk menentukan peran penggantian hati pisang dalam pengolahan nugget ikan lele dalam meningkatkan berat badan. Satu hari sebelum pemberian nugget dan pada hari ke-14, wawancara dilakukan menggunakan metode 24-jam Food Recall untuk mengumpulkan informasi tentang asupan nutrisi (Zinc, Besi, Kalsium, Protein, dan Serat). 2 enumerator, mahasiswa semester 7 jurusan Gizi di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan, membantu dalam pengumpulan data.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan oleh peneliti dari pihak Lurah Petapahan meliputi gambaran umum lokasi penelitian dan data anak balita di wilayah Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.

E. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang

1. Bahan Pembuatan Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang

Tabel 6. Alat dan Bahan

No	Bahan	Berat	Alat	Jumlah	Satuan
1.	Ikan Lele	150 gr	Timbangan	1	Buah
2.	Jantung Pisang	22 gr	Presto	1	Buah
3.	Telur	50 gr	Talenan	1	Buah
4.	Garam	1,5 gr	Pisau	1	Buah
5.	Bawang Putih	2 gr	Sendok	2	Buah
6.	Tepung Tapioka	18 gr	Spatula	1	Buah
7.			Wajan	1	Buah
8.			Blender	1	Buah
9.			Kompor gas	1	Buah
10.			Loyang	1	Buah
11.			Kukusan	1	Buah

Tabel 7. Analisis Zat Gizi Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang

No	Bahan	Berat	Zat Gizi				
			Seng	Besi	Kalsium	Protein	Serat
1.	Ikan Lele	150 gr	0.8	0.5	13.5	22.2	0.0
2.	Jantung Pisang	22 gr	0.0	0.2	4.4	0.3	0.5
3.	Telur	1 btr	0.6	0.6	25.0	6.3	0.0
4.	Garam	1,5 gr	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
5.	Bawang Putih	2 gr	0.0	0.0	0.9	0.1	0.1
6.	Tepung Tapioka	18 gr	0.0	0.1	0.4	0.1	0.2

Sumber: nutrisurvey 2017

2. Prosedur Pembuatan Jantung Pisang

- a. Persiapkan alat dan bahan termasuk mencuci jantung pisang dan memisahkan jantung pisang dari kulit luarnya
- b. Penimbangan jantung pisang menggunakan timbangan digital, bahan yang di timbang hanya daging bagian putihnya saja.
- c. Kemudian masukkan jantung pisang kedalam panci yang berisi air mendidih dengan suhu 90°C selama 60 detik untuk merebus jantung pisang agar lembut.
- d. Kemudian tiriskan jantung pisang agar air rebusan tidak masuk saat proses penggilingan
- e. Setelah ditiriskan masukkan jantung pisang kedalam blender, kemudian giling jantung pisang selama 5 menit agar jantung pisang benar-benar halus
- f. Setelah itu pindahkan ke dalam baskom kecil, jantung pisang sudah siap.

3. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang

- a. Fresto ikan terlebih dahulu
- b. Kemudian chopper ikan lele sampai halus
- c. Setelah halus campurkan ikan lele dan bubur jantung pisang ke dalam baskom lalu aduk, masukkan 1 butir telur, bawang putih, bawang merah, garam, gula secukupnya aduk hingga semua adonan tercampur rata
- d. Olesi cetakan/Loyang dengan minyak lalu masukkan adonan nugget kedalam Loyang. Kukus selama 30 menit
- e. Setelah dikukus adonan diangkat dan di dinginkan
- f. Gulingkan nugget telur kemudian di celupi ke tepung panir ulangi proses apabila di perlukan
- g. Goreng dengan minyak dan api sedang sampai coklat keemasan. nugget siap dinikmati.

F. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Komputer dipergunakan untuk mengolah data melalui beberapa tahap, mulai dari pengeditan, pengkodean, penginputan data, pembersihan data, hingga pengelompokan data.

- a. Aplikasi komputer digunakan untuk memproses secara manual data identitas sampel yang dikumpulkan.
- b. Data berat badan yang sudah didapatkan melalui pengukuran, diperiksa kemudian dianalisis sebelum dan sesudah intervensi, kemudian diolah secara manual menggunakan program komputer.

2. Analisis Data

Perangkat lunak digunakan untuk menganalisis data. Setelah pengolahan data menggunakan perangkat lunak komputer, data dibandingkan antara variabel independent dan dependent:

a. Analisis Univariat

Untuk memberikan analisis dan deskripsi berbasis persentase dari setiap variabel yang ditampilkan dalam distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Untuk melihat pengaruh pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap peningkatan berat badan anak balita, kemudian melakukan uji T- dependent untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan berat badan sebelum dan sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang dengan ketentuan berdasarkan nilai p, jika $p \text{ hitung} \leq 0,05$ maka H_a ditolak artinya, ada pengaruh yang signifikan dari pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap anak balita di Kelurahan Petapahan, namun jika $p \geq 0,05$ maka H_a diterima artinya tidak ada pengaruh pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap anak-anak balita Kelurahan Petapahan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Kelurahan Petapahan adalah salah satu kelurahan dari 13 (tiga belas) desa/kelurahan yang berada di Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang. Kelurahan Petapahan terletak 3°55' LU dan 98°86' BT yang memiliki letak yang sangat strategis karena lokasinya berada di Ibukota Kabupaten Deli Serdang, Jalan Lintas Sumatera, dan tidak terlalu jauh ($\pm$ 20 menit) dari Bandara Internasional Kuala Namu.

Kelurahan Petapahan memiliki luas $\pm$ 249 Ha yang terdiri dari :

- Sawah : $\pm$ 100 Ha
- Tanah Darat : $\pm$ 149 Ha

Kelurahan Petapahan memiliki batas wilayah yakni : Desa Paluh Kemiri, Kecamatan Lubuk Pakam, merupakan tetangga utaranya; Desa Perbarakan, Kecamatan Pagar Merbau, merupakan tetangga selatannya; Desa Tanjung Garbus I dan Desa Syahmad, Kecamatan Lubuk Pakam, merupakan tetangga timurnya; dan Sungai Batu Gingging merupakan tetangga baratnya.

Wilayah yang luas yang membentuk kantor pertanahan Desa Petapahan sebagian besar terdiri dari rawa-rawa, endapan sungai, dan tanah gambut. Dengan ketinggian 7 meter di atas permukaan laut, hampir seluruh wilayah Desa Petapahan merupakan lahan pertanian, dan pertanian merupakan sumber penghasilan utama bagi mayoritas penduduk.

- Jumlah Penduduk : $\pm$ 2505 orang
- Jumlah Anak Balita : 115 orang

2. Gambaran Orang Tua Responden

a. Umur Ibu

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Ibu

Umur Ibu	Frekuensi	Persen
	n	%
< 29 tahun	25	69.4
30 – 32 tahun	10	27.8
> 33 tahun	1	2.8
Jumlah	36	100.0

Berdasarkan Tabel 8. Memperlihatkan distribusi responden menurut umur ibu menjelaskan bahwasannya kategori < 29 tahun sebanyak 25 orang (69.4%), 30-32 tahun sebanyak 10 orang (27.8%), > 33 tahun sebanyak 1 orang (2.8%).

b. Pendidikan Ibu

Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Ibu

Pendidikan Ibu	Frekuensi	Persen
	n	%
SMP	8	22.2
SMA	26	72.2
DIII/S1	2	5.6
Jumlah	36	100.0

Berdasarkan Tabel 9. memperlihatkan distribusi responden berdasarkan pendidikan ibu menjelaskan bahwasannya kategori pendidikan SMP sebanyak 8 orang (22,2%), pendidikan SMA sebanyak 26 orang (72,2%), pendidikan DIII/S1 sebanyak 2 orang (5,6%).

c. Pekerjaan Ibu

Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan Ibu

Pekerjaan Ibu	Frekuensi	Persen
	n	%
IRT	23	63.9
Wiraswasta	7	19.4
Pedagang	6	16.7
Jumlah	36	100.0

Berdasarkan Tabel 10. memperlihatkan distribusi responden berdasarkan pekerjaan ibu menjelaskan bahwasannya kategori pekerjaan ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 23 orang (63,9%), wiraswasta sebanyak 7 orang (19,4%), pedagang sebanyak 6 orang (16,7%)

3. Gambaran Karakteristik Sampel

Menggunakan tahun sebagai satuan pengukuran konvensional, usia adalah jumlah total waktu yang telah dilalui sejak kelahiran hingga saat ini.

a. Kriteria Umur

Tabel 11. Kriteria Sampel Berdasarkan Umur

Kelompok Umur	Frekuensi	Persen
	n	%
24-30 Bulan	11	30.6
31-39 Bulan	7	19.4
40-48 Bulan	7	19.4
49-60 Bulan	11	30.6
Jumlah	36	100.0

Berdasarkan Tabel 11. memperlihatkan bahwasannya total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 36 sampel. bahwasannya karakteristik sampel dari segi usia didominasi usia 24-30 bulan yang berjumlah 11 orang (30.6%), usia 31-39 bulan yang berjumlah 7 orang

(19.4%), usia 40-48 bulan yang berjumlah 7 orang (19.4%), usia 49-60 bulan sebanyak 11 orang (30.6%).

b. Kriteria Jenis Kelamin

Tabel 12. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Sampel	Kategori	Frekuensi	Persen
		n	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	16	44.4
	Perempuan	20	55.6
	Jumlah	36	100.0

Berdasarkan Tabel 12. memperlihatkan bahwasannya total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 36 sampel. Adapun kriteria yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang atau (44,4%). dan perempuan sebanyak 20 orang atau (55,6%). Hal ini dapat memperlihatkan bahwasannya berdasarkan jenis kelamin, maka yang berjenis kelamin perempuan mendominasi penggunaan sampel pada penelitian.

c. Berat Badan

Tabel 13. Karakteristik Sampel Berdasarkan Berat Badan

Kategori Berat Badan	Sebelum Intervensi		Sesudah intervensi	
	n	%	n	%
Berat Badan Kurang	10	27.8	1	2.8
Berat Badan Normal	26	72.2	35	97.2
Jumlah	36	100.0	36	100.0

Menunjukkan berat badan dari total 36 sampel menyatakan 10 orang (27.8%) masuk dalam Kategori berat badan kurang, 26 orang (72.2%) masuk dsalam kategori berat badan normal. Hal ini berarti kondisi sampel berada pada rentang saat sebelum diberikan pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang selama 14 hari. Pada tabel diatas juga menunjukkan kondisi sampel setelah diberikan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang selama 14 hari, hasil yang ditunjukkan bahwasannya dari total 36 orang sampel sebanyak 35 orang (97.1%) memperlihatkan kondisi gizi dalam kategori berat badan normal dan 1 orang (2.8%) dalam kondisi berat badan kurang. Hal ini memperlihatkan bahwasannya ada

pengaruh yang signifikan yang terjadi akibat dari pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang yang berikan setiap anak balita selama 14 hari.

4. Asupan Makanan

a. Seng

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 36 sampel, dilakukan pengambilan data untuk melihat kandungan seng terhadap gizi anak. Adapun hasil yang didapatkan tersaji yakni:

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Seng

Kategori Asupan Seng	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi	
	n	%	n	%
Defisit	2	5.5	-	-
Kurang	2	5.5	-	-
Sedang	28	77.9	17	47.2
Baik	4	11.1	19	52.8
Jumlah	36	100.0	36	100.0

Berdasarkan tabel 14. memperlihatkan bahwasanya data recall asupan seng sebelum dan sesudah diberikan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang mengalami kenaikan. Sebelum diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 2 orang (5.5%) masuk dalam kategori defisit, 2 orang (5.5%) masuk dalam kategori kurang, 28 orang (77.9%) masuk dalam kategori sedang, 4 orang (11.1%) masuk dalam kategori baik, Sesudah diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 17 orang (47.2%) masuk dalam kategori sedang, 19 orang (52.8%) masuk dalam kategori baik. sedang, 19 orang (52.8%) masuk dalam kategori baik.

b. Zat Besi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 36 sampel, dilakukan pengambilan data untuk melihat kandungan zat besi terhadap gizi anak. Adapun hasil yang didapatkan tersaji yakni:

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Zat Besi

Kategori Asupan Besi	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi	
	n	%	n	%
Defisit	27	75.0	-	-
Kurang	8	22.2	-	-
Sedang	-	-	14	30.6
Baik	1	2.8	22	69.4
Jumlah	36	100.0	36	100.0

Berdasarkan tabel 15. memperlihatkan bahwasannya data recall asupan zat besi sebelum dan sesudah diberikan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang mengalami kenaikan. Sebelum diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 27 orang (75.0%) masuk dalam kategori defisit, 8 orang (22.2%) masuk dalam kategori kurang, 1 orang (2.8%) masuk dalam kategori baik, Sesudah diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 14 orang (30.6%) masuk dalam kategori sedang, 22 orang (69.4%) masuk dalam kategori baik.

c. Kalsium

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 36 sampel, dilakukan pengambilan data untuk melihat kandungan kalsium terhadap gizi anak. Adapun hasil yang didapatkan tersaji yakni:

Tabel 16. Distribusi frekuensi Kalsium

Kategori Asupan Kalsium	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi	
	n	%	n	%
Defisit	36	100.0	-	-
Kurang	-	-	-	-
Sedang	-	-	35	97.2
Baik	-	-	1	2.8
Jumlah	36	100.0	36	100.0

Berdasarkan tabel 16. memperlihatkan bahwasannya data recall asupan kalsium sebelum dan sesudah diberikan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang mengalami kenaikan. Sebelum diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 36 orang (100.0%) mauk

dalam kategori deficit, Sesudah diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 35 orang (97.2%) masuk dalam kategori sedang, 1 orang (2.8%) masuk dalam kategori baik.

d. Protein

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 36 sampel, dilakukan pengambilan data untuk melihat kandungan protein terhadap gizi anak. Memperllihatkan bahwasanya data untuk melihat kandungan protein sebelum dan sesudah diberikan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 36 orang (100.0%) masuk dalam kategori deficit.

e. Serat

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 36 sampel, dilakukan pengambilan data untuk melihat kandungan kalsium terhadap gizi anak. Adapun hasil yang didapatkan disajikan tersaji yakni:

Tabel 17. Distribusi Frekuensi Serat

Kategori Asupan Serat	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi	
	n	%	n	%
Defisit	13	36.1	2	5.6
Kurang	14	38.9	2	5.6
Sedang	9	25.0	27	75.0
Baik	-	-	5	13.8
Jumlah	36	100.0	36	100.0

Berdasarkan tabel 17. memperlihatkan bahwasannya data recall asupan serat sebelum dan sesudah diberikan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang mengalami kenaikan. Sebelum diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 13 orang (36.1%) masuk dalam kategori deficit 14 orang (38.9%) masuk dalam kategori kurang 9 orang (25.0%) masuk dalam kategori sedang. Sesudah diberikan nugget lele dengan substitusi jantung pisang sebanyak 2 orang (5.6%), 2 orang (5.6%) masuk dalam kategori kurang 27 orang (75.0%) masuk dalam kategori sedang, 5 orang (13.8%) masuk dalam kategori baik.

f. Nilai Asupan Zat Gizi

Recall asupan makanan anak balita dilakukan sebelum dan sesudah intervensi untuk melihat adakah faktor asupan mempengaruhi berat badan. Distribusi rata-rata nilai asupan makanan sebelum dan sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang.

Tabel 18. Nilai Asupan Zat Gizi (Seng, Besi, Kalsium, Protein, Serat)

Zat Gizi	Sebelum				Sesudah			
	Rata-rata	AKG	Min	Max	Rata-rata	AKG	Min	Max
Seng (mg)	11	5	3.6	9.2	13	5	7	12
Besi (mg)	6.1	10	6.2	8.3	8.55	10	7.7	9.4
Kalsium (mg)	1066	1000	817	1419	1303	1000	1154	15305
Protein (gr)	48.3	25	38.5	66.9	57.2	25	42.1	76.7
Serat (gr)	20.7	20	26.70	28.75	22.6	20	31.35	32.60

5. Berat Badan

Pengukuran antropometri yang memperlihatkan berat badan saat ini adalah berat badan. Perubahan berat badan dapat terlihat jelas dalam waktu yang singkat. Timbangan berat badan memudahkan untuk menentukan berat badan. Tabel 19 menampilkan nilai rata-rata berat badan untuk tingkat minimum dan maksimum.

Tabel 19. Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan

	n	Min	Max	Mean	SD	p Value
Berat badan sebelum treatment	36	9.1	20,8	12,7	2,96	0,000
Berat badan sesudah treatment	36	9.5	21,0	13,4	2,99	

Tabel 19. Memperlihatkan bahwasanya rata-rata berat badan dari 36 sampel sebelum dilakukan pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang sebesar 12,7 kg sedangkan rata-rata berat badan sesudah dilakukan pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang adalah 13,4 kg. Sehingga terjadi kenaikan berat badan dengan rata-rata 0,7 kg selama 14 hari.

Tabel 19. Juga memperlihatkan bahwasanya ada pengaruh pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap perubahan berat badan pada anak balita ($p=0,000$) yang menyatakan bahwasanya ada pengaruh sebelum dan sesudah pemberian nugget Ikan Lele dengan substitusi jantung pisang terhadap berat badan pada anak balita di wilayah Kelurahan Petapahan.

Pembahasan

1. Karakteristik Orang Tua Responden

Total sampel berdasarkan karakteristik umur orangtua dalam penelitian ini adalah 36 orang. Pada penelitian ini karakteristik umur ibu terbanyak adalah pada umur 26 tahun sebanyak 10 orang (27,8%),.

Proses memperoleh pengetahuan yang lebih luas melalui pendidikan formal dan informal dikenal sebagai pendidikan. Tingkat pendidikan seseorang memengaruhi tingkat pengetahuan, pemahaman, serta pola pikir dan perilaku mereka. Untuk kepentingan kesehatan anak-anak mereka, orang tua yang menerapkan pola asuh yang efektif akan memperoleh informasi tentang kesehatan, terutama gizi. Perkembangan sosial, mental, dan fisik anak-anak akan mendapat manfaat dari pola asuh yang efektif di rumah. Hal ini terutama berlaku ketika didukung oleh pendidikan orang tua yang berkualitas, yang memberikan keterampilan parenting kepada orang tua dan menciptakan lingkungan yang higienis bagi anak-anak. Perkembangan anak-anak dapat terganggu karena orang tua yang bekerja biasanya tidak memiliki cukup waktu untuk merawat mereka.

Bagi individu dan keluarga, tenaga kerja merupakan salah satu sumber penghasilan, dan uang yang diperoleh darinya berfungsi sebagai jembatan untuk memenuhi kebutuhan mereka. Salah satu faktor yang dapat

memengaruhi kebiasaan makan anak-anak. Adalah tingkat penghasilan orang tua. Pendapat orang tua memengaruhi kemampuan mereka untuk memberi makan anak-anak mereka. Kebiasaan makan yang lebih baik terkait dengan penghasilan orang tua yang lebih tinggi karena keluarga dapat memilih makanan yang dikonsumsi anak-anak mereka ketika mereka memiliki cukup uang. Penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan ibu memengaruhi jenis makanan yang dikonsumsi anggota keluarga, terutama anak-anak, setiap hari (Hersila et al., 2022). Pertimbangan ekonomi juga berperan, seperti kemampuan terbatas keluarga untuk memenuhi kebutuhan gizi anggotanya.

2. Karakteristik Sampel

Dari saat lahir hingga perhitungan, usia ditentukan. Sebagian besar balita berusia antara 24 dan 60 bulan. Anak-anak mulai terpapar berbagai jenis makanan keluarga pada usia ini, namun kebiasaan makan mereka seringkali belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan gizi mereka, sehingga ini merupakan masa kritis untuk pertumbuhan. Meskipun kelompok usia 48–60 bulan relatif lebih kecil, masih banyak balita berusia antara 12 dan 23 bulan. Berdasarkan distribusi usia ini, sebagian besar sampel sedang mengalami fase pertumbuhan cepat yang memerlukan perhatian ekstra terkait pemenuhan gizi. Proporsi balita laki-laki sedikit lebih besar daripada balita perempuan. Meskipun perbedaan ini tidak terlalu besar, hal ini tetap patut disebutkan karena beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih rentan mengalami masalah gizi dibandingkan anak perempuan, terutama pada tahap awal pertumbuhan.

Salah satu ukuran antropometri yang paling umum digunakan untuk mengevaluasi perkembangan dan kondisi gizi anak-anak adalah berat badan. Meskipun beberapa balita masih memiliki berat badan yang lebih atau kurang dari rentang normal, sebagian besar balita, menurut temuan studi ini, memiliki berat badan yang sesuai dengan usia mereka. Balita dengan berat badan normal tidak memiliki masalah kesehatan serius dan asupan makanan harian yang relatif mencukupi untuk kebutuhan mereka. Namun, identifikasi balita yang kekurangan berat badan menunjukkan

bahwa defisiensi makro dan mikronutrien mungkin terjadi. Sejarah infeksi virus berulang yang menyebabkan gangguan penyerapan nutrisi, pola makan yang kurang beragam, dan frekuensi makan yang tidak memadai adalah beberapa faktor yang dapat berkontribusi pada kondisi ini.

WHO (2006) menyatakan bahwasannya berat badan balita harus berada dalam rentang tertentu berdasarkan usia dan jenis kelamin mereka. Penyimpangan berat badan yang berlebihan atau kurang dari rentang normal ini perlu ditangani. Gizi buruk dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif, kelainan pertumbuhan, dan sistem kekebalan tubuh yang lemah. Balita yang kelebihan berat badan, di sisi lain, dapat menghadapi risiko kesehatan jangka panjang dan pola pertumbuhan yang tidak sehat.

3. Pemberian Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang

Nugget adalah makanan olahan yang populer di kalangan konsumen karena mudah dan cepat disiapkan. Teknologi restrukturisasi digunakan dalam pengolahan nugget, yang terbuat dari potongan daging kecil dan tidak beraturan yang disusun kembali menjadi potongan yang lebih besar dengan bantuan pengikat.

Nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang sebagai intervensi diolah menggunakan ikan lele sebagai bahan dasar, ditambah dengan jantung pisang yang diformulasikan dengan tepung tapioka, telur, dan bawang putih. Berdasarkan hasil pemeriksaan Laboratorium Saraswanti, Bogor 2025 didapatkan kandungan gizi diantaranya protein 14,55 gr, serat 7,27 gr, kalsium 1296,08 mg/L, seng 1,15 mg/L, dan zat besi 1,88 mg/L.

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) diberikan selama 14 hari berturut-turut pada pukul 09.00 - 11.30 WIB, sebanyak 4 potong (25 gr x 4 potong) per hari. Nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang berikan dengan cara door to door dan di tunggu pada saat sampel mengonsumsi nugget. Peneliti dibantu oleh enumerator berjumlah 2 orang yang merupakan mahasiswa semester tujuh Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan yang sudah dipilih. Makanan selingan ini diberikan untuk dapat meningkatkan berat badan anak balita Kelurahan Petapahan.

4. Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U)

Pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang merupakan upaya inovatif dalam meningkatkan asupan gizi anak balita, khususnya pada kelompok usia 2–5 tahun. Ikan lele diketahui memiliki kandungan protein hewani yang tinggi dan mudah dicerna oleh tubuh anak. Protein hewani merupakan zat gizi penting yang berperan dalam pertumbuhan sel, perbaikan jaringan, serta menjaga imunitas. Sementara itu, jantung pisang memiliki kandungan serat, vitamin, dan mineral, terutama kalsium dan zat besi, yang bermanfaat dalam mendukung pertumbuhan pada anak. Kombinasi kedua bahan ini menghasilkan pangan fungsional yang tidak hanya bernilai gizi tinggi, tetapi juga ekonomis dan mudah diterima oleh anak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi terdapat sebagian balita yang berada pada kategori berat badan kurang. Setelah diberikan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang selama 14 hari berturut-turut, sebagian besar balita menunjukkan peningkatan berat badan, sehingga status gizinya beralih ke kategori normal. Rata-rata kenaikan berat badan anak balita mencapai 0,7 kg, dengan nilai uji statistik yang signifikan ($p=0,000$). Hal ini membuktikan bahwa pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang berpengaruh nyata terhadap status gizi balita (BB/U).

Peningkatan ini dapat dijelaskan melalui kontribusi zat gizi yang terkandung pada nugget, yakni protein, seng, zat besi, kalsium, dan serat. Protein berperan sebagai zat pembangun, kalsium mendukung pertumbuhan tulang, zat besi mencegah terjadinya anemia, seng berperan dalam metabolisme tubuh, sedangkan serat membantu memperlancar sistem pencernaan. Dengan demikian, pemberian makanan tambahan berupa nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang dapat menjadi alternatif solusi praktis untuk meningkatkan status gizi anak balita, terutama di wilayah dengan risiko masalah gizi

Berat badan merupakan suatu ukuran antropometri yang memberikan gambaran massa tubuh saat ini. Perubahan massa tubuh mudah terlihat dalam waktu yang singkat. Pengukuran berat badan sangat mudah dilakukan dengan menggunakan alat ukur timbangan berat badan. Pada penelitian ini, pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang mampu meningkatkan berat badan hal ini disebabkan dalam 100 gram bahan mengandung seng 1,15 mg/L, zat besi 1,88 mg/L, kalsium 1296,08 mg/L, protein 14,55 mg/L dan Serat 7,27 mg/L. Perubahan BB memiliki nilai yang signifikan dengan $p=0,000$. Rata-rata berat badan pada anak balita dari 36 sampel mengalami peningkatan 0,5 kg setelah dilakukan pemberian treatment nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang. Maka H_a diterima dimana terlihat adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukannya intervensi, artinya ada pengaruh pemberian pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap berat badan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Rata-rata berat badan sebelum 12,7 kg meningkat menjadi 13,4 kg sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang (selisih 0,7 kg).
2. Rata-rata asupan gizi anak balita pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang yaitu seng 11 mg menjadi 13 mg (selisih 2 mg), besi 6,1 mg menjadi 8,52 mg (selisih 2,42 mg), kalsium 1066 mg menjadi 1303 mg (selisih 237 mg), protein 48,3 gr menjadi 57,2 gr (selisih 8,9 gr), serat 30,77 gr menjadi 34,98 gr (selisih 4,21 gr).
3. Hasil uji statistik diperoleh $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya pengaruh nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap status gizi (BB/U) anak balita Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat
Hasil dari penelitian ini dapat menjadi peningkatan untuk pemahaman tentang pengaruh nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang terhadap status gizi anak balita Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang.
2. Bagi Peneliti
Diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti tentang manfaat ikan lainnya yang berguna untuk meningkatkan asupan makanan zat gizi yang terkait pada peningkatan berat badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghifari, V., & Azizah, D. N. (2021). Perbandingan Tepung Kentang Dan Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Nugget. *Edufortech*, 6(1). <https://doi.org/10.17509/edufortech.v6i1.33287>
- Aliyah, & Prasetyaningrum. (2018). Status gizi, aktivitas fisik, dan asupan zat gizi makro antara siswa sekolah dasar full day dan half day. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2(1), 59. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v2i1.77>
- Amirullah, A., Andreas Putra, A. T., & Daud Al Kahar, A. A. (2020). Deskripsi Status Gizi Anak Usia 3 Sampai 5 Tahun Pada Masa Covid-19. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 16–27. <https://doi.org/10.37985/murhum.v1i1.3>
- Anindita, P. (2018). Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu, Pendapatan Keluarga, Kecukupan Protein & Zinc Dengan Stunting (Pendek) Pada Balita Usia 6-35 Bulan Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 617–626. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Arlus, A., Sudargo, T., & Subejo, S. (2017). Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga Dengan Status Gizi Balita (Studi Di Desa Palasari Dan Puskesmas Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 23(3), 359. <https://doi.org/10.22146/jkn.25500>
- AzhimSiddiq, A. N. (2018). Penyakit Infeksi Dan Pola Makan Dengan Kejadian Status Gizi Kurang Berdasarkan Bb/U Pada Balita Usia 6-24 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Sepenggal. *Kementerian PPN/Bappenas*, 7(1), 66.
- BSN. (2013). Naget Ikan. *Sni 7758 2013*, 1–12.
- Ciptawati, E. (2021). Analisis Perbandingan Proses Pengolahan Ikan Lele terhadap Kadar Nutrisinya. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 4(1), 40–46. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss1.art5>
- Dinas Kesehatan Sumatera Utara. (2022). Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara 2022. *Dinas Kesehatan Sumatera Utara*, 2, 1–466.
- Djonu, A., Nursayam, H., & Boikh, I. L. (2021). Profil nutrisi dan analisis usaha produk nugget ikan lele pada UKM Rukun 201. *Jurnal Bahari Papadak*, 2(2), 212–216.
- Ernawati, F. (2020). (the Profile of Vegetable - Animal Protein Consumption of Stunting and. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 39(2), 95–102.
- Fitri, M. (2018). Aplikasi Monitoring Perkembangan Status Gizi Anak Dan Balita Secara Digital Dengan Metode Antropometri Berbasis Android. *Jurnal Instek*, 2(2), 140.
- Fitriyani, L. (2018). Peran Pola Asuh Orang Tua Dalam Mengembangkan Kecerdasan Emosi Anak. *Jurnal Lentera*, XVIII(1), 94–110. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/artikel EQ.pdf>.

- Hariani, R. E., Amareta, D. I., & Suryana, A. L. (2016). Pola Pemberian Asi Dan Makanan Pendamping Asi Terhadap Grafik Pertumbuhan Pada Kartu Menuju Sehat (Kms). *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 16(1), 41–46. <https://doi.org/10.25047/jii.v16i1.5>
- Harismayanti, Febriyona, R., & Tuna, M. (2018). *Pengaruh Konsumsi Jantung Pisang Terhadap Peningkatan Produksi Asi Pada Ibu Masa Nifas*. 2015, 225–234.
- Hersila, N., Yeni, R., Maisari, S., & Fevria, R. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Makan Anak Usia Dini: Literatur Review. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 2(2), 841–848. <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/524?articlesBySameAuthorPage=6>
- Justisia, S. R. W. A. H., & Adi, A. C. (2017). Peningkatan Daya Terima Dan Kadar Protein Nugget Substitusi Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) Dan Kacang Merah (*Vigna Angularis*). *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 106. <https://doi.org/10.20473/mgi.v11i1.106-112>
- Kalpikawati, I. A., & Sudiarta, N. P. (2023). Kualitas Patty Burger Menggunakan Jantung Pisang Batu (*Musa balbisiana colla*) Sebagai Bahan Pengganti Daging. *Jurnal Gastronomi Indonesia*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.52352/jgi.v11i1.913>
- Kemenkes RI. (2023). Petunjuk Teknis Makanan Tambahan Balita dan Ibu Hamil. *Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 6(August), 78–81. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/others/20230516_Juknis_Tatalaksana_Gizi_V18.pdf
- Mamuaja, C. F., & Aida, Y. (2023). Karakteristik Gizi Abon Jantung Pisang Dengan Penambahan Ikan Layang. *E-Journal Universitas Sam Ratulangi*, 1–7. ejournal.unsrat.ac.id/index.php/itp/article/download/7231/6733
- Management of severe malnutrition (WHO, 2020). (2020). Well synchronised triggered clock. *Electronic Engineering (London)*, 46(558), 9.
- Musyaddad, et al. (2019). *Produksi Abon Ikan Lele Sebagai Alternatif Usaha untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Pelutan* (Vol. 04, Nomor September).
- Novitasari, A., Ambarwati, A., Lusua, A., Purnamasari, D., Hapsari, E., & Ardiyani, N. D. (2019). Inovasi dari jantung pisang (*Musa spp.*). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 4(2), 97–99.
- Pohan, R. F., Arifitriana, W., & Rambe, M. R. (2024). Produksi Nugget Ikan Lele Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Sigiring-Giring. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(2), 3–6.
- Ramadani, M. A., Fauzia, F. R., Catfish, A., Food, L., & Energy, P. (2021). Shredded Dumbo Catfish (*Clarias Gariepinus*) Combination As Alternative Prevent Protein Energy Malnutrition Based On Local Food.

Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya ABON, x(x), 1–10.

- Ratnawati, M., Probowati, R., Sawitri Prihatini, M., Ningtyas, S. F., & Ulfa, A. F. (2023). Pemberian Makanan Tambahan Modifikasi Terhadap Status Gizi Balita. *Jurnal Health Sains*, 4(2), 104–111. <https://doi.org/10.46799/jhs.v4i2.801>
- Sa'ban, L. M. A., Sadat, A., & Nazar, A. (2020). Jurnal PKM Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Dalam Perbaikan Sanitasi Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 10–16. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4365>
- Sirajuddin, S., Rauf, S., & Nursalim, N. (2020). Asupan Zat Besi Berkorelasi Dengan Kejadian Stunting Balita Di Kecamatan Maros Baru. *Gizi Indonesia*, 43(2), 109–118. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v43i2.406>
- Sukoco, F. A., Rahardja, B. S., & Manan, A. (2019). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Dalam Sistem Akuaponik Terhadap Fcr (Feed Conversion Ratio) Dan Biomassa Ikan Lele (*Clarias Sp.*). *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 6(1), 24. <https://doi.org/10.20473/jafh.v6i1.11271>
- Sulut, D. (2017). Status Gizi Balita. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara 2016*.
- Sumardianto. (2017). Efektivitas Serbuk Sargassum Polycystum Sebagai Antibakteri Pada Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Selama Penyimpanan Dingin. *Occupational Medicine*, 53(4), 130.
- Survei Kesehatan Indonesia. (2023). Dalam Angka Dalam Angka. *Kota Kediri Dalam Angka*, 1–68.
- Tiar Lince Bakara. (2022). *The Knowledge Enhancement of Stunted Children ' s Parents Through Training on Processing Additional*. 5(2), 117–126.
- Toby Y, Anggraeni L, & Rasmada S. (2021). Analisis Asupan Zat Gizi Terhadap Status Gizi Balita. *Faletehan Health Journal*, 8(2), 92–101.
- Ubadillah, A., & Hersoelistyorini, W. (2023). Kadar Protein dan Sifat Organoleptik Nugget Rajungan dengan Substitusi Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) (Protein Levels and Organoleptic Crab Nugget with Substitution Catfish (*Clarias gariepinus*)). *Jurnal Pangan dan Gizi*, 01(02), 45–54.
- Veronica, W., Siregar, A., Podojoyo, P., Susyani, S., & Hartati, Y. (2023). Efektivitas Pemberian Nugget Tinggi Protein Terhadap Peningkatan Berat Badan Pada Balita Wasting Usia 12-59 Bulan Di Puskesmas Taman Bacaan. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 18(1), 136–145. <https://doi.org/10.32382/medkes.v18i1.449>
- Wandani, Z. S. A. (2021). Pengaruh Status Pendidikan, Ekonomi, dan Pola Asuh Orang Tua Terhadap Status Gizi Anak Balita di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. *Jurnal Kedokteran Komunitas*, 9(1), 1–9.
- Wulandari, N., & Sholihin, H. (2019). Pemberian Makanan Tambahan

- Terhadap Kehadiran Balita Di Posyandu Desa Kamal Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 27(2), 58–66.
- Wulanta, E., Amisi, M. D., & Punuh, M. I. (2019). Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Status Gizi pada Anak Usia 24-59 Bulan di Desa Kima Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal KESMAS*, 8(5), 34–40.
- Yuliani, Y., Septiansyah, A., & Emmawati, A. (2021). Karakteristik organoleptik dan kadar serat kasar abon dari formulasi daging ikan patin dan jantung pisang kepok. *Journal of Tropical AgriFood*, 3(1), 23–30. <https://doi.org/10.35941/jtaf.3.1.2021.5485.23-30>
- Yunawati, I. (2016). *Penilaian Status Gizi ABCD* (Vol. 01).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Master Tabel

No ID	Usia (Bln)	Jenis Kelamin	Tanggal lahir	Status Gizi						Selisih
				Sebelum			Sesudah			
				Bb	Bb/u	Ket	Bb	Bb/u	Ket	
A1	43	L	11/09/2021	17.4 kg	+0.9	Normal	17.9 kg	-0.89	Normal	0.5
A2	24	P	24/08/2023	12.4 kg	+0.47	Normal	12.8 kg	+0.8	Normal	0.4
A3	27	P	29/01/2023	10.2 kg	-1.36	Normal	10.8 kg	-0.93	Normal	0.6
A4	29	L	21/11/2022	14.0 kg	+0.53	Normal	14.5 kg	+0.82	Normal	0.5
A5	32	L	19/08/2022	10.2 kg	-2.19	Kurang	10.8 kg	-1.81	Normal	0.6
A6	36	P	07/04/2022	13.7 kg	-0.12	Normal	14.3 kg	+0.21	Normal	0.6
A7	39	P	03/02/2022	14.4 kg	+0.1	Normal	14.9 kg	+0.33	Normal	0.5
A8	60	P	20/04/2020	16.5 kg	-0.71	Normal	16.9 kg	0.54	Normal	0.4
A9	51	P	27/01/2021	11.6 kg	-2.48	Kurang	11.4 kg	-2.38	Kurang	0.2
A10	55	P	27/09/2020	13.7 kg	-1.64	Normal	14.9 kg	-1.09	Normal	1.2
A11	40	P	05/01/2022	13.1 kg	-0.76	Normal	13.4 kg	-0.59	Normal	0.3
A12	52	L	18/12/2020	13.9 kg	-1.55	Normal	14.3 kg	-1.35	Normal	0.4
A13	39	L	17/01/2022	11.3 kg	-2.06	Kurang	11.6 kg	-1.88	Normal	0.3
A14	32	P	14/08/2022	11.0 kg	-1.4	Normal	11.8 kg	-0.87	Normal	0.8
A15	48	L	22/04/2021	14.8 kg	+0.26	Normal	15.4 kg	+0.58	Normal	0.6
A16	24	L	22/05/2023	10.6 kg	-1.08	Normal	11.0 kg	-0.77	Normal	0.4
A17	46	P	06/06/2021	11.5 kg	-2.1	Kurang	11.9 kg	-1.9	Normal	0.4
A18	23	P	18/05/2023	9.6 kg	-1.31	Normal	10.0 kg	-1	Normal	0.4
A19	60	L	10/04/2020	10.4 kg	+0.93	Normal	21.0 kg	+1	Normal	0.2

A20	25	L	16/03/2023	11.4 kg	-0.71	Normal	11.8 kg	-0.43	Normal	0.4
A21	31	P	27/09/2021	11.0 kg	-2.21	Kurang	11.7 kg	-1.84	Normal	0.7
A22	28	L	01/01/2023	10.4 kg	-1.64	Normal	10.6 kg	-1.5	Normal	0.2
A23	58	L	06/06/2020	20.5 kg	+0.92	Normal	20.7 kg	+1	Normal	0.2
A24	24	P	12/07/2023	10.0 kg	-0.69	Normal	10.4 kg	-0.38	Normal	0.4
A25	24	L	21/05/2023	9.1 kg	-2.23	Kurang	9.5 kg	-1.92	Normal	0.4
A26	49	L	16/03/2021	11.2 kg	-2.15	Kurang	11.8 kg	-1.85	Normal	0.6
A27	49	P	19/05/2021	18.3 kg	+0.83	Normal	18.7 kg	+1	Normal	0.4
A28	47	L	21/05/2021	13.5 kg	-1.42	Normal	13.9 kg	-1.21	Normal	0.4
A29	59	P	10/05/2020	14.7 kg	-1.38	Normal	15.9 kg	-0.88	Normal	1.2
A30	58	P	29/06/2020	17.2 kg	-0.29	Normal	18.0 kg	+0.03	Normal	0.8
A31	24	P	06/04/2023	11.8 kg	+0.2	Normal	12.4 kg	+0.6	Normal	0.6
A32	43	P	28/09/2021	12.8 kg	-1.26	Normal	13.0 kg	-1.16	Normal	0.2
A33	58	L	26/06/2020	12.0 kg	-2.73	Kurang	12.3 kg	-2.59	Normal	0.3
A34	55	P	04/10/2020	14.0 kg	-1.22	Normal	15.0 kg	-0.78	Normal	1.0
A35	29	L	29/11/2022	9.8 kg	-2.22	Kurang	10.2 kg	-2	Normal	0.4
A36	35	P	08/05/2022	10.0 kg	-2.18	Kurang	10.4 kg	-1.94	Normal	0.4

Lampiran 2. Master Tabel Asupan Zat Gizi

Seng									Zat Besi							
No ID	Hari 1	Hari 2	Asupan	Akg (%)	Hari 3	Hari 4	Asupan	Akg (%)	Hari 1	Hari 2	Asupan	Akg (%)	Hari 3	Hari 4	Asupan	Akg (%)
A1	2.8	6.3	4.55	79.1	6.9	9.0	7.95	81.54	3.3	3.7	3.5	64.3	7.5	9.2	8.35	93.4
A2	4.3	7.7	6	96.3	7.9	9.8	8.85	97.8	3.2	4.5	3.85	68.1	8.0	8.3	8.15	90.6
A3	3.6	7.9	5.75	95.4	8.9	9.2	9.05	96.7	4.3	3.0	3.65	63.0	6.8	7.6	7.2	91.8
A4	2.9	6.6	4.75	91.0	9.0	9.8	9.4	93.4	3.4	4.2	3.8	60.4	7.3	9.5	8.4	98.1
A5	3.9	8.8	6.35	91.4	8.8	9.2	9.0	94.18	3.7	5.6	4.6	63.1	8.0	8.3	8.15	99.70
A6	3.2	6.2	4.7	80.4	7.9	8.1	8.0	95.36	4.0	4.5	4.2	55.6	8.3	8.8	8.55	101.2
A7	4.4	7.2	5.8	87.7	8.3	7.5	7.9	98.18	3.8	5.4	4.6	55.6	7.4	8.2	7.8	91.2
A8	4.8	9.2	7.0	70.7	9.2	7.4	8.3	86.9	3.3	5.9	4.6	65.6	8.5	8.9	8.7	105.5
A9	3.3	8.0	5.65	70.3	8.7	8.3	8.5	84.1	5.2	4.5	4.8	68.1	6.4	7.7	7.05	91.0
A10	2.6	6.0	4.3	89.5	6.3	7.9	7.6	90.2	3.2	5.5	4.3	74.3	8.2	8.8	8.5	93.2
A11	3.9	7.2	5.55	81.7	7.4	8.9	8.15	93.9	5.5	3.6	4.5	73.0	6.9	7.2	7.05	101.0
A12	4.6	7.6	6.1	91.2	7.2	7.4	7.3	92.5	3.4	4.5	5.6	54.3	8.0	8.5	8.25	91.0
A13	2.7	8.3	5.5	92.2	8.0	9.5	8.75	98.09	4.6	3.3	3.9	65.6	7.2	8.5	7.85	94.7
A14	3.2	9.9	6.55	89.5	7.9	8.9	8.4	96.09	3.3	3.8	3.5	53.1	7.6	8.3	7.95	92.7
A15	4.8	7.9	6.35	93.0	7.9	8.3	8.1	95.5	3.2	4.4	3.8	63.0	8.1	8.6	8.35	100.7
A16	2.8	6.1	4.45	94.3	7.2	7.6	7.4	95.9	4.5	3.8	4.1	71.8	6.5	8.0	7.25	103.0
A17	5.9	7.3	6.6	89.3	7.3	7.9	7.6	99.45	3.6	4.5	4.0	73.1	7.8	8.7	8.25	100.5
A18	5.6	8.5	7.05	100.2	8.4	9.7	9.05	98.18	3.6	4.9	4.2	75.6	7.5	8.8	8.15	102.0
A19	4.2	9.4	6.8	90.3	9.3	9.4	9.35	91.4	3.3	3.7	3.5	64.3	7.2	8.3	7.75	101.2
A20	3.9	6.9	5.4	94.0	7.0	8.2	7.6	94.4	3.8	4.6	4.2	76.5	7.3	9.5	8.4	104.0
A21	2.8	8.4	5.6	90.7	8.2	7.9	8.05	91.4	3.5	4.1	3.8	69.3	8.0	8.6	8.3	97.0
A22	5.5	6.5	6.0	73.3	7.9	7.6	7.75	82.3	4.1	3.2	3.6	71.2	8.4	8.6	8.5	100.9
A23	4.7	7.4	6.05	92.0	7.1	8.3	7.7	97.0	4.5	4.8	4.6	63.6	7.5	8.1	7.8	101.7
A24	4.4	6.3	5.35	92.4	7.4	9.9	8.65	98.54	2.9	3.5	3.2	65.0	8.2	8.6	8.4	103.0
A25	5.7	6.9	6.3	95.6	8.3	7.9	8.1	96.2	3.3	4.5	3.9	56.8	7.9	8.4	8.15	100.2
A26	3.9	8.9	6.4	89.3	7.5	9.1	8.3	96.81	5.6	4.3	4.9	71.8	7.6	8.7	8.15	100.7
A27	2.6	7.4	5.0	99.9	7.7	7.3	7.5	100.4	3.0	3.5	3.2	59.3	7.4	8.1	7.75	101.0
A28	5.4	9.5	7.45	100.2	7.5	8.5	8.0	100.6	5.4	3.7	4.5	53.1	7.3	8.9	8.1	95.0

A29	6.4	8.9	7.65	98.1	8.0	9.4	8.7	100.8	3.8	4.5	4.1	55.6	7.0	8.4	7.7	91.2
A30	6.2	8.3	7.25	100.4	7.4	8.9	8.15	100.7	2.8	4.5	3.6	63.1	7.5	9.4	8.45	100.4
A31	4.8	7.6	6.2	88.3	8.4	8.4	8.4	95.27	4.2	5.3	4.7	60.6	6.4	8.9	7.65	101.0
A32	5.8	7.9	6.85	86.7	7.3	9.5	8.4	97.72	4.7	5.2	4.9	53.7	7.0	7.9	7.45	101.9
A33	6.8	9.7	8.25	94.9	8.0	7.4	7.7	95.6	3.8	5.1	4.4	66.8	7.3	8.2	7.75	102.3
A34	4.7	9.4	7.05	100.3	7.5	8.3	7.9	92.0	5.0	4.8	4.9	67.5	7.6	8.0	7.8	102.5
A35	5.4	8.2	6.8	88.0	8.4	9.0	8.7	96.36	4.8	4.3	4.5	63.1	7.5	9.6	8.55	103.0
A36	5.6	7.9	6.75	94.6	8.9	8.9	8.9	98.27	3.2	4.9	4.0	100.2	7.5	8.5	8.0	100.7

Kalsium									Protein							
No ID	Hari 1	Hari 2	Asupan	Akg (%)	Hari 3	Hari 4	Asupan	Akg (%)	Hari 1	Hari 2	Asupan	Akg (%)	Hari 3	Hari 4	Asupan	Akg (%)
A1	648	607	627.3	44.5	1300	1379	1303	98.3	42.4	55.4	48.9	43.5	82.1	60.2	71.15	35.1
A2	653	690	671.5	49.7	1301	1382	1221.5	94.9	55	53.1	54.05	37	30	32	31	64.5
A3	773	801	687	58.2	1317	1383	1125	94.7	48	46.6	47.3	42.2	47	36.5	41.75	47.9
A4	619	641	630	46.6	1304	1346	1270	98.5	60	30.6	45.3	44.1	34.9	50.1	42.5	47
A5	870	841	855.5	63.3	1272	1324	1148	100	52	49.6	50.8	34.6	43	45.5	44.25	45.2
A6	632	823	627.2	53.8	1288	1323	1215.5	96	45	48.5	46.75	42.7	59.7	50.9	55.3	36.1
A7	663	604	633.5	46.9	1076	1362	1269	98.6	41	40.8	40.9	48.8	45.2	45.2	45.2	44.2
A8	800	789	694.8	56.7	1277	1334	1055.5	96.1	47	54.7	50.85	48.2	53.9	46.3	50.1	49.9
A9	720	696	608.3	50.5	1020	1368	1244	86.9	43	55.2	49.1	40.7	45	52.8	48.9	51.1
A10	772	745	609.1	54.2	1183	1322	1152.5	96.3	46.5	55	50.75	49.2	49.9	42.9	46.4	53.8
A11	648	735	691.6	51.2	1206	1364	1235	94	55	51.9	53.45	26.5	47.5	51.9	49.7	40.2
A12	955	728	626.3	60	1094	1372	1483	84.4	35	51.7	43.35	46.1	46	39	42.5	58.8
A13	901	811	606.2	63.4	1322	1392	1157	99.4	41	42.5	41.75	47.9	30.6	47	38.8	51.5
A14	822	930	675.9	75.9	1396	1365	1080.5	87.7	45	43.9	44.45	44.9	43.3	44.8	44.05	45.4
A15	880	890	634.8	63.1	1428	1345	1136.5	97.4	58.8	75	66.9	37.3	52	54.6	53.3	46.9
A16	668	576	622.3	46.0	1351	1362	1256.5	98.8	34	56	45	44.4	43.9	45.8	44.85	44.6
A17	908	852	654.8	62.8	1265	1331	1248	86.8	46	36.9	41.45	60.3	46.8	30.5	38.65	64.6
A18	808	852	829.8	61.4	1386	1362	1174	88.2	38	39.1	38.55	51.8	40.5	51.3	45.9	43.5
A19	911	767	838.7	59.9	1259	1268	1263.5	90.2	33	48.1	40.45	61.5	35	49.2	42.1	59.3
A20	779	832	805.4	59.6	1370	1383	1276.5	98	44	57.1	50.55	39.5	42.9	50	46.45	43.1
A21	742	921	831.8	59.4	1272	1377	1274.5	84.9	58	57	57.5	43.4	56	58.2	57.1	43.7
A22	710	836	772.7	57.2	1269	1360	1114.5	87.3	53.8	54.9	54.35	36.7	50.3	58.1	54.2	36.9
A23	580	482	531.2	37.9	1272	1377	1174.5	94.9	58	57	57.55	43.4	42	58.2	50.1	49.9
A24	579	612	595.5	44.1	1340	1365	1202.5	86.2	40	42	41	48.7	36.7	43.5	40.1	49.8
A25	847	640	743.5	55	1327	1328	1087.5	97.2	48	53	50.5	39.6	56	43.8	49.9	40
A26	821	814	817.5	58.3	1336	1371	1228.5	98	42	48.5	45.25	55.4	40.9	43.8	42.35	59
A27	579	805	692	49.4	1028	1264	1146	86.8	46	47.7	46.85	53.3	48	50.8	49.4	50.6

A28	429	730	579.6	41.4	1338	1372	1205	89.6	38	49	43.5	57.4	41.7	40.9	41.3	60.5
A29	745	623	684.2	48.8	1382	1379	1030.5	97.8	41.3	47	44.15	56.6	46.8	47.9	47.35	52.7
A30	508	471	489.3	34.9	1209	1341	1175	94.9	40	45	42.5	58.8	40.1	41.6	40.85	61.1
A31	761	505	633	46.88	1326	1371	1303	99	49.6	50.8	50.2	39.8	43	55	49	40.8
A32	568	640	603.9	43.1	1325	1480	1022.5	88.4	46	51.7	48.85	51.1	42.5	44.1	43	57.7
A33	694	752	723.2	51.6	1266	1381	1173.5	95	49	50.8	49.9	50.1	48.6	48.9	48.75	51.2
A34	746	658	702.3	50.1	1241	1377	1259	85.9	53.4	61.9	57.65	43.3	59	56.2	57.6	43.4
A35	874	646	759.6	56.2	1382	1390	1186	97.4	47	51.4	49.2	40.6	47.8	49.9	48.75	40.9
A36	848	873	860.9	63.7	1348	1357	1252.5	99.8	44	57.1	50.55	39.5	50.2	50	50.1	39.9

Serat								
No ID	Hari 1	Hari 2	Asupan	Akg (%)	Hari 3	Hari 4	Asupan	Akg (%)
A1	10.2	11.5	10.8	56.4	9.1	9.7	9.4	70.6
A2	7.8	8.4	8.1	72.6	8.1	9.4	8.75	73.03
A3	10.4	11.2	10.8	84.5	9.5	8.5	9.0	90.6
A4	7.8	8.6	8.2	77.5	9.3	9.7	9.5	93.51
A5	7.7	8.3	8.0	93.1	11.2	12.7	11.5	100.9
A6	10.3	10.6	10.4	77.0	12.8	13.0	12.9	100.5
A7	8.1	8.9	8.5	82.6	9.1	9.8	9.45	82.32
A8	7.5	8.3	7.9	59.3	11.1	9.7	10.4	87.32
A9	10.5	11.3	10.9	51.6	9.1	11.6	10.35	68.81
A10	8.5	8.7	8.6	63.4	10.8	9.4	10.1	73.39
A11	10.5	11.3	10.9	74.6	11.0	11.3	11.15	81.96
A12	9.1	9.8	9.4	55.7	9.9	11.5	10.7	88.7
A13	10.3	11.2	10.7	65.2	11.0	10.5	10.75	96.66
A14	7.9	8.6	8.2	72.0	13.7	13.8	13.75	107.9
A15	8.8	10.2	9.5	80.4	9.9	11.2	10.55	90.71
A16	8.5	9.2	8.8	86.9	10.3	11.5	10.9	91.11
A17	8.7	8.9	8.8	65.2	10.8	11.9	11.35	87.59
A18	8.4	9.7	9.0	76.5	8.3	10.7	9.5	85
A19	8.8	9.4	9.1	78.0	10.3	10.8	10.55	99.64
A20	7.8	8.5	8.1	68.1	13.0	13.6	13.3	100.7
A21	9.4	9.7	9.5	78.6	13.3	13.9	13.6	104.2
A22	8.9	9.7	9.3	82.5	9.4	10.4	9.9	85.74
A23	10.7	11.8	11.2	64.5	8.5	8.5	8.5	89.44
A24	9.3	9.8	9.5	76.9	7.9	10.5	9.2	88.92
A25	8.5	9.7	9.1	82.0	9.1	10.9	10.0	98.88
A26	10.7	11.6	11.1	69.3	8.6	10.3	9.45	87.14
A27	8.8	9.4	9.1	82.2	7.9	10.9	9.4	84.28
A28	10.6	11.0	10.8	72.0	8.8	9.4	9.1	83.39
A29	11.2	11.5	11.3	68.8	8.5	10.7	9.6	90.53
A30	9.3	10.5	9.9	72.0	8.2	8.7	8.45	91.29
A31	10.3	11.7	11.0	57.9	8.4	9.5	8.95	93.14
A32	10.8	11.2	11.0	66.1	8.8	8.8	8.8	88.75

A33	9.6	10.3	9.9	80.9	7.8	8.8	8.3	92.32
A34	11.4	11.7	11.5	74.3	8.2	9.0	8.6	90.37
A35	11.2	12.5	11.8	75.4	8.6	9.1	8.85	86.66
A36	10.6	10.9	10.7	71.9	7.3	8.1	7.7	87.03

Lampiran 3. Pengolahan Data

A. Karakteristik Responden

1. Umur Ibu

Umur Ibu					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26	10	27.8	27.8	27.8
	27	2	5.6	5.6	33.3
	28	7	19.4	19.4	52.8
	29	6	16.7	16.7	69.4
	30	4	11.1	11.1	80.6
	31	2	5.6	5.6	86.1
	32	4	11.1	11.1	97.2
	33	1	2.8	2.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

2. Pendidikan Ibu

Pendidikan Ibu					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	D3	1	2.8	2.8	2.8
	S1	1	2.8	2.8	5.6
	SMA	26	72.2	72.2	77.8
	SMP	8	22.2	22.2	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

3. Pekerjaan Ibu

Pekerjaan Ibu					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	23	63.9	63.9	63.9
	Pedagang	6	16.7	16.7	80.6
	Wiraswasta	7	19.4	19.4	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

B. Karakteristik Sampel

1. Frekuensi Umur

Umur sampel					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24-30 bulan	11	30.6	30.6	30.6
	31-39 bulan	6	16.7	16.7	47.2
	40-48 bulan	8	22.2	22.2	69.4
	49-60 bulan	11	30.6	30.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

2. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	16	44.4	44.4	44.4
	Perempuan	20	55.6	55.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

3. Status Gizi Awal

Stgizi_awal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat Badan Kurang	10	27.8	27.8	27.8
	Berat Badan Normal	26	72.2	72.2	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

4. Status Gizi Akhir

Stgizi_akhir					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	1	2.8	2.8	2.8
	Normal	35	97.2	97.2	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

5. Berat badan sebelum dan sesudah pemberian nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Berat Badan Awal	36	9.1	20.8	12.928	2.8438
Berat Badan Akhir	36	9.5	21.0	13.428	2.8597
Valid N (listwise)	36				

C. Hasil Uji Statistik

1. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Berat Badan Sebelum	Berat Badan Sesudah
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	12.928	13.428
	Std. Deviation	2.8438	2.8597
Most Extreme Differences	Absolute	.137	.148
	Positive	.137	.148
	Negative	-.096	-.089
Test Statistic		.137	.148
Asymp. Sig. (2-tailed)		.087 ^c	.045 ^c

2. Uji Paired Sample T-Test BB/U Sebelum dan Sesudah

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std.Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Berat Badan Sebelum	12.928	36	2.8438	.4740
	Berat Badan Sesudah	13.428	36	2.8597	.4766

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Berat Badan Sebelum & Berat Badan Sesudah	36	.996	.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	Berat Badan Sebelum Berat Badan Sesudah	-.5000	.2507	.0418	-.5848	-.4152	-11.966	35	.000

Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Poltekkes Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
☎ (061) 8368633
🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

Lubuk Pakam, 23 Januari 2025

Nomor : KH.03.03/F.XXII.13/ 0197 /2025
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth:
Bapak/Ibu Lurah

di _
Kelurahan Petapahan

Sesuai dengan kurikulum Diploma Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi dimana mahasiswa semester VIII diwajibkan menyusun Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa bimbingan Ibu Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes untuk melakukan Penelitian di Kelurahan Petapahan. Adapun nama mahasiswa tersebut, adalah:

No	Nama	NIM	Judul
1	Elisabet Lestari Sihite	P01031221019	Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita Kelurahan Petapahan

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


Rini Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
NIP.196906231990032001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 5. Surat Balasan Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG KECAMATAN LUBUK PAKAM KELURAHAN PETAPAHAN Jalan Prona I Nomor 27 Kode Pos 20514
Nomor : 400.10.2.2/ 49. /KPI/2025	Petapahan, 30 Januari 2025
Sifat : Biasa	
Lampiran : -	
Perihal : Persetujuan Izin Penelitian a.n. Elisabet Lestari Sihite	

Yth. Ketua Jurusan Gizi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

di -

Tempat

Menindaklanjuti surat Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Nomor KH.03.03/F.XXII.13/0197/2025 tanggal 23 Januari 2025 perihal Izin Penelitian.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, kami dari Pemerintah Kelurahan Petapahan memberikan izin penelitian di Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang untuk mahasiswi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan :

Nama	: Elisabet Lestari Sihite
NIM	: P01031221019
Judul	: Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita di Kelurahan Petapahan

Demikian surat ini kami sampaikan dan atas kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

a.n. Lurah Petapahan
Sekretaris



Muhammad Adnan Harahap, SE
Penata (III/c)
NIP 19871225 201403 1 002



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian





Lampiran 7. Dokumentasi Recall 1x24 jam



Lampiran 8. Pembuatan Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang



Lampiran 9. Surat Pernyataan Ketersediaan Menjadi Subyek Penelitian

PERNYATAAN KETERSEDIAAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Nama : ADITYA ABAOI JAYA PADANG

Tempat/Tgl Lahir : Lubuk Pakam, 11-09-2021

Alamat : Jl. Purnama I Petapahan

Bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian dengan judul **Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Penambahan Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Pada Anak Balita Di Kelurahan Petapahan** yang dilakukan oleh :

Nama : Elisabet Lestari Sihite

Alamat : Bambu Kuning Blok C 18 No 17

Instansi : Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi
Program Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

No. HP : 089643212042

Lubuk Pakam, 20-03-2024

Peneliti



(Elisabet Lestari Sihite)

Responden



(Saidlaottavia H)

Lampiran 10. Hasil Uji



No : SIG.CL.I.2025.09115521
Lamp : 1 Halaman
Perihal : Laporan Hasil Uji Laboratorium

Bogor, 09 Januari 2025

Kepada Yth.
Poltekkes Kemenkes Medan
Politeknik Kesehatan Medan, Petapahan, Kec. Lubuk Pakan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara

Dengan hormat,
Berdasarkan surat order marketing nomor : SIG.MARK.R.XII.2024.002096, maka bersama ini kami sampaikan hasil uji analisis laboratorium

Demikian surat ini kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.
Atas kerjasamanya yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
PT. Saraswanti Indo Genetech



RB Ernesto Arya
GM
Sales & Marketing

PT SARASWANTI INDO GENETECH
Gedung SIG Jl. Rasamala No. 20 Taman Yasmin Bogor 16113
Tel. +62 251 7532 348 Hotline. +62 821 11 516 516
www.siglaboratory.com



RESULT OF ANALYSIS / LAPORAN HASIL UJI

- I. Number / Nomor**
- 1.1. Order No. / No. Order : SIG.MARK.R.XII.2024.002096
- 1.2. Certificate No. / No. sertifikat : SIG.LHP.I.2025.091155211
- II. Principal / Pelanggan**
- 2.1. Name / Nama : Poltekkes Kemenkes Medan
- 2.2. Address / Alamat : Politeknik Kesehatan Medan, Petapahan,
Kec. Lubuk Pakan, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara
- 2.3. Phone / Telepon : +6282258143053
- 2.4. Contact Person / Personil Penghubung : Fadhilah Armayani
- III. Sample / Contoh Uji**
- 3.1. Sample Code / Kode Sampel : -
- 3.2. Batch Number / No Batch : -
- 3.3. Lot Number / No Lot : -
- 3.4. Packaging / Kemasan : -
- 3.5. Production Date / Tanggal Produksi : -
- 3.6. Expire Date / Tanggal Kadaluarsa : -
- 3.7. Factory Name / Nama Pabrik : -
- 3.8. Factory Address / Alamat Pabrik : -
- 3.9. Trade Mark / Nama Dagang : -
- 3.10. Sample Name / Nama Sample : Nugget Ikan Iele substitusi jantung pisang
- 3.11. Other Information / Keterangan Lain : -
- 3.12. Date of Sampling / Tanggal Sampling : -
- 3.13. Sampling Location / Lokasi Sampling : -
- 3.14. Method Sampling / Metode Sampling : -
- 3.15. Personnel Sampling / Personil Sampling : -
- 3.16. Environmental Conditions / Kondisi Lingkungan : -
- 3.17. Date of Acceptance / Diterima : 27 Desember 2024
- 3.18. Date of Analysis / Tanggal Uji : 27 Desember 2024 - 08 Januari 2025
- 3.19. Type of Analysis / Jenis Uji : Terlampir
- 3.20. Location / Lokasi : Lokasi (Location) 1
- IV. Result / Hasil Uji**

SIG Laboratory (1st Location)
Graha SIG Jl. Rasamala No. 20 Taman
Yasmin Bogor 16113
Phone. +62 251 7532 348

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Semeru B Ruko No.21
Menteng Bogor

Result Of Analysis | Page 1 of 2

SIG Laboratory (3rd Location)
Jl. Raya Cifor RT 03 RW 08
Bubulak Bogor

SIG Laboratory (4th Location)
Jl. Kanfer Raya Blok R No. 4 Pedalangan, Kec.
Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah 50268

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted.
This report shall not be reproduced except in full context,
without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Seng (Zn)	mg / 100 g	1.16	1.15	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
2	Besi (Fe)	mg / 100 g	1.89	1.88	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
3	Kalsium (Ca)	mg / 100 g	1282.40	1309.77	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
4	Kadar Protein	%	14.31	14.80	-	18-8-31/MU (Titrimetri)
5	Serat Pangan	%	7.36	7.18	-	18-8-6-2/MU (Enzimatis Gravimetri)

Bogor, 09 Januari 2025
PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
General Laboratory Manager

SIG Laboratory (1st Location)
Graha SIG Jl. Rasamala No. 20 Taman
Yasmin Bogor 16113
Phone. +62 251 7532 348

SIG Laboratory (3rd Location)
Jl. Raya Cifor RT 03 RW 08
Bubulak Bogor

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Semeru B Ruko No.21
Menteng Bogor

SIG Laboratory (4th Location)
Jl. Kanfer Raya Blok R No. 4 Pedalangan, Kec.
Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah 50268

Result Of Analysis | Page 2 of 2

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted.
This report shall not be reproduced except in full context,
without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech

Lampiran 11. Hasil Recall

Perhitungan Hasil Food Recall Hari ke-1

Perhitungan Hasil Food Recall Hari ke-1 (A1)

HASIL PERHITUNGAN DIET/			
Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
makan pagi 08.00 wib (nasi putih, telur dadar)			
beras putih giling	25 g	90,2 kcal	19,9 g
telur ayam	60 g	93,1 kcal	0,7 g
Meal analysis: energy 183,3 kcal (28 %), carbohydrate 20,5 g (29 %)			
makan siang 14.00 wib (mie ayam)			
mie basah	50 g	70,5 kcal	14,1 g
daging ayam	60 g	170,9 kcal	0,0 g
Meal analysis: energy 241,4 kcal (37 %), carbohydrate 14,1 g (20 %)			
makan malam 19.00 wib (nasi putih, ikan kembung goreng, salak)			
beras putih giling	25 g	90,2 kcal	19,9 g
ikan kembung	60 g	67,3 kcal	0,0 g
salak	80 g	65,6 kcal	17,0 g
Meal analysis: energy 223,1 kcal (34 %), carbohydrate 36,9 g (52 %)			

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	647,8 kcal	2036,3 kcal	32 %
water	0,0 g	2700,0 g	0 %
protein	42,4 g(27%)	60,1 g(12 %)	71 %
fat	20,0 g(28%)	69,1 g(< 30 %)	29 %
carbohydr.	71,6 g(45%)	290,7 g(> 55 %)	25 %
dietary fiber	3,4 g	30,0 g	11 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	4,2 g	10,0 g	42 %
cholesterol	321,6 mg	-	-
Vit. A	167,2 µg	800,0 µg	21 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	2,6 mg	12,0 mg	22 %
Vit. B1	0,2 mg	1,0 mg	19 %
Vit. B2	0,5 mg	1,2 mg	45 %
Vit. B6	0,5 mg	1,2 mg	45 %
tot. fol.acid	44,9 µg	400,0 µg	11 %
Vit. C	4,8 mg	100,0 mg	5 %
sodium	151,7 mg	2000,0 mg	8 %
potassium	609,4 mg	3500,0 mg	17 %
calcium	79,7 mg	1000,0 mg	8 %
magnesium	100,6 mg	310,0 mg	32 %
phosphorus	432,1 mg	700,0 mg	62 %
iron	2,8 mg	15,0 mg	19 %
zinc	2,8 mg	7,0 mg	40 %

Perhitungan Hasil Food Recall Hari ke-2

HASIL PERHITUNGAN DIET/

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

beras putih giling (nasi putih, indomie goreng+telur rebus)

beras putih giling	50 g	180,4 kcal	39,8 g
mie kering	40 g	141,0 kcal	28,3 g
telur ayam	60 g	93,1 kcal	0,7 g
sisis	40 g	42,8 kcal	0,9 g

Meal analysis: energy 457,4 kcal (33 %), carbohydrate 69,6 g (36 %)

snack pagi (nugget ikan lele substitusi jantung pisang)

ikan lele	150 g	125,8 kcal	0,0 g
jantung pisang	22 g	4,6 kcal	1,1 g
telur ayam	55 g	85,3 kcal	0,6 g
tepung tapioka	18 g	68,6 kcal	16,4 g
garam	1,5 g	0,0 kcal	0,0 g
bawang putih	2 g	1,8 kcal	0,4 g

Meal analysis: energy 286,1 kcal (22 %), carbohydrate 18,5 g (10 %)

makan siang (nasi putih, ikan kembung goreng, sayur kangkung, buah salak)

beras putih giling	50 g	180,4 kcal	39,8 g
ikan kembung	40 g	44,8 kcal	0,0 g
kangkung	30 g	4,5 kcal	0,6 g
salak	40 g	32,8 kcal	8,5 g

Meal analysis: energy 262,6 kcal (20 %), carbohydrate 48,9 g (26 %)

makan malam (nasi putih, ikan kembung goreng)

beras putih giling	50 g	180,4 kcal	39,8 g
ikan kembung	40 g	44,8 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 225,3 kcal (17 %), carbohydrate 39,8 g (21 %)

snack malam (susu)

susu dancow balita	30 g	139,2 kcal	15,5 g
--------------------	------	------------	--------

Meal analysis: energy 139,2 kcal (11 %), carbohydrate 15,5 g (8 %)

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1370,5 kcal	2036,3 kcal	67 %
water	0,0 g	1600,0 g	1 %
protein	82,1 g(24%)	60,1 g(12 %)	136 %
fat	27,0 g(18%)	69,1 g(< 30 %)	39 %
carbohydr.	12,3 g(53%)	290,7 g(> 55 %)	66 %
dietary fiber	5,0 g	30,0 g	17 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	3,9 g	10,0 g	39 %
cholesterol	608,5 mg	-	-
Vit. A	510,9 µg	800,0 µg	64 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	8,5 mg	12,0 mg	71 %
Vit. B1	0,6 mg	1,0 mg	62 %
Vit. B2	1,0 mg	1,2 mg	87 %
Vit. B6	0,9 mg	1,2 mg	78 %
tot. fol.acid	131,1 µg	400,0 µg	33 %
Vit. C	24,2 mg	100,0 mg	24 %
sodium	932,1 mg	2000,0 mg	47 %
potassium	1600,4 mg	3500,0 mg	46 %
calcium	389,3 mg	1000,0 mg	39 %
magnesium	210,6 mg	310,0 mg	68 %
phosphorus	1148,3 mg	700,0 mg	164 %
iron	6,9 mg	15,0 mg	46 %
zinc	5,6 mg	7,0 mg	80 %

Tabel Recall Hari ke-1

71

Tabel Recall Hari ke-2

II. FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM INDIVIDU

Identitas sampel:

Nama sampel : ADITYA

Nama Sampel : LAKI - LAKI
Jenis Kelamin : LAKI - LAKI
12 : 12

Umur : 43 bkn

Petugas : ELISABET

Hari ke-: ...2.....

[illegible]

Lampiran 13. Ethical Clearance



**Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan**
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.1198/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : ELISABET LESTARI SIHITE
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"PENGARUH PEMBERIAN NUGGET IKAN LELE DENGAN SUBSTITUSI JANTUNG PISANG TERHADAP
STATUS GIZI ANAK BALITA (BB/U) KELURAHAN PETAPAHAN KECAMATAN LUBUK PAKAM DELI
SERDANG"**

**"THE EFFECT OF GIVING CATFISH NUGGET WITH BANANA HEART SUBSTITUTION ON THE NUTRITIONAL
STATUS OF TODDLERS (W/A) IN PETAPAHAN VILLAGE, LUBUK PAKAM DISTRICT, DELI SERDANG"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 04 Juni 2025 sampai dengan tanggal 04 Juni 2026.

This declaration of ethics applies during the period June 04, 2025 until June 04, 2026. June 04, 2025
Chairperson,



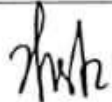
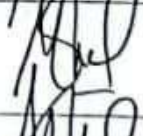
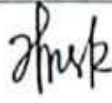
Dr. Lestari Rahmah, MKT

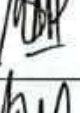
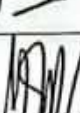
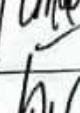
00257/EE/2025/0159231271

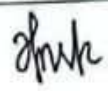
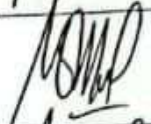
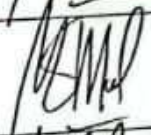
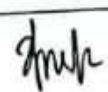
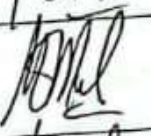
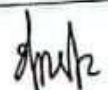
Lampiran 14. Bukti Bimbingan Skripsi

BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Elisabet Lestari Sihite
Nomor Induk Mahasiswa : P01031221019
Judul : Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang Terhadap Status Gizi Anak Balita (BB/U) Kelurahan Petapahan Kecamatan Lubuk Pakam Deli Serdang
Dosen Pembimbing : Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Topik Bimbingan	Tanda Tangan Mahasiswa	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Sabtu, 24 Maret 2024	Perkenalan dan membahas topik skripsi		
2.	Kamis, 04 April 2024	Diskusi topik yang diangkat menjadi judul penelitian		
3.	Selasa, 19 April 2024	Diskusi Lokasi, sasaran dan judul skripsi		
4.	Rabu, 03 Juli 2024	Acc judul		
5.	Jumat, 12 Juli 2024	Survei pendahuluan		
6.	Senin, 15 Juli 2024	Diskusi penulisan dan revisi BAB I-III		

7.	Selasa, 16 Juli 2024	Diskusi penulisan dan revisi BAB I-III	Ameh	
8.	Rabu, 17 Juli 2024	Diskusi penulisan dan revisi BAB I-III	Ameh	
9.	Kamis, 18 Juli 2024	Diskusi penulisan dan revisi BAB I-III	Ameh	
10.	Jumat, 19 Juli 2024	Acc usulan skripsi	Ameh	
11.	Senin, 22 Juli 2024	Seminar proposal	Ameh	
12.	Rabu, 24 Juli 2024	Diskusi revisi BAB I-III	Ameh	
13.	Selasa, 03 Desember 2024	Revisi BAB I-III	Ameh	
14.	Sabtu, 04 Desember 2024	Revisi BAB I-III	Ameh	
15.	Rabu, 11 Desember 2024	Acc revisian usulan skripsi ke dosen penguji I	Ameh	
16.	Jumat, 20 Desember 2024	Acc revisian usulan skripsi ke dosen penguji II	Ameh	
17.	Senin, 23 Desember 2024	Revisi BAB I-III	Ameh	
18.	Kamis, 15 Januari 2025	Acc revisian usulan skripsi ke dosen pembimbing	Ameh	

19.	Senin, 21 April 2025	Penulisan hasil dan pembahasan		
20.	Jumat, 25 April 2025	Perbaikan hasil dan saran		
21.	Rabu, 02 Mei 2025	Acc skripsi		
22.	Senin, 19 Mei 2025	Seminar hasil		
23.	Kamis, 20 Agustus 2025	Acc skripsi penguji I		
24.	Jumat, 12 September 2025	Acc skripsi penguji II		
25.	Jumat, 03 Oktober 2025	Acc skripsi dengan dosen pembimbing		

Lampiran 15. Surat Pernyataan

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elisabet Lestari Sihite

Nim : P01031221019

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Skripsi saya adalah benar saya ambil dan jika tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya batalkan).

Yang membuat pernyataan



(Elisabet Lestari Sihite)

Lampiran 16. Daftar Riwayat Hidup

Daftar Riwayat Hidup

Nama Lengkap	: Elisabet Lestari Sihite
Tempat, Tanggal Lahir	: Batam, 24 Juli 2002
Jumlah Anggota Keluarga	: 6
Alamat	: Bambu Kuning Blok C 18 No 17
No. Handphone	: 089643212042
Riwayat Pendidikan	: 1. TK Tunas Bareleng 2. SDS Clarissa Batam 3. SMP Negeri 47 Batam 4. SMK Widya 3 Batam
Hobi	: menari & mendengar musik
Motto	: “Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan”. (Yesaya 41:10)