

**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI IKAN DAN
PROTEIN HEWANI DENGAN STATUS GIZI ANAK
USIA 10-13 TAHUN DI SD ISLAM TAQWIYATUL
WATHON**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Gizi (S.Gz)



Diajukan oleh:
Safira Rosita Ardiani
1907026101

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dan Protein
Hewani dengan Status Gizi Anak Usia 10-13
Tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
Penulis : Safira Rosita Ardiani
NIM : 1907026101
Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji
Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dan dapat diterima
sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Gizi.

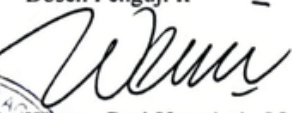
Semarang, Januari 2025

DEWAN PENGUJI

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

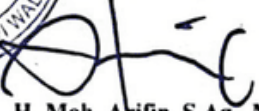

Zana Fitriana Octavia, M. Gizi
NIP. 199210212019032015


Wenny Dwi Kurniati, M.Si
NIP. 199105162019032011

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Dwi Hartanti, S. Gz., M. Gizi
NIP. 19861006202321203939


H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum
NIP. 19710121997031002

NOTA PEMBIMBING

Hal: Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan,
dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dan Frekuensi
Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi Anak
Sekolah Dasar Usia 10-13 Tahun di SD Islam Taqwiyyatul
Wathon Semarang
Nama : Safira Rosita Ardiani
NIM : 1907026101
Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan
kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang untuk diujikan
dalam Ujian Munqasah

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Desember 2024

Pembimbing I,

Bidang Substansi Materi



Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi

NIP. 198610062023212039

NOTA PEMBIMBING

Hal: Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan,
dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul	: Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dan Frekuensi Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Usia 10-13 Tahun di SD Islam Taqwiyyatul Wathon Semarang
Nama	: Safira Rosita Ardiani
NIM	: 1907026101
Program Studi	: Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan
kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang untuk diujikan
dalam Ujian Munaqosah

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 12 Desember 2024
Pembimbing II,
Bidang Metodologi dan Tata Tulis



H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum
NIP. 19710121997031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safira Rosita Ardiani

NIM : 1907026101

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dan Protein Hewani dengan
Status Gizi Anak Usia 10-13 Tahun di SD Islam Taqwiyatul
Wathon, Semarang

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, Desember 2024

Pembuat Pernyataan,



Safira Rosita Ardiani

NIM. 1907026101

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat, Rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dan Tingkat Protein Hewani dengan Status Gizi Anak Usia 10-13 Tahun di SD Islam Taqwiyyatul Wathon Semarang”. Sholawat serta salam tak luput penulis panjatkan kepada Nabi agung kita Nabi Muhammad SAW semoga mendapat syafaat, Aamiin.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan yang dimiliki. Meskipun begitu, penulis berusaha mempersembahkan skripsi ini dengan sebaik-baiknya agar dapat bermanfaat bagi banyak pihak. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang berpartisipasi diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar Ali, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang beserta jajarannya.
2. Bapak Prof. Dr. Baidi Bukhori, M.Si, selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang beserta jajarannya.
3. Bapak Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Si, selaku Ketua Jurusan Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Ibu Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi, selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan sumbangsih pemikiran dalam mengarahkan perihal materi penyusunan skripsi, sekaligus sebagai Dosen Wali penulis yang telah memberikan dukungan kepada penulis sejak awal

penulis menduduki bangku perkuliahan hingga mendapat gelar sarjana.

5. Bapak H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan meluangkan waktunya selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi, selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan ilmu, nasehat dan saran yang membangun serta pemahaman mengenai ilmu gizi dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Wenny Dwi Kurniati, S.TP., M.Si, selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan koreksi dan masukan terhadap penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu selama penulis menduduki bangku perkuliahan.
9. Staf dan Karyawan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah membantu dalam penulisan surat perizinan penelitian.
10. Bapak Asrori Mardian P., S.Pd dan Mba Azky Salsabila Anatasya, selaku Kepala Sekolah dan operator SD Islam Taqwiyatul Wathon yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian untuk melakukan penelitian skripsi.
11. Kepada bapak Suhardi dan ibu Nur Isnaini Rahmawati selaku orangtua penulis dan juga nenek terkasih ibu Endang yang tiada henti memberikan semangat, dukungan, dan mendoakan agar penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.
12. Keluarga besar penulis, terkhusus saudara-saudara, om, tante, pakde penulis terkasih yang senantiasa mendukung, dan mendoakan serta memberikan dukungan materil dan non-

materil kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dan mendapat gelar sarjana.

13. Wali kelas dan wali murid yang telah mengizinkan dan membantu selama penelitian berlangsung serta adik-adik siswa siswi yang telah mengizinkan untuk menjadi subjek dalam penelitian.
14. Teman-teman enumerator Tiarisha, Syifa, Buna, Peni, dan Anif.
15. Teman-teman dekat penulis Syifa, Tiarisha, Fatma, Salsa, Buna, Peni, dan Anggi yang telah membersamai, memberikan dukungan, dan semangat selama masa perkuliahan.
16. Teman-teman seperjuangan Gizi 2019, terkhusus teman-teman Gizi D yang telah memberikan bantuan dan dukungan dari awal perkuliahan hingga akhir.
17. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dalam penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu gizi khususnya gizi masyarakat bagi para pembaca.

Semarang, Desember 2024
Penulis



Safira Rosita Ardiani
NIM. 1907026101

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada diri saya sendiri yang sudah berjuang hingga menyelesaikan skripsi ini, kedua orang tua dan nenek penulis yang memberikan dukungan dan berjuang untuk dapat memberikan pendidikan yang terbaik, seluruh keluarga besar terkhusus tante dan saudara penulis yang selalu mendoakan dan mendukung penulis, sahabat dan teman-teman yang selalu menemani penulis selama penyusunan skripsi ini.

MOTO

*“Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut
kesanggupannya”*

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

Ini akan berlalu -Dr. Fahrudin Faiz-

너의 상상으로 만든 불안에 지지 마. -@naomiidb-

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRACT	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Anak Usia Sekolah.....	11
2. Status Gizi.....	22
3. Tingkat Konsumsi Ikan	29
4. Tingkat Konsumsi Protein Hewani.....	36
B. Kerangka Teori.....	48
C. Kerangka Konsep	51
D. Hipotesis.....	51
BAB III METODE PENELITIAN.....	53
A. Jenis dan Variabel Penelitian.....	53
1. Jenis Penelitian.....	53
2. Variabel Penelitian	53

B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	53
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	53
1.	Populasi Penelitian.....	53
2.	Sampel Penelitian.....	54
D.	Definisi Operasional.....	56
E.	Prosedur Penelitian.....	58
F.	Pengolahan dan Analisis Data	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		68
A.	Hasil Penelitian	68
1.	Gambaran Umum.....	68
2.	Hasil Analisis	69
B.	Pembahasan.....	79
1.	Analisis Univariat	79
2.	Analisis Bivariat.....	86
BAB V PENUTUP.....		97
A.	Kesimpulan	97
B.	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA.....		99
LAMPIRAN.....		109
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		126

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Kajian Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.	Kebutuhan Gizi Anak	21
Tabel 3.	Definisi Operasional	56
Tabel 4.	Kode Data Kategorik	64
Tabel 5.	Interpretasi Uji Gamma	67
Tabel 6.	Usia Responden	70
Tabel 7.	Jenis Kelamin Responden	71
Tabel 8.	Distribusi Tingkat Konsumsi Ikan	72
Tabel 9.	Distribusi Tingkat Konsumsi Protein Hewani	73
Tabel 10.	Distribusi Status Gizi	74
Tabel 11.	Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi IMT/U	75
Tabel 12.	Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi IMT/U	76
Tabel 13.	Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi TB/U	77
Tabel 14.	Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi TB/U	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Kerangka Teori	50
Gambar 2.	Kerangka Konsep	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	<i>Informed Consent</i>	110
Lampiran 2.	Formulir Data Diri Responden	111
Lampiran 3.	Formulir <i>Food Record</i>	112
Lampiran 4.	Formulir <i>Food Recall</i>	113
Lampiran 5.	<i>Master Data</i>	114
Lampiran 6.	Hasil Uji Statistik	118
Lampiran 7.	Surat Izin	123
Lampiran 8.	Dokumentasi	124

ABSTRACT

Background: Nutritional status is an important indicator in assessing children's health and growth, especially at primary school age. There are several factors that can affect children's nutritional status, including food consumption and infectious diseases.

Objective: To determine the relationship between fish and animal protein consumption levels and nutritional status of primary school children aged 10-13 years at Taqwiyyatul Wathon Islamic Elementary School.

Methods: This study is a correlative observational study with a cross-sectional design conducted at Taqwiyyatul Wathon Islamic Elementary School. The sampling technique in this study was purposive sampling. Bivariate data analysis using Gamma correlation test.

Results: The results of bivariate analysis showed the level of fish consumption to BMI-for-age ($p=0.846$), the level of animal protein consumption to BMI-for-age ($p=0.017$), the level of fish consumption to height-for-age ($p=0.618$), and the frequency of animal protein consumption to height-for-age ($p = 0.153$).

Conclusion: There is no relationship between fish consumption level and BMI-for-age, there is a relationship between animal protein consumption level and BMI-for-age, there is no relationship between fish consumption level and height-for-age, and there is no relationship between animal protein consumption level and height-for-age in primary school children aged 10-13 years at Taqwiyyatul Wathon Islamic Elementary School.

Keywords: animal protein consumption level, BMI-for-age, elementary school children, fish consumption level, height-for-age

ABSTRAK

Latar Belakang: Status gizi merupakan indikator penting dalam menilai kesehatan dan pertumbuhan anak, khususnya pada usia sekolah dasar. Terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi status gizi anak, diantaranya konsumsi makanan dan penyakit infeksi.

Tujuan: Mengetahui hubungan antara tingkat konsumsi ikan dan protein hewani dengan status gizi anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional korelatif dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di SD Islam Taqwiyatul Wathon. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Analisis data bivariat menggunakan uji korelasi *Gamma*.

Hasil: Hasil analisis bivariat menunjukkan tingkat konsumsi ikan terhadap IMT/U ($p=0,846$), tingkat konsumsi protein hewani terhadap IMT/U ($p=0,017$), tingkat konsumsi ikan terhadap TB/U ($p=0,618$), serta tingkat konsumsi protein hewani terhadap TB/U ($p=0,153$).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi ikan dan IMT/U, terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dan IMT/U, tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi ikan dan TB/U, dan tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dan TB/U pada anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.

Kata Kunci: anak usia sekolah dasar, status gizi anak, tingkat konsumsi ikan, tingkat konsumsi protein hewani

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Status gizi mengacu pada kondisi tubuh sebagai hasil dari asupan makanan dan penggunaan zat gizi. Status gizi merupakan ketersediaan zat gizi dalam tubuh seseorang. Seseorang dengan status gizi yang baik seharusnya memiliki kesehatan yang optimal secara keseluruhan (Almatsier, 2013). Tahun 2022, terdapat 390 juta anak dan remaja usia 5-19 tahun mengalami kelebihan berat badan dengan 160 juta dari mereka obesitas (WHO, 2024). Berdasarkan Riskesdas (2018), menunjukkan jumlah keseluruhan status gizi anak usia 5-12 tahun berdasarkan IMT/U, anak yang mengalami sangat kurus sebesar 4,8%; kurus 13,5%; gemuk 21,6%; dan obesitas 18,4%. Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi status gizi anak sangat kurus sebesar 2,1%; kurus 6,5%; gemuk 11,1%, dan obesitas sebesar 9,1% (Riskesdas, 2018).

Status gizi anak juga dapat diklasifikasikan menggunakan indikator Tinggi Badan menurut Umur (TB/U). Indeks ini digunakan untuk menilai status tinggi badan anak. Permasalahan gizi pada anak yang berkaitan dengan tinggi badan yaitu *stunting*. Berdasarkan data Riskesdas (2018), menunjukkan prevalensi TB/U anak usia 5-12 tahun mengalami sangat pendek 6,7%; pendek 16,9%; dan normal sebanyak 76,3%. Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi status tinggi badan anak sangat pendek sebesar 5,6%; pendek 15,2%, dan normal 79,2% (Riskesdas, 2018).

Ketidakseimbangan gizi dapat menyebabkan berbagai masalah yang signifikan yaitu kekurangan dan kelebihan zat gizi. Permasalahan gizi kurang di Indonesia yaitu *Stunting*,

Kurang Energi Protein (KEP), anemia gizi besi, kekurangan vitamin, dan lain-lain. Masalah kelebihan gizi juga akan membuat seseorang memiliki faktor risiko penyakit degeneratif seperti jantung, hipertensi, diabetes, kanker, dan lain-lain (Syarfaini dkk, 2021).

Anak pada kelompok sekolah dasar merupakan anak yang sudah masuk mulai aktif belajar dan banyak bermain di luar rumah, sehingga menjadi sangat rentan karena pengaruh teman-teman, tawaran untuk jajan di luar, aktivitas yang tinggi, dan mudah terpapar oleh sumber penyakit infeksi (Syarfaini dkk, 2021). Anak yang akan memasuki sekolah dasar, kebutuhan akan zat gizi mulai meningkat. Berdasarkan UNICEF (1998), terdapat dua jenis faktor yang memengaruhi status gizi anak yaitu faktor langsung dan faktor tidak langsung.

Zat gizi yang cukup penting bagi pertumbuhan anak yaitu protein. Salah satu sumber protein yang dapat ditemukan dengan mudah di Indonesia yaitu ikan, hal ini dikarenakan Indonesia memiliki potensi maritim yang sangat besar (Rahma dkk, 2024). Ikan memiliki potensi dan pemanfaatan laut yang relatif tinggi, akan tetapi Tingkat Konsumsi Ikan atau biasa disebut dengan Angka Konsumsi Ikan (AKI) pada masyarakat Indonesia masih tertinggal dari negara-negara lain (Rahma dkk, 2024). Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan pada tahun 2022, Angka Konsumsi Ikan nasional telah mencapai 56,48 kg/kapita. Angka Konsumsi Ikan di Jawa Tengah pada tahun 2022 hanya mencapai 37,48 kg/kapita (KKP, 2022). Konsumsi ikan dianggap cukup jika sama dengan atau lebih dari 71,2 g/hari (KKP, 2004).

Hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi telah dilakukan oleh Nurjanah dkk. (2018) yang

menunjukkan adanya hubungan yang positif antara konsumsi ikan dan status gizi. Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh penelitian dilakukan oleh Sutrio dan Roza Mulyani (2020) dimana hasil menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah, frekuensi dan persentase asupan ikan dengan status gizi.

Protein adalah salah satu zat gizi terpenting bagi kehidupan manusia bersama dengan karbohidrat dan lemak. Protein digunakan oleh tubuh untuk pertumbuhan, membangun struktur tubuh, pengangkut zat gizi, enzim, antibodi, dan sebagai sumber (Supariasa, 2016). Berdasarkan PMK No. 41 tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang, untuk konsumsi protein hewani bagi anak usia Sekolah Dasar yaitu 2-4 porsi/hari. Bahan makanan yang menjadi sumber protein hewani yaitu telur, daging, ikan, dan ayam. Hubungan antara asupan protein dan status gizi telah ditunjukkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sutrio dan Roza Mulyani (2020) yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara tingkat asupan protein dengan status gizi, berbeda ditunjukkan oleh penelitian Indriana Djamaluddin, dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan status gizi.

Hubungan antara tingkat konsumsi ikan dan protein hewani dengan *stunting* telah ditunjukkan dalam studi sebelumnya yang dilakukan oleh Asrari, dkk. (2022) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara angka konsumsi ikan dengan prevalensi *stunting*. Hubungan protein hewani dengan kejadian *stunting* telah ditunjukkan dalam studi sebelumnya yang dilakukan oleh Suhaimi, dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa tingkat konsumsi protein berhubungan dengan kejadian *stunting*. Berbeda dengan studi

yang dilakukan oleh Ernasari, dkk. (2022) yang mendapatkan hasil bahwa angka konsumsi ikan per minggu memiliki hubungan dengan kejadian *stunting* konsumsi jenis ikan dan kejadian *stunting* memiliki hubungan yang signifikan.

SD Islam Taqwiyatul Wathon merupakan salah satu Sekolah Dasar yang berada di Kawasan Semarang Utara, Kota Semarang. Wilayah ini berada dekat dengan Pelabuhan, SD Islam Taqwiyatul Wathon bertempat yang berdekatan dengan Tempat Pelelangan Ikan (TPI), di mana sebagian warga yang berada di wilayah Tanjung Mas memiliki pencaharian sebagai nelayan. Masyarakat sekitar sangat mudah mendapatkan asupan protein berupa ikan, sehingga SD Islam Taqwiyatul Wathon merupakan tempat yang tepat untuk melakukan penelitian tentang tingkat konsumsi ikan dan protein hewani dengan status gizi pada anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut rumusan masalah pada penelitian ini yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (IMT/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon?
2. Bagaimana hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (IMT/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon?
3. Bagaimana hubungan tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (TB/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon?

4. Bagaimana hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (TB/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon?
5. Bagaimana hubungan antara tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (IMT/U dan TB/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencapai hal-hal berikut, dengan mempertimbangkan bagaimana masalah tersebut didefinisikan di atas:

1. Menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (IMT/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun VI di SD Islam Taqwiyatul Wathon.
2. Menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (IMT/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.
3. Menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (TB/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun VI di SD Islam Taqwiyatul Wathon.
4. Menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (TB/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.
5. Menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (IMT/U dan TB/U) anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam bidang pendidikan maupun bidang kesehatan. Adapun manfaat

penelitian ini dapat berupa manfaat teoritis dan praktis, yakni sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi secara ilmiah pada kajian tentang hubungan tingkat konsumsi ikan, tingkat konsumsi protein hewani dan status gizi pada siswa-siswi SD Islam Taqwiyatul Wathon.

2. Secara Praktis

- a. Memberi informasi kepada tenaga kesehatan atau tenaga pendidik untuk dapat digunakan sebagai bahan ajar atau diskusi tentang tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani terhadap status gizi anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.
- b. Memberi peneliti pengalaman untuk memahami dan menjadi wawasan tentang hubungan tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani terhadap status gizi anak sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.
- c. Memberi informasi dan masukan bagi pihak sekolah untuk memberikan edukasi terkait pentingnya konsumsi ikan dan konsumsi protein hewani kepada para siswa.
- d. Memberi literatur dalam penelitian pengembangan di bidang kesehatan, khususnya mengenai hubungan tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani terhadap status gizi anak usia sekolah dasar usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon.

E. Keaslian Penelitian

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan topik yang sedang dibahas dan mencakup informasi tentang tingkat konsumsi ikan, konsumsi protein hewani, dan status gizi anak sekolah dasar. Berikut beberapa penelitian terdahulu sebagai acuan keaslian penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Penelitian	Metode dan Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Nabila Firuzia (2021)	Hubungan Konsumsi Ikan dengan Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar Yayasan Perguruan Al-Ittihadiyah Kecamatan Percut Selatan	Penelitian kuantitatif dengan metode <i>cross-sectional study</i> a. Tingkat konsumsi protein hewani b. Konsumsi ikan c. Frekuensi konsumsi ikan d. Status gizi	a. Terdapat hubungan tingkat konsumsi protein dengan status gizi b. Tidak terdapat hubungan antara konsumsi ikan dengan status gizi c. Tidak terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi ikan dengan status gizi
Sutrio dan Roza	Hubungan Pola	Penelitian menggunakan	a. Terdapat hubungan

Peneliti	Judul Penelitian	Metode dan Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Mulyani (2020)	Konsumsi Ikan dengan Status Gizi Anak Sekolah di Pesisir Telur Pandan Kabupaten Pesawaran	rancangan penelitian <i>cross-sectional</i> a. Tingkat konsumsi protein b. Jumlah konsumsi ikan c. Frekuensi konsumsi ikan d. Proporsi protein ikan e. Status gizi	antara tingkat asupan protein dengan status gizi b. Tidak terdapat hubungan antara jumlah konsumsi ikan, frekuensi konsumsi ikan, proporsi protein ikan dengan status gizi
Indriana Djamaluddin, Andiani, dan Diah Merdekawati Surasno (2022)	Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di SD Negeri 48 Kota Ternate Tahun 2019	a. Tingkat kecukupan energi b. Tingkat kecukupan protein c. Frekuensi makanan jajan d. Kebiasaan sarapan e. Uang jajan f. Status gizi	a. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan energi dengan status gizi b. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein

Peneliti	Judul Penelitian	Metode dan Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
			dengan status gizi
			c. Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan status gizi
			d. Tidak terdapat hubungan antara frekuensi makanan jajan dengan status gizi
			e. Tidak terdapat hubungan antara uang jajan dengan status gizi

Perbedaan dari penelitian ini terhadap penelitian yang terdahulu terdapat pada variabel serta lokasi penelitian. Empat variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tingkat konsumsi ikan, tingkat konsumsi protein hewani, status gizi (IMT/U), dan status tinggi badan (TB/U). Variabel protein hewani dan status tinggi badan (TB/U) ditambahkan dalam

penelitian ini sebagai kebaruan dalam penelitian terkait status gizi (IMT/U).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Penulis akan membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dalam bab ini. Berbagai teori yang menjadi dasar pedoman dalam penelitian, konsep penelitian yang akan dilakukan, serta dugaan sementara hubungan antar variabel yang diteliti. Teori-teori pada penelitian yang dibahas yaitu mengenai tingkat konsumsi ikan, tingkat konsumsi protein hewani, dan status gizi pada anak usia sekolah dasar.

A. Landasan Teori

1. Anak Usia Sekolah

a. Pengertian Anak Usia Sekolah

Menurut WHO (*World Health Organization*), definisi Anak Usia Sekolah adalah kelompok anak yang berusia antara 7-15 tahun, sedangkan di Indonesia sendiri Anak Usia Sekolah merupakan anak yang berusia 6-12 tahun (KEMENKES, 2008). Anak usia sekolah adalah anak yang berusia 6-12 tahun atau biasa disebut dengan *middle childhood*. Tahap ini dimulai dengan anak memasuki lingkungan sekolah, hal ini memiliki dampak signifikan pada perkembangan dan hubungan anak dengan orang lain (Winangun dkk, 2022). Anak pada usia 6-12 tahun berada di masa sudah mengikuti pembelajaran dasar seperti di SD maupun MI. Masa pembelajaran di SD dibagi menjadi dua yaitu kelas awal dan kelas akhir. Kelas awal sendiri berada di kelas rendah seperti kelas 1, 2, dan 3, sedangkan kelas akhir berada di kelas

tinggi seperti kelas 4, 5, dan 6 (Winangun dkk, 2022).

b. Karakteristik Perkembangan Anak Usia Sekolah

Anak-anak usia sekolah dasar merupakan masa kanak-kanak yang akan berlangsung mulai dari 6-12 tahun. Anak sekolah dasar memiliki karakteristik yang menunjukkan perbedaan individu dalam berbagai aspek dan bidang seperti perbedaan kecerdasan, kemampuan kognitif, bahasa, perkembangan akhlak, moral, sosial, dan perkembangan fisik (Lestari, 2018).

Anak usia sekolah dasar merupakan golongan yang memiliki karakteristik dengan memulai perkembangan mandiri dan menentukan batasan-batasan norma yang ada di lingkungan sekitarnya. Anak Usia Sekolah Dasar termasuk dalam kategori banyak mengalami perubahan yang sangat signifikan baik mental dan fisik. Usia anak sekolah dasar berada dalam kisaran 6-12 tahun (*middle childhood*). Masa ini anak sudah disebut sebagai usia yang matang untuk belajar. Hal ini dikarenakan anak-anak ingin mempelajari hal-hal baru yang diajarkan oleh guru mereka di sekolah (Winangun dkk, 2022).

Anak usia sekolah dasar cenderung suka bermain di luar ruangan bersama teman-teman baru atau teman yang didapatkan dari sekolah. Anak usia sekolah dasar juga memiliki aktivitas bermain yang lebih dibanding masa sebelumnya. Terdapat karakteristik lain dari anak usia sekolah dasar yaitu menurut Supriasa (2013) (dalam Wulandari, 2021),

karakteristik anak usia sekolah dasar usia 6-12 tahun dibagi menjadi empat bagian sebagai berikut:

1) Fisik atau Jasmani

- a) Pertumbuhan anak usia sekolah dasar akan lebih lambat namun teratur.
- b) Anak perempuan akan terlihat lebih tinggi dan lebih berat daripada anak laki-laki dengan usia yang sama.
- c) Anggota badan mengalami pemanjangan hingga masa ini berakhir.
- d) Koordinasi antara otot besar dan otot halus mengalami peningkatan.
- e) Terjadi pertumbuhan tulang pada masa ini, hal ini dapat mengakibatkan tulang akan mudah cedera dan patah ketika mengalami kecelakaan.
- f) Terjadi pertumbuhan gigi tetap dan gigi susu akan tanggal, hal ini dapat menjadikan nafsu makan menjadi lebih besar serta anak akan suka makan dan suka beraktivitas.
- g) Penglihatan akan menjadi normal dan pada akhir masa ini para anak perempuan akan memulai proses menstruasi.

2) Emosi

- a) Memiliki jiwa sosial yang tinggi, memiliki rasa ingin sukses, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dapat bertanggung jawab terhadap apa yang dilakukan dan bertanggung jawab dengan dirinya sendiri, mudah khawatir dengan hal yang tidak diharapkan di dalam keluarganya.

- b) Tidak memiliki ketertarikan dengan lawan jenis.
- 3) Sosial
 - a) Cenderung bersenang-senang dalam kelompok, menyukai permainan yang kompetitif, mulai menunjukkan sikap kepemimpinan, dan mulai mengekspresikan diri, jujur, serta memiliki sekelompok teman tertentu.
 - b) Cenderung hanya ingin memiliki teman yang sejenis, seperti laki-laki dan perempuan bermain sendiri-sendiri.
- 4) Intelektual
 - (a) Suka berbicara dan mengutarakan pendapat tentang minat yang besar dalam pelajaran dan keterampilan, selalu ingin mencoba hal baru dan ingin mengetahui tentang sesuatu.
 - (b) Memiliki perhatian terhadap sesuatu yang sangat singkat sehingga membuat anak-anak mudah kehilangan fokus dengan cepat.

c. Kebiasaan Makan Anak Usia Sekolah Dasar

Kebiasaan makan anak-anak berubah dari tahun ke tahun. Perubahan konsumsi makanan tercermin dalam asupan zat gizi sehari-hari. Anak usia sekolah umumnya memiliki kebiasaan makan yang tidak jauh berbeda dengan teman sebayanya. Perbedaan antara anak laki-laki dan perempuan adalah anak laki-laki cenderung makan lebih banyak daripada anak perempuan (Almatsier dkk, 2011).

Anak usia sekolah cenderung lebih banyak mengonsumsi makanan dari luar rumah. Makanan luar rumah atau jajan yang miskin zat gizi seperti makanan ringan, minuman ringan, makanan penutup, dan camilan asin (Mahan & Raymond, 2017). Kebiasaan jajan atau makan di luar yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dan gizi dapat membahayakan kesehatan anak.

Kebiasaan makan anak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Anak-anak sudah mulai bermain di luar rumah dan berteman dengan anak-anak lain. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebiasaan makan anak menurut Mahan & Raymond (2017) diantaranya adalah:

- 1) Lingkungan keluarga

Keluarga menjadi pengaruh utama dalam perkembangan kebiasaan makan anak. Kebiasaan makan orang tua akan menjadi faktor kesukaan dan ketidaksukaan anak akan makanan. Hal ini dikarenakan anak-anak akan lebih mengingat dan meniru kebiasaan dan perilaku keluarga di sekitarnya. Anak juga biasa memakan apa yang tersedia di meja makan tanpa dapat memilih apa yang akan dikonsumsi sehari-hari. Maka dari itu, peran orang tua penting untuk dapat memilihkan dan menyediakan makanan yang aman, bergizi, dan sesuai dengan perkembangan anak (Mahan & Raymond, 2017).

Kebiasaan makan bersama keluarga juga dapat mempengaruhi kebiasaan makan

anak. Anak yang biasa diajak makan bersama dapat meningkatkan kesadaran anak tentang pentingnya jadwal makan. Makan bersama keluarga menjadikan anak memiliki waktu yang lebih banyak dengan keluarga sehingga perhatian anak dapat teralihkan dari media iklan baik dari televisi maupun *handphone* (Mahan & Raymond, 2017).

2) Tren masyarakat

Bagi keluarga yang memiliki aktivitas cukup padat akan lebih memilih untuk mengonsumsi makanan yang lebih praktis atau makanan cepat saji. Tidak sedikit anak yang dititipkan di tempat penitipan atau di tempat kakek nenek mereka, dengan begitu dapat memengaruhi kebiasaan makan anak (Mahan & Raymond, 2017).

3) Media Iklan

Makanan yang dipasarkan untuk anak-anak dengan menggunakan berbagai media seperti iklan televisi, pemasaran di sekolah, sponsorship, penempatan produk, pemasaran internet, dan promosi penjualan. Makanan yang dipasarkan cenderung memiliki kandungan gizi yang tidak seimbang seperti tinggi lemak jenuh, lemak trans, gula, dan natrium. Siswa sekolah dasar sering kali diberikan kupon untuk mendorong keluarga mereka untuk membeli makanan ataupun minuman yang sedang diiklankan (Mahan & Raymond, 2017).

4) Teman sebaya

Saat anak-anak tumbuh dewasa, dunia mereka menjadi tersebar dan meluas. Seiring bertambahnya usia, pengaruh teman sebaya juga meningkat, memengaruhi sikap dan pilihan makanan. Akibatnya, anak mungkin tiba-tiba menolak makanan tertentu atau mencari makanan yang sedang digemari. Tetapi dengan begitu anak jadi memiliki kemauan untuk mencoba makanan baru. Terkait hal itu, orang tua dapat menetapkan batasan untuk pengaruh yang tidak baik dan tidak diinginkan (Mahan & Raymond, 2017).

5) Penyakit

Anak yang sakit akan mengalami pengurangan nafsu makan dan asupan makan yang terbatas. Penyakit infeksi yang berasal dari bakteri dan virus sering kali berlangsung meskipun waktunya singkat tetapi hal tersebut memerlukan peningkatan cairan dan asupan zat gizi lainnya (Mahan & Raymond, 2017).

d. Kebutuhan Gizi Anak Usia Sekolah

Masa pertumbuhan yang paling pesat setelah masa balita yaitu masa anak-anak atau Anak Usia Sekolah Dasar yang berusia 7-13 tahun. Anak yang memiliki kesehatan yang optimal akan mendapatkan pertumbuhan yang maksimal pula. Hal tersebut menjadikan asupan makanan sangat diperlukan dalam pemenuhan kebutuhan baik fisik maupun mental anak. Makanan yang memiliki kandungan gizi baik akan sangat mempengaruhi

tumbuh kembang otak dan sangat diperlukan anak dalam tujuan yang maksimal dalam pembelajaran (Briawan, 2017).

Anak yang secara fisik aktif bermain, berlari, melompat bersama teman lainnya di tempat terbuka merupakan tanda bahwa anak sehat. Oleh karena itu, anak memerlukan energi yang cukup untuk dapat melakukan aktivitas-aktivitas normal. Tubuh anak-anak masih mengalami pertumbuhan dimana mereka akan semakin tinggi dan berat badannya akan bertambah. Anak usia sekolah dasar akan mengalami perubahan sikap terhadap makanan dimana hal ini menjadikan anak-anak akan lebih sulit ditebak untuk masalah selera makan yang sedang disukai (Briawan, 2017).

Anak usia sekolah dasar memiliki aktivitas di luar ruangan yang tinggi dan beresiko terpapar sumber penyakit, sehingga Pedoman Gizi Seimbang (PGS) sangat perlu diterapkan sebagai panduan dalam perilaku untuk anak dapat hidup bergizi dan sehat. PGS tersebut ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan dengan Keputusan No. 41 tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang. PGS untuk anak usia sekolah dasar yaitu:

- 1) Membiasakan anak untuk makan tiga kali dalam sehari bersama keluarga
- 2) Membiasakan anak untuk mau mengonsumsi ikan dan protein hewani lainnya
- 3) Mengajarkan kepada anak untuk banyak mengonsumsi sayuran dan buah-buahan yang cukup

- 4) Membiasakan anak untuk membawa bekal makanan dari rumah dan air putih yang cukup
- 5) Membatasi anak untuk mengonsumsi makanan yang tidak sehat seperti makanan cepat saji, jajanan di luar, makanan yang manis, makanan yang asin dan berlemak
- 6) Membiasakan anak untuk menyikat gigi secara teratur minimal dua kali sehari yaitu setelah makan pagi dan sebelum tidur
- 7) Menghindari asap rokok

Asupan makanan yang mengandung zat gizi sejatinya diperlukan dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber tenaga, pembangun, dan pengatur segala aktivitas yang terdapat di dalam tubuh. Anak usia sekolah memerlukan zat gizi tidak hanya untuk proses kehidupan, namun juga untuk pertumbuhan dan perkembangan kognitif anak. Zat gizi yang diperlukan anak untuk proses tumbuh kembang yaitu (Briawan, 2017):

- 1) Energi

Kebutuhan energi anak usia sekolah bergantung pada sejumlah faktor, termasuk metabolisme, usia, aktivitas fisik, suhu, lingkungan, dan kesehatan anak. Zat gizi yang mengandung energi termasuk protein, lemak, dan karbohidrat. Protein dan karbohidrat adalah 4 kkal per gram dan lemak adalah 9 kkal per gram. Anak-anak akan memiliki kebutuhan energi yang berbeda karena terdapat beberapa faktor yang memengaruhi. Kebutuhan energi

anak biasanya berkisar antara 1900-2400 kkal (Damayanti dkk, 2017).

2) Protein

Kebutuhan protein pada anak usia sekolah tergolong tinggi, hal ini dikarenakan berkaitan dengan laju pertumbuhan anak yang sangat cepat dan akan berkurang sejalan dengan bertambahnya usia. Protein yang berkualitas tinggi adalah protein yang kaya akan asam amino esensial. Protein yang kaya akan asam amino esensial terdapat pada protein hewani seperti daging, ikan, dan telur. Jumlah protein yang direkomendasikan yaitu 0,95gr/kg BB/hari baik untuk anak laki-laki maupun anak perempuan atau sekitar 10-15% dari total kebutuhan energi.

3) Mineral dan Vitamin

Pertumbuhan dan kesehatan anak juga didukung oleh mineral dan vitamin esensial. Mineral yang berguna dalam proses pembentukan tulang dan gigi yaitu kalsium dan fosfor. Pemberian mineral dan vitamin harus diperhatikan sesuai dengan usia anak. Sayuran, buah-buahan, dan kacang-kacangan kaya akan vitamin A, vitamin C, dan vitamin B1.

4) Cairan

Anak usia sekolah mudah untuk dehidrasi sehingga jumlah cairan yang masuk ke dalam tubuh juga perlu diperhatikan. Rekomendasi cairan untuk anak usia sekolah yaitu sekitar 1000-1500 ml air setiap hari,

namun ketika dalam keadaan sakit anak akan membutuhkan cairan lebih banyak.

Jumlah zat gizi yang diperlukan anak usia sekolah dapat dilihat dari daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG) Indonesia, pada daftar AKG tersebut diambil khusus untuk kelompok usia 10-12 tahun dan usia 13-15 tahun, serta kebutuhan gizi dibedakan antara perempuan dan laki-laki. Daftar kebutuhan zat gizi anak usia sekolah yang sesuai dengan AKG dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Gizi Anak

Zat Gizi	Usia 10-12 tahun		Usia 13-15 tahun	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Energi (kkal)	2000	1900	2400	2050
Protein (g)	50	55	70	65
Karbohidrat (g)	300	280	350	300
Lemak (g)	65	65	80	70
Vitamin A (RE)	600	600	600	600
Vitamin C (mg)	50	50	75	65
Vitamin B1 (mg)	1,1	1,0	1,2	1,1
Vitamin D (mcg)	15	15	15	15
Besi (mg)	8	8	11	15
Magnesium (mg)	160	170	225	220
Kalium (mg)	3900	4400	4800	4800
Kalsium (mg)	1200	1200	1200	1200
Fosfor (mg)	1250	1250	1250	1250

Sumber: Angka Kecukupan Gizi (AKG), (2019)

2. Status Gizi

a. Pengertian Status Gizi

Menurut Almatsier (2009), status gizi merupakan suatu keadaan tubuh sebagai bentuk akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Gizi yang baik yang dihasilkan dari mengonsumsi makanan sehat dapat meningkatkan imun tubuh seseorang sehingga memiliki kualitas yang baik secara fisik dan non fisik. Pemenuhan akan gizi sehari-hari diperlukan gizi yang seimbang supaya dapat memenuhi zat gizi bagi tubuh. Gizi seimbang merupakan gambaran akan terpenuhinya zat gizi yang cukup tanpa kurang atau lebih. Status gizi yang baik merupakan hasil dari konsumsi gizi seimbang. Status gizi yang baik akan terjadi bila tubuh bekerja secara optimal, sehingga pertumbuhan dan perkembangan anak tercapai secara optimal (Almatsier, 2013).

Status gizi anak akan mempengaruhi kemampuan belajarnya, status gizi yang kurang dapat mengakibatkan perubahan struktural dan fungsional pada otak (Cahyanto, dkk 2021). Siswa yang memiliki status gizi kurang akan mengalami perubahan metabolisme dalam otak, yang berakibat anak akan menjadi tidak begitu aktif, kurang vokal, kurang responsif, tidak bahagia, dan tidak begitu kooperatif (Cahyanto, dkk 2021).

Pemenuhan akan gizi anak sehari-hari juga dapat mengatasi permasalahan gizi yang mungkin dialami oleh anak. Zat gizi yang tidak terpenuhi akan dapat mengalami berbagai masalah gizi kurang

seperti *stunting*, Kurang Energi Kronik (KEK), Kurang Energi Protein (KEP), anemia besi, Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY), dan kekurangan vitamin. Pemenuhan zat gizi yang berlebihan juga dapat menyebabkan permasalahan gizi lebih seperti *overweight*, obesitas dan faktor risiko penyakit degeneratif lain yaitu penyakit jantung, diabetes, hipertensi, dan lain-lain (Rahmayanti dkk, 2016). Sebagaimana diperintahkan oleh Allah Swt. kepada manusia untuk mengonsumsi makanan yang sesuai dengan kebutuhan dan tidak berlebihan dalam mengonsumsi makanan dan minuman. Hal ini difirmankan dalam Qur'an Surah Al-A'raf ayat 31:

.....وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ۝ ٣١

“..... dan makanlah serta minumlah, tetapi jangan berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.”
(Q. S. Al-A'raf, 7:31)

Tafsir dari ayat tersebut adalah bahwa Allah SWT menganjurkan kita untuk menikmati makanan dan minuman tanpa berlebih-lebihan. Allah tidak meresuti orang-orang yang berlebih-lebihan dalam mengonsumsi suatu zat makanan dalam jumlah besar. Alat pencernaan manusia akan terpersir dan mengalami gangguan. Oleh karena itu Allah, menganjurkan untuk makan yang baik-baik agar badan sehat sehingga kuat dalam bekerja dan beraktivitas. Sikap berlebih-lebihan dalam

mengonsumsi suatu makanan dapat menyebabkan kelebihan berat badan. Tubuh akan bekerja lebih ekstra dan mudah terkena penyakit seperti hipertensi, diabetes, dan kejang jantung (Shihab, 2021). Sangat penting untuk menyadari bahwa setiap orang memiliki kebutuhan zat gizi yang berbeda-beda, sehingga aturan ini hanya sebagai rekomendasi untuk dipatuhi. Nabi saw. juga memberikan pesan kepada kita “Tidak ada wadah yang dipenuhi manusia lebih buruk dari perut. Cukuplah bagi putra-putri Adam beberapa suap yang dapat menegakkan tubuhnya. Kalaupun harus memebuhkan perut, hendaklah sepertiga untuk makanan, sepertiga untuk minuman, dan sepertiga untuk nafas.” (HR. At-Tirmidzi, Ibn Majah, dan Ibn Hibban melalui Miqdam Ibn Ma’dikarib) (Shihab, 2021).

b. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Anak usia sekolah dasar sudah mengenal dunia luar seperti sekolah dan taman bermain, sehingga mempengaruhi kebiasaan makan anak itu sendiri. Anak akan lebih memilih untuk jajan di luar dibanding dengan makan di rumah, hal ini dapat mempengaruhi status gizi anak. Menurut UNICEF (1998) terdapat dua faktor yang mempengaruhi status gizi yaitu faktor yaitu sebagai berikut:

1) Faktor Langsung

a) Konsumsi Makanan

Salah satu kebutuhan manusia yang paling mendasar adalah pangan. Undang-undang Pangan No. 7 tahun 1996

menyatakan bahwa akses terhadap pangan merupakan hak asasi manusia dan merupakan salah satu kebutuhan. Konsumsi makanan bagi setiap orang harus selalu memenuhi kebutuhan. Konsumsi makanan yang kurang akan menyebabkan ketidakseimbangan proses metabolisme di dalam tubuh. Jika terjadi dalam waktu yang cukup lama akan terjadi penggunaan cadangan energi tubuh yang dapat mengakibatkan semakin lama tubuh akan semakin kurus. Hal ini dapat mengakibatkan anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat (Fauzan dkk, 2021).

b) Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi menjadi salah satu penyebab utama kematian pada anak. Penyakit infeksi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi anak karena anak yang memiliki penyakit infeksi akan mengalami penurunan nafsu makan dan keterbatasan dalam mengonsumsi makanan, hal ini berkaitan dengan mekanisme pertahanan tubuh terhadap malnutrisi, yang dapat berakibat pada rendahnya asupan energi dan protein serta berkurangnya kemampuan tubuh untuk memproduksi protein baru. Tubuh yang terganggu perkembangan kekebalan selnya, akan menjadi lebih rentan terhadap

serangan penyakit infeksi (Cono dkk, 2021).

2) Faktor Tidak Langsung

a) Persediaan Makanan di Rumah

Ketahanan pangan merupakan suatu kondisi ketersediaan pangan yang cukup bagi setiap orang pada setiap saat dan setiap individu yang mempunyai akses untuk memperolehnya, baik secara fisik maupun ekonomi (Arlus dkk, 2017). Ketahanan pangan menjadi prasyarat untuk penyediaan pangan. Persediaan makanan mempengaruhi status gizi karena dapat mempengaruhi seberapa banyak makanan yang dikonsumsi seseorang. Ketika seorang anak diberi makanan yang lengkap, status gizi mereka akan lebih baik dibandingkan dengan anak yang diberi makanan yang tidak lengkap (Arlus dkk, 2017).

b) Perawatan dan Pola Asuh Anak

Kualitas bayi yang akan lahir tergantung dari keadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil, ibu hamil yang memiliki status gizi buruk akan dapat mempengaruhi status gizi anak di masa depan (Mirza dkk, 2023). Perawatan anak menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi anak karena perkembangan anak akan didominasi oleh pola asuh dari ibu untuk si anak. Pola asuh

merupakan pola interaksi antara orang tua dan anak, seperti bagaimana cara sikap dan perilaku orang tua saat berinteraksi dengan anak, termasuk cara penerapan aturan, pemberian perhatian dan kasih sayang dan bagaimana cara menunjukkan sikap dan perilaku yang baik sehingga menjadi contoh bagi anak (Rumbarak & Airlanda, 2023). Ibu dengan pola asuh dan perawatan anak yang baik akan cenderung memiliki anak dengan status gizi yang baik pula, sebaliknya ibu dengan pola asuh dan perawatan yang kurang cenderung memiliki anak dengan status gizi yang kurang pula (Rumbarak & Airlanda, 2023).

c) Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan adalah hal yang penting di bidang kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan No. 75 tahun 2014 tentang puskesmas menyatakan dalam Pasal 36 ayat (2) bahwa pelayanan gizi merupakan salah satu upaya kesehatan masyarakat yang bersifat esensial (UKM esensial). Pelayanan kesehatan dapat berupa rumah sakit, puskesmas, puskesmas pembantu, dokter praktek, bidan praktek, posyandu, poskesdes, dan polindes. Posyandu merupakan salah satu pelayanan kesehatan yang sering dikunjungi. Hal ini dikarenakan posyandu

memiliki sarana dan prasarana yang sudah cukup memadai untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan anak dan masyarakat sendiri tidak mampu untuk membawa anak mereka ke fasilitas kesehatan lainnya (Sartika, 2010).

c. Penilaian Status Gizi Anak Usia Sekolah

Status gizi anak umumnya dinilai dengan menggunakan pengukuran antropometri. Sejumlah penanda digunakan oleh pengukuran antropometri itu sendiri untuk menilai Kesehatan gizi anak. Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) merupakan metrik yang biasa digunakan untuk menilai kondisi gizi anak. Dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh yang ditentukan dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan. Tidak hanya itu, karakteristik lain seperti lingkaran dada, lingkaran panggul, lingkaran pinggul, lingkaran lengan atas, lingkaran kepala, dan tebal lemak di bawah kulit juga digunakan dalam pengukuran antropometri (Supriasa, 2016).

Status gizi anak dapat ditentukan dengan menggunakan indeks masa tubuh menurut usia. Perhitungan indeks masa tubuh menurut usia menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{IMT} &= \frac{\text{berat badan}}{\text{tinggi badan} \times \text{tinggi badan}} \\ \text{Z-Score} &= \frac{\text{nilai individu subjek} - \text{nilai median baku}}{\text{nilai rujukan} - \text{nilai simpangan baku}} \end{aligned}$$

Menurut PMK No. 20 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, untuk menentukan status gizi dapat melakukan perhitungan

berdasarkan indeks masa tubuh menurut umur (IMT/U) untuk anak usia 5-18 tahun. Dengan kategori dan ambang batas sebagai berikut:

- 1) Gizi buruk (*severely thinness*) : nilai *z-score* < -3 SD
- 2) Gizi kurang (*thinness*) : nilai *z-score* -3SD sd < -2SD
- 3) Gizi baik (normal) : nilai *z-score* -2 SD sd +1SD
- 4) Gizi lebih (*overweight*) : nilai *z-score* +1SD sd +2SD
- 5) Obesitas (*obese*) : nilai *z-score* > +2SD

Status gizi anak juga dapat diukur dengan menggunakan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U). Menurut WHO (2007), untuk pengukuran indeks TB/U menggunakan *Z-score* yang terdapat di *growth chart standard* WHO untuk anak usia 5-19 tahun. Dengan kategori dan ambang batas sebagai berikut,

- 1) Sangat pendek : nilai *z-score* < -3 SD
- 2) Pendek : nilai *z-score* $\geq$ -3 SD s/d < -2 SD
- 3) Normal : nilai *z-score* $\geq$ -2 SD

3. Tingkat Konsumsi Ikan

a. Pengertian Ikan

Ikan merupakan salah satu sumber pangan yang berasal dari perairan seperti laut, waduk, sungai, kolam, tambak dan perairan lainnya. Ikan sendiri menjadi salah satu bahan pangan yang mudah didapatkan di Indonesia karena memiliki nilai jual yang cukup murah dibandingkan dengan yang lainnya (Tamsil dkk, 2019). Menurut UU No. 45 tahun 2009, ikan adalah semua jenis organisme yang siklus hidupnya berlangsung di lingkungan perairan. Ikan menjadi salah satu sumber protein hewani yang tinggi. Ikan memiliki beberapa identitas yaitu memiliki insang, berdarah dingin, dan bertulang belakang. Berdasarkan kelompoknya,

konsumsi protein ikan berasal dari konsumsi protein ikan dan udang segar yang mencapai 43% dan tingkat kontribusi konsumsi protein ikan asin dan udang yang telah diawetkan sekitar 22% (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018).

Jenis-jenis ikan sendiri memiliki beberapa klasifikasi seperti berdasarkan habitat ikan dibagi menjadi dua yaitu ikan air laut dan ikan air tawar, habitat tersebutlah yang akan memengaruhi kandungan zat gizi ikan. Ikan air tawar kaya akan karbohidrat dan protein, sedangkan ikan laut kaya akan lemak, vitamin, dan mineral. Selanjutnya jenis ikan berdasarkan upaya memperoleh ikan tersebut seperti penangkapan langsung dari alam dan hasil pembudidayaan (Lolitasari, 2019).

Tingkat konsumsi ikan ini, yang juga dikenal sebagai Angka Konsumsi Ikan (AKI), adalah jumlah ikan yang dikonsumsi masyarakat Indonesia setiap tahunnya, dinyatakan dalam kilogram per kapita. Tingkat konsumsi ikan nasional telah meningkat dari tahun sebelumnya, dengan angka dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (2022) menunjukkan bahwa tingkat konsumsi ikan nasional yaitu tahun 2021 terdapat 55,16 kg/kapita, sedangkan tahun 2022 yaitu 56,48 kg/kapita.

Dalam upaya peningkatan Angka Konsumsi Ikan (AKI), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menginisiasi sebuah program nasional sejak tahun 2004 yaitu Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan (GEMARIKAN) yang bersifat promotif dan dilakukan dalam berbagai kegiatan bermasyarakat,

seperti kampanye terbuka, penayangan iklan layanan masyarakat, dan lomba masak serba ikan (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2020). Jumlah konsumsi ikan yang direkomendasikan yaitu cukup jika lebih atau sama dengan 71,2 g/hari dan kurang jika kurang dari 71,2 g/hari (Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2004).

b. Kandungan Gizi dalam Ikan

Komponen penyusun daging ikan termasuk bernilai gizi tinggi, hal ini dikarenakan ikan mengandung makronutrien dan mikronutrien yang memiliki peran cukup penting bagi manusia, seperti protein, lemak, sedikit karbohidrat, vitamin, dan garam-garam mineral. Ikan merupakan sumber protein hewani yang potensial karena, setelah banyak air, protein membentuk sebagian besar komposisinya (Damongilala, 2021).

Protein ikan menyediakan asam amino esensial dan non-esensial bagi tubuh. Tubuh manusia tidak dapat mensintesis asam amino esensial sendiri. Sebaliknya, tubuh harus mendapatkannya dari sumber luar, terutama makanan. Sementara itu, tubuh manusia mampu memproduksi asam amino non-esensial (Damongilala, 2021). Terdapat beberapa jenis ikan yang mengandung lemak yang tergolong tinggi. Ikan sendiri merupakan sumber utama asam lemak omega-3, sehingga ikan menjadi sumber lemak yang baik. Vitamin merupakan komponen minor yang larut dalam lemak ikan. Kandungan karbohidrat dan vitamin pada ikan sangat rendah, tetapi ikan dapat

menyediakan kedua komponen tersebut. Karbohidrat pada ikan berbentuk polisakarida, yaitu glikogen yang disebut pati hewani. Vitamin yang banyak terdapat dalam ikan yaitu vitamin A dan vitamin D . Menurut Wijayanti, dkk (2010) dalam (Damongilala, 2021), daging ikan memiliki fungsi di dalam tubuh manusia seperti (1) sebagai sumber energi yang membantu dalam aktivitas sehari-hari, (2) sebagai sumber zat pembangun yang memelihara dan membantu tubuh, (3) sebagai sumber pertahanan tubuh dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit, (4) sebagai sumber pengatur proses fisiologis tubuh manusia.

Kandungan gizi protein dalam ikan menjadi kandungan gizi terbesar dan cukup tinggi yaitu mencapai 20%. Protein dalam daging ikan memiliki nilai biologis sebanyak 90% yang artinya 90% protein di dalam ikan dapat diserap oleh tubuh dan 10% dibuang oleh tubuh. Daging ikan mengandung asam lemak tak jenuh yang diperlukan oleh tubuh manusia, ikan sendiri rendah kolesterol sehingga daging ikan tidak berbahaya bagi kesehatan manusia (Damongilala, 2021).

Kandungan mineral pada daging ikan sendiri cukup tinggi, seperti Kalium, Zat Besi, dan Magnesium. Tidak hanya mineral, daging ikan juga terdapat vitamin seperti vitamin A dan vitamin D yang dapat membantu menunjang kesehatan mata, kulit, dan berperan dalam pembentukan tulang (DKP JATENG, 2017).

Ikan merupakan bahan makanan yang sangat baik kandungan gizinya. Ikan baik dikonsumsi bagi manusia karena terjamin kehalalannya, karena hewan-hewan buruan yang berasal dari laut dan semua makanan dari laut adalah halal untuk dimakan, baik ikan ataupun makhluk hidup air lainnya. Hal ini sebagaimana dalam Qur'an Surah Al-Maidah ayat 96:

أَجَلٌ لَّكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِلسَّيَّارَةِ وَحُرِّمَ عَلَيْكُمْ
صَيْدُ الْبَرِّ مَا دُمْتُمْ حُرُمًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ ٩٦

“Dihalalkan bagimu binatang buruan laut, dan makanan (yang berasal) dari laut sebagai makanan yang lezat bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan; dan diharamkan atasmu (menangkap) binatang buruan darat, selama kamu dalam ihram. Dan bertakwalah kepada Allah Yang kepada-Nya lah kamu akan dikumpulkan.” (Q.S. Al-Maidah, 5: 96)

Ayat di atas memberikan izin kepada orang-orang yang beriman untuk mengonsumsi hewan buruan dari laut, baik ketika mereka mengenakan ihram atau tidak. Bagi orang yang beriman, diperbolehkan mengonsumsi hewan buruan dari laut yang ditangkap dengan jaring, pukat, atau pancing. Sungai, danau, kolam, dan sebagainya adalah bagian dari laut. Karunia Allah berupa makanan yang lezat bagi mereka dan bagi mereka yang melakukan perjalanan melalui air, maka dapat mengonsumsi

makanan yang mudah didapat dari laut yang telah mati dan terdampar di pantai juga diperbolehkan. Allah juga menegaskan bahwa orang-orang beriman tidak diperbolehkan berburu ketika masih mengenakan ihram (Shihab, 2021).

c. Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Konsumsi Ikan

Ikan menjadi salah satu protein hewani yang cukup digemari oleh masyarakat. Masih terdapat beberapa masyarakat yang enggan mengonsumsi ikan, hal ini dikarenakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi ikan masyarakat. Menurut Lolitasari (2019) terdapat empat faktor yang mempengaruhi konsumsi ikan sebagai berikut:

1) Pengetahuan Ibu terhadap Ikan

Pengetahuan memiliki dampak yang besar terhadap perubahan sikap dan kebiasaan sehat. Seseorang atau masyarakat akan lebih mudah menerima informasi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari terkait gizi dan kesehatan jika mereka memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi. Tinggi rendahnya tingkat pengetahuan ibu akan ikan berkaitan dengan penyediaan bahan pangan yang bergizi dan sangat dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak-anak dan keluarga. Peran ibu sangat penting di dalam mengenalkan ikan terhadap anak (Lolitasari, 2019).

Pengetahuan ibu terhadap ikan juga dapat berupa cara penyajian dan pengolahan terhadap ikan. Ibu yang mau anaknya

mengonsumsi ikan membutuhkan beberapa keterampilan dan pengetahuan untuk mengolah dan menyajikan ikan sesuai dengan kemauan anak (Prameswari, dkk., 2019).

2) Persepsi terhadap Harga

Faktor ekonomi menjadi salah satu penghalang utama dalam konsumsi ikan di Indonesia. Banyak keluarga, terutama yang bukan nelayan dan kurang mampu, cenderung menganggap ikan sebagai bahan makanan yang mahal. Kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti ketidakmampuan dalam membeli ikan segar atau ikan yang memiliki kualitas baik yang terbatas di pasar lokal. Akses terhadap ikan yang berkualitas di banyak daerah sering kali terbatas, hal tersebut mengakibatkan terhambatnya peningkatan konsumsi ikan di kalangan masyarakat (Robyn & Andesta, 2020).

3) Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan dan pertumbuhan. Jika suatu keluarga memiliki pendapatan yang cukup tinggi maka makanan yang dibeli akan lebih bervariasi dan akan lebih memilih untuk membeli makanan sumber protein hewani dan sayuran. Sedangkan bagi keluarga yang memiliki pendapatan yang rendah akan lebih banyak membeli sumber karbohidrat yang lebih mengenyangkan

dibanding dengan protein hewani dan sayuran (Ningrum, dkk 2024).

4) Ketersediaan Ikan

Ketersediaan dan distribusi pangan memfasilitasi pangan yang stabil dan merata ke seluruh wilayah. Ketersediaan akan ikan menjadi faktor yang cukup penting bagi masyarakat untuk mengonsumsi ikan. Pendapatan keluarga berdampak pada ketersediaan ikan di rumah karena keluarga yang lebih kaya akan memberi makan keluarga mereka lebih banyak makanan dan sumber protein hewani, termasuk ikan. Ketika seorang anak diberi makanan yang lengkap, status gizinya akan lebih baik dibandingkan dengan anak yang diberi makanan yang tidak lengkap (Nurulhaq, dkk 2022).

4. Tingkat Konsumsi Protein Hewani

a. Pengertian Protein

Kata protein berasal dari bahasa Yunani yaitu *proteos* yang artinya yang utama atau yang didahulukan. merupakan komponen utama tubuh setelah air dan ditemukan dalam semua sel hidup. Protein menjadi zat pembangun serta pemelihara bagi sel-sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2013).

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang cukup penting karena dalam perannya protein dapat berguna dalam proses pertumbuhan dan juga sebagai sumber energi kedua bagi tubuh. Protein sendiri sudah terdapat di dalam tubuh manusia seperti pada bagian rambut, kuku, otot, tulang, dan

menyebar di seluruh jaringan tubuh manusia (Damayanti, 2016).

Protein adalah zat makanan yang mengandung nitrogen (N). Struktur dasar dari protein yaitu terdiri dari rantai-rantai panjang asam amino, yang terikat satu sama lain dalam ikatan peptida. Asam amino terdiri dari nitrogen, oksigen, hidrogen, dan karbon. Nitrogen merupakan unsur utama yang ada dalam protein, karena nitrogen tidak ada dalam karbohidrat dan lipid. Seperenam dari berat protein adalah nitrogen (Almatsier, 2013). Terdapat dua puluh jenis asam amino yang diketahui yaitu terdiri dari sembilan asam amino esensial dan sebelas asam amino non-esensial. Asam amino non-esensial adalah asam amino yang sudah ada di dalam tubuh manusia dan tidak memerlukan asupan makanan, sedangkan asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh.

Manusia membutuhkan protein untuk memelihara dan membuat jaringan tubuh baru, memperbaiki dan mengganti jaringan tubuh yang rusak atau mati, serta memproduksi asam amino yang dibutuhkan untuk membuat enzim pencernaan dan metabolisme (Almatsier, 2013). Konsumsi protein sendiri merupakan kegiatan memakai atau menggunakan segala bahan atau sumber protein untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Sumber protein terdiri dari dua yaitu sumber protein hewani dan sumber protein nabati. Jadi konsumsi protein hewani adalah kegiatan memakai atau

menggunakan segala bahan atau sumber protein hewani. Sumber protein hewani terdiri dari daging sapi, daging ayam, daging kerbau, telur (bebek dan ayam), susu, ikan, dan hasil perikanan lainnya (udang, kerang, dan lain-lain) (Febriyanti, 2019).

Protein hewani mengandung asam amino esensial yang relatif lengkap dan memiliki komposisi yang mendekati apa yang dibutuhkan tubuh, protein ini disebut sebagai protein yang lengkap dan berkualitas tinggi. Selain itu, protein hewani memiliki daya cerna yang tinggi, yang meningkatkan jumlah yang dapat diserap tubuh (Rais, 2017). Protein hewani baik bagi tubuh manusia sebagaimana dalam Qur'an Surah An-Nahl ayat 5 sebagai berikut.

وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنْفَعٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ۝

“Dia telah menciptakan hewan ternak untukmu. Padanya (hewan ternak itu) ada (bulu) yang mengahngatkan dan berbagai manfaat, serta sebagian (daging)-nya kamu makan.” (Q.S An-Nahl, 16: 5)

Allah SWT menjelaskan dalam ayat di atas tentang keragaman dan kenikmatan yang diberikan-Nya kepada umat-Nya Dalam ayat di atas, Allah SWT menjelaskan keanekaragaman dan kenikmatan yang disediakan untuk para hamba-Nya berupa binatang ternak, seperti unta, sapi, kambing, dan lain sebagainya. Manfaat yang diperoleh dari hewan ternak yang dapat dimanfaatkan untuk

mengonsumsi daging dan susu yang keduanya baik untuk kesehatan. Kesimpulannya, dapat dikatakan bahwa hewan ternak dikembangkan agar manusia dapat memanfaatkannya untuk memenuhi kebutuhan mereka (Shihab, 2021).

b. Fungsi Protein

Terdapat beberapa fungsi protein di dalam tubuh manusia. Menurut Damayanti (2016), fungsi protein secara umum yaitu untuk pertumbuhan dan pembentukan komponen struktural, hormon dan penyampai pesan, enzim, pembentukan antibodi, pengangkut zat gizi, pengatur keseimbangan air dan asam basa, serta sumber energi.

1) Pertumbuhan dan Pembentukan Komponen Struktural serta Ikatan Esensial

Asam amino esensial dibutuhkan untuk sintesis protein disediakan oleh protein yang diperoleh dari makanan. Sebelum sintesis protein baru, semua asam amino esensial yang diperlukan harus ada dan nitrogen yang cukup atau ikatan amino (NH_2), harus dapat diakses untuk produksi asam amino non-esensial yang diperlukan (Supariasa, 2016).

Komponen struktural yang dibentuk dari protein yaitu matriks intrasel, otot, tulang, kuku, kulit, keratin, aktin, dan kolagen. Proses pembentukan otot menggunakan asam amino yang harus tepat jumlah dan campurannya (Damayanti, 2016). Beberapa jenis jaringan tubuh memerlukan asam amino tertentu dalam jumlah yang besar. Rambut, kulit, dan kuku

memerlukan lebih banyak asam amino yang mengandung sulfur. Protein kolagen merupakan protein utama yang terdapat di otot urat-urat dan jaringan ikat. Fibrin dan miosin juga merupakan protein yang terdapat di dalam otot-otot (Almatsier, 2013).

Protein mengalami pemecahan dan sintesis ulang secara bergantian dalam keadaan dinamis. 3% dari jumlah protein total akan dipecah dan disintesis pada setiap harinya. Dibutuhkan waktu 4-16 hari untuk merombak dinding usus, yang berarti 70 gram protein harus disintesis setiap hari. Tubuh sangat efisien dalam memelihara protein yang ada dan menggunakan kembali asam amino yang diperoleh dari pemecahan jaringan untuk membangun kembali jaringan yang sama atau jaringan yang lain (Almatsier, 2013).

2) Hormon dan Penyampai Pesan

Tubuh mengandung beberapa hormon berbasis protein termasuk insulin, adrenalin, dan hormon tiroid. Hormon-hormon ini mendukung proses metabolisme tubuh dengan bertindak sebagai katalisator. Salah satu jenis protein yang berfungsi sebagai protein pembawa pesan untuk mengoordinasikan aktivitas biologis antara berbagai sel, jaringan, dan organ adalah hormon pertumbuhan (Damayanti, 2016).

3) Enzim

Berbagai protein yang disebut enzim membantu dalam reaksi kimia di dalam sel atau berfungsi sebagai katalis. Salah satu enzim yang mengubah fenilalanin asam amino lain, seperti tirosin yaitu *fenilalanin hidroksilase*, dengan menguraikan informasi kode genetik yang terkandung dalam DNA, enzim juga dapat membantu sintesis molekul baru (Damayanti, 2016).

4) Pembentukan Antibodi

Kapasitas tubuh untuk membuat antibodi terhadap organisme yang menyebabkan infeksi tertentu atau terhadap unsur asing yang masuk ke dalam tubuh menentukan daya tahan tubuh terhadap infeksi. Protein yang disebut antibodi menempel pada zat asing berbahaya yang masuk ke dalam tubuh, seperti bakteri dan virus, untuk melindungi tubuh dari kerusakan. Antibodi yang disebut imunoglobulin G beredar di seluruh aliran darah dan mengenali benda asing yang mengancam kesehatan manusia (Damayanti, 2016).

5) Mengangkut Zat Gizi

Protein memiliki peran penting dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Protein yang bertindak sebagai alat pengangkut dapat

bersifat khusus adalah protein pengikat-retinol (*retinol binding protein*) yang hanya dapat mengangkut vitamin A, protein yang dapat mengangkut beberapa jenis zat gizi seperti mangan dan zat besi yaitu transferin, dan protein yang dapat mengangkut lipida dan bahan sejenis lipida yaitu lipoprotein (Almatsier, 2013).

6) Mengatur Keseimbangan Air dan Asam Basa

Protein dapat membantu menjaga keseimbangan cairan di dalam tubuh, karena ukuran molekul protein dan kemampuannya untuk menarik air. Cairan tubuh terbagi menjadi tiga kompartemen yaitu *intraselular* (di dalam sel), *ekstraselular/interaselular* (di antara sel), dan *intravaskular* (di dalam pembuluh darah). Kompartemen ini dipisahkan satu sama lain oleh membran sel. Keadaan keseimbangan atau homeostasis harus dipertahankan dalam distribusi cairan di antara kompartemen-kompartemen tersebut. Sebuah mekanisme canggih yang terdiri dari elektrolit dan protein yang menjaga keseimbangan ini (Damayanti, 2016).

Protein juga berperan dalam keseimbangan asam basa. Protein akan bersikap sebagai *buffer* yaitu bereaksi dengan asam basa untuk menjaga pH tetap konstan pada sebagian besar jaringan tubuh, yaitu

dalam keadaan pH netral atau sedikit alkali (pH 7,35-7,45) (Almatsier, 2013).

7) Sumber Energi

Protein sebagai sumber energi menghasilkan 4 kkal/gram protein. Protein dapat dijadikan sebagai sumber energi, namun relatif lebih mahal dimana harga bahan makanan sumber protein sedikit lebih mahal dan jumlah energi yang dihasilkan dari proses metabolisme (USDA, 2020).

c. Pencernaan, Penyerapan, dan Metabolisme Protein

1) Pencernaan

Pencernaan atau hidrolisis protein dimulai di dalam lambung. Protein didenaturasi atau dibuka rantainya oleh asam klorida (HCl), yang memungkinkan enzim pencernaan mengganggu ikatan peptida. Mukosa lambung akan mengeluarkan enzim pepsinogen yang tidak aktif, yang selanjutnya diubah menjadi bentuk aktif pepsin oleh HCl (Almatsier, 2013). Pencernaan protein tidak terjadi sampai kombinasi polipeptida, proteosa, dan pepton tercipta karena makanan hanya berada di dalam perut untuk waktu yang singkat (Almatsier, 2013).

Pencernaan protein berlanjut di dalam usus halus. Pankreas mengeluarkan cairan bersifat basa dan mengandung berbagai prekursor protease. Enzim-enzim tersebut menghidrolisis ikatan peptida tertentu.

Pelepasan enzim enterokinase, yang mengubah tripsinogen yang tidak aktif menjadi tripsin yang aktif, selanjutnya tripsin dapat mengaktifkan enzim-enzim proteolitik lain yang berasal dari pankreas. Selain itu, tripsin, enzim protease pankreas, dan enzim enterokinase akan memecah polipeptida menjadi peptida yang lebih pendek, seperti dipeptida, tripeptida, dan asam amino. Dipeptidase dan tripeptidase mukosa usus halus akan membantu pemecahan peptida menjadi asam amino bebas (Almatsier, 2013).

2) Penyerapan

Hasil akhir dari protein berupa asam amino yang akan segera diserap dalam waktu lima belas menit setelah makan. Penyerapan asam amino terjadi di dalam usus halus dengan mekanisme transpor natrium. Asam amino yang diserap masuk ke dalam sirkulasi darah melalui vena porta dan dibawa menuju ke *pool* atau kumpulan asam amino bebas yang terdapat di hati. Sebagian asam amino digunakan di dalam hati dan sebagian lainnya dibawa sirkulasi darah menuju sel-sel jaringan dalam tubuh (Almatsier, 2013). Terkadang masih ada protein yang belum dicerna sudah dapat memasuki mukosa usus halus dan muncul di dalam darah. Hal ini sering terjadi pada protein susu dan protein telur dan dapat menimbulkan gejala alergi (*immunological sensitive protein*). Sebagian besar asam amino yang telah diserap

akan menuju ujung usus halus. Hanya ada 1% protein yang akan ditemukan dalam feses, dimana hal ini merupakan protein hasil dari sekresi saluran cerna dan sel-sel yang rusak (Almatsier, 2013).

3) Metabolisme

Protein di dalam tubuh dipertahankan dalam jumlah yang konstan. Proses pemecahan dan sintesis kembali tubuh terhadap protein yang disebut dengan *protein turn over* atau pergantian protein di dalam tubuh (Harvey & Ferrier, 2011). Proses *protein turn over* memerlukan setidaknya 300-400 gram protein tubuh. *Protein turn over* menggunakan asam amino yang terdapat di dalam tubuh yang sebagian besar asam amino tersebut berada di *pool* asam amino di hati. Proses degradasi dan sintesis pada protein fungsional lebih cepat dibandingkan dengan protein struktural (Harvey & Ferrier, 2011).

Kemunculan gugus amino membuat asam amino aman dari kerusakan oksidatif. Penghapusan gugus amino sangat penting untuk produksi energi dari semua asam amino dan langkah penting dalam katabolisme semua asam amino. Nitrogen yang dihilangkan dapat dimasukkan ke dalam senyawa lain atau diekskresikan saat kerangka karbon dimetabolisme (Harvey & Ferrier, 2011).

a) Transaminasi

Pemindahan gugus amino dari satu asam amino ke asam amino lainnya dikenal sebagai transaminasi. Pemindahan gugus amino α -ketoglutarat adalah langkah awal dalam katabolisme sebagian besar asam amino, yang menghasilkan asam α -keto dan glutamat sebagai hasilnya (Harvey & Ferrier, 2011).

Proses sintesis asam amino non-esensial, glutamat dapat digunakan sebagai donor gugus amino atau melalui deaminase oksidatif. Pemindahan gugus amino dari satu kerangka karbon ke kerangka karbon lainnya dikatalis oleh aminotransferase/transaminase. Enzim-enzim ini ditemukan di dalam sitosol dan mitokondria sel di seluruh tubuh. Enzim transaminase ini membutuhkan piridoksal fosfat sebagai koenzim (Harvey & Ferrier, 2011).

Keseimbangan nitrogen di dalam tubuh dapat dipertahankan dengan reaksi transaminasi. Pada keseimbangan nitrogen positif pada saat tubuh mengonsumsi makanan kaya akan protein, reaksi berfungsi pada degradasi asam amino melalui penghapusan gugus amino dan menyisakan asam α -keto. Pada keseimbangan nitrogen negatif pada saat pasokan asam amino dari makanan tidak

mencukupi kebutuhan sintesis sel, reaksi biosintesis akan dilakukan melalui penambahan amino ke dalam kelompok kerangka karbon (asam α -keto) (Harvey & Ferrier, 2011).

b) Deaminasi

Deaminasi oksidatif berbeda dengan reaksi transaminasi yang melakukan pemindahan gugus amino, deaminasi oksidatif oleh glutamat dehidrogenase melepaskan gugus amino sebagai amonia bebas (NH_3) dari glutamat. Reaksi ini terjadi di hati dan ginjal, dengan asam α -keto yang dihasilkan dapat memasuki jalur pusat metabolisme. Hasil dari deaminasi yaitu amonia dari sumber nitrogen dalam sintesis urea yang kemudian disekresikan (Harvey & Ferrier, 2011).

Produk dari penyerapan protein adalah asam amino, asam amino tersebut akan dikatabolisme dengan tiga cara yaitu (1) asam amino alanin, serin, glisin, sistein, metionin, dan triptofan untuk diubah menjadi piruvat; (2) asam amino fenilalanin, tirosin, leusin, isoleusin, dan lisin diubah menjadi asetil KoA; (3) sisa dari asam amino di atas kecuali asam aspartat akan diubah menjadi asam glutamat, untuk selanjutnya dideaminasi dan langsung menuju siklus krebs (Harvey

& Ferrier, 2011). Asam amino yang diubah menjadi piruvat selanjutnya diubah menjadi glukosa yang disebut dengan asam amino glukogenik, untuk asam amino yang diubah menjadi asetil KoA selanjutnya diubah menjadi lemak yang disebut asam amino ketogenik, dan asam amino yang langsung menuju siklus krebs disebut dengan asam amino glukogenik karena asam amino tersebut dapat menghasilkan energi atau keluar dari siklus dan diubah menjadi glukosa (Almatsier, 2013).

B. Kerangka Teori

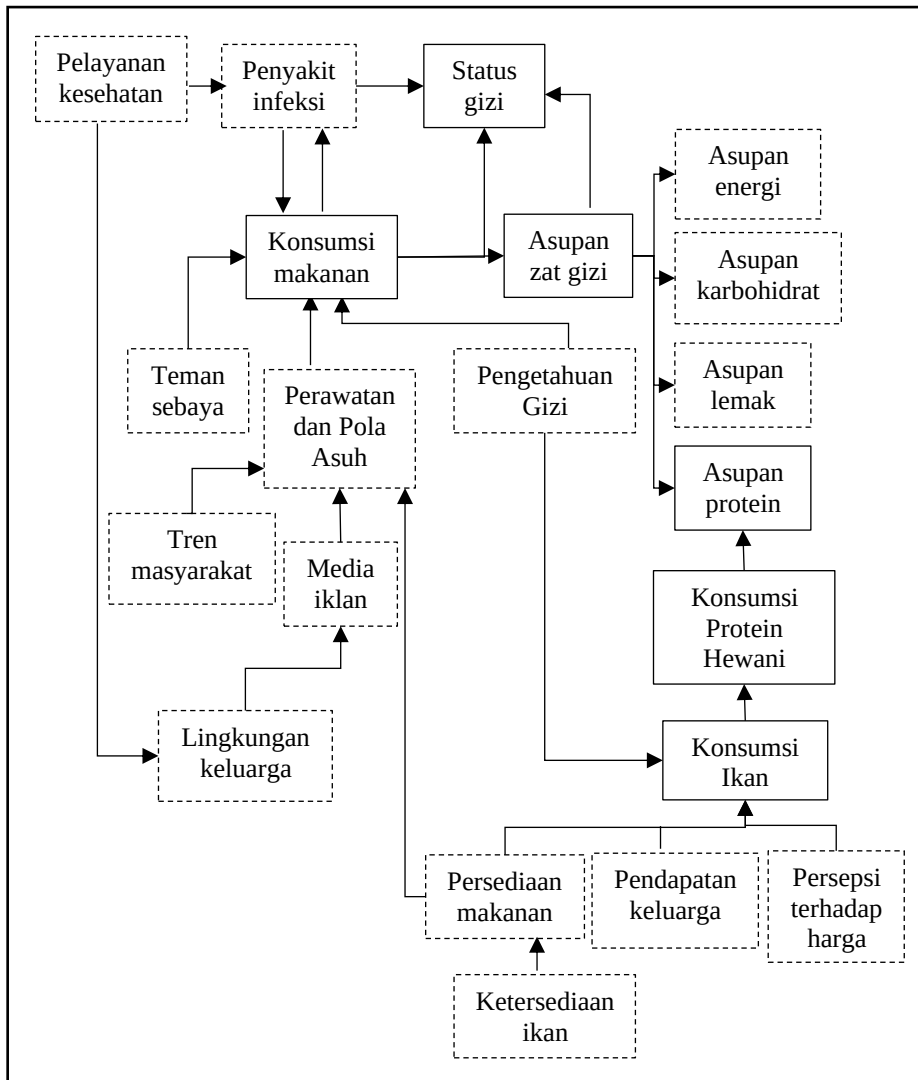
Kerangka teori merupakan model konseptual yang membahas ketergantungan antar variabel yang menjadi pelengkap situasi yang akan diteliti. Penyusunan kerangka teori akan membantu untuk mengambil hipotesis dan menguji hubungan tertentu (Zakariah, 2020).

Status gizi seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Faktor secara langsung yaitu asupan zat gizi, yang terdiri dari asupan energi, karbohidrat, lemak, dan protein. Salah satu asupan zat gizi yang penting bagi tubuh yaitu asupan protein, khususnya protein hewani seperti ikan, memegang peran penting. Protein hewani, termasuk ikan, merupakan sumber protein yang berkualitas tinggi dan penting untuk pertumbuhan, pemeliharaan jaringan tubuh, dan fungsi imun. Asupan protein yang cukup dapat meningkatkan status gizi individu dan mengurangi risiko malnutrisi (Rahma, dkk., 2024).

Konsumsi ikan dipengaruhi oleh sejumlah faktor ekonomi dan ketersediaan, seperti pendapatan keluarga, ketersediaan ikan, persediaan makanan, dan persepsi terhadap harga. Jika keluarga memiliki akses dan kemampuan untuk membeli ikan, maka konsumsi protein hewani cenderung meningkat, yang kemudian berdampak positif pada asupan protein dan status gizi (Nurulhaq dkk, 2022). Selain itu, pengetahuan gizi menjadi komponen penting yang dapat meningkatkan kualitas konsumsi makanan. Pengetahuan ini terbentuk dari pola asuh, pengaruh lingkungan keluarga, media iklan, tren masyarakat, hingga teman sebaya. Pola asuh yang baik akan membentuk perilaku konsumsi yang sehat.

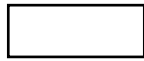
Faktor tidak langsung yaitu penyakit infeksi. Penyakit infeksi dapat mengurangi nafsu makan dan penyerapan zat gizi, sehingga memengaruhi status gizi anak, sementara pelayanan kesehatan berperan dalam pencegahan dan pengobatan infeksi. Dengan memahami berbagai faktor yang mempengaruhi status gizi, seperti asupan zat gizi, penyakit infeksi, faktor ekonomi, pengetahuan gizi, serta peran pelayanan kesehatan, dapat disimpulkan bahwa peningkatan status gizi memerlukan pendekatan komprehensif. Upaya peningkatan status gizi tidak cukup hanya dengan meningkatkan konsumsi makanan, tetapi juga perlu memperhatikan aspek ekonomi, edukasi, ketersediaan pangan, serta lingkungan sosial dan kesehatan.

Faktor-faktor di atas dapat digambarkan dengan menganalisa hubungannya, berikut disajikan kerangka teori yang mengilustrasikan keterkaitan antara berbagai komponen yang mempengaruhi status gizi anak dapat dilihat dalam Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Teori

Keterangan:



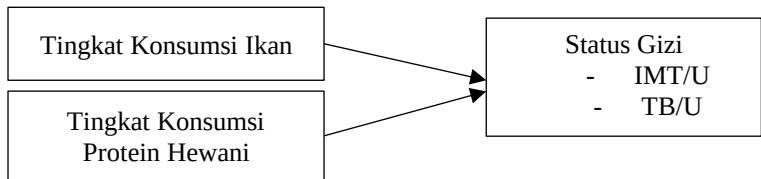
: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya dari masalah yang diteliti dan dibangun berdasarkan hasil studi empiris yang terdahulu dan sesuai dengan tinjauan pustaka yang telah diuraikan (Gahayu, 2019). Kerangka konsep penelitian ini dapat disajikan pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Hipotesis dibuat berdasarkan teori terkait, belum berdasarkan pada pengamatan yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2013). Berdasarkan landasan teori yang telah dijelaskan, maka peneliti mengambil hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Apabila H_0 diterima dan H_a ditolak:
 - a. Tidak terdapat hubungan tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (IMT/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyyatul Wathon

- b. Tidak terdapat hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (IMT/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
 - c. Tidak terdapat hubungan tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (TB/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
 - d. Tidak terdapat hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (TB/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
 - e. Tidak terdapat hubungan tingkat konsumsi ikan dan protein dengan status gizi (IMT/U dan TB/U) anak 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
2. Apabila H_a diterima dan H_0 ditolak:
- a. Terdapat hubungan tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (IMT/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
 - b. Terdapat hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (IMT/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
 - c. Terdapat hubungan tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (TB/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
 - d. Terdapat hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (TB/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon
 - e. Terdapat hubungan tingkat konsumsi ikan dan protein dengan status gizi (IMT/U dan TB/U) anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian korelatif, yang bertujuan untuk menggambarkan keterkaitan antara variabel dengan menguji hipotesis. Desain penelitian yang digunakan adalah *Cross-Sectional*, yang mana data dikumpulkan dalam satu titik waktu tunggal, mencakup satu periode penelitian.

2. Variabel Penelitian

Berikut variabel yang digunakan pada penelitian ini:

Variabel bebas : Tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani

Variabel terikat : Status gizi (IMT/U dan TB/U)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Taqwiyatul Wathon yang berada di wilayah Tambak Mulyo RT 03 RW 12, Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu tiga bulan dimulai pada bulan Mei 2024 – Januari 2025.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh objek penelitian yang akan diteliti (Notoatmojo, 2018). Populasi yang diteliti

pada penelitian ini adalah seluruh siswa-siswa SD Islam Taqwiyyatul Wathon dengan usia 10-13 tahun yaitu 141 anak.

2. Sampel Penelitian

a) Teknik *Sampling*

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dapat mewakili seluruh populasi. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus *Slovin* dengan taraf kesalahan sebesar 10% (0,1), sehingga hasil dapat terlihat dari rumus berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

N = populasi

e = estimasi presisi

Perhitungan Sampel

$$n = \frac{141}{1 + 141(0,1)^2}$$

$$n = \frac{141}{2,41}$$

$$n = 58,50 \sim 59$$

$$n = 59 \text{ siswa}$$

Hasil dari rumus Slovin di atas didapatkan hasil total sampel yang akan diteliti yaitu sebanyak 59 orang. Upaya mengatasi adanya subjek drop out, maka perlu koreksi terhadap besar sampel agar terpenuhi dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$$n' = \frac{59}{1-0,1}$$

$$n' = 65 \text{ siswa}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

n' = Jumlah sampel setelah koreksi

f = Perkiraan proporsi dropout

Berdasarkan hasil dari rumus koreksi perkiraan proporsi *drop out* di atas, maka jumlah sampel yang diperlukan untuk penelitian yang dilakukan yaitu sebanyak 65 siswa-siswi usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyyatul Wathon. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu *consecutive sampling*, di mana setiap yang datang ke tempat penelitian dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan ke dalam penelitian sampai tercapainya jumlah subjek yang diperlukan (Sugiyono, 2022).

b) Kriteria Sampel

1) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria yang menunjukkan responden yang dapat menjadi sampel yang memenuhi syarat untuk tujuan penelitian dan merefleksikan populasi. Berikut persyaratan yang harus dipenuhi untuk penelitian ini sebagai berikut.

- (a) Siswa-siswi SD Islam Taqwiyyatul Wathon yang berusia 10-13 tahun
- (b) Siswa-siswi yang bersedia menjadi responden
- (c) Siswa-siswi yang dapat berkomunikasi dengan baik
- (d) Siswa-siswi yang sehat

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria yang jika dalam suatu populasi dapat menghambat pelaksanaan penelitian. Kriteria eksklusi untuk sampel yang tidak dapat menjadi responden dalam penelitian ini, selain karena tidak memenuhi kriteria inklusi di atas, antara lain:

- (a) Responden yang mengundurkan diri ditengah penelitian
- (b) Siswa-siswi yang tidak masuk sekolah pada saat pengambilan data dilaksanakan

D. Definisi Operasional

Berdasarkan metode penelitian yang telah dijelaskan di atas, penelitian yang ditujukan untuk mengetahui hubungan tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon. Variabel bebas dari penelitian ini adalah tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani, dengan variabel terikatnya adalah status gizi. Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian tercantum dalam Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Instrumen	Kategori	Rasio
Tingkat Konsumsi Ikan	Tingkat konsumsi ikan merupakan tingkat konsumsi masyarakat Indonesia	Kuesioner <i>Food Record</i> 3×24 jam Kuesioner <i>Food Recall</i> 3×24 jam	Tingkat konsumsi ikan: a. Kurang: <71,2 gr/hari b. Cukup: 71,2 gr/hari	Ordinal

Variabel	Definisi	Instrumen	Kategori	Rasio
	terhadap komoditas ikan		(Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2004)	
Tingkat Konsumsi Protein Hewani	Tingkat Konsumsi protein hewani merupakan jumlah protein hewani yang dikonsumsi oleh individu atau kelompok dalam sehari	Kuesioner <i>Food Record</i> 3×24 jam Kuesioner <i>Food Recall</i> 3×24 jam	Tingkat Konsumsi protein hewani: a. Kurang: < 2 porsi b. Cukup: ≥ 2-4 porsi (Permenkes, 2014)	Ordinal
Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U)	Status gizi merupakan keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan gizi yang diperlukan	Timbangan badan digital <i>Microtoise</i>	Nilai <i>Z-Score</i> anak usia 5-18 tahun berdasarkan IMT/U: a. Gizi kurang (<i>thinness</i>): nilai <i>Z-Score</i> < -2 SD b. Gizi baik (normal): nilai <i>Z-Score</i> -2 SD sd +1 SD c. Gizi lebih (<i>overweight</i>): nilai <i>Z-Score</i> > +1 SD (Permenkes, 2020)	Ordinal

Variabel	Definisi	Instrumen	Kategori	Rasio
Indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)	TB/U merupakan gambaran pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umumnya	<i>Microtoise</i>	Nilai <i>z</i> -score anak usia 5-19 tahun berdasarkan TB/U: a. Pendek: nilai <i>z</i> -score < -2 SD b. Normal: nilai <i>z</i> -score ≥ -2 SD (WHO, 2007)	Ordinal

E. Prosedur Penelitian

1. Instrumen Penelitian

a. Lembar *Informed Consent*

Informed Consent adalah proses memperoleh persetujuan untuk melakukan penelitian dengan cara mendapatkan persetujuan dari responden sebelum melakukan penelitian. *Informed Consent* diberikan oleh peneliti kepada responden sebagai tanda kesediaan dan penerimaan untuk berpartisipasi dalam penelitian sebagai responden.

b. Kuesioner *Food Record* dan *Food Recall*

Kuesioner *food record* digunakan untuk mencatat jumlah atau ukuran porsi makanan yang dikonsumsi dalam kurun waktu tertentu. Kuesioner ini akan dibagikan kepada responden untuk diisi dan akan diberikan kepada peneliti yang selanjutnya akan dicek untuk konfirmasi *food record* nya.

Kuesioner *food recall* digunakan untuk mencatat jumlah atau ukuran porsi makanan yang

dikonsumsi dalam kurun waktu tertentu. Kuesioner ini akan diisi oleh peneliti pada hari wawancara dengan dicocokkan dengan lembar *food record* yang telah diisi oleh responden dengan menanyakan makanan lain di luar makanan pokok yang telah diisi oleh responden.

c. Timbangan Badan Digital

Berat badan responden akan diukur menggunakan timbangan badan digital dengan meletakkan timbangan pada permukaan yang rata, kemudian responden diminta untuk berdiri di atas timbangan dengan tegak menghadap lurus ke depan dan menggunakan pakaian sederhana mungkin. Angka yang terbaca di timbangan merupakan berat badan responden yang kemudian akan dicatat.

d. *Microtoise*

Tinggi badan responden akan diukur menggunakan *microtoise*. Pengukuran dilakukan dengan memasang *microtoise* pada tembok setinggi 2 meter dari permukaan tanah. Kemudian responden diminta untuk berdiri tegak di bawah *microtoise* berlawanan arah dengan tembok, pandangan responden menghadap lurus ke depan. Posisi lutut dan tumit responden harus lurus dan tumitnya menyentuh tembok. Angka yang terbaca pada *microtoise* akan dicatat sebagai hasil pengukuran tinggi badan responden.

2. Data yang Dikumpulkan

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung oleh peneliti sendiri. Data ini

berupa karakteristik responden (jenis kelamin, umur, kelas, berat badan, tinggi badan, indeks masa tubuh, dan status tinggi badan), gambaran konsumsi ikan (jenis ikan yang dikonsumsi, frekuensi konsumsi ikan, dan jumlah konsumsi ikan), serta tingkat konsumsi protein hewani (jenis protein hewani yang dikonsumsi dan frekuensi mengonsumsi protein hewani dan jumlah konsumsi protein hewani).

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan jenis data yang tidak diperoleh langsung oleh peneliti, melainkan diperoleh secara tidak langsung melalui dokumen atau melalui perantara orang lain (Sugiyono, 2022). Pada penelitian ini, data sekunder yang digunakan dan diperoleh dari buku, artikel, jurnal, laporan pemerintah (BPS dan RISKESDAS) dan situs internet yang relevan dengan topik penelitian. Informasi mengenai SD Islam Taqwiyatul Wathon yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian, kegiatan siswa-siswi, jumlah dan nama siswa.

3. Prosedur Pengumpulan Data

a. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan penelitian, peneliti terlebih dahulu mengurus izin penelitian kepada pihak sekolah SDI Taqwiyatul Wathon. Selanjutnya peneliti mempersiapkan beberapa instrument yang akan digunakan pada penelitian yaitu lembar persetujuan (*Informed Consent*), lembar untuk pengukuran antropometri, kuesioner *food record* dan *food recall* untuk tingkat konsumsi ikan dan

untuk tingkat konsumsi protein hewani. Peneliti kemudian mempersiapkan alat untuk melakukan pengukuran antropometri sampel berupa *microtoise* dan timbangan badan digital. Peneliti melakukan pengukuran di dalam satu kelas yang sudah disiapkan oleh pihak sekolahan.

b. Tahap Pelaksanaan

1) Pengambilan Data Antropometri

a) Antropometri Berat Badan

- (1) Siswa yang sudah dipilih menggunakan menggunakan undian akan diminta untuk berkumpul di satu tempat
- (2) Siswa yang sudah terpanggil segera melakukan pengukuran berat badan, pengukuran berat badan menggunakan timbangan berat badan digital
- (3) Pengukuran dilakukan dengan meletakkan timbangan badan digital pada permukaan lantai yang rata
- (4) Responden diminta untuk melepas sepatu dan atribut lainnya sehingga menggunakan pakaian seringan mungkin
- (5) Selanjutnya responden diminta untuk berdiri di atas timbangan dengan tegak lurus menghadap lurus ke depan
- (6) Angka yang terbaca pada timbangan merupakan berat badan responden yang kemudian hasil tersebut akan dicatat

b) Antropometri Tinggi Badan

- (1) Siswa yang sudah melakukan pengukuran berat badan selanjutnya melakukan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise*
- (2) *Microtoise* dipasang pada tembok setinggi 2 meter dari permukaan tanah yang rata
- (3) Responden diminta untuk berdiri berlawanan arah tembok dengan pandangan lurus kedepan dan tumit harus menyentuh tembok
- (4) Angka yang terbaca pada *microtoise* merupakan tinggi badan responden yang kemudian akan dicatat
- (5) Selanjutnya dilakukan perhitungan Indeks Masa Tubuh (IMT) menggunakan rumus

$$IMT = \frac{BB \text{ (kg)}}{TB \text{ (m}^2\text{)}}$$

- (6) Selanjutnya penentuan status gizi (IMT/U) responden menggunakan *z-score*

$$Z\text{-Score} = \frac{\text{Nilai individu subjek} - \text{Nilai median baku rujukan}}{\text{Nilai simpangan baku rujukan}}$$

- (7) Selanjutnya status gizi siswa akan dihitung dan diklasifikasikan berdasarkan PMK No. 2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak sebagai berikut.

Gizi kurang : nilai *z-score* < -2 SD

Gizi baik : nilai *z-score* -2 SD s/d $+1$ SD

Gizi lebih : nilai *z-score* $> +1$ SD

(8) Selanjutnya untuk penentuan status tinggi badan responden menggunakan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dengan *growth chart standard* WHO

(9) Status tinggi badan siswa akan diklasifikasikan berdasarkan WHO (2007) sebagai berikut.

Pendek : nilai *z-score* < -2 SD

Normal : nilai *z-score* ≥ -2 SD

2) Pengisian Kuesioner *Food Record* dan *Food Recall*

(1) Siswa yang sudah melakukan pengukuran antropometri, selanjutnya akan diberikan lembar *food record* untuk dibawa dan diisi, selanjutnya setiap 2 hari akan diwawancarai oleh peneliti untuk dikonfirmasi mengenai *food record* yang sudah diisi.

(2) Pertanyaan yang disajikan dalam kuesioner mengenai gambaran pola makan siswa dalam 3×24 jam.

(3) Peneliti membantu mengonfirmasi lembar *food record* dengan mengisikan pada lembar *food recall* dengan menanyakan kembali makanan yang sudah ditulis oleh responden pada lembar *food record* dan menanyakan makanan di luar yang sudah ditulis di lembar *food record*.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya akan diolah dan kemudian akan dianalisis. Proses pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

a. Penyortiran Data (*Sorting*)

Data yang telah diperoleh akan disortir dan dipilih secara sistematis untuk kemudian diperiksa dan dikoreksi untuk melihat apakah terjadi kesalahan. Pemeriksaan dilakukan dengan melihat kelengkapan data, dengan terpenuhinya semua pertanyaan dalam kuesioner, kemudian pengukuran antropometri responden juga akan dikoreksi.

b. Pemberian Kode (*Coding*)

Data yang telah dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data kategorik atau dalam bentuk klasifikasi. Data klasifikasi akan lebih mudah untuk diolah jika disusun dengan baik dan dalam bentuk kode. Pemberian kode merupakan proses identifikasi dan klasifikasi data yang diperoleh dalam penelitian. Proses pemberian kode dapat dilakukan pada saat sebelum maupun sesudah pengisian instrumen penelitian dilakukan. Pemberian kode pada spss terdapat dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Kode Data Kategorik

No	Variabel	Kategori	Kode
1.	Tingkat konsumsi ikan	Kurang	1
		Cukup	2
2.	Tingkat konsumsi protein hewani	Kurang	1
		Cukup	2
3.	Status gizi (IMT/U)	Gizi kurang	1

No	Variabel	Kategori	Kode
4.	Status tinggi badan (TB/U)	Gizi baik	2
		Gizi lebih	3
		Pendek	1
		Normal	2

c. Pemasukan Data (*Entrying*)

Pembuatan *file* yang berisikan data yang akan dianalisis, jika terdapat data yang salah/tidak sesuai, maka akan dilakukan penghapusan (*cleaning*). Analisis data dilakukan dengan perangkat lunak yaitu *Microsoft Excel 2010* dan *Program for Social Sciences (SPSS) 24*.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Setiap variabel menjalani analisis univariat untuk memberikan deskripsi atau gambaran distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel. Analisis yang dilakukan meliputi variabel tingkat konsumsi ikan, konsumsi protein hewani, status gizi (IMT/U), dan status tinggi badan (TB/U).

b. Analisis Bivariat

Menggunakan uji statistik, analisis bivariat digunakan untuk mengetahui adanya hubungan atau korelasi antara variabel *independen* dan *dependen*, tidak perlu dilakukan uji normalitas karena data yang terkumpul merupakan data kategorik. Pengujian hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi (IMT/U) (ordinal-ordinal), hubungan tingkat konsumsi ikan dengan TB/U (ordinal-ordinal), hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan IMT/U (ordinal-ordinal),

dan hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan TB/U (ordinal-ordinal).

Pada penelitian ini, uji statistik yang dilakukan dari analisis bivariat yaitu uji *gamma*. Uji *Gamma* dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara dua variabel. Analisis dengan uji *Gamma* dilakukan sebagai berikut.

- 1) Hubungan tingkat konsumsi ikan dengan IMT/U dilakukan dengan menggunakan uji *Gamma*
- 2) Hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan IMT/U dilakukan dengan menggunakan uji *Gamma*
- 3) Hubungan tingkat konsumsi ikan dengan TB/U dilakukan dengan menggunakan uji *Gamma*
- 4) Hubungan tingkat konsumsi protein hewani dengan TB/U dilakukan dengan menggunakan uji *Gamma*

Pengambilan keputusan pada uji *Gamma* berdasarkan pada angka signifikan. Data disebut signifikan apabila H_0 diterima atau hasil uji (p) menunjukkan $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan kedua variabel tersebut tidak ada hubungan dan sebaliknya, apabila H_0 ditolak atau hasil uji (p) $< 0,05$ dapat disimpulkan kedua variabel tersebut terdapat hubungan (Suryanto, dkk., 2018). Berikut interpretasi hasil uji *Gamma* dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Interpretasi Uji *Gamma*

No	Parameter	Nilai/ Koefisien Korelasi	Interpretasi
1.	Kekuatan korelasi (r)	0,0 – <0,2	Hubungan sangat lemah
		0,2 – <0,4	Hubungan lemah
		0,4 – <0,6	Hubungan sedang
		0,6 – <0,8	Hubungan kuat
		0,8 – 1,00	Hubungan sangat kuat
2.	Arah korelasi	Positif	Semakin tinggi variabel A, semakin tinggi variabel B
		Negatif	Semakin tinggi variabel A, semakin rendah variabel B
3.	Nilai <i>p</i>	Nilai <i>p</i> > 0,05	Korelasi tidak bermakna
		Nilai <i>p</i> < 0,05	korelasi bermakna

Sumber: Dahlan, 2014

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum

Sekolah Dasar Islam Taqwiyyatul Wathon merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang sekolah dasar di Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang. SD Islam Taqwiyyatul Wathon terletak di Jalan Tambak Mulyo RT 03 RW 13, Tanjung Mas, Semarang Utara, Kota Semarang. Sekolah ini terletak di wilayah yang berdekatan dengan pesisir, di mana sebagian besar mata pencaharian masyarakat di wilayah tersebut yaitu nelayan sehingga memiliki akses terhadap sumber daya laut seperti ikan yang lebih mudah. Adapun gambar yang menunjukkan lokasi SD Islam Taqwiyyatul Wathon yang dijadikan sebagai lokasi pada penelitian ini.

SD Islam Taqwiyyatul Wathon memiliki Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 203290098. Sekolah ini berdiri sejak tahun 2012 dengan Surat Keputusan (SK) pendirian nomor 420/3479/2012, tertanggal 14 Juni 2012. Menurut Badan Akreditasi Nasional Pendidikan Dasar dan Menengah (BAN-PDM), SD Islam Taqwiyyatul Wathon memperoleh peringkat akreditasi B pada tahun 2021, yang berlaku hingga tahun 2026. SD Islam Taqwiyyatul Wathon mengusung visi untuk mencetak generasi yang berakhlak mulia, cerdas, dan berwawasan global. dalam menjalankan kegiatannya berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. SD Islam Taqwiyyatul

Wathon pada tahun ajaran 2024/2025 memiliki 430 siswa dan terdapat 19 rombongan belajar dengan kurikulum yang digunakan yaitu SD 2013. Kegiatan belajar mengajar di SD ini dimulai pada pukul 07.00 WIB hingga pulang sekolah pada pukul 13.00 WIB, namun dilanjutkan dengan kegiatan Madrasah Diniyah (Madin) sampai dengan pukul 14.00 WIB. Jumlah tenaga pendidik dan kependidikan di SD Islam Taqwiyyatul Wathon berjumlah 23 orang (Kemendikbud, 2024).

SD Islam Taqwiyyatul Wathon tidak hanya menjalankan rutinitas formal pendidikan di sekolah, Sekolah ini mewajibkan untuk anak kelas 3-6 untuk mengikuti ekstrakurikuler pramuka, sedangkan untuk ekstrakurikuler lain yang dapat dipilih oleh siswa diantaranya karate, futsal, rebana, tari tradisional, dan lain sebagainya.

2. Hasil Analisis

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah uji yang menggambarkan informasi dari setiap variabel. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani, sedangkan variabel terikat dari penelitian ini yaitu status gizi (IMT/U) dan status tinggi badan (TB/U). Hasil dari uji ini dapat berupa data distribusi, frekuensi, dan data persentase yang telah dikategorikan.

1) Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini meliputi siswa yang berusia 10-13 tahun yang

berada di kelas V dan VI. Jumlah responden dalam penelitian ini yaitu sejumlah 65 siswa. Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, dan kelas.

a) Usia

Responden dalam penelitian ini yaitu anak sekolah dengan rentang usia 10-13 tahun. Distribusi data usia responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Usia Responden

Usia	Frekuensi (n)	Persentase(%)
10 tahun	5	7,7
11 tahun	17	26,2
12 tahun	25	38,5
13 tahun	18	27,7
Total	65	100

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa dari 65 responden, mayoritas responden memiliki usia 12 tahun yaitu berjumlah 25 responden (38,5%). Responden yang memiliki jumlah paling sedikit yaitu responden dengan usia 10 tahun yakni berjumlah 5 responden (7,7%). Responden pada penelitian ini berusia 10-13 tahun yang berada di kelas 5 dan 6 di SD Islam Taqwiyyatul Wathon.

b) Jenis Kelamin

Responden dalam penelitian ini terdiri dari siswa laki-laki dan siswi perempuan. Distribusi data jenis kelamin

responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	30	46,2
Perempuan	35	53,8
Total	65	100

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa dari 65 responden, responden berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 35 responden (53,8%). Responden berjenis kelamin laki-laki pada penelitian ini berjumlah 30 siswa (46,2%). Proporsi antara responden laki-laki dengan responden perempuan relatif seimbang, meskipun responden perempuan sedikit lebih dominan pada penelitian ini.

2) **Tingkat Konsumsi Ikan**

Data tingkat konsumsi ikan pada penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner *food record* dan *food recall* selama 3×24 jam, kemudian data yang diperoleh akan diolah dan dikategorikan menjadi kurang dan cukup. Distribusi tingkat konsumsi ikan pada siswa SD Islam Taqwiyyatul Wathon dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Tingkat Konsumsi Ikan

Tingkat Konsumsi Ikan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	44	67,7
Cukup	21	32,3
Total	65	100

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa tingkat konsumsi ikan dengan kategori kurang memiliki frekuensi terbanyak yaitu berjumlah 44 responden (67,7%) dari 65 responden. Responden yang memiliki tingkat konsumsi ikan yang cukup berjumlah 21 responden (32,3%). Tingkat konsumsi ikan yang kurang menunjukkan bahwa responden mengonsumsi ikan < 71,2 gram/hari.

3) **Tingkat Konsumsi Protein Hewani**

Data tingkat konsumsi protein hewani pada penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner *food record* dan *food recall* selama 3×24 jam, kemudian data yang diperoleh akan diolah dan dikategorikan menjadi kurang dan cukup. Distribusi tingkat konsumsi protein hewani pada siswa SD Islam Taqwiyyatul Wathon dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Tingkat Konsumsi Protein Hewani

Tingkat Konsumsi Protein Hewani	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	16	24,6
Cukup	49	75,4
Total	65	100

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa tingkat konsumsi protein hewani responden dengan kategori cukup memiliki frekuensi terbanyak yaitu berjumlah 49 responden (75,4%) dari 65 responden. Responden yang memiliki tingkat konsumsi protein hewani yang kurang berjumlah 16 responden (24,6%). Tingkat konsumsi protein hewani yang cukup menunjukkan bahwa responden mengonsumsi protein hewani dengan jumlah konsumsi 2-4 porsi/hari.

4) Status Gizi

Data status gizi pada penelitian ini terdapat 2 jenis status gizi yaitu Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) dan Indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U). Data status gizi ini didapatkan dari pengukuran secara langsung antropometri berat badan dan tinggi badan pada responden. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan badan digital dan tinggi badan diukur menggunakan *microtoise*. Distribusi frekuensi status gizi responden dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Status Gizi

Status Gizi	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
IMT/U	Gizi Kurang	12	18,5
	Gizi Baik	42	64,6
	Gizi Lebih	11	16,9
TB/U	Pendek	8	12,3

Normal	57	87,7
Total	65	100

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa dari 65 responden yang melakukan pengukuran antropometri, mayoritas responden memiliki status gizi yang baik yaitu berjumlah 42 responden (64,6%). Status gizi baik ditunjukkan dengan nilai *z-score* nya -2 SD sampai dengan $+1$ SD. Status tinggi badan normal yaitu berjumlah 57 responden (87,7%). Status tinggi badan yang normal ditunjukkan dengan nilai *z-score* nya ≥ -2 SD.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hubungan antara tingkat konsumsi ikan (X1) dan tingkat konsumsi protein hewani (X2) dengan status gizi IMT/U (Y1) dan TB/U (Y2). Uji hubungan antar variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji korelasi *gamma* dengan menggunakan program pengolahan data statistik SPSS 24.

1) Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi IMT/U

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U pada anak usia 10-13 di SD Islam Taqwiyyatul Wathon. Uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Gamma*. Hasil uji *Gamma* untuk variabel tingkat konsumsi ikan dan status gizi IMT/U dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi IMT/U

Tingkat Konsumsi Ikan	Status Gizi IMT/U					<i>r</i>	<i>p</i>
	Kurang	Baik	Lebih	Total			
Kurang	n	11	23	10	44	0,043	0,846
	%	25%	52,3%	22,7%	100%		
Cukup	n	1	19	1	21		
	%	4,8%	90,5%	4,8%	100%		
Total	n	12	42	11	65		
	%	18,5%	64,6%	16,9%	100%		

Berdasarkan hasil uji *gamma* pada Tabel 11, menunjukkan bahwa responden yang tingkat konsumsi ikan yang cukup yaitu 71,2 gram/hari memiliki status gizi yang baik sebanyak 90,5%. Uji hubungan antara variabel tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U diperoleh nilai *p-value* 0,846 ($p > 0,05$) maka bisa disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U. Nilai koefisien korelasi (*r*) yang diperoleh sebesar 0,043 yang artinya memiliki kekuatan hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U sangat lemah dengan arah korelasi positif atau searah, jika semakin besar nilai satu variabel maka semakin besar nilai variabel lainnya.

2) Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi IMT/U

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi IMT/U pada anak usia 10-13 di SD Islam

Taqwiyatul Wathon. Uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Gamma*. Hasil uji *Gamma* untuk variabel tingkat konsumsi protein hewani dan status gizi IMT/U dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

Tabel 12. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi IMT/U

Tingkat Konsumsi Protein Hewani	Status Gizi IMT/U				<i>r</i>	<i>p</i>
		Kurang	Baik	Lebih	Total	
Kurang	n	8	6	2	16	0,598 0,017
	%	50%	37,5%	12,5%	100%	
Cukup	n	4	36	9	49	
	%	8,2%	73,5%	18,4%	100%	
Total	n	12	42	11	65	
	%	18,5%	64,6%	16,9%	100%	

Berdasarkan hasil uji *gamma* pada Tabel 12, menunjukkan bahwa responden dengan tingkat konsumsi protein hewani cukup yaitu 2-4 porsi/hari memiliki status gizi IMT/U baik yaitu sebanyak 73,5%. Uji hubungan antara variabel tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi IMT/U diperoleh nilai *p-value* 0,017 ($p < 0,05$) maka bisa disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi IMT/U. Nilai koefisien korelasi (*r*) diperoleh sebesar 0,598 (berarah positif), yang artinya memiliki kekuatan hubungan kedua variabel sedang (*moderate*). Nilai *r* yang positif artinya jika tingkat konsumsi protein hewani semakin tinggi, maka status gizinya juga semakin tinggi.

3) Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi TB/U

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U pada anak usia 10-13 di SD Islam Taqwiyyatul Wathon. Uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Gamma*. Hasil uji *Gamma* untuk variabel tingkat konsumsi ikan dan status gizi TB/U dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.

Tabel 13. Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi TB/U

Tingkat Konsumsi Ikan	Status Gizi (TB/U)			<i>r</i>	<i>p</i>
		Pendek	Normal	Total	
Kurang	n	6	38	44	0,200 0,618
	%	13,6%	86,4%	100%	
Cukup	n	2	19	21	
	%	9,5%	90,5%	100%	
Total	n	8	52	65	
	%	11,9%	88,1%	100%	

Berdasarkan hasil uji *gamma* pada Tabel 13, menunjukkan bahwa 6 dari 8 responden yang memiliki status gizi TB/U pendek dengan tingkat konsumsi ikan yang kurang, sedangkan 2 dari 8 responden memiliki status gizi TB/U pendek namun tingkat konsumsi ikannya cukup. Terdapat kedenderungan bahwa tingkat konsumsi ikan yang kurang berkaitan dengan risiko terjadinya *stunting* pada anak. Uji hubungan antara variabel tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U diperoleh nilai *p-value* 0,618 ($p > 0,05$) maka bisa disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara

tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U. Nilai koefisien korelasi (r) diperoleh sebesar 0,200 yang artinya kekuatan hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U yaitu lemah dengan arah hubungan positif atau searah, yang artinya semakin besar nilai satu variabel maka semakin besar nilai variabel lainnya.

4) Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi TB/U

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi TB/U pada anak usia 10-13 di SD Islam Taqwiyyatul Wathon. Uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Gamma*. Hasil uji *Gamma* untuk variabel tingkat konsumsi protein hewani dan status gizi TB/U dapat dilihat pada Tabel 14 berikut.

Tabel 14. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi TB/U

Tingkat Konsumsi Protein Hewani	Status Gizi (TB/U)				r	p
		Pendek	Normal	Total		
Kurang	n	4	12	16	0,579	0,153
	%	25%	75%	100,0%		
Cukup	n	4	45	49		
	%	8,2%	91,8%	100,0%		
Total	n	8	57	65		
	%	12,3%	87,7%	100,0%		

Berdasarkan hasil uji *gamma* pada tabel 14, menunjukkan bahwa mayoritas responden

memiliki status gizi TB/U normal dengan tingkat konsumsi protein hewani cukup yakni 2-4 porsi/hari yaitu terdapat 91,8%, sedangkan responden yang memiliki status gizi TB/U pendek dengan tingkat konsumsi protein hewani cukup hanya 8,2%. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani yang memadai cenderung berhubungan dengan status gizi TB/U. Uji hubungan antara variabel tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi TB/U diperoleh nilai $p\text{-value}$ 0,153 ($p > 0,05$) maka bisa disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi TB/U. Nilai koefisien korelasi (r) diperoleh sebesar 0,579 yang artinya kekuatan hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi (TB/U) yaitu sedang dengan arah korelasi positif atau searah, yang artinya jika semakin besar nilai satu variabel maka semakin besar nilai variabel lainnya.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini adalah siswa kelas V dan VI SD Islam Taqwiyyatul Wathon dengan responden berjumlah 65 siswa dan pembagian usia 10-13 tahun. Sejumlah 5 responden (7,7%) berusia 10 tahun, 17 responden (26,2%) berusia 11 tahun, 25 responden (38,5%) berusia 12 tahun, dan 18 responden (27,7%) berusia 13 tahun. Pada penelitian ini terdapat

responden berusia 10 tahun sudah memasuki kelas 5, hal ini dikarenakan responden memulai sekolah dasar terlalu dini yakni usia 6 tahun, sedangkan terdapat responden yang berusia 13 tahun tetapi masih menduduki kelas 6 karena siswa tersebut terlambat memulai sekolah dasar yakni pada usia >7 tahun. Penetapan status gizi pada penelitian ini menggunakan indeks antropometri IMT/U karena responden memiliki usia <18 tahun (PERMENKES, 2019), sedangkan untuk status gizi TB/U pada penelitian ini mengacu pada WHO *Child Growth Standards* (WHO, 2007). Tahap perkembangan individu pada usia tertentu akan memperoleh penguasaan keterampilan dan pola perilaku tertentu dengan lebih cepat dan mudah. Pertumbuhan biologis merupakan landasan utama bagi terbentuknya fase perkembangan individu dalam Upaya mencapai suatu tahapan tertentu (Khaulani, 2020).

Pembagian jenis kelamin responden, terdapat 30 responden (46,2%) berjenis kelamin laki-laki dan 35 responden (53,8%) berjenis kelamin perempuan. Jenis kelamin adalah salah satu faktor yang menentukan kebutuhan gizi anak. pertumbuhan individu tergantung pada faktor internal dan eksternal, Adapun jenis kelamin sebagai faktor internalnya (Kemenkes, 2022). Anak perempuan pada usia sekolah dasar seringkali lebih tinggi dan lebih berat dibandingkan anak laki-laki seusianya. Hal ini disebabkan karena perbedaan waktu memasuki masa pubertas antara keduanya. Anak perempuan biasanya

mengalami pubertas 2 tahun lebih cepat dibandingkan anak laki-laki (Pangajouw, 2023).

b. Tingkat Konsumsi Ikan

Pada penelitian ini, tingkat konsumsi ikan responden diketahui melalui pengisian kuesioner *food record* dan *food recall* selama 3×24 jam. Pengisian kuesioner ini dari hasil wawancara langsung dengan siswa dan menghubungi orang tua *via WhatsApp*. Data karakteristik tingkat konsumsi ikan diklasifikasikan menjadi 2 kategori, yaitu kurang dan cukup. Berdasarkan Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (2004), jumlah konsumsi ikan yang direkomendasikan yaitu cukup jika lebih dari sama dengan 71,2 gram/hari dan kurang jika kurang dari 71,2 gram/hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pengujian menggunakan SPSS 24 pada tabel 9 diketahui bahwa dari 65 responden, Sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi ikan yang kurang, yakni sejumlah 44 responden dengan persentase 67,7%, sedangkan responden dengan tingkat konsumsi ikan yang cukup sejumlah 21 responden dengan persentase 32,3%. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat konsumsi ikan dengan kategori cukup masih lebih sedikit dibandingkan dengan kategori kurang, yang artinya bahwa tingkat konsumsi ikan responden masih belum optimal.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata tingkat konsumsi ikan siswa yaitu 36,44 gram/hari. Berdasarkan wawancara *via WhatsApp* dengan orang tua dan siswa menunjukkan bahwa tidak setiap hari

anak mengonsumsi ikan. responden yang memiliki tingkat konsumsi ikan yang kurang disebabkan karena beberapa alasan seperti tidak menyukai ikan, tidak suka bau ikan, dan tidak setiap hari ada ikan. Responden lebih suka mengonsumsi protein hewani lainnya seperti ayam, telur, bakso ayam, bakso sapi, sosis ayam, sosis sapi, dan lain sebagainya. Sebagian besar jajanan yang mereka konsumsi tidak ada yang menjual ikan dan lebih banyak jajanan yang mengandung protein hewani lain seperti sosis bakar, bakso bakar, ayam geprek, kebab isi *slice* daging, dan lain-lain, sehingga konsumsi ikan yang didapat hanya berasal dari rumah saja.

Pemilihan bahan makanan yang mengandung ikan dengan pengolahan yang baik serta frekuensi makan yang sesuai, maka kebutuhan akan ikan dalam sehari anak dapat tercukupi. Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah ditemukan dan memiliki komponen gizi yang cukup lengkap. ikan menjadi sangat penting karena ikan memiliki kandungan protein berkisar antara 17-20%, mengandung 10 jenis asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh manusia dengan nilai cerna yang tinggi, memiliki kandungan asam lemak tidak jenuh berantai panjang yang terkonfigurasi omega-3, seperti *eicosapentaenoic acid* (EPA) dan *docosahexaenoic acid* (DHA) (Pagaya, dkk., 2024).

c. Tingkat Konsumsi Protein Hewani

Pada penelitian ini tingkat konsumsi protein hewani diketahui melalui pengisian kuesioner *food record* dan *food recall* selama 3×24 jam. Pengisian

kuesioner ini dari hasil wawancara langsung dengan siswa dan menghubungi orang tua *via WhatsApp*. Berdasarkan PMK No. 41 tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang, untuk konsumsi protein hewani bagi anak usia sekolah dasar yaitu 2-4 porsi/hari. Data karakteristik tingkat konsumsi protein hewani diklasifikasikan menjadi 2 kategori, yaitu kurang dan cukup, tingkat konsumsi protein cukup jika anak mengonsumsi protein hewani sebanyak 2-4 porsi/hari dan kurang jika anak mengonsumsi < 2 porsi/hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pengujian menggunakan SPSS 24 pada tabel 10 diketahui bahwa dari 65 responden, sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi protein hewani yang cukup, yakni sejumlah 49 responden dengan persentase 75,4%, sedangkan responden dengan tingkat konsumsi protein hewani yang kurang sejumlah 16 responden dengan persentase 24,6%. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat konsumsi protein hewani dengan kategori cukup sudah lebih banyak dibandingkan dengan kategori kurang, yang artinya responden telah memenuhi tingkat konsumsi protein hewani yang dianjurkan.

Hasil penelitian ini, didapatkan bahwa rata-rata konsumsi protein hewani siswa yaitu 2,36 porsi/hari yang termasuk ke dalam kategori cukup. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan orang tua dan siswa menunjukkan bahwa tingkat makan responden 2-3×/hari, makanan yang dikonsumsi responden cukup beragam dengan pemenuhan protein

hewani di setiap harinya. Responden lebih suka mengonsumsi protein hewani seperti ayam, telur, bakso ayam, bakso sapi, sosis ayam, sosis sapi, dan lain sebagainya. Sebagian besar jajanan yang mereka konsumsi tidak ada yang menjual ikan dan lebih banyak jajanan yang mengandung protein hewani lain seperti sosis bakar, bakso bakar, ayam geprek, kebab isi *slice* daging, dan lain-lain. Protein hewani yang dikonsumsi tidak hanya berasal dari makanan pokok saja namun juga dari jajan-jajan yang dikonsumsi oleh responden, sehingga membuat tingkat konsumsi protein hewani responden tercukupi. Pemilihan bahan makanan yang mengandung protein dengan nilai kualitas protein yang baik serta frekuensi makan yang sesuai, maka kebutuhan protein dalam sehari anak dapat tercukupi. Protein merupakan salah satu zat gizi yang terpenting bagi kehidupan manusia. Protein memiliki fungsi sebagai pembentuk antibody, jika protein yang dikonsumsi kurang maka akan terjadi penurunan imunitas yang dapat menyebabkan anak lebih mudah terkena penyakit. Tidak hanya itu, protein juga dapat menjadi sumber glukosa apabila karbohidrat dan lemak yang dikonsumsi tidak mencukupi, jika protein yang dikonsumsi dalam jumlah berlebih untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh akan diubah menjadi lemak tubuh dan menyebabkan kegemukan (MedlinePlus, 2024).

d. Status Gizi

Status gizi merupakan sebuah kondisi yang ditentukan oleh tingkat kebutuhan fisik yang dapat terhadap energi dan zat-zat gizi yang didapatkan dari

asupan makanan dengan dampak fisik yang dapat diukur (Kamah & Herdiani, 2020). Pada penelitian ini status gizi responden diketahui melalui pengukuran antropometri yang dilakukan menggunakan alat timbangan *digital* dan *microtoice*. Berdasarkan PMK No. 20 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, dalam menentukan status gizi anak berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) diklasifikasikan menjadi 3 kategori, yaitu gizi kurang jika $z\text{-score} < -2 \text{ SD}$, gizi baik jika $z\text{-score} -2 \text{ SD}$ sampai dengan $+1 \text{ SD}$, dan gizi lebih jika $z\text{-score} > +1 \text{ SD}$. Tidak hanya menggunakan indeks IMT/U, status gizi juga dapat ditentukan dengan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U). Indeks TB/U diklasifikasikan menjadi 2 kategori, yakni pendek jika $z\text{-score}$ kurang dari -2 SD dan normal jika $z\text{-score}$ lebih dari sama dengan -2 SD .

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pengujian menggunakan SPSS 24 pada tabel 11 diketahui bahwa dari 65 responden, sebagian besar responden memiliki status gizi baik, yakni sejumlah 42 responden dengan persentase 64,6%, sedangkan responden yang memiliki gizi status kurang sejumlah 12 responden dengan persentase 18,5% dan responden yang memiliki status gizi lebih sejumlah 11 responden dengan persentase 16,9%. Hasil analisis menunjukkan bahwa status gizi baik sudah lebih banyak dibandingkan dengan status gizi kurang dan lebih.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pengujian menggunakan SPSS 24 pada

tabel 12 diketahui bahwa dari 65 responden, sebagian besar responden memiliki tinggi badan normal yakni sejumlah 57 responden dengan persentase 87,7%, sedangkan responden yang memiliki tinggi badan pendek sejumlah 8 responden dengan persentase 12,3%. Hasil analisis menunjukkan bahwa status tinggi badan responden sudah baik karena banyak yang sudah masuk kategori normal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2022) dan Ruaida (2023) yang menyebutkan bahwa mayoritas sampel penelitiannya memiliki status gizi baik, status gizi baik merupakan hasil dari pola makan dan konsumsi gizi yang seimbang (Ruaida, dkk., 2023).

Berat badan, tinggi badan, dan usia merupakan indikator yang digunakan dalam pengukuran antropometri untuk menilai status gizi anak sekolah dengan IMT/U (Permenkes, 2020), sedangkan tinggi badan dan usia digunakan dalam pengukuran antropometri untuk menilai status gizi anak sekolah dengan TB/U (WHO, 2007). Pada dasarnya status gizi ditentukan berdasarkan konsumsi gizi dan kemampuan tubuh dalam menggunakan zat-zat gizi tersebut. Individu yang memiliki berat badan di bawah normal akan berisiko terkena penyakit infeksi, sedangkan individu yang memiliki berat badan di atas normal memiliki risiko terhadap penyakit *degenerative* (CDC, 2024).

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi IMT/U

Berdasarkan hasil uji *gamma* terkait hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U diperoleh *p-value* 0,846 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara deskriptif terdapat kecenderungan responden dengan konsumsi ikan yang cukup memiliki status gizi yang baik, namun secara statistik hubungan tersebut tidak cukup kuat untuk dianggap bermakna. Nilai koefisien korelasi (r) pada penelitian ini sebesar 0,043 yang berarti kekuatan hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U sangat lemah. Korelasi ini bersifat positif, artinya jika tingkat konsumsi ikan meningkat, maka status gizi IMT/U juga cenderung meningkat, namun hubungan ini sangat kecil sehingga kurang bermakna secara praktis. Pada penelitian ini diketahui bahwa mayoritas responden dengan Tingkat konsumsi ikan yang cukup yaitu $>71,2$ gram/hari, memiliki status gizi yang baik sebanyak 90,5%. Hal ini menunjukkan bahwa secara deskriptif konsumsi ikan yang cukup cenderung berpengaruh terhadap status gizi yang baik. Ikan merupakan sumber protein hewani berkualitas tinggi yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan, sehingga konsumsi ikan yang mencukupi dapat berkontribusi positif terhadap status gizi (Almatsier, 2011).

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian Sutrio dan Mulyani (2020) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara jumlah konsumsi ikan dengan status

gizi anak sekolah dasar di Pesisir Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, dengan *p-value* sebesar 0,599 ($p > 0,05$). Sutrio menjelaskan bahwa status gizi anak sekolah dasar tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi ikan saja, melainkan juga oleh tingkat kecukupan energi dan protein total (Sutrio, 2020). Penelitian Firuzia (2021) juga mendapatkan hasil serupa, di mana tidak ditemukan hubungan antara konsumsi ikan dengan status gizi anak sekolah dasar Yayasan Perguruan Al-Ittihadiyah, Kecamatan Percut Sei Tuan, dengan nilai *p-value* 0,235 ($p > 0,05$). Begitu pula penelitian oleh Nurulhaq, dkk. (2022) di Desa Sukajaya Lempasing, Kabupaten Pesawaran, yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara konsumsi ikan dengan status gizi anak usia sekolah.

Pada hasil penelitian ini, ditemukannya status gizi IMT/U baik pada siswa dengan tingkat konsumsi ikan kurang maupun cukup dapat disebabkan oleh fakta bahwa status gizi tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi ikan semata. Anak-anak yang tidak mengonsumsi ikan mungkin tetap mendapatkan kecukupan gizi dari sumber protein hewani maupun nabati lain seperti daging, ayam, telur, atau produk olahan kedelai. Status gizi anak dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, termasuk kecukupan energi, protein, karbohidrat, dan lemak total yang diperoleh dari pola makan yang beragam dan seimbang (Almatsier, 2011).

Dengan demikian, meskipun ikan merupakan sumber protein dan nutrisi penting, asupan zat gizi lainnya dari berbagai makanan juga berperan besar

dalam menentukan status gizi anak. Oleh karena itu, upaya meningkatkan status gizi anak sebaiknya difokuskan pada pola konsumsi makanan yang beragam dan seimbang, bukan hanya dari satu jenis pangan saja (Nurulhaq, dkk 2022).

b. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi IMT/U

Berdasarkan hasil uji *gamma* yang telah dilakukan mendapatkan hasil *p-value* 0,017 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi IMT/U. Peningkatan konsumsi protein hewani dapat mempengaruhi perubahan status gizi anak. Ketidakseimbangan akan konsumsi protein hewani dapat berisiko terhadap status gizi yang tidak optimal dan dapat berpengaruh pada kesehatan anak. Nilai koefisien korelasi (*r*) pada penelitian ini yaitu 0,598, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sedang (*moderate*) antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi IMT/U. Nilai koefisien korelasi yang positif berarti bahwa semakin tinggi tingkat konsumsi protein hewani, maka semakin baik pula status gizi IMT/U anak. Hasil data menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengonsumsi protein hewani cukup (2-4 porsi/hari) memiliki status gizi IMT/U yang baik pula yaitu sebanyak 73,5%. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani yang cukup berkontribusi terhadap status gizi anak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firuzia (2021), yang menyatakan

adanya hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan status gizi anak sekolah dasar di Yayasan Perguruan Al-Ittihadiyah Kecamatan Percut Sei Tuan yang ditandai dengan $p\text{-value} = 0,004$ ($p < 0,05$). Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trinursari dkk. (2022), yang menyatakan adanya hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan status gizi anak sekolah dasar yang ditandai dengan $p\text{-value} = 0,013$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian yang serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan Ardhyati (2022), yang menyatakan terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi pangan hewani dengan status gizi anak SD Negeri Kudu 02 Baki Sukoharjo yang ditandai dengan $p\text{-value} = 0,005$ ($p < 0,05$). Frekuensi pangan pada anak, ada yang terikat dengan pola makan 3 kali sehari tetapi banyak juga yang mengonsumsi pangan lebih dari 1 porsi dalam satu kali makan. Tingkat konsumsi protein hewani dapat memperkirakan tingkat kecukupan gizi, yang berarti bahwa semakin tinggi asupan makanan, maka semakin besar pula kemungkinan untuk memenuhi kecukupan gizi

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat konsumsi protein hewani cukup memiliki status gizi yang baik dan lebih, hal tersebut terjadi karena protein hewani memiliki mutu cerna yang tinggi sehingga jumlah yang dapat diserap ke dalam tubuh juga tinggi. Konsumsi protein secara berlebihan dapat berdampak pada meningkatnya massa tubuh anak yang akan berpengaruh terhadap status gizi (Damayanti, dkk 2020). Hal ini sesuai dengan teori

yang menyebutkan bahwa protein dikatakan sebagai zat pembangun atau pertumbuhan karena protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru dalam tubuh. Protein berfungsi sebagai zat pengatur karena protein merupakan bahan pembentuk enzim dan hormon yang juga berperan sebagai pengatur dalam metabolisme tubuh. Selain itu, protein juga berperan dalam mempertahankan daya tubuh terhadap serangan penyakit tertentu karena protein komponen pembentuk *antibody* (Djamaluddin, dkk., 2022).

Penting untuk dicatat bahwa hubungan yang ditemukan bersifat moderat, yang berarti meskipun ada hubungan yang signifikan, faktor-faktor lain seperti pola makan secara keseluruhan, aktivitas fisik, serta faktor genetik dan sosial juga turut mempengaruhi status gizi seseorang. Oleh karena itu, untuk memperoleh status gizi yang optimal, perlu adanya perhatian terhadap keseimbangan konsumsi berbagai jenis makanan dan gaya hidup yang sehat secara menyeluruh.

c. Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dengan Status Gizi TB/U

Berdasarkan hasil uji *gamma* yang dilakukan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U, hal ini dapat dilihat dari *p-value* 0,618 ($p > 0,05$). Nilai koefisien korelasi yang diperoleh sebesar 0,200 yang menunjukkan bahwa hubungan tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U tergolong lemah dengan arah positif, hal ini berarti meskipun ada kecenderungan bahwa semakin tinggi konsumsi ikan,

maka semakin baik status gizi TB/U. Berdasarkan hasil uji *gamma* yang dilakukan pada 8 responden, dapat dilihat bahwa terdapat kecenderungan hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U, di mana sebagian besar responden dengan status gizi TB/U pendek memiliki tingkat konsumsi ikan yang kurang. Dengan, namun hubungan tersebut tidak cukup kuat untuk dianggap signifikan dalam penelitian ini.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rachim dan Pratiwi (2021), yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan kejadian *stunting* pada anak yang ditandai dengan *p-value* = 0,302 ($p > 0,05$). Hal tersebut terjadi dikarenakan tingginya tingkat konsumsi ikan tidak menjamin sesuai dengan jumlah pemenuhan kebutuhan protein ikan pada anak. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Marques dkk. (2008) di Amazon yang menyatakan *statement*: “*Fish consumption rate had no significant impact on children's growth at the specified ages p-value = 0,35* ($p > 0,05$) (Marques, dkk 2008). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Asrari dkk. (2022) juga menyatakan hasil yang serupa yakni tidak adanya hubungan antara angka konsumsi ikan dengan prevalensi *stunting* dengan *p-value* = 0,309 ($p > 0,05$). Penelitian-penelitian tersebut menegaskan bahwa meskipun konsumsi ikan dapat memberikan kontribusi terhadap asupan gizi, faktor-faktor lain, seperti keberagaman pola makan dan pemenuhan gizi secara keseluruhan, turut mempengaruhi status gizi anak, termasuk prevalensi *stunting*.

Penelitian yang oleh Cholifah dkk. (2023) mengenai efek pemberian nugget ikan mackerel terhadap status gizi pada anak-anak yang mengalami stunting menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam status gizi setelah pemberian nugget ikan tersebut, dengan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian nugget ikan mackerel dapat meningkatkan status gizi anak-anak tersebut secara signifikan ($p\text{-value} < 0,001$). Penelitian ini mendukung pentingnya ikan sebagai sumber protein dan mikronutrien dalam pemenuhan gizi pada anak yang mengalami stunting. Meskipun penelitian ini lebih fokus pada nugget ikan mackerel, hasilnya menunjukkan bahwa produk olahan ikan dapat menjadi alternatif praktis untuk meningkatkan status gizi anak-anak, terutama dalam konteks yang membutuhkan intervensi cepat terhadap masalah malnutrisi seperti stunting.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat konsumsi ikan yang kurang dan cukup dapat memiliki status gizi TB/U yang normal, hal ini terjadi karena responden mengaku memiliki preferensi makan tersendiri dengan memilih lauk lain selain ikan. Meskipun sebagian besar responden berasal dari keluarga nelayan yang memiliki akses mudah terhadap ikan, tidak semua keluarga memiliki pola makan yang beragam. Oleh karena itu, faktor lain seperti asupan gizi secara keseluruhan serta pola makan yang tidak seimbang dan frekuensi makan yang tidak teratur diasumsikan turut berperan dalam menentukan status gizi TB/U pada anak-anak.

Stunting bukan hanya disebabkan oleh kurangnya konsumsi ikan, tetapi juga karena pola makan yang tidak seimbang (Nurulhaq, dkk 2022). Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor dominan lain yang berkontribusi terhadap kejadian *stunting*.

d. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Hewani dengan Status Gizi TB/U

Berdasarkan hasil uji *gamma* yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut tidak signifikan yaitu ditandai dengan $p\text{-value} = 0,153$ ($p > 0,05$), dengan nilai korelasi yang cukup kuat ($r = 0,579$). Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi TB/U, dengan demikian semakin baik konsumsi protein hewani, maka semakin tinggi kemungkinan anak memiliki status gizi TB/U yang normal. Namun terdapat kecenderungan positif antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi anak yang diukur menggunakan indikator tinggi badan menurut umur (TB/U), hal ini ditandai dengan mayoritas anak dalam kelompok konsumsi protein hewani yang cukup (91,8%) memiliki status gizi TB/U normal. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani yang memadai cenderung berhubungan dengan status gizi TB/U yang normal.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puady dan Sartika (2024), yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein hewani dengan kejadian *stunting*

pada anak yang ditandai dengan $p\text{-value} = 0,061$ ($p > 0,05$). Anak yang mengonsumsi protein hewani dalam jumlah yang tidak mencukupi akan tumbuh lebih lambat dibandingkan anak yang mengonsumsi protein hewani dalam jumlah cukup (Puady & Sartika, 2024). Selain itu, hasil penelitian serupa juga dilakukan oleh Sindhughosa dan Sidiartha (2023) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein hewani dengan kejadian *stunting* yang ditandai dengan $p\text{-value} = 0,213$ ($p > 0,05$). Kejadian *stunting* membutuhkan proses yang lama untuk terjadi sehingga asupan protein yang saat ini diungkapkan tidak menjadi penyebab dari *stunting*.

Secara keseluruhan, meskipun hubungan antara konsumsi protein hewani dengan status gizi TB/U tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik, data deskriptif menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani yang cukup dapat berkontribusi pada status gizi yang lebih baik, khususnya dalam pertumbuhan anak yang optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian di Denmark oleh Hoppe dkk. (2004), yang menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani berhubungan positif dengan peningkatan kadar hormon IGF-I, faktor penting yang mendukung pertumbuhan tinggi badan anak (Hoppe, 2004). Pola asupan protein anak yang mencukupi akan memodifikasi sekresi dan aksi dari hormon osteotrofik yaitu *Insulin Growth Factor* (IGF)-1 yang dikenal sebagai somatomedin yaitu hormon polipeptida yang berfungsi sebagai mitogen dan stimulator proliferasi sel sehingga berperan penting dalam pertumbuhan,

perbaikan jaringan, dan regenerasi jaringan. IGF-1 juga memiliki peran dalam mengaktivasi *Growth Hormone* (GH) untuk pertumbuhan tinggi anak (Sindhughosa & Sidiartha, 2023). Oleh karena itu, penting untuk memberikan perhatian lebih pada konsumsi protein hewani yang memadai dalam mendukung status gizi anak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terkait tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon dengan responden berjumlah 65 siswa dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi IMT/U anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon ($p=0,846$).
2. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi IMT/U anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon ($p=0,017$).
3. Tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi ikan dengan status gizi TB/U anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon ($p=0,618$).
4. Tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi TB/U anak usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyatul Wathon ($p=0,153$).

B. Saran

1. Bagi Pihak Sekolah

Diharapkan untuk dapat memberikan program edukasi untuk siswa, guru, dan orang tua terkait gizi seimbang dan pentingnya mengonsumsi ikan dan protein hewani dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Pihak sekolah juga diharapkan untuk dapat berkomunikasi dengan orang tua untuk berperan aktif dalam mendukung pola makan sehat di rumah.

2. Bagi Orang Tua

Diharapkan untuk dapat menyediakan pola makan yang seimbang dan mengutamakan variasi makanan untuk mencegah kebosanan anak, serta memastikan terpenuhinya berbagai nutrisi penting dalam tubuh anak. Orang tua diharapkan untuk dapat memberikan bekal sekolah yang sehat dan menarik dengan adanya ikan dan sumber protein hewani lainnya.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan referensi terkait hubungan tingkat konsumsi ikan dan tingkat konsumsi protein hewani dengan status gizi anak sekolah dasar. Disarankan untuk mencakup variasi jenis ikan atau dibedakan dengan jenis protein lainnya serta kandungan gizinya agar dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi status gizi anak sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M. (2016). *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Afifah, C. A., Ruhana, A., Dini, C. Y., Pratama, S. A. (2022). *Buku Ajar Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Almatsier, S. (2013). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S., Soetardjo, S., Soekarti, M. (2011). *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Arliaus, A., Sudargo, T., Subejo. (2017). Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga dengan Status Gizi Balita. *Jurnal Ketahanan Nasional*, Vol. 23, No. 3, Hal 359-375.
- Asrari, S., Husna, A., Khairi, I. (2022). Angka Konsumsi Ikan, Cara Pengolahan Ikan dan Prevalensi Stunting di Desa Kuta Blang, Kecamatan Samadua, Kabupaten Aceh Selatan. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, Vol 9 No 2, 116-119.
- Briawan, D. (2017). Gizi pada Anak Usia Sekolah. Dalam H. & Supariasa, *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi* (hal. 202). Jakarta: EGC.
- Cahyanto, E. B., Mulyani, S., Nugraheni, A., Sukamto, I. S., & Musfiroh, M. (2021). Hubungan Status Gizi dan Prestasi Belajar. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, Vol. 9, No. 1; Hal: 124-128.
- CDC. (2024, June 3). *Chronic Disease Indicators*. Diambil kembali dari Nutrition, Physical Activity, and Weight Status: <https://www.cdc.gov/cdi/indicator-definitions/npao.html>

- Cono, E. G., Nahak, M. P., & Gatum, A. M. (2021). Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Status Gizi pada Balita Usia 12-59 Bulan di Puskesmas Oepoi Kota Kupang. *CHMK Health Journal*, Volume 5, Nomor 1, 236-241.
- Dahlan, M. S. (2014). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 6*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Damayanti, A. Y., Santaliani, A. D., Fathimah, Nabawiyah, H. (2020). Hubungan Asupan Makronutrien dan Uang Saku dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Prima (Frime Nutrition Journal)*, Vol. 5, Edisi 1, Hal 57-64.
- Damayanti, D. (2016). Protein. Dalam I. D. Hardiansyah, *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi* (hal. 37). Jakarta: EGC.
- Damayanti, D., Pritasari, Nugraheni. (2017). *Bahan Ajar Gizi: Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Damongilala, L. J. (2021). *Kandungan Gizi Pangan Ikani*. Bandung: CV. Patra Media Grafindo.
- Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2004). *Merajut Ikatan "Gemarikan" dari Daerah ke Daerah Melalui Penyuluhan*. Jakarta: Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Djamaluddin, I., Andiani, Surasno, D. M. (2022). Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di SD Negeri 48 Kota Ternate Tahun 2019. *Jurnal BIOSAINSTEK*, Vol. 4, No. 1, 22-31.
- DKP JATENG. (2017, April 12). *Mengenal Kandungan Gizi pada Ikan*. Diambil kembali dari DKP PROVINSI JAWA TENGAH:
<https://dkp.jatengprov.go.id/index.php/artikel/bidangpukp/mengenal-kandungan-gizi-pada-ikan>

- Ermasari, Khairi, I., Akbardiansyah, Ukhty, N. (2022). Pendapatan, Angka Konsumsi Ikan, Jenis Ikan yang Dikonsumsi dan Kejadian Stunting di Desa Tanah Bara Kecamatan Gunung Meriah Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Perikanan Terpadu*, Vol. 3 No. 2, 5-11.
- Fauzan, M. A., Nurmalasari, Y., Anggunan. (2021). Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar. *JIKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, Vol. 10, No. 1; Hal: 106-111.
- Febriyanti, S. (2019). Tingkat Konsumsi Protein di Indonesia Tahun 2014-2017 dan Pengaruhnya Terhadap Rata-rata Pengeluaran Masyarakat di Desa dan di Kota. *Jurnal Tanwil*, Vol. V, No. 1, 93-102.
- Firuzia, N. (2021, Maret 23). Hubungan Konsumsi Ikan dengan Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar Yayasan Perguruan Al-Ittihadiyah Kecamatan Percut Sei Tuan. *Skripsi*. Medan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Harvey, R. A., and Ferrier, D. R. (2011). *Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry 5th Edition*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Hoppe, C. M. (2004). Animal protein intake and growth in children: A systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(5), 884-891.
- Kanah, P., dan Herdiani, N. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Pola Konsumsi dengan Status Gizi pada Mahasiswa Kesehatan. *Medical Technology and Public Health Journal*, , Vol. 4, Nomor 2, 203-211.
- Kemendikbud. (2024, - -). *Sekolah Kita*. Diambil kembali dari (20329098) SD Islam Taqwiyatul Wathon:

- [https://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/pr
ofil/307A3259-2DF5-E011-BD09-3BEFE187F78E](https://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/pr
ofil/307A3259-2DF5-E011-BD09-3BEFE187F78E)
- KEMENKES. (2008). *Laporan Hasil Risesdas Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. (2022, Agustus 22). *Kemenkes: Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan*. Diambil kembali dari Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Anak: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1340/faktor-yang-mempengaruhi-pertumbuhan-dan-perkembangan-anak?utm_source=chatgpt.com
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018, Oktober 09). *KKP*. Diambil kembali dari GEMARIKAN (Gemar Memasyarakatkan Makan Ikan) : Upaya Peningkatan Gizi Sejak Dini: <https://kkp.go.id/djpt/ppnsungailiat/artikel/6676-gemarikan-gemar-memasyarakatkan-makan-ikan-upaya-peningkatan-gizi-sejak-dini>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). *Kelautan dan Perikanan dalam Rangka*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Khaulani, F. N. (2020). Fase dan Tugas Perkembangan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol. 7, Nomor 1, 52.
- KKP. (2022). *Angka Konsumsi Ikan*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan. Diambil kembali dari Statistik-kkp: <https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=aki&i=209#panel-footer>
- Lestari, I. (2018). *Perkembangan Anak Usia SD*. Jakarta: UNJ Press.

- Lolitasari, A. (2019, Maret 27). Minat dan Perilaku Konsumsi Ikan Masyarakat Kota Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta, DIY Yogyakarta, Indonesia: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Mahan, L. K., and Raymond, J. L. (2017). *Krause's Food & The Nutrition Care Process 14th Edition*. Canada: Elsevier.
- Marques, R. C., Dorea, J. G., Bernardi, J. V., Bastos, W. R., Malm, O. (2008). Maternal Fish Consumption in the Nutrition Transition of the Amazon Basin: Growth of Exclusively Breastfed Infants During the First 5 Years. *Annals of Human Biology*, Vol. 35 No. 4, Hal 363-377.
- MedlinePlus. (2024, July 17). *National Library of Medicine*. Diambil kembali dari Dietary Proteins: <https://medlineplus.gov/dietaryproteins.html>
- Mirza, M. M., Sunarti, Handayani, L. (2023). Pengaruh Status Gizi Ibu Hamil terhadap Kejadian Stunting: Studi Literatur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Volume 18, Nomor 2, 22-27.
- Ningrum, M., Dina, R. A., Fajriah, E. (2024). Hubungan Pengetahuan Gizi Ibu dan Tingkat Pendapatan Keluarga dengan Tingkat Konsumsi Sayur dan Buah pada Anak Usia Sekolah di Desa Babakan. *J. Gizi Dietetik*, Vol. 3, No. 2, Hal 114-119.
- Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurjanah, T. H. (2015). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Ikan pada Wanita Dewasa di Indonesia. *JPHPI*, Volume 18 Nomor 1, 19-27.
- Nurulhaq, F., Riyadi, H., Aries, M. (2022). Hubungan Keadaan Sosial Ekonomi dan Konsumsi Ikan dengan Status Gizi di

- Desa Sukajaya Lempasing, Kabupaten Pesawaeen, Lampung. *J. Gizi Dietetik*, Vol. 1, No. 2, Hal. 88-94.
- Pagaya, J., Sertha, B., Lapu, P., Cindy, R. M., Tahitu, R., Kusadhiani, I. (2024). Gemar Makan Ikan sebagai Alternatif Pencegahan Stunting. *Communnity Development Journal*, Vol. 5, Nomor 5, 8475-8483.
- Pangajouw, C. N. (2023). Gambaran Pengetahuan Pubertas pada Anak Usia Sekolah di SD Negeri 8 Tondano. *Mapalus Nursing Science Journal*, Vol. 1, Nomor 2, 22-30.
- Permenkes. (2014). *PMK No. 41 tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- PERMENKES. (2019, Agustus 20). *Angka Kecukupan Gizi*. Indonesia, Jakarta, Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Permenkes. (2020). *Standar Antropometri Anak*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Prameswari, G. N., Kurnia, A. R., Susilo, M. T. (2019). Peningkatan Pengetahuan Ibu melalui Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Makanan Olahan Ikan. *HIGEIA: Journal of Public Health Research and Development*, Vol. 3, No. 3, Hal 469-478.
- Puady, A., dan Sartika, A. N. (2024). Hubungan Frekuensi Konsumsi Ikan dan Asupan Proteini Hewani dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Wilayah Puskesmas Pulau Panggang Kepulauan Seribu. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, Vol. 5, No. 3, Hal 8359-8369.
- Putri, M. P., Mangalik, G., Dary. (2022). Asupan Protein, Zat Besi, dan Status Gizi pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, Volume 11 Nomor 1, 6-17.

- Rahma, A. A., Nurlaela, R. S., Meilani, A., Sarayono, Z. P., Pajrin, A. D. (2024). Ikan Sebagai Sumber Protein dan Gizi Berkuaitas Tinggi Bagi Kesehatan Tubuh Manusia. *Karimah Tauhid*, Vol. 3, No. 3, Hal: 3132-3142.
- Rahma, R. Y., Sholichah, F., Hayati, N. (2020). Karakteristik Ibu dan Status Gizi Balita Menurut BB/U di Desa Tambakan Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan Tahun 2019. *Journal of Nutrition College*, Vol. 9, No. 1, 12-19.
- Rahmayanti, D., Emmelia, F. A., Damayanti. (2016). Pola Makan Anak dengan Status Gizi Anak Usia 6-8 Tahun di SD Wilayah Kelurahan Cempaka. *Dunia Keperawatan*, 8-13.
- Rais, A. F. (2017, - -). Analisis Profil Protein Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Berbasis SDS-PAGE Berdasarkan Variasi Lama Marinasi dan Konsentrasi Asam Cuka. *Skripsi*. Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Robyn, B., dan Andesta, I. (2020, Maret 20). *Alasan, Tantangan, dan Upaya dalam Meningkatkan Konsumsi Ikan di Indonesia*. Diambil kembali dari WRI INDONESIA: <https://wri-indonesia.org/id/wawasan/alasan-tantangan-dan-upaya-dalam-meningkatkan-konsumsi-ikan-di-indonesia>
- Ruaida, N., Sammeng, W., Haluruk, M. K. (2023). Pola Makan dan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di SD Inpres 36 Rumah Tiga. *GHIDZA: Jurnal Gizi dan Keshatan*, Vol. 7, Nomor 2, 305-315.
- Rumbarak, M., dan Airlanda, G. S. (2023). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Aspek Perkembangan Sosial

- Emosional Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Simki Pedagogia*, Vol. 6, No. 1, Hal 269-276.
- Sabani, F. (2019). Perkembangan Anak-anak Selama Masa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan*, Volume 8 Nomor 2, 89-100.
- Saefudin. (2015, Januari 20). Esensi Hari Ikan Nasional. *Ikan*, hal. 1-4.
- Sartika, R. A. (2010). Analisis Pemanfaatan Program Pelayanan Kesehatan Status Gizi Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Volume 5 Nomor 2, 76-83.
- Shihab, M. Q. (2021). *Tafsir Al-Misbah*. Tangerang Selatan: Lentera Hati.
- Sindhughosa, W. U., dan Sidiartha, G. L. (2023). Asupan Protein Hewani Berhubungan dengan Stunting pada Anak Usia 1-5 Tahun di Lingkungan Kerja Puskesmas Nagi Kota Larantuka, Kabupaten Flores Timur. *Intisari Sains Medis*, Vol. 14, No. 1, Hal 387-393.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (2nd ed., Vol. 29)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhaimi, A., Harianto, Y., Alpisah. (2022). Tingkat Konsumsi Protein Hewani dan Kaitannya Kejadian Stunting pada Balita. *Rawa Sains: Jurnal Sains STIPER Amuntai*, Vol. 12 No. 1, 23-30.
- Supariasa, H. d. (2016). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi : Protein*. Jakarta: EGC.
- Suryanto, A., Noor, M., Astutik, I. (2018). *Analisis Data Penelitian Petunjuk Praktis Bagi Mahasiswa Kesehatan Menggunakan SPSS*. Semarang: Unissula Press.
- Sutrio, R. M. (2020). Hubungan Pola Konsumsi Ikan dengan Status Gizi Anak Sekolah di Pesisir Teluk Pandan Kabupaten

- Pesaweran. *Journal of Public Health*, Volume 3 Nomor 1, 1-7.
- Syarfaini, Ridwan, E. S., Syahratul, A. (2021). Nutrition Knowledge, Dietary Pattern, and Nutritional Status of Elementary Stundents in Makassar City. *Al-Sihah: Public Health Science Journal*, Vol. 13, No. 1, Hal: 113-125.
- Tamsil, A., Yasin, H., Ibrahim, T. A., K, M. G. (2019). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Triwibowo, Pusphandani, M. E., Cecep. (2013). *Kesehatan Lingkungan dan K3*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- UNICEF. (1998). *The State on the World Children*. England: Oxford University Press.
- USDA. (2020, Desember 25). *National Agricultural Library*. Diambil kembali dari Food and Nutrition Information Center (FNIC): https://www.nal.usda.gov/programs/fnic?utm_source=chatgpt.com
- UU No. 45 Tahun 2009. (2009, Oktober 29). Undang-undang (UU) Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan. *UU*. Jakarta, Indonesia: Pemerintah Pusat.
- WHO. (2007, July -). *Growth Reference Data for 5-19 years*. Diambil kembali dari World Health Organization: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>
- WHO. (2021, Juni 9). *Obesity and Overweight*. Diambil kembali dari World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- WHO. (2024, Maret 1). *Obesity and Overweight*. Diambil kembali dari WHO: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Winangun, I. M., Dewi, N. P., Wiguna, I. K., Nirmayani, L. H. (2022). *Teori dan Aplikasi Model Aligned and Skilled Learning*. Cirebon: CV. Green Publisher Indonesia.
- Wulandari, A. (2021, November 08). Pengaruh Penggunaan Kartu UNO Sebagai Media Permainan tentang Buah dan Sayur pada Anak Sekolah Dasar di SDN Brosot dan SDN Prembulan Galur Kulonprogo. *Thesis*. Yogyakarta, Jawa Tengah, Indonesia: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

TTL :

Menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Safira Rosita Ardiani

NIM : 1907026101

Alamat : Jalan Tambak Mulyo RT 02 RW 13

Judul Penelitian : Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dan
Tingkat Konsumsi Protein Hewani
dengan Status Gizi Anak
Usia 10-13 Tahun di SDI Taqwiyatul
Wathon Semarang

Saya akan bersedia untuk dilakukan pengukuran dan pengisian kuesioner demi kepentingan penelitian. Dengan ketentuan, hasil pemeriksaan akan dirahasiakan dan hanya semata-mata untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, ...2024
Responden

(.....)

Lampiran 2. Formulir Data Diri Responden

FORMULIR DATA DIRI RESPONDEN

A. Karakteristik Responden

Nama :

Kelas :

Jenis kelamin : ☐ Laki-laki
☐ Perempuan

Tanggal lahir :

Umur : tahun.....bulan

B. Pengukuran Antropometri

Berat Badan (BB) : kg

Tinggi Badan (TB) : cm

Indeks Masa Tubuh (IMT) : kg/m²

Z-Score : SD

Status Gizi (IMT/U) :

Status Gizi (TB/U) :

Lampiran 3. Formulir *Food Record*

FORMULIR *FOOD RECORD*

Nama :
Kelas :
Jenis Kelamin :
Tanggal Lahir/Usia :
Record hari ke : 1 / 2 / 3 (Lingkari salah satu)
Hari/tanggal wawanc. :

Waktu Makan (Jam Makan)	Nama Makanan	Nama Bahan Makanan	URT	Berat (g)

Lampiran 4. Formulir *Food Recall*

FORMULIR FOOD RECALL

Nama :
Kelas :
Jenis Kelamin :
Tanggal Lahir/Usia :
Recall hari ke : 1 / 2 / 3 (Lingkari salah satu)
Hari/tanggal wawanc. :

Waktu Makan (Jam Makan)	Nama Makanan	Nama Bahan Makanan	URT	Berat (g)

Lampiran 5. *Master Data*

Nama	J K	K l s	Usia		Status Gizi					Konsumsi Ikan			Tingkat Protein Hewani		
					IMT	IMT/ U	Kategori	TB/U	Kategori	$\bar{x}$ Konsum si Ikan Perhar i	Kebut uhan	Kategori	$\bar{x}$ Tingkat Konsum si Protein Hewani Perhari	Kebutuha n	Kategori
AZK	L	6	12 thn	5 Bln	17,03	-0,48	Baik	-1,03	Normal	73,33	71,2	Cukup	3,33	2-4 porsi	Cukup
AAW	L	6	13 thn	10 Bln	17,18	-2,17	Kurang	-1,96	Normal	80	71,2	Cukup	1,67	2-4 porsi	Kurang
AF	P	6	12 thn	7 Bln	14,48	-1,68	Baik	-1,07	Normal	75	71,2	Cukup	3,33	2-4 porsi	Cukup
AP	P	6	12 thn	3 Bln	27,70	-0,47	Baik	0,06	Normal	73,33	71,2	Cukup	2	2-4 porsi	Cukup
AKS	L	6	13 thn	1 Bln	14,67	-1,49	Baik	-2,17	Pendek	73,33	71,2	Cukup	3	2-4 porsi	Cukup
ANL	P	5	11 thn	3 Bln	16,93	-2,10	Kurang	-0,61	Normal	63,33	71,2	Kurang	1,33	2-4 porsi	Kurang
BMR	L	6	13 thn	2 Bln	15,32	2,42	Lebih	-0,39	Normal	46,67	71,2	Kurang	2,83	2-4 porsi	Cukup
KNK	P	6	13 thn	4 Bln	13,20	-1,13	Baik	-1,48	Normal	20	71,2	Kurang	1,67	2-4 porsi	Kurang
KR	P	6	12 thn	9 Bln	24,39	-1,05	Baik	-0,81	Normal	0	71,2	Kurang	1,67	2-4 porsi	Kurang
LZA	L	6	12 thn	4 Bln	16,32	0,11	Baik	1,62	Normal	0	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Cukup
LI	L	6	12 thn	9 Bln	31,78	-2,07	Kurang	-0,30	Normal	20	71,2	Kurang	1,33	2-4 porsi	Kurang
MDA	L	6	13 thn	3 Bln	17,77	-0,03	Baik	-0,60	Normal	80	71,2	Cukup	2,67	2-4 porsi	Cukup

MNM	L	6	13 thn	0 Bln	14,07	-1,06	Baik	-0,81	Normal	73,33	71,2	Cukup	2,33	2-4 porsi	Cukup
MRA	L	6	13 thn	0 Bln	18,15	-1,08	Baik	-0,50	Normal	73,33	71,2	Cukup	3	2-4 porsi	Cukup
MRN	L	6	13 thn	2 Bln	16,09	1,72	Lebih	-0,37	Normal	20	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Cukup
MRP	P	6	12 thn	9 Bln	16,06	0,47	Baik	-1,54	Normal	80	71,2	Cukup	3,33	2-4 porsi	Cukup
MAR	P	6	12 thn	3 Bln	22,87	0,93	Baik	0,48	Normal	23,33	71,2	Kurang	2,83	2-4 porsi	Cukup
NAO	P	6	12 thn	1 Bln	20,08	-1,02	Baik	-1,87	Normal	73,33	71,2	Cukup	2,67	2-4 porsi	Cukup
SKP	P	5	11 thn	9 Bln	15,76	-0,96	Baik	-0,91	Normal	36,67	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Cukup
SNS	P	6	12 thn	7 Bln	16,29	0,37	Baik	-0,17	Normal	26,67	71,2	Kurang	1,67	2-4 porsi	Kurang
SPS	L	6	12 thn	3 Bln	19,17	-1,85	Baik	-1,08	Normal	26,67	71,2	Kurang	3,67	2-4 porsi	Cukup
UC	P	5	11 thn	1 Bln	14,25	0,60	Baik	-1,06	Normal	26,67	71,2	Kurang	1,67	2-4 porsi	Kurang
RP	P	6	11 thn	4 Bln	13,35	2,63	Lebih	0,66	Normal	80	71,2	Cukup	2,83	2-4 porsi	Cukup
KS	P	6	13 thn	8 Bln	24,31	1,17	Lebih	-1,78	Normal	26,67	71,2	Kurang	2	2-4 porsi	Cukup
MPA	P	6	12 thn	10 Bln	22,60	-2,57	Kurang	-1,57	Normal	0	71,2	Kurang	2,33	2-4 porsi	Cukup
SAR	P	5	11 thn	9 Bln	12,56	0,25	Baik	-0,69	Normal	23,33	71,2	Kurang	2,33	2-4 porsi	Cukup
RPS	P	5	11 thn	11 Bln	18,17	-1,29	Baik	-0,76	Normal	0	71,2	Kurang	3,33	2-4 porsi	Cukup
SO	P	6	12 thn	2 Bln	15,12	-0,68	Baik	-1,33	Normal	20	71,2	Kurang	1,33	2-4 porsi	Kurang
AP	P	5	11 thn	11 Bln	16,48	-2,05	Kurang	-0,23	Normal	50	71,2	Kurang	2,33	2-4 porsi	Cukup
MW	P	5	10 thn	11 Bln	13,11	-2,41	Kurang	-0,89	Normal	20	71,2	Kurang	2,83	2-4 porsi	Cukup
NFA	P	6	12 thn	5 Bln	12,77	3,40	Lebih	-1,03	Normal	0	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Cukup

NP	P	5	10 thn	10 Bln	27,63	-0,80	Baik	-0,14	Normal	33,33	71,2	Kurang	2,33	2-4 porsi	Cukup
DAP	P	5	11 thn	2 Bln	15,99	-1,68	Baik	-1,06	Normal	0	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Cukup
HTR	P	6	12 thn	0 Bln	14,08	-0,89	Baik	0,55	Normal	33,33	71,2	Kurang	2,33	2-4 porsi	Cukup
AJR	L	6	13 thn	2 Bln	13,70	-2,60	Kurang	-1,45	Normal	40	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Cukup
AKN	L	6	13 thn	0 Bln	27,30	3,76	Lebih	-1,62	Normal	33,33	71,2	Kurang	2	2-4 porsi	Cukup
ALS	P	5	11 thn	6 Bln	22,03	1,60	Lebih	-2,01	Pendek	0	71,2	Kurang	3	2-4 porsi	Cukup
ASF	L	6	12 thn	8 Bln	19,42	0,67	Baik	-0,01	Normal	73,33	71,2	Cukup	2,67	2-4 porsi	Cukup
AM	L	5	10 thn	6 Bln	18,09	-0,16	Baik	0,94	Normal	13,33	71,2	Kurang	2,33	2-4 porsi	Cukup
AZS	P	6	12 thn	4 Bln	13,77	-2,12	Kurang	-1,10	Normal	0	71,2	Kurang	1	2-4 porsi	Kurang
DAP	P	6	12 thn	10 Bln	24,90	2,24	Lebih	-2,17	Pendek	0	71,2	Kurang	1,5	2-4 porsi	Kurang
DSW	L	6	12 thn	6 Bln	12,02	-3,28	Kurang	-2,46	Pendek	0	71,2	Kurang	1,33	2-4 porsi	Kurang
EGR	L	6	13 thn	5 Bln	17,11	-0,63	Baik	-1,20	Normal	20	71,2	Kurang	2,83	2-4 porsi	Cukup
GTA	L	6	12 thn	10 Bln	16,94	-0,48	Baik	-2,23	Pendek	0	71,2	Kurang	2	2-4 porsi	Cukup
JP	L	5	11 thn	9 Bln	14,08	-2,07	Kurang	-2,01	Pendek	13,33	71,2	Kurang	1,5	2-4 porsi	Kurang
LK	P	6	13 thn	2 Bln	17,43	0,53	Baik	-2,08	Pendek	80	71,2	Cukup	2,67	2-4 porsi	Cukup
LA	L	5	11 thn	2 Bln	18,64	0,52	Baik	0,65	Normal	0	71,2	Kurang	2	2-4 porsi	Cukup
LIW	P	6	12 thn	5 Bln	13,74	-2,14	Kurang	-0,74	Normal	0	71,2	Kurang	1	2-4 porsi	Kurang
MSA	L	5	11 thn	2 Bln	16,75	-0,75	Baik	-0,96	Normal	36,67	71,2	Kurang	2	2-4 porsi	Cukup
MI	L	6	12 thn	2 Bln	25,67	2,71	Lebih	1,13	Normal	20	71,2	Kurang	3	2-4 porsi	Cukup

MNR	L	5	10 thn	11 Bln	25,16	-1,07	Baik	0,34	Normal	0	71,2	Kurang	2,17	2-4 porsi	Cukup
MSA	P	5	11 thn	4 Bln	15,98	0,42	Baik	0,58	Normal	33,33	71,2	Kurang	2	2-4 porsi	Cukup
NA	P	5	11 thn	5 Bln	19,17	-1,25	Baik	-1,05	Normal	73,33	71,2	Cukup	2,33	2-4 porsi	Cukup
NAP	L	6	12 thn	5 Bln	15,00	-1,76	Baik	-1,49	Normal	86,67	71,2	Cukup	3	2-4 porsi	Cukup
RKU	L	6	13 thn	1 Bln	14,44	-2,06	Kurang	-1,17	Normal	0	71,2	Kurang	1,67	2-4 porsi	Kurang
RNR	L	6	12 thn	6 Bln	14,28	1,88	Lebih	-1,92	Normal	0	71,2	Kurang	2,83	2-4 porsi	Cukup
SPU	P	6	13 thn	1 Bln	22,31	-1,40	Baik	-2,44	Pendek	40	71,2	Kurang	1,33	2-4 porsi	Kurang
SRU	L	6	13 thn	6 Bln	15,00	-1,44	Baik	-0,16	Normal	0	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Cukup
TF	P	5	10 thn	2 Bln	19,55	1,14	Lebih	0,83	Normal	20	71,2	Kurang	1,33	2-4 porsi	Kurang
AP	P	6	13 Thn	2 Bln	21,56	0,88	Baik	-0,77	Normal	71,67	71,2	Kurang	2,67	2-4 porsi	Kurang
AAW	L	5	12 Thn	11 Bln	17,18	-0,32	Baik	0,24	Normal	73,33	71,2	Cukup	3,17	2-4 porsi	Cukup
LI	P	6	12 Thn	5 Bln	18,64	0,12	Baik	-0,66	Normal	71,67	71,2	Cukup	3,33	2-4 porsi	Cukup
MI	L	6	13 Thn	8 Bln	20,81	0,75	Baik	0,30	Normal	73,33	71,2	Cukup	3,17	2-4 porsi	Cukup
DS	P	5	11 Thn	4 Bln	16,50	-0,50	Baik	-0,91	Normal	71,67	71,2	Cukup	2,67	2-4 porsi	Cukup
SW	L	5	11 Thn	6 Bln	16,59	-0,35	Baik	0,07	Normal	71,67	71,5	Cukup	2,5	2-4 porsi	Cukup

Lampiran 6. Hasil Uji Statistik

1. Analisis Univariat

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	5	7,7	7,7	7,7
	11	17	26,2	26,2	33,8
	12	25	38,5	38,5	72,3
	13	18	27,7	27,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	30	46,2	46,2	46,2
	Perempuan	35	53,8	53,8	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Kelas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	21	32,3	32,3	32,3
	6	44	67,7	67,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Tingkat Konsumsi Ikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	44	67,7	67,7	67,7
	Cukup	21	32,3	32,3	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Tingkat Konsumsi Protein Hewani

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	16	24,6	24,6	24,6
	Cukup	49	75,4	75,4	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Status Gizi IMT/U

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gizi Kurang	12	18,5	18,5	18,5
	Gizi Baik	42	64,6	64,6	83,1
	Gizi Lebih	11	16,9	16,9	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Status Gizi TB/U

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pendek	8	12,3	12,3	12,3
	Normal	57	87,7	87,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

2. Analisis Bivariat

Tingkat Konsumsi Ikan * Status Gizi IMT/U

Crosstab

			Status Gizi IMT/U			
			Gizi Kurang	Gizi Baik	Gizi Lebih	Total
Tingkat Konsumsi Ikan	Kurang	Count	11	23	10	44
		% within Tingkat Konsumsi Ikan	25,0%	52,3%	22,7%	100,0%
	Cukup	Count	1	19	1	21
		% within Tingkat Konsumsi Ikan	4,8%	90,5%	4,8%	100,0%
Total		Count	12	42	11	65
		% within Tingkat Konsumsi Ikan	18,5%	64,6%	16,9%	100,0%

Symmetric Measures				
	Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal Gamma by Ordinal	,043	,221	,194	,846
N of Valid Cases	65			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Tingkat Konsumsi Protein Hewani * Status Gizi IMT/U

Crosstab						
		Status Gizi IMT/U				
			Gizi Kurang	Gizi Baik	Gizi Lebih	Total
Tingkat Konsumsi Protein Hewani	Kurang	Count	8	6	2	16
		% within Tingkat Konsumsi Protein Hewani	50,0%	37,5%	12,5%	100,0%
	Cukup	Count	4	36	9	49
		% within Tingkat Konsumsi Protein Hewani	8,2%	73,5%	18,4%	100,0%
Total	Count		12	42	11	65
	% within Tingkat Konsumsi Protein Hewani		18,5%	64,6%	16,9%	100,0%

		Symmetric Measures			
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	,598	,209	2,381	,017
N of Valid Cases		65			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Tingkat Konsumsi Ikan * Status Gizi TB/U

Crosstab					
			Status Gizi TB/U		
			Pendek	Normal	Total
Tingkat Konsumsi Ikan	Kurang	Count	6	38	44
		% within Tingkat Konsumsi Ikan	13,6%	86,4%	100,0%
	Cukup	Count	2	19	21
		% within Tingkat Konsumsi Ikan	9,5%	90,5%	100,0%
Total		Count	8	57	65
		% within Tingkat Konsumsi Ikan	12,3%	87,7%	100,0%

		Symmetric Measures			
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	,200	,414	,499	,618
N of Valid Cases		65			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Tingkat Konsumsi Protein Hewani * Status Gizi TB/U

Crosstab

			TB/U Kategori		Total
			Pendek	Normal	
Tingkat Konsumsi Protein Hewani	Kurang	Count	4	12	16
		% within Tingkat Konsumsi Protein Hewani	25,0%	75,0%	100,0%
	Cukup	Count	4	45	49
		% within Tingkat Konsumsi Protein Hewani	8,2%	91,8%	100,0%
Total	Count		8	57	65
	% within Tingkat Konsumsi Protein Hewani		12,3%	87,7%	100,0%

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	,579	,259	1,430	,153
N of Valid Cases		65			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Lampiran 7. Surat Izin



YAYASAN TAQWIYATUL WATHON
TAMBAKLOROK SEMARANG
SD ISLAM TAQWIYATUL WATHON

Sekretariat : Jl. Tazbait Mulyo RT 03 RW 13 Tanjungmas Semarang Utara Kota Semarang 50174 (024) 3541720
e-mail : taqwiyyatulwathon1@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : /SDI_TW/VI/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asrori Mardian P, S.Pd
NIP : -
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Islam Taqwiyyatul Wathon

Menerangkan bahwa :

Nama : Saffra Rosita Ardiani
NIM : 1907026101
Kampus : UIN Walisongo Semarang
Program Studi: Gizi/ Fakultas Psikologi dan Kesehatan
Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Konsumsi Ikan dan Frekuensi Protein Hewani dengan Status Gizi Anak Sekolah Usia 10-13 tahun di SD Islam Taqwiyyatul Wathon.

Telah melaksanakan penelitian di SD Islam Taqwiyyatul Wathon Semarang Tahun Ajaran 2023/2024 pada tanggal 08-14 Juni 2024 untuk memenuhi tugas akhir penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 15 Juni 2024
Kepala Sekolah



Asrori Mardian P, S.Pd

Lampiran 8. Dokumentasi





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Safira Rosita Ardiani
2. TTL : Semarang, 27 Juni 2001
3. NIM : 1907026101
4. Alamat Rumah : Jalan Tambak Mulyo,
Kelurahan Tanjung Mas,
Kecamatan Semarang Utara,
Kota Semarang
5. HP : 085972505269
6. E-mail : safirara94@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. RA Bustanul Wathon (2006-2007)
 - b. SD Islam Taqwiyatul Wathon (2007-2013)
 - c. MTs Negeri 2 Kota Semarang (2013-2016)
 - d. MAN 2 Kota Semarang (2016-2019)
 - e. UIN Walisongo Semarang (2019-2024)
2. Pendidikan Non-formal
 - a. Praktik Kerja Gizi di RSI Sultan Agung Semarang (2022)