

PROPOSAL SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN HEWANI DAN ZINC DENGAN
KENAIKAN BERAT BADAN DAN STATUS GIZI PADA BALITA USIA
24-59 BULAN BERDASARKAN BB/U DI POSYANDU DESA KUREKSARI
KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh :

Aulia Ramadhani

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI GIZI
SURABAYA
2023**

PROPOSAL SKRIPSI
HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN HEWANI DAN ZINC DENGAN
KENAIKAN BERAT BADAN DAN STATUS GIZI PADA BALITA USIA
24-59 BULAN BERDASARKAN BB/U DI POSYANDU DESA KUREKSARI
KABUPATEN SIDOARJO



Oleh :

Aulia Ramadhani
NIM. 101911233075

UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI GIZI
SURABAYA
2023

Proposal Skripsi

HALAMAN PERSETUJUAN

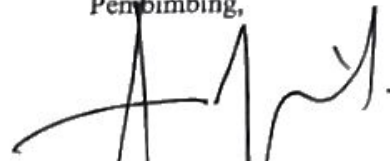
Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Gizi (S.Gz)
Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh :

AULIA RAMADHANI
101911233075

Surabaya, 29 Maret 2023

Menyetujui,
Pembimbing,



Prof. Dr. Annis Catur Adi, Ir., M.Si
NIP. 196903011994121001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.PH., Ph.D
NIP. 198812032019083201

Ketua Departemen,



Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes
NIP. 197505312006042001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga dapat selesai Proposal Skripsi dengan judul “HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN HEWANI DAN ZINC DENGAN KENAIKAN BERAT BADAN DAN STATUS GIZI PADA BALITA USIA 24-59 BULAN BERDASARKAN BB/U DI POSYANDU DESA KUREKSARI KABUPATEN SIDOARJO”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Dalam proposal ini dijelaskan terkait peran asupan protein dan zinc dalam kenaikan berat badan dan status gizi pada balita.

Pada kesempatan kali ini disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Annis Catur Adi, Ir., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, koreksi serta saran hingga terwujudnya proposal skripsi ini. Terima kasih dan penghargaan juga disampaikan kepada yang terhormat :

1. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes, selaku Ketua Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat
3. Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.PH., Ph.D selaku koordinator Program Studi S1 Gizi
4. Perangkat Kelurahan Kureksari, Kecamatan Waru, Kota Surabaya
5. Putu Ayu Suryaningwulan dan alm Hadi Siswoyo selaku orang tua

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga proposal skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain.

Surabaya, 29 Maret 2023

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1 LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan dan Perumusan Masalah.....	10
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Status Gizi	12
2.2 Balita	18
2.3 Zat Gizi Protein	21
2.4 Zat Gizi Zinc	25
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	29
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	29
3.2 Hipotesis	30
BAB IV METODE PENELITIAN	31
4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian.....	31
4.2 Populasi Penelitian	31
4.3 Sampel, Besar Sampel, Cara Penentuan Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel.....	31
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
4.5 Variable, Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data	34
4.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	37
4.7 Kerangka Operasional	38
4.8 Teknik Analisis Data	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Prevalensi Balita Gizi Kurang di Kecamatan Waru

Tabel 1.2 Data Status Gizi Balita di Desa Kureksari

Tabel 2.1 Klasifikasi status gizi berdasarkan BB/U

Tabel 2.2 Klasifikasi status gizi berdasarkan TB/U atau PB/U

Tabel 2.3 Klasifikasi status gizi berdasarkan BB/TB atau BB/PB

Tabel 2.4 Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT/U

Tabel 4.1 Daftar Jumlah Populasi dan Sampel di Posyandu

Tabel 4.2 Definisi Operasional dan Cara Pengukuran

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik pertumbuhan balita perempuan (WHO)

Gambar 2.2 Grafik pertumbuhan balita laki-laki (WHO)

Gambar 2.3 Grafik Pertumbuhan Balita Perempuan (KMS)

Gambar 2.4 Grafik Pertumbuhan Balita Laki-Laki (KMS)

Gambar 2.5 Siklus Enteropankreatik Zinc

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Gambar 4.2 Kerangka Operasional

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Informed Consent*

Lampiran 2 Kusioner Karakteristik Balita

Lampiran 3 Form SQ-FFQ

Lampiran 4 Kusioner Pola Asupan Protein dan Zinc Balita

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa anak-anak usia di bawah lima tahun (Balita) merupakan masa emas untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan otak. Periode emas ini dapat menjadi masa kritis jika tidak mendapatkan nutrisi yang tepat. Pertumbuhan dan perkembangan anak perlu diperhatikan pada masa ini bertujuan untuk deteksi dini terhadap kelainan maupun masalah kesehatan yang muncul selama masa pertumbuhan. Deteksi dini masalah kesehatan pada masa tumbuh kembang anak merupakan salah satu bentuk pencegahan terjadinya kelainan atau penyimpangan perkembangan anak yang bersifat permanen.

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 menunjukkan data bahwa prevalensi kejadian balita dengan status gizi kurang dan buruk khususnya di Jawa Timur masih berada di angka 16,8%. Data balita yang mengalami gizi buruk berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 yaitu sebesar 3,35%; sedangkan untuk prevalensi kejadian gizi kurang di Jawa Timur sebesar 13,43%. Indikator status gizi kurang dan buruk ini berdasarkan pada hasil pengukuran BB/U pada balita.

Kecamatan Waru memiliki 11 Desa yang termasuk dalam wilayah naungannya. Data dari Profil Kesehatan Puskesmas Waru (2020) menunjukkan hasil bahwa prevalensi kejadian balita gizi kurang di Kecamatan Waru yaitu sebesar 14,9%. Terdapat 11 desa yang termasuk dalam wilayah kerja Kecamatan Waru. Desa Kureksari termasuk dalam tiga desa dengan kejadian

status gizi kurang terbanyak di Kecamatan Waru. Prevalensi kejadian balita gizi kurang berdasarkan BB/U di wilayah Desa Kureksari adalah sebesar 15,4%.

Status gizi merupakan tolak ukur dari kondisi tubuh individu yang dapat mencerminkan makanan yang masuk ke dalam tubuh serta proses penggunaan zat yang masuk ke dalam tubuh. Klasifikasi status gizi pada balita memiliki beberapa macam, diantaranya yaitu status gizi berdasarkan berat badan menurut umur (BB/U), status gizi berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U) dan status gizi berdasarkan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Permasalahan gizi yang didapatkan dari interpretasi BB/U adalah gizi kurang dan gizi buruk. Interpretasi tinggi badan menurut umur (TB/U) permasalahannya adalah pendek dan sangat pendek. Status gizi balita berdasarkan berat badan menurut umur (BB/U) menggambarkan keadaan balita yang memiliki permasalahan gizi akut, hal ini disebabkan oleh berat badan yang dapat berubah dengan mudah (Permenkes, 2020).

Status gizi merupakan cerminan dari asupan gizi yang masuk ke dalam tubuh. Dampak yang akan timbul di masa mendatang akibat terjadinya gizi buruk maupun gizi lebih pada balita merupakan suatu urgensi yang sangat diperhatikan. Ada beberapa dampak yang dialami balita jika mengalami gizi buruk, yaitu dapat menghambat pertumbuhan balita, dapat menyebabkan kurangnya tenaga pada balita untuk menjalankan aktivitas, menyebabkan menurunnya kekebalan tubuh balita, dan menimbulkan masalah pada

perkembangan fungsi otak. Kejadian gizi berlebih pada balita juga memiliki dampak jangka panjang yang perlu diperhatikan juga, yaitu risiko terjadi obesitas dan penyakit degeneratif yang akan muncul di masa mendatang (Indanah, 2021).

Di Indonesia, permasalahan gizi yang umum terjadi pada balita yaitu Kekurangan Energi Protein (KEP), obesitas, stunting, gizi buruk maupun gizi kurang. Untuk permasalahan gizi kurang dapat diidentifikasi menggunakan indikator status gizi berat badan menurut umur (BB/U). Diperkirakan 33% anak balita di Indonesia menderita berbagai kekurangan kalori dan protein (Ismed, 2020). Berdasarkan berbagai hasil penelitian dan analisa, 50-75% total kematian pada balita disebabkan oleh komplikasi dari kurang gizi dan terjadinya penyakit infeksi.

Ada banyak faktor yang menjadi pengaruh dari terjadinya permasalahan gizi pada balita. Faktor tersebut dapat berupa faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam tubuh manusia dan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar tubuh. Beberapa contoh faktor internal yang mempengaruhi status gizi pada balita adalah asupan makanan, aktivitas fisik, hormon, penyakit turunan dan lain sebagainya. Sedangkan untuk contoh faktor eksternal status gizi adalah pengetahuan orang tua, kebersihan lingkungan, faktor ekonomi dan lain sebagainya.

Usia balita merupakan usia yang sedang melewati tahap tumbuh kembang yang pesat. Balita juga merupakan kelompok usia yang memiliki risiko tinggi

terhadap permasalahan gizi, seperti kekurangan energi protein (KEP). Penelitian yang dilakukan oleh Minkhatulmaula, Pibriyanti, dan Fathimah (2020), menyatakan bahwa “Kekurangan gizi dapat mengakibatkan gagal tumbuh kembang, penurunan daya tahan, menyebabkan hilangnya masa hidup sehat balita, serta dampak yang lebih serius adalah timbulnya kecacatan, tingginya angka kesakitan dan percepatan kematian”. Balita yang mulai menginjak usia dua tahun atau 24 bulan, sudah dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang bervariasi dengan bentuk makanan keluarga. Hal ini bertujuan untuk menunjang kebutuhan gizi pada balita yang sudah mulai meningkat dari sebelumnya, maka dari itu asupan makanan sangat penting untuk menunjang kebutuhan balita. Hal tersebut yang mendasari pembatasan usia 24-59 bulan pada penelitian kali ini.

Berdasarkan pemaparan urgensi gizi buruk dan penyakit infeksi sebelumnya, maka ada beberapa contoh zat gizi yang berperan penting dalam hal tersebut. Salah satu zat gizi makro yang berperan adalah protein. Zat gizi protein memiliki banyak peran penting untuk balita, diantaranya yaitu dapat menunjang tumbuh kembang balita, memperbaiki sel-sel yang rusak, serta sebagai komponen pembentuk sistem imun atau kekebalan tubuh pada balita. Selain protein, ada zat gizi mikro yang juga berperan dalam pembentukan sistem imun tubuh, yaitu mineral zinc (Destania, 2020). Sistem imun ini juga merupakan ujung tombak dari kejadian penyakit infeksi pada balita. Maka dari itu asupan protein dan zinc ini akan sangat penting bagi kesehatan balita.

Status gizi balita sangat dipengaruhi oleh asupan makanan, karena status gizi kurang salah satu faktor terjadinya karena kurangnya kecukupan asupan pada balita. Zat gizi mikro yang memiliki kontribusi dalam proses pertumbuhan adalah zinc (Daliansyah, Hariyadi, dan Desi, 2022). Defisiensi atau kurangnya asupan zinc dari yang dianjurkan dapat mempengaruhi pertumbuhan balita, korelasinya yaitu terdapat pada penurunan nafsu makan. Penurunan sistem imun dan penyakit infeksi dapat disebabkan oleh nafsu makan yang menurun. Nafsu makan yang menurun, akan berakibat pada penurunan sistem imun tubuh karena kebutuhan gizi tubuh yang tidak terpenuhi. Zinc memiliki peran dalam metabolisme dalam tubuh, diantaranya yaitu untuk menunjang pertumbuhan yang optimal, dan fungsi imun dan kognitif pada tubuh. Hal tersebut yang mendasari pemilihan zinc sebagai salah satu variable dalam penelitian ini.

Protein hewani merupakan salah satu jenis protein dengan kandungan asam amino esensial yang lengkap. Asam amino dengan jumlah yang sesuai tersebut sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk membantu proses tumbuh kembang. Menurut buku panduan kegiatan Hari Gizi Nasional 2023 dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) menyatakan bahwa konsumsi bahan makanan berupa protein hewani yang lebih dari satu macam memiliki keuntungan yang lebih besar daripada konsumsi bahan makanan yang berasal dari protein hewani yang hanya satu macam saja. Melihat kondisi gizi pada masyarakat dapat menggunakan indikator tingkat kecukupan asupan protein.

1.2 Identifikasi Masalah

Kejadian balita dengan status gizi kurang dan buruk khususnya di Jawa Timur berada di angka 16,8% jika menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018. Salah satu faktor yang menunjang status gizi balita dan kenaikan berat badan pada balita adalah konsumsi protein hewani. Selain protein hewani, ada zat gizi mikro yang juga berperan dalam kenaikan berat badan balita dan status gizi balita yaitu zinc.

Prevalensi kejadian gizi kurang di Kecamatan Waru berdasarkan BB/U atau bisa disebut *underweight* yaitu sebesar 14,9% (Profil Kesehatan Puskesmas Waru, 2020). Kecamatan Waru memiliki 11 desa, dengan prevalensi kejadian gizi kurang berdasarkan BB/U yang beragam. Berikut merupakan data kejadian balita gizi kurang yang ada di Kecamatan Waru :

Tabel 1.1 Prevalensi Balita Gizi Kurang di Kecamatan Waru

No	Kecamatan	Desa	Prevalensi Balita Gizi Kurang (BB/U) (%)
1	Waru	Kureksari	15,4
2		Ngingas	13,6
3		Tropodo	13,6
4		Tambak Sawah	10
5		Tambak Rejo	12
6		Tambak Oso	-
7		Tambak Sumur	14,3
8		Wadung Asri	15,9
9		Berbek	18
10		Kepuh Kiriman	15,1
11		Wedoro	13,6

Sumber : Profil Kesehatan Puskesmas Waru (2020)

Berikut merupakan tabel data status gizi balita di Desa Kureksari :

Tabel 1.2 Data Status Gizi Balita di Desa Kureksari

Data Status Gizi Balita di Desa Kureksari		
Jumlah Balita	1.375 balita	
Gizi Kurang (BB/U)	Jumlah balita ditimbang	Balita Gizi kurang
	356	55
Kurus (BB/TB)	Jumlah balita diukur	Balita Kurus
	350	46
Pendek (TB/U)	Jumlah balita diukur	Balita Pendek
	354	89

Sumber : Profil Kesehatan Puskesmas Waru (2020)

Total keseluruhan balita yang terdaftar dalam Puskesmas Waru untuk wilayah Desa Kureksari adalah sebanyak 1375 balita. Prevalensi kejadian balita gizi kurang berdasarkan BB/U di wilayah Desa Kureksari adalah sebesar 15,4%. Rincian kejadian status gizi kurang berdasarkan BB/U di Desa Kureksari adalah dari 356 balita yang ditimbang di Puskesmas Waru, 55 diantaranya mengalami status gizi kurang jika berdasarkan BB/U. Angka 15,4% tergolong dalam prevalensi kejadian status gizi kurang tiga tertinggi yang berada di wilayah kerja Kecamatan Waru (Pofil Kesehatan Puskesmas Waru, 2020). Desa Kureksari memiliki total 12 posyandu yang tersebar ke dalam 12 RW. Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa Desa Kureksari termasuk dalam tiga wilayah Desa dengan prevalensi balita gizi kurang paling banyak.

Tabel 1.3 Cakupan Pelayanan Kesehatan Balita

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Balita	Cakupan Pelayanan Kesehatan (%)
1	Kureksari	1.375	75,7
2	Ngingas	1.215	75,2
3	Tropodo	2.128	74,2
4	Tambak Sawah	1.039	71,9
5	Tambak Rejo	1.285	72,1
6	Tambak Oso	231	74,1
7	Tambak Sumur	861	72
8	Wadung Asri	1.186	73,4
9	Berbek	863	72,2
10	Kepuh Kiriman	1.700	73,8
11	Wedoro	1.329	74,6

Sumber : Profil Kesehatan Puskesmas Waru (2020)

Berdasarkan data cakupan pelayanan kesehatan balita yang terlampir dalam tabel, dapat diketahui bahwa Kelurahan Kureksari merupakan wilayah dengan cakupan pelayanan kesehatan tertinggi diantara Kelurahan lain yang berada di Kecamatan Waru yaitu dengan persentase 75,7%. Hal yang perlu dipertanyakan adalah mengapa Kelurahan Kureksari yang memiliki persentase cakupan pelayanan kesehatan balita tertinggi, dapat menduduki tiga teratas dalam prevalensi kejadian balita gizi kurang yang ada di Kecamatan Waru? Hal tersebutlah yang mendasari pemilihan lokasi di Kelurahan Kureksari.

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang sangat penting dalam proses tumbuh kembang anak. Hal ini dikarenakan protein memiliki peran yang sangat penting yaitu untuk perkembangan sel dan menjaga sistem kekebalan tubuh. Walaupun protein memiliki peran penting, namun masih ada balita yang tingkat konsumsi proteinnya tidak mencukupi kebutuhan. Contohnya, berdasarkan hasil

penelitian dari Nurmalasari, Sjariani dan Sanjaya (2019) dijelaskan bahwa dari total 215 balita usia 6-59 bulan, terdapat 117 balita yang memiliki tingkat asupan protein yang kurang. Hal ini tentu berdampak pada status gizi balita.

Berdasarkan hasil penelitian dari Toby *et al* (2021) didapatkan hasil analisis bahwa terdapat hubungan antara jumlah asupan protein dengan status gizi pada balita yang ada di wilayah kerja Pustu Oebufu. Selain itu, dalam penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa terdapat pula hubungan antara asupan zinc dengan status gizi pada balita. Hasil penelitian menunjukkan dari 136 balita terdapat 121 balita yang tingkat konsumsi proteinnya berada diangka cukup. Diantara 121 balita yang konsumsi proteinnya cukup, terdapat 96 balita yang memiliki status gizi normal.

Berdasarkan hasil penelitian dari Destania *et al* (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zinc dengan status gizi balita. Berdasarkan hasil observasi dan analisa, semakin mendekati asupan zinc dengan standar maka status gizi semakin baik. Dalam penelitian ini, diperoleh hasil nilai rata-rata asupan zinc dari balita dengan rentang usia 12-24 bulan ialah sebesar 3,97. Angka tersebut tergolong dalam cukup karena kebutuha zinc balita usia 1-3 tahun jika menurut AKG adalah sebesar 4 mg.

Selain itu juga ada penelitian lain yang mendukung bahwa asupan protein memiliki hubungan dengan status gizi balita. Menurut hasil penelitian dari Ismed (2020) menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status gizi pada balita. Berdasarkan hasil penelitian, didapat bahwa balita dengan status gizi baik memiliki riwayat asupan protein yang cukup atau

bahkan lebih. Sedangkan pada balita dengan status gizi kurang, memiliki riwayat asupan protein yang kurang atau berada di bawah batas yang dianjurkan.

Pada penelitian dari Sari *et al* (2020) didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zinc dengan status gizi kurang pada balita berusia 6-24 bulan. Dari kategori balita dengan kategori asupan zinc yang tergolong kurang, 10 balita memiliki status gizi kurang. Sedangkan untuk kategori balita dengan asupan zinc baik, terdapat 26 balita yang memiliki status gizi baik dan 1 balita memiliki status gizi kurang. Untuk kategori balita dengan asupan zinc berlebih, didapati 14 balita memiliki status gizi baik, dan tidak ada balita yang memiliki status gizi kurang.

1.3 Pembatasan dan Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka rumusan masalah yang didapat adalah apakah terdapat hubungan antara asupan protein hewani dan zinc terhadap kenaikan berat badan dan status gizi balita berdasarkan BB/U di Posyandu Desa Kureksari Kabupaten Sidoarjo?

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah asupan protein hewani dan zinc serta batasan umur yaitu balita pada rentang usia 24-59 bulan, selain itu juga dibatasi oleh wilayah penelitian yang hanya mencakup tiga wilayah posyandu saja dari total keseluruhan 12 posyandu yang ada di Desa Kureksari yaitu Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan, dan Posyandu Dahlia yang memiliki jumlah balita gizi kurang terbanyak.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.2 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara asupan protein hewani dan zinc dengan kenaikan berat badan dan status gizi balita usia 24-59 bulan berdasarkan BB/U di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menilai status gizi berdasarkan BB/U pada balita di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari
2. Menghitung asupan protein hewani dan zinc pada balita di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari
3. Mengukur kenaikan berat badan pada balita di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari
4. Menganalisis hubungan antara asupan protein hewani dengan kenaikan berat badan pada balita
5. Menganalisis hubungan asupan protein hewani dengan status gizi berdasarkan BB/U pada balita
6. Menganalisis hubungan antara asupan zinc dengan kenaikan berat badan pada balita
7. Menganalisis hubungan asupan zinc dengan status gizi berdasarkan BB/U pada balita

1.4.3 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah sebagai sarana aplikasi ilmu dan teori yang sudah didapatkan di perkuliahan, serta untuk mengetahui hubungan antara asupan protein hewani dan zinc dengan kenaikan berat badan dan status gizi balita berdasarkan BB/U di Posyandu Desa Kureksari.

2. Bagi Responden

Manfaat bagi responden adalah memberi informasi terkait status gizi orang tua responden tersebut, dan pentingnya asupan protein hewani dan zinc bagi balita yang sedang mengalami masa pertumbuhan.

3. Bagi Instansi Terkait

Manfaat penelitian ini bagi instansi terkait adalah dapat digunakan sebagai bahan evaluasi mengenai pemantauan terhadap kenaikan berat badan dan status gizi pada balita.

4. Bagi peneliti lain

Manfaat bagi peneliti lain adalah sebagai bahan literature penelitian lain dengan variable yang berbeda di masa mendatang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Status Gizi

2.1.1 Pengertian Status Gizi

Status gizi merupakan tolak ukur dari kondisi tubuh individu yang dapat mencerminkan makanan yang masuk ke dalam tubuh serta proses penggunaan zat yang masuk ke dalam tubuh. Cara untuk mengukur status gizi ada dua cara yaitu secara langsung dan tidak langsung. Mengukur status gizi secara langsung yaitu melalui pengukuran antropometri dan biokimia, sedangkan mengukur status gizi secara tidak langsung yaitu melalui survei konsumsi makanan, faktor ekologi, dan statistik vital (Amalia *et al* 2021).

2.1.2 Klasifikasi Status Gizi Balita

Standar status gizi pada balita terdiri dari empat macam indeks, yaitu :

2.1.2.1 Status Gizi Berdasarkan BB/U

Pada indeks BB/U merupakan gambaran dari berat badan balita yang dibandingkan dengan umur balita. Indeks BB/U dapat digunakan untuk mengklasifikasikan anak berdasarkan dengan berat badan kurang dan sangat kurang. Indeks BB/U tidak dapat digunakan untuk mengkategorikan status gizi anak yang *overweight* atau obesitas. Untuk ambang batas dan klasifikasi status gizi balita berdasarkan BB/U adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Klasifikasi status gizi berdasarkan BB/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (z-score)
Berat badan menurut umur (BB/U) pada balita	Berat badan sangat kurang (<i>Severely underweight</i>)	< -3 SD
	Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	-3 SD sampai < -2 SD
	Berat badan normal	-2 SD sampai +1 SD
	Resiko berat badan lebih	> +1 SD

Sumber : Permenkes (2020)

2.1.2.2 Status Gizi Berdasarkan TB/U atau PB/U

Indeks Panjang Badan menurut umur (PB/U) atau Tinggi badan menurut umur (TB/U) digunakan untuk melihat gambaran mengenai pertumbuhan panjang badan atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Untuk ambang batas dan klasifikasi status gizi balita berdasarkan TB/U atau PB/U adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Klasifikasi status gizi berdasarkan TB/U atau PB/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (z-score)
Tinggi badan atau panjang badan menurut umur (TB/U atau PB/U) pada balita	Sangat Pendek (<i>Severely stunted</i>)	< -3 SD
	Pendek (<i>Stunted</i>)	-3 SD sampai < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai +3 SD
	Tinggi	> +3 SD

Sumber : Permenkes (2020)

2.1.2.3 Status Gizi Berdasarkan BB/TB atau BB/PB

Indeks Berat badan menurut panjang badan (BB/TB) atau Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) digunakan untuk melihat gambaran mengenai kesesuaian antara berat badan dengan pertumbuhan tinggi badan atau panjang badan anak khususnya balita. Untuk ambang batas dan klasifikasi status gizi balita berdasarkan BB/TB atau BB/PB adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Klasifikasi status gizi berdasarkan BB/TB atau BB/PB

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (z-score)
Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) atau Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) pada balita	Gizi buruk (<i>Severely wasted</i>)	< -3 SD
	Gizi kurang (<i>Wasted</i>)	-3 SD sampai < -2 SD
	Gizi baik (Normal)	-2 SD sampai +1 SD
	Beresiko gizi lebih	+1 SD sampai +2 SD
	Gizi lebih (<i>Overweight</i>)	> +2 SD sampai +3 SD
	Obesitas	> +3 SD

Sumber : Permenkes (2020)

2.1.2.4 Status Gizi Berdasarkan IMT/U

Penentuan kategori status gizi buruk, maupun lebih ditentukan menggunakan standar IMT/U. Untuk ambang batas dan klasifikasi status gizi balita berdasarkan IMT/U adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (z-score)
Indeks Masa Tubuh (IMT/U) pada balita	Gizi buruk (<i>Severely wasted</i>)	< -3 SD
	Gizi kurang (<i>Wasted</i>)	-3 SD sampai < -2 SD
	Gizi baik (Normal)	-2 SD sampai +1 SD
	Beresiko gizi lebih	+1 SD sampai +2 SD
	Gizi lebih (<i>Overweight</i>)	> +2 SD sampai +3 SD
	Obesitas	> +3 SD

Sumber : Permenkes (2020)

2.1.3 Permasalahan Status Gizi Balita

Permasalahan gizi pada balita merupakan salah satu hal yang masih harus dipecahkan dan dicari solusinya, mengingat saat usia balita merupakan usia emas untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Usia balita juga merupakan usia yang rentan terhadap terjadinya permasalahan gizi. Selain itu, kesehatan pada masa balita juga bisa menimbulkan dampak jangka panjang bagi anak tersebut. Ada banyak

permasalahan status gizi balita yang harus ditanggulangi. Permasalahan pada status gizi balita mencakup semua klasifikasi permasalahan gizi balita yaitu akut dan kronis. Permasalahan gizi balita jika ditinjau dari indeks pengukuran antropometri anak yang digunakan untuk menentukan status gizi pada balita yaitu meliputi :

1. Gizi Kurang (*Underweight*)

Gizi kurang atau *underweight* dapat diartikan sebagai suatu keadaan saat individu mengalami kekurangan gizi akibat dari asupan nutrisi yang kurang. *Underweight* dapat mengakibatkan banyak hal negatif seperti pertumbuhan dan perkembangan intelektual yang terhambat, gangguan metabolisme pada tubuh, risiko terserang penyakit degenerative di masa mendatang, hingga risiko kematian pada anak (Samino *et al* 2020). Penyebab langsung terjadinya gizi kurang pada balita adalah tidak sesuainya asupan nutrisi pada balita serta ada kaitannya dengan penyakit infeksi.

2. Gizi Buruk

Gizi buruk dapat juga disebut sebagai keadaan busung lapar, dan memiliki definisi saat tubuh individu mengalami defisiensi zat gizi dalam kurun waktu yang lama (Noviani dan Sulindawaty, 2020). Kejadian gizi buruk rentan menyerang balita, karena balita merupakan usia yang rentan. Kondisi gizi buruk pada anak dapat berdampak pada kondisi mendatang seperti penurunan produktifitas, penurunan pertumbuhan, serta kapasitas kerja saat masa dewasa.

3. *Stunting*

Stunting merupakan kondisi individu dengan badan yang pendek, yaitu saat balita gagal tumbuh sebagai akibat dari kurang energi kronis serta kejadian infeksi yang berulang. Seorang anak dapat disebut *stunting* saat nilai *z-score* TB/U atau PB/U berada di bawah -2SD (Ariani, 2020). Kejadian *stunting* selain menyebabkan tubuh fisik tidak tumbuh, juga menyebabkan terlambatnya perkembangan intelektual dan kognitifnya. Ada banyak faktor yang menyebabkan terjadinya *stunting* pada anak, diantaranya yaitu BBLR, pemberian ASI eksklusif, hygiene dan sanitasi lingkungan, dan ekonomi keluarga.

4. Gizi Lebih (Obesitas)

Obesitas atau gizi berlebih dapat didefinisikan sebagai kondisi saat seseorang memiliki berat badan yang berlebih dari yang seharusnya. Obesitas dapat juga didefinisikan sebagai kelainan pada tubuh yang disebabkan karena adanya timbunan lemak serta dapat menimbulkan terjadinya masalah pada tubuh. Kejadian balita obesitas atau gizi berlebih di Indonesia mencapai angka 8% (Badan Litbangkes, 2018).

2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita

Status gizi balita merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Kesehatan individu di masa mendatang dapat dipengaruhi oleh status gizi saat masa balita. Untuk menghindari ataupun meminimalisir terjadinya permasalahan pada status gizi balita, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah

dengan memahami faktor atau hal apa saja yang dapat mempengaruhi status gizi balita (Fatturahman *et al* 2021). Beberapa contoh faktor yang mempengaruhi status gizi balita adalah sebagai berikut :

1. Tingkat pengetahuan orang tua mengenai gizi
2. Asupan makanan dan pola makan
3. Tingkat aktivitas fisik
4. Kondisi sosial ekonomi

2.1.5 Risiko Terjadinya Permasalahan Gizi pada Balita

Terjadinya permasalahan gizi pada balita juga menimbulkan adanya risiko yang harus ditanggung oleh kehidupan balita dan keluarga balita tersebut. Balita yang mengalami permasalahan gizi dapat berisiko mengalami gangguan perkembangan kognitif, menurunnya kesehatan reproduksi, konsentrasi, dan menurunnya produktivitas. Balita yang mengalami gizi kurang cenderung dapat terserang oleh penyakit yang lebih parah. Permasalahan gizi pada balita juga menimbulkan dampak pada keluarga, yaitu menambah biaya ekonomi untuk pengobatan anak yang sakit (Selvianita dan Sudiarti, 2021).

Balita yang menderita gizi kurang dapat mengakibatkan terjadinya perkembangan otak yang menurun atau terhambat, selain itu juga berdampak pada penurunan perkembangan fisik dan mental anak. Jika dibiarkan dalam jangka waktu yang panjang, akan mengakibatkan gangguan kognitif, menurunnya daya tahan tubuh, serta meningkatkan risiko penyakit metabolik di masa mendatang. Daya tahan tubuh yang menurun dapat menyebabkan anak menjadi mudah terserang

penyakit infeksi yang dapat memperburuk kondisi kesehatannya. Risiko terburuk dari permasalahan gizi balita adalah berujung pada kematian (Sari *et al* 2020).

2.2 Balita

2.2.1 Pengertian Balita

Balita merupakan anak yang usianya berada pada rentang dari mulai dilahirkan hingga berusia 59 bulan. Usia balita merupakan usia yang sangat rentan dan penting untuk kehidupan di masa mendatang anak, yaitu sebagai masa penentuan. Dapat dikatakan rentan karena balita termasuk dalam kelompok usia yang mudah menderita permasalahan gizi. Balita akan mengalami masa yang disebut “Golden age” yaitu masa emas atau kritis di masa awal kehidupan (Sakti, 2020).

2.2.2 Kenaikan Berat Badan Balita

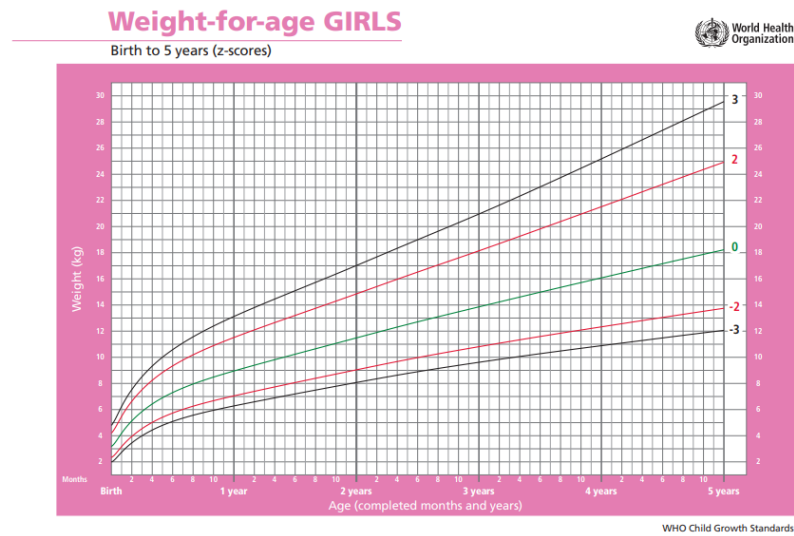
Kenaikan berat badan dapat didefinisikan sebagai bertambahnya berat badan dari hasil pengukuran sebelumnya. Kenaikan berat badan yang terjadi pada balita merupakan salah satu tanda bahwa balita tersebut mengalami pertumbuhan. Pertumbuhan dan perkembangan pada balita khususnya jika ditinjau dari berat badan, dapat dipantau menggunakan grafik pertumbuhan. Tujuan menggunakan grafik pertumbuhan adalah untuk mempermudah proses pemantauan pertumbuhan balita dari waktu ke waktu. Kenaikan berat badan pada balita penting untuk dipantau karena ciri awal balita yang memiliki risiko masalah gizi adalah tidak mengalami kenaikan berat badan sesuai dengan usianya (Agustina dan Rahmadhena, 2020).

2.2.3 Grafik Pertumbuhan Balita

Grafik pertumbuhan digunakan untuk meninjau dan mengamati pertumbuhan serta perkembangan bayi atau balita. Pemantauan pertumbuhan dan perkembangan menggunakan grafik atau kurva pertumbuhan ini ditinjau dan diamati setiap bulan. Tujuannya adalah untuk memantau apakah bayi atau balita mengalami permasalahan pada pertumbuhannya atau tidak ada masalah, sehingga jika ada masalah yang terdeteksi dapat dilakukan tindakan preventif untuk mencegah terjadinya permasalahan gizi lebih lanjut (Sagita dan Afriyani, 2022). Yang digunakan dalam memantau pertumbuhan balita menggunakan grafik adalah berat badan bayi atau balita. Pertumbuhan balita dikatakan normal apabila berat badan tiap bulannya mengikuti grafik yang ada. Namun jika berat badan berada dibawah garis merah, itu menandakan bahwa risiko balita mengalami gangguan pertumbuhan lebih tinggi. Ada beberapa jenis grafik pertumbuhan, diantaranya yaitu grafik pertumbuhan menurut WHO dan grafik pertumbuhan yang ada di Kartu Menuju Sehat (KMS).

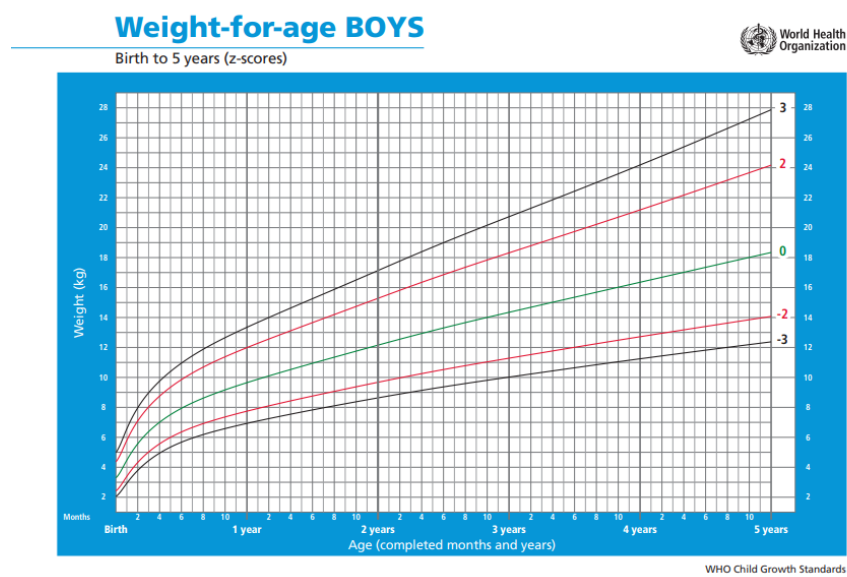
Berikut adalah grafik pertumbuhan BB/U menurut WHO

1. Balita perempuan



Gambar 2.1 Grafik pertumbuhan balita perempuan (WHO)

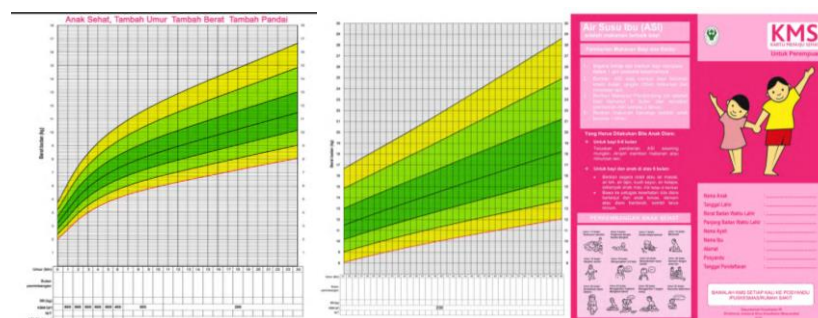
2. Balita Laki-laki



Gambar 2.2 Grafik pertumbuhan balita laki-laki (WHO)

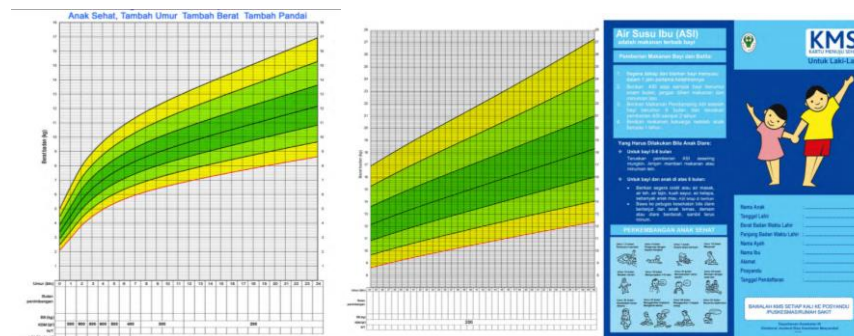
Untuk grafik pertumbuhan yang ada di Kartu Menuju Sehat (KMS) telah disesuaikan dengan kondisi di Indonesia. Grafik yang ada di KMS memiliki garis yang berfungsi untuk menggambarkan pertumbuhan balita yaitu garis berwarna merah dengan latar belakang berwarna kuning, hijau muda, dan hijau tua. Berikut adalah grafik pertumbuhan yang ada di Kartu Menuju Sehat (KMS) :

1. Balita Perempuan



Gambar 2.3 Grafik Pertumbuhan Balita Perempuan (KMS)

2. Balita Laki-laki



Gambar 2.4 Grafik Pertumbuhan Balita Laki-Laki (KMS)

2.3 Asupan Gizi Balita

Nutrisi atau gizi adalah salah satu hal penting yang berperan dalam proses pertumbuhan dan kualitas hidup khususnya pada balita, karena masa balita yang

merupakan masa saat pertumbuhan dapat berkembang secara pesat (Widanti *et al* 2020). Kualitas asupan makanan atau zat gizi pada balita salah satunya disebabkan oleh pola asuh makan oleh orang tua, dan berujung menimbulkan pengaruh terhadap status gizi balita. Pola asuh makan memiliki arti sebagai cara mengasuh mengenai makanan yang dilakukan seorang ibu atau wali kepada anaknya (Sari *et al* 2022). Balita yang merupakan kelompok usia dalam masa pertumbuhan yang prima membutuhkan keragaman konsumsi makanan, untuk menunjang pertumbuhannya. Pemberian makan atau asupan nutrisi pada balita harus memperhatikan beberapa hal, diantaranya yaitu kecukupan energi dan zat gizi lainnya, menu seimbang, porsi untuk balita, serta kebersihan dalam pembuatan hingga penyajian makanan. Nutrisi yang dibutuhkan balita terdiri dari zat gizi mikro dan makro yang masing-masing memiliki porsi dan perannya masing-masing.

2.4 Zat Gizi Protein

2.4.1 Pengertian Protein

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang berperan penting dalam proses pertumbuhan. Protein yang terdapat di dalam tubuh manusia memiliki jumlah yang sangat banyak, dengan jumlah ratusan ribu protein. Protein juga berperan dalam menyusun beberapa sel seperti jaringan, otot, otak, sel darah merah dan lain sebagainya. Protein merupakan asam amino yang saling berkaitan (Kemenkes RI, 2023). Ada beberapa asam amino yang menyusun protein tidak dapat disintesis oleh tubuh. Mutu protein dilihat dari jenis dan jumlah asam amino yang terkandung di dalamnya. Sumber protein bisa berasal dari hewan maupun tumbuhan, serta memiliki peran dan fungsinya masing-masing. Untuk protein yang berasal dari hewan disebut sebagai protein hewani, dan protein yang berasal dari tumbuhan disebut sebagai protein nabati.

2.4.1.1 Protein Hewani

Protein hewani merupakan protein yang bersumber dari hewan, dan jenis protein ini dapat dikatakan sebagai jenis protein yang lengkap. Dikatakan protein lengkap karena pada protein hewani terkandung semua jenis asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh dengan jumlah yang sesuai untuk menunjang masa pertumbuhan (Sari *et al* 2022). Protein hewani juga merupakan protein yang memiliki nilai biologi yang tergolong tinggi. Contoh sumber protein hewani adalah daging, ikan, telur, susu.

2.4.1.2 Protein Nabati

Protein nabati merupakan protein yang didapatkan dari tanaman atau tumbuhan. Protein nabati memiliki jenis asam amino esensial yang tidak lengkap, sehingga kurang menunjang dalam pertumbuhan balita. Walaupun begitu, sumber protein hewani tetap penting bagi tubuh. Hal ini dikarenakan di dalam suatu jenis makanan tidak hanya terkandung satu zat gizi saja. Contoh sumber protein nabati adalah kacang-kacangan. Salah satu contoh sumber protein nabati adalah kacang kedelai yang memiliki banyak kandungan asam amino lisin (Yulianto *et al* 2022).

2.4.2 Peran Protein Bagi Balita

Protein mengemban fungsi penting bagi tubuh, dan keberadaannya sangat dibutuhkan. Beberapa contoh fungsi atau peran protein diantaranya yaitu :

1. Menunjang pertumbuhan,
2. Memperbaiki sel-sel tubuh yang telah rusak
3. Zat yang membentuk plasma kelenjar, hormon dan enzim

4. Menjadi cadangan energi saat tubuh kekurangan sumber energi utama
5. Menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh
6. Membentuk sistem imun tubuh
7. Sebagai zat pengangkut
8. Perlindungan terhadap asam-basa

Protein memiliki peran yang besar dalam proses pertumbuhan pada balita. Selain menunjang pertumbuhan, protein juga berperan dalam membentuk daya tahan tubuh pada balita. Hal ini tentu menjadi bagian penting mengingat bahwa pada usia balita rentan terjadi permasalahan pada kesehatan (Adam *et al* 2020). Protein memiliki peran yang serbaguna.

2.4.3 Kebutuhan Protein

Kebutuhan protein dari masing-masing balita atau individu berbeda. Banyak faktor yang mempengaruhi kebutuhan zat gizi dari individu, diantaranya seperti aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, dan lain sebagainya. Namun berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 28 tahun 2019, telah ditetapkan kebutuhan zat gizi berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin. Jika menurut Permenkes nomor 8 tahun 2019, kebutuhan zat gizi protein untuk bayi berusia 0-5 bulan adalah 9 g. Untuk anak berusia 6-11 bulan adalah 15 g, anak usia 1-3 tahun sebesar 20 g, dan anak usia 4-6 tahun sebesar 25 g (Permenkes RI, 2019).

2.4.4 Metabolisme Protein

Protein akan melalui proses penghancuran awal di dalam mulut, namun semua proses metabolisme yang sebenarnya akan di mulai di dalam perut. Kegiatan

utama yang ada di dalam lambung adalah proses pemecahan atau hidrolisis sebagian protein. Asam klorida akan melakukan tugasnya yaitu mengubah pepsinogen menjadi pepsin. Tugas pepsin di dalam lambung adalah untuk memecah protein dalam bentuk polipeptida menjadi bentuk yang lebih kecil dan beberapa asam amino. Polipeptida yang sudah dipecah akan masuk ke dalam usus kecil, hingga menghasilkan asam amino tunggal. Beberapa peptida yang dapat menerobos dinding akan memasuki darah secara utuh. Asam amino akan digunakan untuk proses sintesis senyawa yang dibutuhkan tubuh. Sisa asam amino yang tidak digunakan di dalam usus akan diangkut menuju ke hati. Intinya, sebagian besar protein akan dipecah menjadi asam amino sebelum melalui proses penyerapan (Whitney dan Rolfes., 2016).

2.5 Zat Gizi Zinc

2.5.1 Pengertian Zinc

Zinc termasuk ke dalam salah satu golongan dari mineral mikro yang dibutuhkan oleh tubuh. Zat gizi makanan dibedakan menjadi dua macam yaitu zat gizi makro dan zat gizi mikro. Definisi dari zat gizi mikro ini adalah zat gizi berupa mineral atau vitamin yang dibutuhkan hanya dalam jumlah yang sedikit. Zinc termasuk ke dalam zat gizi mikro yang dibutuhkan tubuh. Keberadaan zinc juga dinilai sangat penting bagi tubuh, walaupun dibutuhkan hanya dalam jumlah sedikit (Kristiani *et al* 2019). Contoh makanan sumber zinc adalah daging, ikan, kacang-kacangan dan sereal.

2.5.2 Kebutuhan Zinc

Kebutuhan mineral zinc dari masing-masing balita atau individu berbeda tergantung dari faktor-faktor yang mempengaruhinya. Berbeda dengan zat gizi makro yang kebutuhannya terhitung dalam satuan gram, untuk zat gizi mikro seperti zinc ini memiliki satuan berupa mg. Selain menetapkan kebutuhan untuk zat gizi makro, di dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 28 tahun 2019 juga terdapat ketetapan zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral. Maka dari itu zat gizi zinc juga termasuk ke dalam salah satunya. Untuk kebutuhan zinc bayi berusia 0-5 bulan adalah sebesar 1,1 mg, anak berusia 6 bulan hingga 3 tahun sebesar 3 mg, dan anak berusia 4-6 tahun sebesar 5 mg (Permenkes RI, 2019).

2.5.3 Peran Zinc bagi Balita

Zinc merupakan zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit namun berperan besar bagi tubuh. Beberapa contoh fungsi dan peran zinc bagi tubuh adalah sebagai berikut :

1. Menunjang pertumbuhan anak atau balita
2. Membantu dalam proses penyembuhan atau regenerasi pada luka
3. Membantu proses sintesis protein
4. Membantu proses reproduksi sel
5. Membantu meningkatkan daya tahan tubuh balita
6. Melindungi tubuh dari radikal bebas

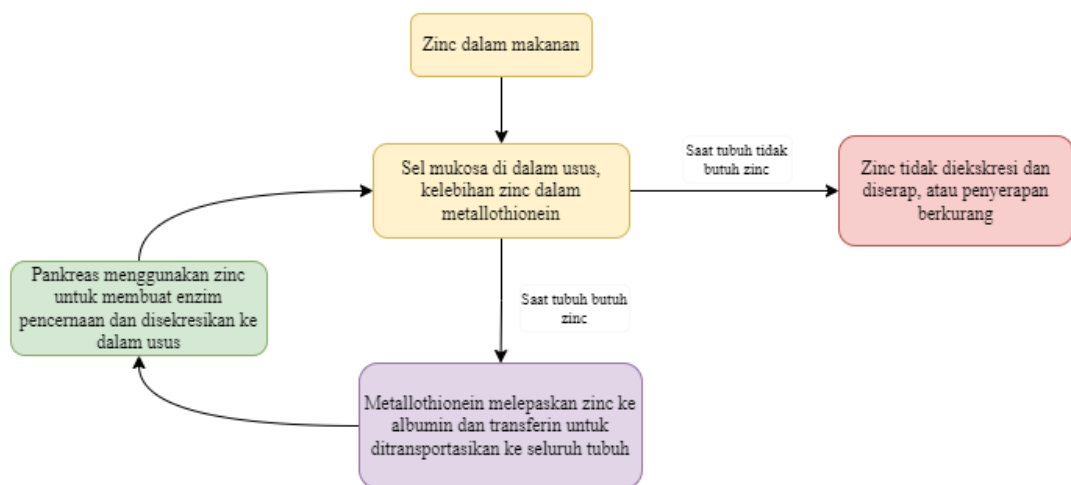
Zinc merupakan salah satu zat gizi mikro yang berpengaruh dalam proses pertumbuhan balita. Zinc berperan dalam proses metabolisme penting dalam tubuh,

yaitu berperan dalam proses sintesis dan degradasi karbohidrat, lipid, protein dan asam nukleat. Zinc juga memiliki peran dalam mengaktifkan hormone pertumbuhan (Hidayati *et al* 2019). Kekurangan asupan zinc atau bisa disebut dengan defisiensi zinc dapat menimbulkan dampak berupa gangguan terhadap nafsu makan dengan tingkat keparahan dapat mencapai anoreksia. Ketika balita mengalami anoreksia, maka asupan makan akan menjadi menurun drastis, dan menyebabkan penurunan sistem imun tubuh. Balita yang sudah rentan terhadap penyakit infeksi, menjadi lebih rentan saat sistem imun tubuh mengalami penurunan. Dampak akhir adalah pertumbuhan balita yang terganggu. Maka dari itu zat gizi zinc sangat berperan dalam proses tumbuh kembang balita. Zinc memiliki peran dalam mendukung kerja protein dalam tubuh, yaitu berpartisipasi dalam proses metabolisme. Mineral ini juga berperan dalam proses sintesis, penyimpanan serta pelepasan hormone insulin di dalam pankreas (Whitney dan Rolfes., 2016).

2.5.4 Metabolisme Zinc

Mineral zinc dapat ditemukan di dalam makanan yang kompleks bersama dengan asam nukleat dan asam amino yang merupakan bagian dari protein. Sebelum proses penyerapan, zinc harus dihidrolisis oleh asam amino dan asam nukleat terlebih dahulu. Proses penyerapan zinc terjadi di dalam usus kecil proksimal. Kapasitas penyerapan zinc bervariasi tergantung dari banyaknya asupan, jika asupan zinc lebih tinggi maka penyerapan zinc akan berkurang, namun saat asupan lebih rendah, penyerapan zinc akan meningkat (Gropper dan Smith., 2013).

Zinc yang telah diserap oleh usus, akan ikut serta dalam metabolisme sel usus atau dapat juga dipertahankan di dalam usus oleh metallothionein hingga tubuh membutuhkan zinc. Metallothionein memiliki peran kunci atau peran utama dalam proses penyimpanan dan distribusi zinc ke seluruh tubuh. Mekanisme metabolisme zinc terdapat sebuah siklus yang mendaur ulang zinc di dalam tubuh dari pankreas ke usus kecil, lalu akan kembali ke pankreas lagi yang disebut dengan enteropankreatik sirkulasi zinc. Proses transpor zinc banyak dibantu oleh protein, alat pengangkut zinc yang utama saat ada di dalam darah adalah protein albumin. Beberapa zinc ada yang berkaitan dengan transferin (Whitney dan Rolfes., 2016). Berikut adalah siklus enteropankreatik zinc :

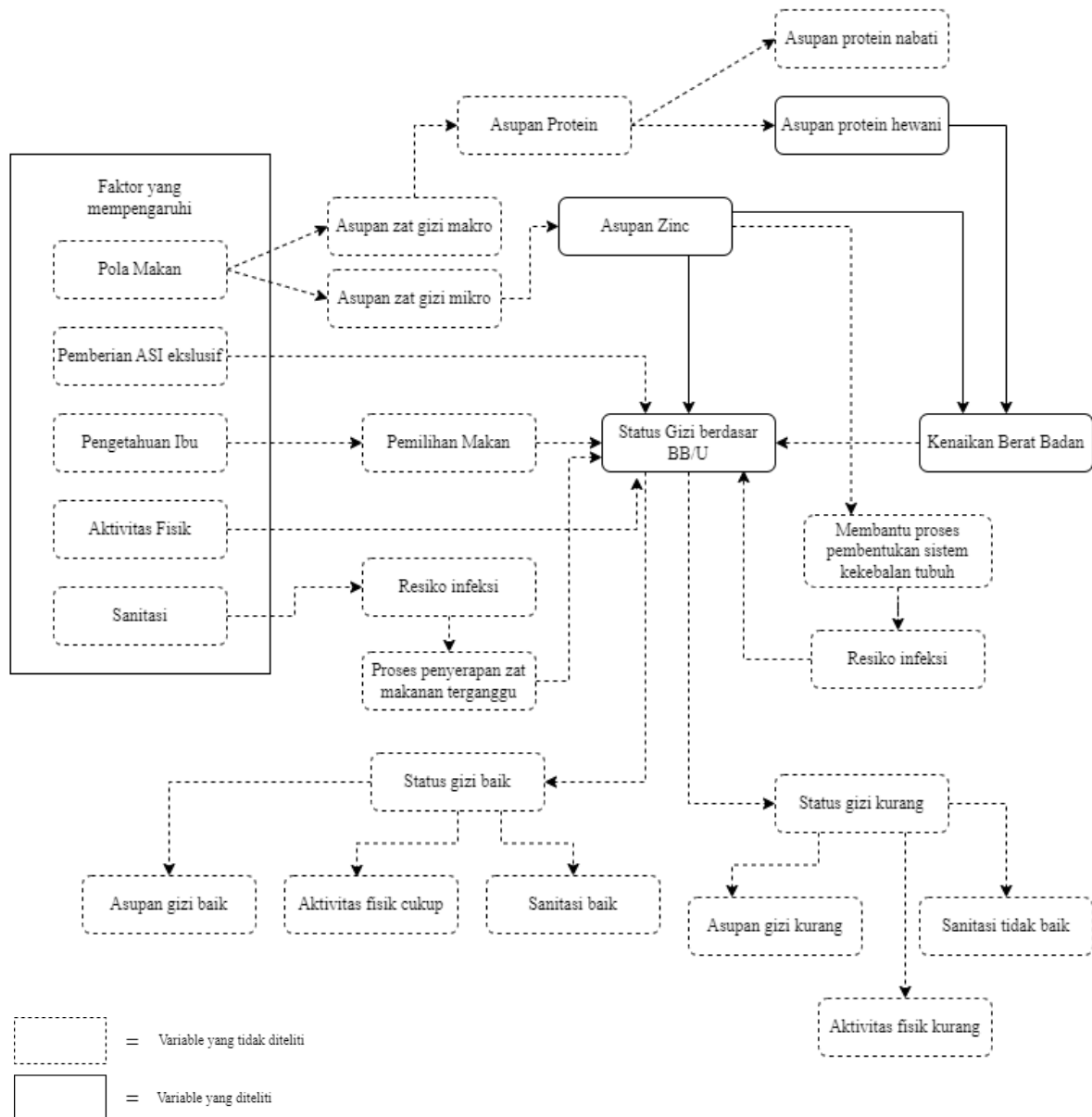


Gambar 2.5 Siklus Enteropankreatik Zinc (Whitney dan Rolfes., 2016)

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep merupakan gambaran dari penyebab kenaikan berat badan dan status gizi balita. Dalam kerangka konsep terdapat variabel independen yaitu asupan protein dan zinc responden yang diteliti dan mempengaruhi variabel dependen yaitu kenaikan berat badan dan status gizi berdasarkan BB/U. Variabel independen lain yaitu pemberian ASI eksklusif, pengetahuan ibu, aktivitas fisik, dan sanitasi yang tidak diteliti di dalam penelitian ini.

3.2 Hipotesis

Penelitian kali ini untuk memastikan adanya hubungan antara asupan protein dan zinc dengan kenaikan berat badan dan status gizi balita berdasarkan BB/U di 3 Posyandu Desa Kureksari. Hipotesis dari penelitian kali ini adalah bahwa :

1. Terdapat hubungan antara asupan protein hewani dengan kenaikan berat badan pada balita di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo
2. Terdapat hubungan antara asupan protein hewani dengan status gizi berdasarkan BB/U pada balita di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo
3. Terdapat hubungan antara asupan zinc dengan kenaikan berat badan pada balita di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo

4. Terdapat hubungan antara asupan zinc dengan status gizi berdasarkan BB/U pada balita di Posyandu Anggrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia Desa Kureksari Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *cross sectional*. Penelitian *cross sectional* ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan mengumpulkan data dalam jumlah tertentu di satu titik serta melibatkan subjek penelitian untuk mendapatkan data yang diperlukan. Proses pengumpulan data akan dilakukan dengan wawancara secara langsung kepada wali atau ibu dari responden. Selain itu, data juga akan diperoleh dengan melakukan penimbangan berat badan secara langsung. Dalam penelitian *cross sectional* memiliki karakteristik yaitu dengan melakukan pengamatan secara bersamaan. Konsep dalam penelitian jenis *cross sectional* yaitu mencari data atau informasi sebanyak mungkin guna mencari faktor yang berhubungan dan memberi dampak terhadap variabel dependen yang sudah ditentukan.

4.2 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua balita yang terdaftar dalam Posyandu yang berada di wilayah Desa Kureksari, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo. Desa Kureksari memiliki total 12 posyandu, namun dalam penelitian kali ini, populasi penelitian yang digunakan adalah semua balita yang terdaftar dalam wilayah Posyandu RW 1, Posyandu RW 2 dan Posyandu RW 3. Berdasarkan data yang di dapatkan dari petugas atau kader Posyandu yang ada di Desa Kureksari, populasi atau jumlah balita yang terdaftar di wilayah Posyandu RW 1, Posyandu RW 2 dan Posyandu RW 3 yaitu sebanyak 122 balita yang berada di Desa Kureksari, Kecamatan Waru, Sidoarjo.

4.3 Sampel, Besar Sampel, Cara Penentuan Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel

4.3.1 Sampel Penelitian

Sample penelitian ini adalah balita yang berada di wilayah Posyandu Desa Kureksari, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo dengan kriteria usia pada rentang 24-59 bulan, serta terdaftar dalam salah satu Posyandu yang ada di Desa Kureksari yaitu Posyandu RW 1, Posyandu RW 2 atau Posyandu RW 3.

4.3.2 Besar Sampel

Besar sampel ditentukan menggunakan rumus besar proporsi jika besar populasi (N) diketahui menurut Kemenkes RI (2018), yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{Z^2 p (1 - p) N}{d^2 (N - 1) + Z^2 p (1 - p)}$$

n = jumlah sampel

Z = derajat kepercayaan (95% = 1,96)

p = proporsi kasus terhadap populasi 13,4% (Profil Kesehatan Puskesmas Waru, 2020)

d = derajat penyimpangan populasi (10% = 0,1 ; 5% = 0,05)

Berdasarkan rumus perhitungan tersebut, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

$$n = \frac{1,96^2 0,134 (1 - 0,134) 122}{0,05^2 (122 - 1) + 1,96^2 0,134 (1 - 0,134)}$$

$$n = \frac{3,84 \times 0,134 (0,866 \times 122)}{0,0025 \times 121 + 3,84 \times 0,134 (0,866)}$$

$$n = \frac{54,36}{0,3025 + 0,45}$$

$$n = \frac{54,36}{0,7525}$$

$$n = 72,2$$

$$n = 73$$

Menurut perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 73 balita.

4.3.3 Cara Penentuan dan Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Proportionate Stratified Random Sampling*. Metode ini yaitu populasi akan dibagi ke dalam beberapa kelompok terlebih dahulu berdasarkan atas ciri tertentu yaitu wilayah yang berdekatan. Kelompok yang telah dibagi akan dipilih dengan kejadian status gizi kurang berdasarkan BB/U yang terbanyak. Total posyandu yang terdapat di Desa Kureksari, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo adalah 12 posyandu. Semua posyandu tersebut dikelompokkan menjadi empat kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari tiga Posyandu dengan ciri wilayah yang berdekatan. Posyandu yang telah dikelompokkan akan dipilih satu kelompok dengan jumlah kejadian balita status gizi kurang yang paling banyak. Hasilnya terdapat tiga Posyandu yang menjadi lokasi penelitian yaitu Posyandu RW 1, Posyandu RW 2, dan Posyandu RW 3. Jumlah populasi dan sampel pada masing-masing Posyandu adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Daftar Jumlah Populasi dan Sampel di Posyandu

No	Posyandu	Jumlah Populasi	Sampel
1	RW 1	42 balita	25 balita
2	RW 2	47 balita	28 balita
3	RW 3	33 balita	20 balita
TOTAL		122 balita	73 balita

Jumlah sampel yang diambil dari masing-masing Posyandu yang menjadi lokasi penelitian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2007) :

$$n = \frac{\text{Populasi kelompok}}{\text{Jumlah populasi keseluruhan}} \times \text{Jumlah sampel yang ditentukan}$$

Jumlah sampel yang diambil pada tiap Posyandu adalah sebagai berikut :

- a. Posyandu RW 1

$$n = \frac{42}{122} \times 73 = 25,1 \rightarrow 25 \text{ balita}$$

- b. Posyandu RW 2

$$n = \frac{47}{122} \times 73 = 28,1 \rightarrow 28 \text{ balita}$$

c. Posyandu RW 3

$$n = \frac{33}{122} \times 73 = 19,7 \rightarrow 20 \text{ balita}$$

Total sampel adalah 73 balita. Untuk pemilihan dari masing-masing sampel dalam masing-masing Posyandu akan dilakukan menggunakan metode *simple random sampling* dengan kerangka sampel data balita di masing-masing posyandu, maka semua populasi penelitian memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih.

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.4.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih untuk penelitian ini adalah di Posyandu Angrek, Posyandu Flamboyan dan Posyandu Dahlia yang bertepatan berada di wilayah RW 1, 2, dan 3 bertepatan berada di wilayah Desa Kureksari, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo.

4.4.2 Waktu Penelitian

Waktu untuk melaksanakan semua proses penelitian mulai dari proses mengumpulkan data, menganalisis data hingga proses menyajikan data membutuhkan waktu kurang lebih empat bulan yaitu mulai bulan Januari hingga Agustus 2023.

4.5 Variable, Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data

Variabel dalam penelitian ini memiliki dua jenis, yaitu variabel dependen (tetap) dan variabel independen (bebas). Variabel independen pada penelitian ini yaitu asupan protein dan zinc. Variabel independen akan mempengaruhi variabel dependen, sedangkan variabel dependen pada penelitian ini yaitu kenaikan berat badan dan status gizi berdasarkan BB/U. Tabel 4.1 berikut ini memberikan penjelasan singkat mengenai definisi operasional dan cara pengukuran variable data.

Tabel 4.2 Definisi Operasional dan Cara Pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran dan Hasil	Skala Data
1	Status Gizi berdasarkan BB/U	Indikator kesehatan balita yang membandingkan berat badan dengan umur anak	<p>Metode : Data sekunder penimbangan berat badan balita dan usia balita</p> <p>Hasil : ... SD (Z-Score)</p> <p>Klasifikasi :</p> <p>1 = < -3 SD (<i>severely underweight</i>)</p> <p>2 = -3 SD sampai < -2 SD (<i>underweight</i>)</p> <p>3 = -2 SD sampai +1 SD (Normal)</p> <p>4 = > +1 SD (Resiko berat badan lebih)</p> <p>Sumber : Permenkes (2020)</p>	Ordinal
2	Kenaikan berat badan	Indikator monitoring status pertumbuhan pada balita dan sebagai bentuk identifikasi dini terhadap masalah tumbuh kembang	<p>Metode : Data sekunder penimbangan berat badan balita</p> <p>Instrumen : Grafik pertumbuhan</p> <p>Klasifikasi :</p> <p>1 = Terjadi kenaikan berat badan</p> <p>2 = Terjadi penurunan berat badan</p> <p>3 = Berat badan tidak mengalami perubahan</p> <p>Sumber : WHO (2006)</p>	Nominal
3	Karakteristik Responden			
	Usia	Masa waktu yang sudah dihabiskan oleh manusia sejak masa kelahiran	<p>Metode : Wawancara</p> <p>Instrumen : form kusioner</p> <p>Klasifikasi :</p> <p>1. Usia 24-35</p> <p>2. Usia 36-47</p> <p>3. Usia 48-59</p>	Interval
	Jenis Kelamin	Perbedaan secara biologis pada manusia antara	<p>Metode : Wawancara</p> <p>Instrumen : form kusioner</p>	Nominal

		perempuan dan laki-laki	Klasifikasi : 1. Perempuan 2. Laki-laki	
4	Asupan Makan			
	Zat Gizi Makro			
	Asupan Protein	Jenis dan kuantitas pangan sumber protein yang dikonsumsi	Metode : Wawancara (recall) Instrumen : form SQ-FFQ Hasil : Perhitungan nutrisurvey (...gram) Klasifikasi : 1 = <70% dari kebutuhan Jen(Defisit berat) 2 = 70 – 79% dari kebutuhan (Defisit sedang) 3 = 80 – 89% dari kebutuhan (Defisit ringa) 4 = 90 – 119% dari kebutuhan (Normal) 5 = ≥ 120% (Lebih) Sumber : Depkes (2003)	Rasio Ordinal
	Asupan Protein Hewani	Jenis dan kuantitas pangan sumber protein hewani yang dikonsumsi	Metode : Wawancara (recall) Instrumen : form SQ-FFQ Hasil : Perhitungan nutrisurvey (... gram) Klasifikasi : 1 = <70% dari kebutuhan (Defisit berat) 2 = 70 – 79% dari kebutuhan (Defisit sedang) 3 = 80 – 89% dari kebutuhan (Defisit ringa) 4 = 90 – 119% dari kebutuhan (Normal) 5 = ≥ 120% (Lebih) Sumber : Depkes (2003)	Rasio Ordinal
	Zat Gizi Mikro			
	Asupan Zinc	Jenis dan kuantitas pangan sumber zinc yang dikonsumsi	Metode : Wawancara (recall) Instrumen : form SQ-FFQ	

			<p>Hasil : Perhitungan nutrisurvey (... mg)</p> <p>Klasifikasi : 1 = < 77% (Defisit) 2 = ≥ 77% (Normal)</p> <p>Sumber : Gibson (2005)</p>	<p>Rasio</p> <p>Nominal</p>
--	--	--	--	-----------------------------

4.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian kali ini menggunakan :

1. Kusioner umum

Kusioner ini berisi identitas responden untuk mengetahui karakteristik balita untuk mempermudah proses analisa data agar tidak terjadi kesalahan. Isi kusioner tersebut adalah meliputi nama, usia (dalam bulan), berat badan bulan lalu, dan jenis kelamin.

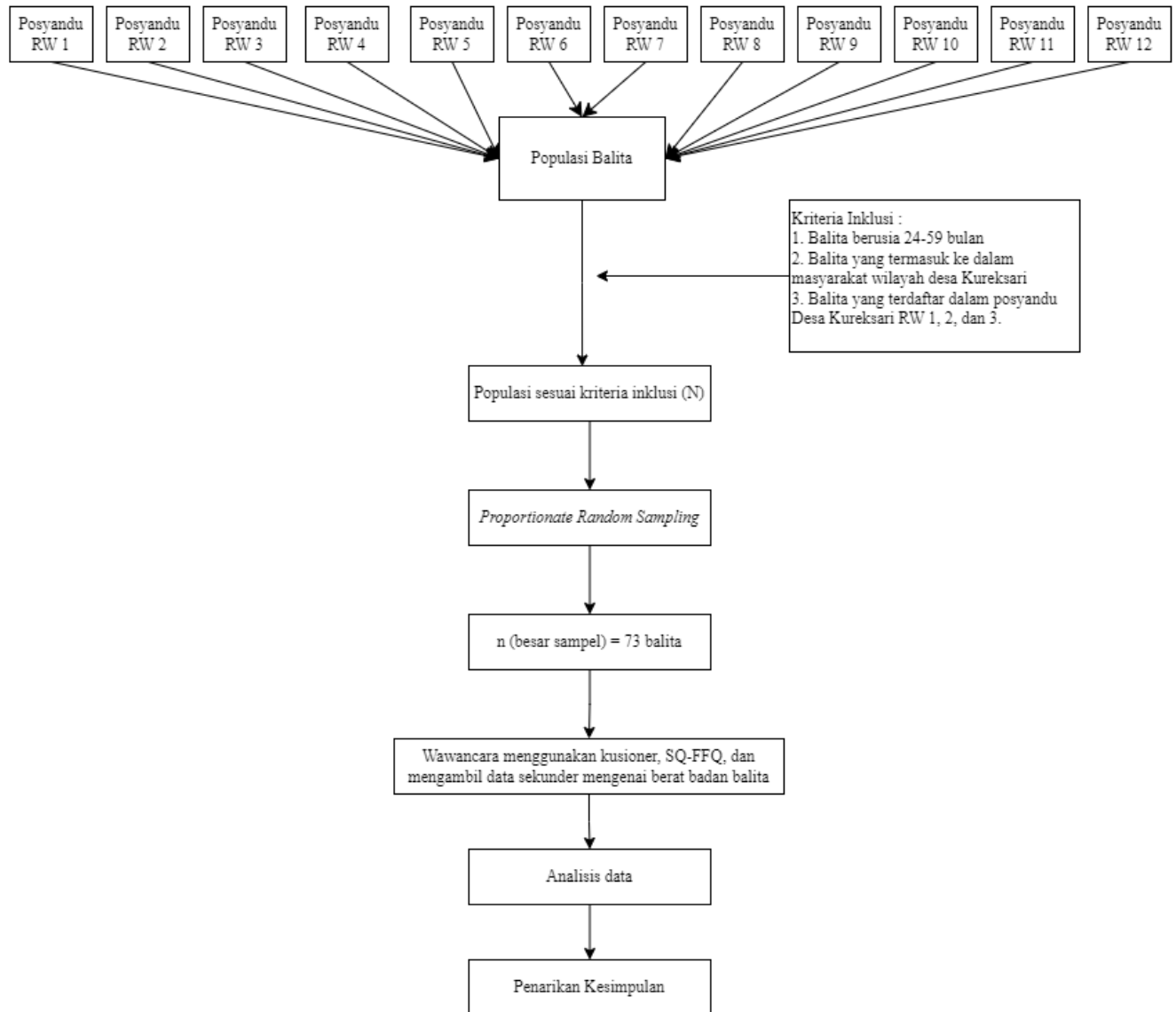
2. Form SQ-FFQ

Form FFQ merupakan kusioner yang digunakan untuk memberikan gambaran konsumsi zat gizi dalam bentuk frekuensi. Sedangkan form SQ-FFQ merupakan form FFQ dengan penambahan perkiraan porsi yang biasa dikonsumsi responden yaitu seperti satu potong besar, satu potong kecil.

3. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan adalah data dari Posyandu. Data sekunder berupa data hasil penimbangan balita dua bulan terakhir di Posyandu. Data ini digunakan untuk mencari informasi mengenai pengukuran berat badan pada balita dan status gizi balita.

4.7 Kerangka Operasional



Gambar 4.2 Kerangka Operasional

4.8 Teknik Analisis Data

Data yang sudah terkumpul akan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS . Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis bivariat. Teknik analisis ini berfungsi untuk melihat adanya hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel tidak bebas. Untuk uji statistic yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *chi-square* dengan derajat kepercayaan 95% untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A., Syafii, F., dan Saiful., 2020. Kandungan Protein Roti Tawar Dengan Substitusi Tepung Ikan Gabus. *Jurnal Gizi Prima*, 5(2): pp.129-133.
- Agustina, A., dan Rahmadhena, P., 2020. Analisis Determinan Masalah Gizi Balita. *Jurnal Kesehatan*, 11(1): pp.8-14.
- Amalia, S., Carolin, T., dan Lubis, R., 2021. Studi Mengenai Status Gizi Balita. *Jurnal Kebidanan*, 7(1): pp.131-138.
- Ariani, M., 2020. Determinan Penyebab Kejadian Stunting Pada Balita : Tinjauan Literatur. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, 11(1): pp.172-186.
- Budiman, A., Rosiyana., Sari, S., Safitri, J., Prasetyo, D., Alyarizqina., Kasim, I., dan Korwa, I., 2021. ANALISIS STATUS GIZI MENGGUNAKAN PENGUKURAN INDEKS MASSA TUBUH DAN BEBAN KERJA DENGAN METODE 10 DENYUT PADA TENAGA KESEHATAN. *NUTRIZIONE (Nutrition Research and Development Journal)*, 1(1): pp.6-15.
- Daliansyah., Hariyadi, D., dan Desi., 2022. Substitusi Mie Sumber Zat Gizi Mikro Bahan Pangan Lokal Lahan Gambut Terhadap Daya Terima Balita *Underweight* Umur 24-59 Bulan. *Jurnal Surya Medika*, 8(3): pp.218-227.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2003. *Gizi dalam Angka*. Jakarta : Depkes RI.
- Destania, M., Wahyu, T., dan Siregar, A., 2020. Asupan Protein, Vitamin A, Zinc, dan Status Imunisasi Pada Status Gizi Balita Dengan ISPA. *Jurnal Penelitian Terapan Kesehatan*, 7(2): pp.103-208.
- Fatimah, N., Lukman, M., dan Rodisin, U., 2023. Hubungan Monitoring Berat Badan Melalui Posyandu Dengan Hasil Kenaikan Berat Badan Balita Di Desa Jayaraga Kabupaten Garut. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2): pp.521-532.
- Fathurrahman., Nurhamidi., dan Aprianti., 2021. Faktor Underweight pada Balita di Daerah Bantaran Sungai Martapura Kabupaten Banjar. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, 12(2): pp.559-571.
- Gibson RS., 2005. *Principles of Nutritional Assessment*. New York : Oxford University Press.

- Gropper, S., dan Smith, L., 2013. *Advanced Nutrition and Human Metabolism*. Sixth Edition. Belmont : Yolanda Cossio.
- Hanim, B., 2020. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 4(1): pp.15-24.
- Hidayati, N., Perdani, W., dan Karima, N., 2019. Peran Zink Terhadap Pertumbuhan Anak. *Majority*, 8(1): pp.168-171.
- Indanah., Sukesih., Fairuzza., dan Khoiriyah., 2021. Obesitas Pada Balita. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(2): pp242-248.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia., 2020. *Profil Kesehatan Puskesmas Waru 2020*. Sidoarjo : UPT Puskesmas Waru.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia., 2023. *Panduan Hari Gizi Nasional : Protein Hewani Cegah Stunting*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kristiani, R., Mundiastuti, L., dan Mahmudiono, T., 2019. Perbedaan Kadar Zinc Rambut dan Asupan Makan pada Balita Stunting dan Non-Stunting di Puskesmas Wilangan Kabupaten Nganjuk. *Amerta Nutr*, : pp.24-32.
- Masturoh, I., dan T, A.N., 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. [e-book] Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Tersedia di : https://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Metodologi-Penelitian-Kesehatan_SC.pdf [diakses tanggal 15 Februari 2023].
- Masyudi, Mulyana, Rafsanjani, M., 2019. Dampak Pola Asuk Penyapihan Terhadap Status Gizi Balita Indeks BB/U. *Jurnal AcTion : Aceh Nutrition Journal*, 4(2): pp.111-116.
- Minkhatulmaula., Pibriyanti, K., dan Fathimah., 2020. Faktor Risiko Kejadian Gizi Kurang Pada Balita Di Etnis Sunda. *Sport and Nutrition Journal*, 2(2): pp.41-48.
- Molintao, P., Sulaeman, S., dan Purwanti, H., 2019. Hubungan Kompetisi Ibu, Aktivitas Fisik, dan Konsumsi *Junk Food* dengan Kejadian Obesitas Pada Balita. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(1): pp.119-130.
- Noviani, R., dan Sulindawaty., 2020. Sistem Pakar Mendiagnosa Gizi Buruk Pada Balita Menggunakan Teorema Bayes. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 3(2): pp.163-169.

- Nurmalasari., Y., Sjariani, T., dan Sanjaya, I., 2019. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 6-59 Bulan Di Desa Mataram Ilir Kec Seputih Surabaya Kabupaten Kampung Tengah Tahun 2019. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2): pp.92-97.
- Pertiwi, D., Hariansyah, M., dan Prasetya, P., 2019. Faktor Risiko Stunting pada Balita Di Kelurahan Mulyaharja Tahun 2019. *PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(5): pp.381-391.
- Sagita, D., dan Afriyani, D., 2022. Gambaran Pengetahuan Kader Tentang Interpretasi Grafik Pertumbuhan Balita di Posyandu Desa Losari Kidul Tahun 2021. *Journal of Holistics and Health Sciences*, 4(1): pp.28-40.
- Sakti, S., 2020. Pengaruh Stunting Pada Tumbuh Kembang Anak Periode Golden Age. *Biomatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 6(1): pp.169-175.
- Samino., Angelina, C., dan Atmasari, S., 2020. Faktor *Underweight* Pada Balita 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Dunia Kesmas*, 9(1): pp.1-8.
- Sanusi, R., Widiyanto, W., Rahail, B., 2020. Identifikasi Penyebab Kenaikan Berat Badan pada Anak Usia Dini. *Jurnal Keolahragaan*, 8(2): pp.108-116.
- Sari, I., Ariestiningsih, S., dan Sholikhah, M., 2022. Hubungan Pengetahuan Ibu, Pola Makan, dan Hygiene Sanitasi Dengan Status Gizi Balita (12-59 Bulan) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sembayat. *GHIDZA Media Journal*, 4(1): pp.58-72.
- Sari, N., Maryanto, S., dan Purbowati., 2020. Hubungan Asupan Zink, Zat Besi, Dan Vitamin C Dengan Kejadian Gizi Kurang Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Desa Leyangan, Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 12(27): pp.11-20.
- Sari, P., Natalia, I., Sulistyaning, R., dan Farida., 2022. Hubungan Keragaman Asupan Protein Hewani, Pola Asuh Makan, dan Higiene Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Stunting. *Journal of Nutrition College*, 11(1): pp.18-25.
- Selvianita, D., dan Sudiarti, T., 2021. Asupan Energi Sebagai Faktor Dominan Kejadian *Underweight* pada Balita di Kabupaten Bogor. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(3): pp.169-178.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta.

- Toby, R., Anggraeni, D., dan Rasmada, S., 2021. Analisis Asupan Zat Gizi Terhadap Status Gizi Balita. *Faletehan Health Journal*, 8(2): pp.92-101.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia., 2020. Standar Antropometri Anak. Jakarta : Kemenkes RI.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia., 2019. Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta : Kemenkes RI.
- Whitney, E., dan Rolfes, R., 2016. *Understanding Nutrition*. Fourteenth Edition. Stamford : MPS Limited.
- Widanti, L., Utami, P., dan Nurlaily, P., 2020. Pola Pemberian Makan, Pemberian Asi Eksklusif, Asupan Protein Dan Energi, Sebagai Penyebab Stunting Di Desa Grogol Ponorogo. *Jurnal Keperawatan Malang*, 5(2): pp.96-102.
- Yulianto., Dhanti, I., dan Muzakar., 2022. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makasar*, 17(2): pp.206-214.

Lampiran 1

INFORMED CONSENT

PERNYATAAN PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan *)

Alamat :

Selaku orang tua/wali dari :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan *)

Alamat :

Telah mendapatkan keterangan secara jelas dan rinci mengenai :

1. Penelitian yang berjudul “Hubungan Asupan Protein Hewani Dan Zinc Dengan Kenaikan Berat Badan Dan Status Gizi Pada Balita Usia 24-59 Bulan Berdasarkan BB/U Di Posyandu Desa Kureksari Kabupaten Sidoarjo”
2. Tidak ada bahaya yang ditimbulkan jika menjadi responden penelitian
3. Manfaat mengikuti penelitian sebagai responden
4. Kerahasiaan data responden dalam penelitian
5. Hak untuk mengundurkan diri sebagai responden penelitian

Dan mendapatkan kesempatan untuk bertanya terkait segala sesuatu yang berhubungan dengan jalannya penelitian yang akan dilakukan. Oleh karena itu, dengan sukarela dan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan menyatakan bahwa saya **mengizinkan/tidak mengizinkan** *) anak saya sebagai responden dalam penelitian.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Peneliti,

Surabaya, 2023
Orang Tua/Wali Responden,

(.....)

(.....)

Saksi,

(.....)

Lampiran 2**KUSIONER KARAKTERISTIK BALITA**

Nama Orang Tua :

Nama Balita :

Alamat :

Kode Responden :

Hari, tanggal :

Identitas responden

1. Usia balita	Bulan
2. Tanggal Lahir Balita	
3. Jenis kelamin balita	Laki-laki/Perempuan

Apakah 2 bulan kemarin mengikuti kegiatan Posyandu?

Posyandu bulan Mei 2023	Posyandu bulan Juni 2023
Ya / Tidak	Ya / Tidak

Berapa kali dalam satu tahun mengikuti Posyandu tiap bulannya? Dan apa alasannya?

- 1) Tidak Pernah :
- 2) < 6 kali :
- 3) \geq 6 kali :
- 4) 12 kali :
- 5) Lainnya :

Siapa yang sering mengantar anak ke Posyandu? Dan alasannya apa? (Centang salah satu)

- 1) Ayah :

- 2) Ibu :
 3) Kakak :
 4) Nenek :
 5) Kakek :
 6) Lainnya :

Siapa yang paling sering mengantar balita ke posyandu?

- 1) Ayah :
 2) Ibu :
 3) Kakak :
 4) Nenek :
 5) Kakek :
 6) Lainnya :

Karakteristik Keluarga

Pekerjaan Orang Tua :	
Ibu	
Ayah	
Pendapatan Orang Tua	
Ayah	1) Harian :
	2) Mingguan :
	3) Bulanan :
	4) Tidak ada :
Ibu	1) Harian :
	2) Mingguan :
	3) Bulanan :
	4) Tidak ada :
Pendidikan Terakhir Orang Tua	
Ayah	1) SD
	2) SMP
	3) SMA/SMK sederajat
	4) S1

	5) Lainnya
Ibu	1) SD
	2) SMP
	3) SMA/SMK sederajat
	4) S1
	5) Lainnya

Nama balita :

Jenis Kelamin :

Usia :

Kode Responden :

Hari, tanggal :

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Lampiran 4

KUSIONER POLA ASUPAN PROTEIN DAN ZINC BALITA

Nama Orang Tua :

Nama Balita :

Alamat :

Kode Responden :

Hari, tanggal :

Pertanyaan

1. Protein Hewani apa yang paling disukai anak? Alasannya apa?
 - 1) Ikan
 - 2) Unggas :
 - 3) Berkaki Empat :
 - 4) Lainnya :

Alasan :

2. Protein hewani apa yang tidak disukai anak? Alasannya apa?
 - 1) Ikan
 - 2) Unggas :
 - 3) Berkaki Empat :
 - 4) Lainnya :

Alasan :

3. Protein hewani apa yang paling sering dihidangkan dan dikonsumsi? Alasannya apa?
 - 1) Ikan
 - 2) Unggas :
 - 3) Berkaki Empat :
 - 4) Lainnya :

Alasan :

4. Makanan yang dikonsumsi anak paling sering diolah sendiri atau beli? Kenapa?
 - 1) Diolah sendiri
 - 2) Beli

.....

5. Pengolahan bahan makanan seperti apa yang paling disukai?

- 1) Digoreng
- 2) Direbus
- 3) Ditumis
- 4) Dipanggang
- 5) Lainnya

Alasan :

6. Masakan sayuran apa yang paling sering dihidangkan dan dikonsumsi?
Mengapa?

.....
.....

7. Bagaimana kebiasaan makan anak saat di rumah?

- 1) Duduk dan fokus pada makanan
- 2) Sambil menonton TV
- 3) Sambil bermain
- 4) Lainnya :

.....
.....

8. Apakah anak selalu menghabiskan makanan yang dihidangkan? Mengapa?

- 1) Ya
- 2) Tidak

Alasan :

.....