

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
TAHUN 2024**



**PERBEDAAN TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI MAKRO DAN MIKRO PADA  
KEJADIAN STUNTING DI WILAYAH KOTA DAN KABUPATEN MALANG**

**Oleh:**

**RANI NURMAYANTI, SST., M.Gizi**

**SUGENG IWAN SETYOBUDI, STP., M.Kes.**

**HASAN ARONI, SKM., MPH.**

**PROGRAM STUDI D3 GIZI  
JURUSAN GIZI  
POLTEKKES KEMENKES MALANG  
TAHUN 2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENELITIAN PEMULA

Judul : Perbedaan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro Dan Mikro Pada Kejadian Stunting Di Wilayah Kota Dan Kabupaten Malang

Kode>Nama Rumpun Ilmu : Ilmu Gizi

**Peneliti**

1) Nama Lengkap : Rani Nurmayanti, SST., M.Gizi

2) NIDN : 40160187

3) Jabatan Fungsional : Lektor

4) Program Studi : D3 Gizi

5) Nomor HP : 085258334321

6) Alamat Surel (email) : rani\_nurmayanti@poltekkes-malang.ac.id

**Anggota Peneliti (1)**

a. Nama Lengkap : Sugeng Iwan Setyobudi, STP., M.Kes

b. NIDN : 4008096601

c. Program Studi : D3 Gizi

d. Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

**Anggota Peneliti (2)**

e. Nama Lengkap : Hasan Aroni, SKM., MPH

f. NIDN : 4009106901

g. Program Studi : D3 Gizi

h. Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

**Anggota Peneliti (3)**

i. Nama Lengkap : -

j. NIDN : -

k. Program Studi : -

l. Perguruan Tinggi : -

Tahun Pelaksanaan : 2024

Biaya Penelitian : 19.200.000

Mengetahui  
Kepala Pusat PPM

Sri Winarni, S.Pd., M.Kes  
NIP. 196410161986032002

Mengesahkan,  
Direktur Poltekkes Kemenkes  
Malang

Malang, 25 November 2024  
Ketua,



Rani Nurmayanti, SST., M.Gizi  
NIP. 198701162009122001

Dr. Moh Wildan, A.Per.Pen., M.Pd  
NIP. 196804211988031001

## RINGKASAN

Kegiatan penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis asupan makan zat gizi makro dan mikro balita stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang, menganalisis tingkat konsumsi zat Gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang, menganalisis perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang. Responden penelitian adalah balita stunting yang berusia 24-59 bulan. Penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada ibu responden terkait recall asupan makan 3 x 24 jam dan *food frequency questionnaire* (FFQ) yang dilakukan pada Bulan Agustus dan September Tahun 2024. Responden berjumlah 30 orang dimasing-masing wilayah Kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang.

Hasil kegiatan ini adalah adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi Iodium di Kota dan Kabupaten Malang dengan tingkat konsumsi di wilayah kabupaten lebih tinggi dibandingkan di wilayah kota Malang ( $p=0,019$ ). Tingkat konsumsi energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro lainnya tidak memiliki hubungan yang signifikan akan tetapi baik Kota ataupun Kabupaten Malang mayoritas memiliki tingkat konsumsi energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro dalam kategori defisit dan kurang.

Karena keterbatasan anggaran, penelitian hanya dapat dilakukan maksimal pada 30 responden pada masing-masing wilayah kerja. Dengan adanya keterbatasan ini, diperlukan penelitian lanjutan untuk memperoleh variasi tingkat konsumsi lebih mendekati jumlah populasi *stunting* di masing-masing wilayah. Selain itu, perlu diberikan edukasi/konsultasi gizi tentang pentingnya konsumsi makanan bergizi seimbang sesuai dengan pedoman umum gizi seimbang untuk mencapai tingkat konsumsi yang sesuai dengan kebutuhan.

## **PRAKATA**

Alhamdulillah, puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayahNya, Laporan Kegiatan Penelitian Pemula Tahun 2024 dengan judul “Perbedaan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro Pada Kejadian Stunting di Wilayah Kota dan Kabupaten Malang” dapat diselesaikan tepat waktu. Tujuan dari Penyusunan Laporan Kegiatan Penelitian Pemula tahun 2024 ini untuk memberikan informasi hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dan nantinya diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar secara umum dan khususnya bagi kader dan ibu balita di Wilayah Kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang.

Penyusunan Laporan Kegiatan Penelitian Pemula Tahun 2024 ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang memberikan izin dan dukungan dana untuk merencanakan kegiatan penelitian.
2. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang memberikan dorongan, dukungan dan kesempatan untuk merencanakan kegiatan penelitian.
3. Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Bululawang sebagai Mitra dalam Kegiatan Penelitian.
4. Mahasiswa dan Alumni Jurusan Gizi sebanyak 6 (enam) orang yang bersedia bergabung dalam kegiatan Penelitian tahun 2024
5. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan kegiatan Penelitian Pemula tahun 2024 yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kegiatan Penelitian Pemula Tahun 2024 ini masih memiliki kekurangan, sehingga masukan dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan penyusunan laporan kegiatan Penelitian Pemula tahun 2024. Semoga dapat bermanfaat bagi kader dan ibu balita di Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang khususnya, serta masyarakat Kota dan Kabupaten Malang pada umumnya.

Malang, November 2024

**Tim Penelitian**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
RINGKASAN .....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	2
C. TUJUAN .....	2
D. MANFAAT PROGRAM .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT .....	6
A. TUJUAN .....	6
B. MANFAAT.....	6
BAB IV METODE PENELITIAN .....	7
A. JENIS DAN DESAIN PENELITIAN .....	7
B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.....	7
C. VARIABEL PENELITIAN .....	7
D. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL.....	8
E. POPULASI DAN SAMPEL .....	8
F. TAHAP PENELITIAN.....	9
G. METODE ANALISIS.....	9
BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	10
A. HASIL.....	10
B. LUARAN.....	15
BAB VI RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	16
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	17
A. KESIMPULAN.....	17
B. SARAN .....	17

DAFTAR PUSTAKA .....	18
LAMPIRAN.....	20

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Titik Batas Penggolongan Status Gizi Berdasarkan Indeks Tinggi Badan Dan Umur (TB/U) Untuk Anak Laki-Laki Dan Perempuan .....	3
Tabel 2. Kategori dan ambang batas status gizi anak berdasarkan indeks TB/U .....	4
Tabel 3. Karakteristik Responden.....	10
Tabel 4. Rata-rata Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro Responden .....	11
Tabel 5. Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro Responden.....	12

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Penelitian Perbedaan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro ..... 7

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Draft Jurnal Gizi Klinik Indonesia .....	20
Lampiran 2. Biodata Tim Pengabmas.....	26
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan .....	29
Lampiran 4. Data Mentah Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro, dan Zat Gizi Mikro ..	31
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik (SPSS).....	33

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Stunting saat ini masih menjadi salah satu masalah gizi yang ada di Indonesia, dimana stunting merupakan masalah gizi kronis yang disebabkan oleh asupan zat gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Stunting terjadi dimulai dari janin dalam kandungan serta akan nampak saat anak berusia dua tahun. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 angka prevalensi stunting sebesar 21,6% di tahun 2022 mengalami penurunan dimana sebelumnya di tahun 2021 sebesar 24,4%. Sedangkan angka stunting di Jawa Timur di tahun 2022 sebesar 19,2% telah mengalami penurunan dimana sebelumnya sebesar 23,5% di tahun 2021. Angka prevalensi stunting berdasarkan hasil bulan timbang pada bulan Juli 2022 di Kota Malang sebesar 9,55% dan Kabupaten Malang berdasarkan hasil bulan timbang bulan Agustus 2022 sebesar 7,8%.

Stunting disebabkan oleh berbagai macam faktor, baik faktor secara langsung maupun tidak langsung. Faktor langsung ditentukan oleh asupan makanan, berat badan lahir dan penyakit. Sedangkan faktor tidak langsung seperti faktor ekonomi, budaya, pendidikan dan pekerjaan, fasilitas pelayanan kesehatan. Faktor sosial ekonomi saling berinteraksi satu dengan yang lainnya seperti masukan zat gizi, berat badan lahir dan penyakit infeksi pada anak-anak yang mengalami stunting disebabkan kurangnya asupan makanan dan penyakit yang berulang terutama penyakit infeksi yang dapat meningkatkan kebutuhan metabolik serta mengurangi nafsu makan sehingga berdampak terjadi ketidaknormalan dalam bentuk pendek meskipun faktor gen dalam sel menunjukkan potensi untuk tumbuh normal (Dekker et al., 2010, dalam Nurmayanti, 2021).

Penelitian Karlina (2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara energi ( $p=0,001$ ), lemak ( $p=0,001$ ), dan karbohidrat ( $0,006$ ) dengan kejadian stunting di Desa Sukaratu Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya. Sedangkan penelitian Oktaviana (2020) terdapat hubungan antara konsumsi zat besi dan zinc dengan kejadian stunting pada usia 3-5 tahun di Wilayah Puskesmas Padang Serai Kota Bengkulu. Karbohidrat, protein, dan lemak merupakan zat gizi makro yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan.

Sedangkan zat gizi mikro yang memiliki peran penting didalam pertumbuhan antara lain zinc, iodium, serta selenium (Linder, 2010).

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Apakah ada perbedaan tingkat konsumsi zat Gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang?

## **C. TUJUAN**

1. Tujuan Umum : Mengetahui perbedaan tingkat konsumsi zat Gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang
2. Tujuan Khusus :
  - a) Menganalisis asupan makan zat gizi makro dan mikro balita stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang.
  - b) Menganalisis tingkat konsumsi zat Gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang.
  - c) Menganalisis perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang.

## **D. MANFAAT PROGRAM**

### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bukti empirik tentang perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada balita stunting di Kota dan Kabupaten Malang

### 2. Manfaat Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi informasi tentang perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada balita stunting di Kota dan Kabupaten Malang. Selanjutnya dapat digunakan untuk menyusun kebijakan tata laksana stunting pada balita.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. DEFINISI STUNTING

Stunting adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan zat gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi (Millennium Challenge Account, 2014).

Seorang anak dikatakan stunting (pendek) apabila tinggi badan tidak sesuai dengan usia yang seharusnya. Titik batas penggolongan status gizi berdasarkan indeks tinggi badan dan umur (TB/U) untuk anak laki-laki dan perempuan umur 5-12 tahun dapat dilihat pada Tabel 2 (Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2003).

Tabel 1. Titik Batas Penggolongan Status Gizi Berdasarkan Indeks Tinggi Badan Dan Umur (TB/U) Untuk Anak Laki-Laki Dan Perempuan

Laki-laki		Perempuan	
Umur (tahun)	Tinggi Badan (cm)	Umur (tahun)	Tinggi badan (cm)
5	101,8	5	100,4
6	107,1	6	105,8
7	112,0	7	111,2
8	116,6	8	116,4
9	121,3	9	121,7
10	126,3	10	127,4
11	131,9	11	133,4
12	137,7	12	139,1

Sumber : Pedoman pemantauan tinggi badan anak baru masuk sekolah, Dinkes Jawa Tengah (2003)

Stunting terjadi dimulai dari janin dalam kandungan serta akan nampak saat anak berusia dua tahun. Kekurangan zat gizi pada anak usia dini dapat meningkatkan angka kematian bayi dan anak, menyebabkan penderitanya mudah terserang penyakit, dan akan memiliki postur tubuh tidak maksimal saat dewasa. Kemampuan kognitif juga akan berkurang, sehingga dampak jangka panjang menyebabkan kerugian ekonomi bagi Indonesia. Indonesia menduduki peringkat ke lima dunia untuk jumlah anak dengan kondisi stunting. Lebih dari sepertiga anak yang berusia dibawah lima tahun di Indonesia tinggi badannya berada di bawah rata-rata (Millennium Challenge Account, 2014).

## B. KATEGORI DAN AMBANG BATAS STATUS GIZI ANAK

Pengukuran status gizi anak stunting dapat dilakukan berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan kategori dan ambang batas status gizi berdasarkan baku antropometri WHO Tahun 2005 pada Tabel 3 (Kemenkes RI, 2012).

Tabel 2. Kategori dan ambang batas status gizi anak berdasarkan indeks TB/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Amambang Batas (Z-Score)
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)	- Sangat Pendek	< -3 SD
	- Pendek	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	- Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	- Tinggi	> 2SD

Sumber : WHO, 2005 (Kemenkes RI, 2012)

## C. PENCEGAHAN STUNTING

Pencegahan yang dapat dilakukan dalam upaya penanganan stunting antara lain (Millennium Challenge Account, 2014) :

- Pemenuhan kebutuhan zat gizi ibu hamil. Ibu hamil perlu mendapatkan makanan yang cukup gizi, suplementasi zat gizi (tablet zat besi), dan terpantau kesehatannya.
- ASI eksklusif sampai dengan usia 6 bulan dan setelah usia 6 bulan diberikan makananan pendamping ASI (MP ASI) yang cukup jumlah dan kualitasnya.
- Memantau pertumbuhan balita di posyandu merupakan upaya strategis untuk mendeteksi terjadinya gangguan pertumbuhan.
- Meningkatkan akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi, serta menjaga kebersihan lingkungan. Rendahnya sanitasi dan kebersihan lingkungan akan memicu gangguan saluran pencernaan yang membuat energi untuk pertumbuhan akan teralihkan kepada perlawanan tubuh menghadapi infeksi. Semakin lama menderita infeksi maka resiko stunting akan semakin meningkat (Schmidt, 2014).

## D. PROGRAM PEMERINTAH DALAM UPAYA PENANGGULANGAN STUNTING

Pemerintah bersama pemangku kepentingan lainnya telah melakukan kesepakatan tentang intervensi gizi spesifik atau langsung dalam hal mencegah dan menanggulangi stunting diantaranya (Millennium Challenge Account, 2014) :

- Promosi ASI dan Makanan Pendamping ASI yang bergizi,
- Pemberian tablet zat besi-folat atau multivitamin dan mineral untuk ibu hamil dan menyusui,

- Pemberian zat penambah gizi mikro untuk anak,
- Pemberian obat cacing pada anak,
- Pemberian suplemen vitamin A untuk anak balita,
- Penanganan anak dengan gizi buruk,
- Fortifikasi makanan dengan zat gizi mikro seperti vitamin A, besi, dan yodium,
- Pencegahan, dan pengobatan malaria bagi ibu hamil, bayi, dan anak-anak.

#### **E. PENELITIAN TERDAHULU DAN KEBAHARUAN PENELITIAN**

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Natara et, al (2023) di Wilayah Kerja Puskesmas Radamata, Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur. Penelitian tersebut dilakukan pada balita berusia 12-59 bulan dengan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian stunting dengan asupan energi dan lemak. Balita yang akan berisiko 9,08 kali dan 3,56 kali lebih besar apabila kekurangan asupan energi dan lemak. Penelitian lain dilakukan oleh Ayuningtyas et al (2018) di wilayah kerja Puskesmas Sumber Urip Kabupaten Rejang. Penelitian dilakukan pada 58 balita berusia 24-59 bulan dengan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian stunting dengan asupan energi, zat gizi makro, dan zink.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk meneliti perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada kejadian stunting. Novelty penelitian ini adalah membandingkan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro di Kota dan Kabupaten Malang yang belum dilakukan pada penelitian terdahulu.

## **BAB III**

### **TUJUAN DAN MANFAAT**

#### **A. TUJUAN**

1. Tujuan Umum : Mengetahui perbedaan tingkat konsumsi zat Gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang
2. Tujuan Khusus :
  - a) Menganalisis asupan makan zat gizi makro dan mikro balita stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang.
  - b) Menganalisis tingkat konsumsi zat Gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang.
  - c) Menganalisis perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada kejadian stunting di wilayah Kota dan Kabupaten Malang.

#### **B. MANFAAT**

##### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bukti empirik tentang perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada balita stunting di Kota dan Kabupaten Malang

##### 2. Manfaat Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi informasi tentang perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro pada balita stunting di Kota dan Kabupaten Malang. Selanjutnya dapat digunakan untuk menyusun kebijakan tata laksana stunting pada balita.

## BAB IV METODE PENELITIAN

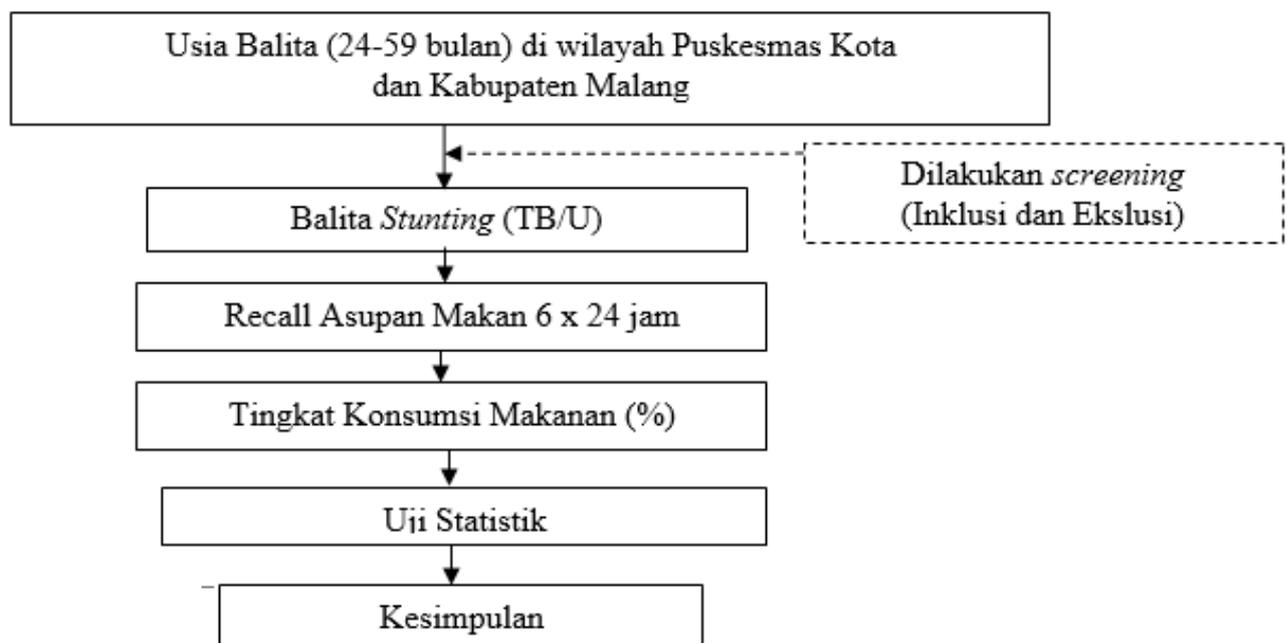
### A. JENIS DAN DESAIN PENELITIAN

Jenis penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional untuk mengetahui perbedaan tingkat konsumsi zat gizi makro dan mikro di Kota dan Kabupaten Malang.

### B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan September Tahun 2024 di Wilayah Kerja Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Bululawang.

Alur proses penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian Perbedaan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro pada Kejadian Stunting di Kota dan Kabupaten Malang

### C. VARIABEL PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari variabel antara lain :

1. Variabel Terikat : Balita Stunting
2. Variabel Bebas : Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro

## D. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

### 1) *Stunting* (Pendek)

Kondisi gizi anak yang diukur secara antropometri tinggi badan menurut umur dengan menggunakan mikrotua dengan ketelitian 0,1 cm. indikator yang digunakan berdasarkan standar baku WHO 2005. Status *stunting* dikategorikan menjadi 4 (empat) yaitu :

- a. Sangat pendek : Jika nilai *Z-score* < -3 SD
- b. Pendek : Jika nilai *Z-score* -3 SD sampai dengan < -2 SD
- c. Normal : Jika nilai *Z-score* -2 SD sampai dengan 2 SD
- d. Tinggi : Jika nilai *Z-score* > 2 SD

Skala Data : Ordinal

### 2) Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro

Tingkat konsumsi adalah perbandingan kandungan zat gizi yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang dibandingkan dengan angka Konsumsi gizi (AKG). Kategori tingkat Konsumsi gizi menurut Departemen Kesehatan diacu dalam Sukandar (2007) adalah:

- <70% AKG : Defisit
- 70-79% AKG : Kurang
- 80-89% AKG : Sedang
- ≥100% AKG : Baik

## E. POPULASI DAN SAMPEL

### 1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah balita stunting usia 24-59 bulan berdasarkan indikator tinggi badan menurut umur (TB/U) di Wilayah Kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan menggunakan *rule of thumb* dengan sampel 30 responden di tiap wilayah dengan total 60 responden.

## **F. TAHAP PENELITIAN**

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap penelitian yaitu:

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Melakukan pengurusan *Ethical Clearance* di Poltekkes Kemenkes Malang.
- b. Melakukan pengurusan perijinan pra penelitian dan penelitian di Bakesbangpol Kabupaten Malang.
- c. Melakukan pengurusan perijinan di Dinas Kesehatan, Puskesmas Arjuno Kota Malang, dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang.
- d. Menyiapkan instrument yang akan digunakan dalam pengumpulan data yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, nama orang tua, pekerjaan orang tua, data antropometri, formulir recall 24 jam, dan formulir *food frequency questionnaire* (FFQ). Data antropometri pengukuran tinggi badan dan berat badan menggunakan data penimbangan posyandu Bulan Juli Tahun 2024.
- e. Memilih tenaga enumerator dengan latar belakang pendidikan gizi.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Melakukan pengisian *informed consent* oleh responden.
- b. Melakukan pengisian data di puskesmas Arjuno dan Puskesmas Bululawang yang meliputi nama, jenis kelamin, usia, berat badan, dan tinggi badan.
- c. Melakukan wawancara kepada ibu balita dengan menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan.

## **G. METODE ANALISIS**

1. Melakukan entry data sesuai data yang diperoleh
2. Uji normalitas menggunakan Uji *Kolmogrov-Smirnov* karena data lebih dari 50 orang
3. Melakukan analisis menggunakan Uji *Independent T-test* apabila data berdistribusi normal dan menggunakan Uji *Mann Whitney* apabila data tidak berdistribusi normal.

## BAB V

### HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

#### A. HASIL

Penelitian telah dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang. Pengambilan data dilakukan melalui 2 tahap yaitu tahap pertama yang dilaksanakan pada Bulan Agustus 2024 dan tahap kedua dilaksanakan pada Bulan September 2024. Responden penelitian adalah balita berusia 24-59 bulan sebanyak 30 balita ditiap wilayah. Data primer adalah data identitas responden, recall 3 x 24 jam, dan *food frequency questionnaire* (FFQ) yang diperoleh melalui wawancara secara langsung kepada ibu responden. Data sekunder berupa nama-nama balita stunting beserta berat badan, tinggi badan, dan status gizi diperoleh melalui data penimbangan di posyandu pada tiap kelurahan pada Bulan Juli 2024.

#### 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 3, jumlah balita berusia 1-3 tahun lebih banyak (63,3%) dibandingkan balita berusia 4-5 tahun (36,7%). Sedangkan balita di wilayah kerja Puskesmas Bululawang dominan berusia 4-5 tahun (53,3%) dibandingkan balita berusia 1-3 tahun (46,7%). Kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Arjuno lebih banyak terjadi balita berjenis kelamin laki-laki (53,3%) sedang pada balita perempuan sebesar 46,7%. Pada wilayah kerja Puskesmas Bululawang, kejadian stunting lebih banyak pada balita berjenis kelamin perempuan (53,3%) sedangkan pada laki-laki sebesar 46,7%. Status gizi balita menurut indikator TB/U mayoritas tergolong sebagai balita yang pendek (70%) di Puskesmas Arjuno dan 96,7% di Puskesmas Bululawang.

Tabel 3. Karakteristik Responden

Variabel	Puskesmas Arjuno		Puskesmas Bululawang	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
1-3 tahun	19	63,3	14	46,7
4-5 tahun	11	36,7	16	53,3
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	16	53,3	14	46,7
Perempuan	14	46,7	16	53,3
<b>Status Gizi Menurut TB/U</b>				
Pendek	21	70	29	96,7
Sangat Pendek	9	30	1	3,3

Sumber : Analisis Data Primer, 2024

## 2. Rata-Rata Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro Responden

Tabel 4. Rata-rata Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro Responden

No	Zat Gizi	Rata-rata Asupan Responden di Wilayah Puskesmas Arjuno Kota Malang	Rata-rata Asupan Responden di Wilayah Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang
1	Energi	1047,0 kkal	942,8 kkal
2	Protein	38,2 gram	40,2 gram
3	Lemak	42,2 gram	53,1 gram
4	Karbohidrat	139,1 gram	121,0 gram
5	Serat	3,6 gram	5,2 gram
6	Fe	6,0 mg	9,4 mg
7	Zinc	2,8 mg	7,3 mg
8	Iodium	5,7 mcg	34,8 mcg
9	Vitamin C	24,7 mg	40,8 mg
10	Kalsium	300,0 mg	309,6 mg

Sumber : Analisis Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 4, rata-rata asupan energi di Kota Malang (1047 kkal) lebih besar dibandingkan asupan energi di Kabupaten Malang (942,8 kkal). Akan tetapi, asupan energi di Kota dan Kabupaten Malang masih di bawah Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun yaitu 1350-1400 kkal. Rata-rata asupan protein (40,2 gram) di Kabupaten Malang lebih besar dibandingkan Kota Malang. Akan tetapi, baik Kota dan Kabupaten Malang sudah memenuhi Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 asupan protein kelompok balita usia 1-5 tahun yaitu 20-25 gram. Sedangkan, rata-rata asupan lemak di Kota Malang belum memenuhi Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun karena masih dibawah 45-50 gram. Oleh karena itu, rata-rata asupan lemak di Kabupaten Malang (53,1 gram) lebih baik dibandingkan di Kota Malang dan sudah memenuhi Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun. Rata-rata asupan karbohidrat di Kota Malang (139,1 gram) lebih baik dibandingkan asupan karbohidrat di Kabupaten Malang (121 gram). Akan tetapi, kedua wilayah masih dibawah Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok usia 1-5 tahun sebesar 215-220 gram.

Rata-rata asupan zat besi (6,0 mg), zinc (2,8 mg), vitamin c (24,7 mg) di Kota Malang masih belum mencapai Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun masing-masing sebesar 7-10 mg, 3-5 mg, dan 40-45 mg. Oleh karena itu, rata-rata asupan zat besi (9,4 mg), zinc (7,3 mg), dan vitamin c (40,8 mg) di Kabupaten Malang lebih baik daripada Kota Malang dan sudah mencapai Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun. Rata-rata asupan serat, iodium, dan kalsium di Kota dan Kabupaten

Malang masih dibawah Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun.

### 3. Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro Responden

Tingkat konsumsi energi, zat gizi makro dan mikro dihitung berdasarkan Angka Konsumsi Gizi (AKG) Tahun 2019. Tingkat konsumsi energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro dikategorikan menjadi empat kelompok yaitu baik (>100%), sedang (80-90%), kurang (70-79%), dan defisit (<70%).

Tabel 5. Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro Responden

Variabel	Rata-rata Tingkat Konsumsi Responden di Puskesmas Arjuno		Rata-rata Tingkat Konsumsi Responden di Puskesmas Bululawang		<i>P-value</i>
	n	%	n	%	
	<b>Tingkat Konsumsi Energi</b>				
Baik	8	26,7	3	10,0	0,329
Sedang	6	20,0	6	20,0	
Kurang	2	6,7	4	13,3	
Defisit	14	46,7	17	56,7	
<b>Tingkat Konsumsi Protein</b>					
Baik	29	96,7	25	83,3	0,297
Sedang	1	3,3	4	13,3	
Kurang	0	0,0	0	0,0	
Defisit	0	0,0	1	3,3	
<b>Tingkat Konsumsi Lemak</b>					
Baik	11	3,3	6	20,0	0,220
Sedang	7	23,3	5	16,7	
Kurang	4	13,3	4	13,3	
Defisit	8	13,3	15	50,0	
<b>Tingkat Konsumsi Karbohidrat</b>					
Baik	4	13,3	0	0,0	0,281
Sedang	1	3,3	3	10,0	
Kurang	5	16,7	3	10,0	
Defisit	20	66,7	24	80,0	
<b>Tingkat Konsumsi Serat</b>					
Baik	0	0,0	0	0,0	0,280
Sedang	0	0,0	0	0,0	
Kurang	0	0,0	0	0,0	
Defisit	30	100,0	30	100,0	
<b>Tingkat Konsumsi Zat Besi</b>					
Baik	5	16,7	6	20,0	0,912
Sedang	5	16,7	7	23,3	
Kurang	4	13,3	5	16,7	
Defisit	16	53,3	12	40,0	
<b>Tingkat Konsumsi Zinc</b>					
Baik	5	16,7	11	36,7	0,143

Sedang	4	13,3	3	10,0	
Kurang	4	13,3	4	13,3	
Defisit	17	56,7	12	40,0	
<b>Tingkat Konsumsi Iodium</b>					
Baik	0	0,0	3	10,0	
Sedang	0	0,0	0	0,0	0,019*
Kurang	1	3,3	0	0,0	
Defisit	29	96,7	27	90,0	
<b>Tingkat Konsumsi Vitamin C</b>					
Baik	5	16,7	5	16,7	
Sedang	2	6,7	4	13,3	0,101
Kurang	0	0,0	1	3,3	
Defisit	23	76,7	20	66,7	
<b>Tingkat Konsumsi Kalsium</b>					
Baik	3	10,0	1	3,3	
Sedang	1	3,3	3	10,0	0,505
Kurang	0	0,0	1	3,3	
Defisit	26	86,7	25	83,3	

Sumber : Analisis Data Primer, 2024

Tingkat konsumsi energi, karbohidrat, serat, zat besi, zinc, iodium, dan kalsium mayoritas masuk ke dalam kategori defisit (<70%) baik di Kota maupun Kabupaten Malang. Sedangkan tingkat konsumsi protein baik Kota dan Kabupaten Malang masuk ke dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ). Untuk tingkat konsumsi lemak di Kota Malang mayoritas berada dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ) sedangkan Kabupaten Malang mayoritas memiliki tingkat konsumsi lemak dalam kategori defisit (<70%).

#### 4. Perbedaan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro Responden

Data tingkat konsumsi energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro diolah menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan hasil tingkat konsumsi energi, karbohidrat, dan zat besi berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan Uji Statistik *Independent T-test*. Sedangkan untuk tingkat konsumsi protein, lemak, serat, zinc, iodium, vitamin C, dan kalsium tidak berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan menggunakan Uji Statistik *Mann-Whitney*.

Tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat konsumsi iodium antara wilayah kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p=0,019$ ). Sedangkan energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro lainnya tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p>0,05$ ). Iodium adalah zat gizi yang memiliki peranan penting dalam mempengaruhi hormon pertumbuhan

(*growth hormone*) dan IGF-1. Sejalan dengan penelitian Riana (2023), asupan iodium memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting pada anak usia sekolah di Desa Sukawening Kecamatan Ciwedey Kabupaten Bandung. Tingkat konsumsi iodium di Kota dan Kabupaten Malang berbeda secara signifikan yang artinya asupan iodium di Kabupaten Malang lebih baik daripada asupan iodium di Kota Malang. Hal ini di dukung dari tingkat konsumsi iodium di Kota Malang termasuk ke dalam kategori defisit (96,7%) dan kurang (3,3%). Sedangkan di Kabupaten Malang termasuk ke dalam kategori baik (10%) dan defisit (90%).

Rendahnya asupan iodium pada balita di wilayah kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang sejalan dengan penelitian Nurmayanti (2023) yang menunjukkan bahwa konsumsi iodium pada balita stunting di Puskesmas Dinoyo Kota Malang lebih rendah dibandingkan balita yang tidak mengalami stunting dan menunjukkan adanya hubungan bermakna antara asupan iodium dengan kejadian stunting. Rendahnya asupan iodium disebabkan karena balita kurang mengkonsumsi makanan yang memiliki iodium tinggi seperti hasil laut dan proses pengolahan yang kurang tepat seperti menggoreng dengan suhu tinggi. Konsumsi iodium yang kurang dapat menyebabkan produksi hormon tiroid berkurang dan berakibat pembentukan organ dan fungsi organ terganggu.

Tingkat konsumsi energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro lainnya tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara Kota dan Kabupaten Malang. Hal ini dikarenakan mayoritas zat gizi masih termasuk ke dalam kategori defisit (<70%) dan kurang (70-90%). Asupan energi, zat gizi makro (lemak dan karbohidrat), dan zat gizi mikro (zat besi, zinc, vitamin C, dan kalsium) perlu dipenuhi sesuai dengan Angka Konsumsi Gizi (AKG) balita karena sangat berpengaruh terhadap kejadian stunting dan perkembangan anak. Penelitian Karlina (2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara energi ( $p=0,001$ ), lemak ( $p=0,001$ ), dan karbohidrat ( $0,006$ ) dengan kejadian stunting di Desa Sukaratu Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya. Emi (2024) menyampaikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi zinc ( $p=0,015$ ) dan kalsium ( $p=0,003$ ) dengan status stunting di Desa Sangkan Gunung Sidemen Kabupaten Karangasem. Kalsium bermanfaat dalam mengaktifkan enzim-enzim penting dalam tubuh untuk menghasilkan energi dan memperkuat sistem imun tubuh (Grober U, 2012). Penelitian Dewi (2017) menunjukkan bahwa tingkat Konsumsi zat besi inadekuat pada balita dapat menyebabkan stunting sebesar 33% ( $p=0,11$ ) di Desa Suci Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik. Zat besi berperan aktif dalam pembentukan sel darah merah, pertumbuhan fungsi saraf dan otak bayi, motorik anak, daya tahan tubuh anak, serta

menghasilkan komponen enzim dan mengoptimalkan metabolisme tubuh. Vitamin C berperan dalam perawatan kesehatan tulang dan gizi anak, meningkatkan daya tahan tubuh, pembentukan kolagen, pembentukan neurotransmitter, pembentukan carnitine (Grober U, 2012). Oleh karena itu, perlu adanya edukasi kepada ibu balita tentang fungsi dan dampak dari ketidakberagaman makanan yang dikonsumsi yang akan menyebabkan asupan makan balita tergolong defisit.

## **B. LUARAN**

Publikasi penelitian di Jurnal Gizi Klinik Indonesia

## **BAB VI**

### **RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

Tahapan selanjutnya yang akan dilaksanakan adalah publikasi penelitian di Jurnal Gizi Klinik Indonesia serta sosialisasi hasil penelitian pada lahan penelitian.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

1. Rata-rata asupan energi, karbohidrat, serat, iodium, dan kalsium belum memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun. sedangkan asupan lemak, zat besi, dan zinc di Kota Malang belum memenuhi AKG 2019 dan Kabupaten Malang sudah mencukupi kebutuhan gizi menurut AKG 2019. Baik Kota maupun Kabupaten Malang sudah mencukupi kebutuhan asupan protein menurut AKG 2019.
2. Tingkat konsumsi energi, karbohidrat, serat, zat besi, zinc, iodium, dan kalsium mayoritas masuk ke dalam kategori defisit (<70%) baik di Kota maupun Kabupaten Malang. Sedangkan tingkat konsumsi protein baik Kota dan Kabupaten Malang masuk ke dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ). Untuk tingkat konsumsi lemak di Kota Malang mayoritas berada dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ) sedangkan Kabupaten Malang mayoritas memiliki tingkat konsumsi lemak dalam kategori defisit (<70%).
3. Ada perbedaan yang signifikan antara tingkat konsumsi iodium di Kota dan Kabupaten Malang. Sedangkan energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro lainnya tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

#### **B. SARAN**

Karena keterbatasan anggaran, penelitian hanya dapat dilakukan maksimal pada 30 responden pada masing-masing wilayah kerja. Dengan adanya keterbatasan ini, diperlukan penelitian lanjutan dengan responden dan variasi tingkat konsumsi lebih banyak. Selain itu, perlu diberikan edukasi tentang peningkatan konsumsi makanan bergizi seimbang untuk mencapai tingkat konsumsi yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Menteri Kesehatan RI., 2023. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI). 2022. Jakarta
2. Dekker LH, Mora-Plazas M, Marín C, Baylin A, Villamor E. Stunting associated with poor socioeconomic and maternal nutrition status and respiratory morbidity in Colombian schoolchildren. *Food & Nutrition Bulletin*. 2010;31:242±50
3. Nurmayanti dan Komalya, 2021. Penelitian “Efektivitas Konseling Menggunakan Media Komik Gizi Terhadap Perubahan Pola Makan Balita Stunting di Puskesmas Arjuno Kota Malang”.
4. Linder, 2010. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
5. Millenium Challenge Account, 2014. Stunting dan Masa Depan Indonesia. [Http://www.mca-indonesia.go.id](http://www.mca-indonesia.go.id). Diperoleh pada saat Kongres PERSAGI pada Tanggal 25-28 November 2014.
6. Kemenkes RI, 2018. *Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017*. Direktorat Gizi Masyarakat. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. Kementerian Kesehatan Tahun 2018.
7. Nurmayanti, dkk., 2015. Penelitian “Hubungan Faktor-Faktor Kejadian Stunting dan Kadar Zinc Rambut pada Anak Sekolah Dasar (Kasus Pada Anak SD Kurang Gizi di Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang”.
8. Natara, A.I., Siswati, T. and Sitasari, A., 2023. Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 12-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Radamata. *Journal of Nutrition College*, 12(3), pp.192-197.
9. Ayuningtyas, A., Simbolon, D. and Rizal, A., 2018. Asupan zat gizi makro dan mikro terhadap kejadian stunting pada balita. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), pp.445-450.
10. Riana, A., & Widiastuti, Y. (2023). Hubungan Asupan Iodium Dan Paparan Pestisida Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia Sekolah Di Desa Sukawening Kecamatan Ciwidey. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 17(1).
11. Nurmayanti, R., Mustafa, A., & Maulidiana, A. R. (2023). Hubungan Jenis Kelamin, Pengetahuan Ibu Tentang Gizi, Asupan Iodium dan Kejadian Stunting pada Balita di Kota Malang. *HARENA: Jurnal Gizi*, 3(2), 85-90.dst.

12. Karlina, K., Hidayanti, L., & Atmadja, T. F. A. G. (2023). Hubungan keragaman konsumsi pangan dan asupan zat gizi dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan. *Nutrition Scientific Journal*, 2(1), 59-72.
13. Emi, N. P., Mataram, I. K. A., & Nursanyoto, H. (2024). Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Zat Gizi Mikro, Status Imunisasi, dan Stunting Pada Balita Usia 12-24 Bulan di Desa Sangkan Gunung Sidemen Kabupaten Karangasem. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 13(2), 100-110.
14. Dewi, E. K., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Besi Dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-23 Bulan Correlation Between Iron and Zinc Adequacy Level With Stunting Incidence In Children Aged 6-23 Months. *Amerta nutrition*, 1(4), 361-368.
15. Grober, U. (2012). Mikronutrien: Penyelesaian metabolik, pencegahan, dan terapi. Jakarta: EGC.
16. Oktavia, P. D., Suryani, D., & Jumiyati, J. (2020). ASUPAN PROTEIN DAN ZAT GIZI MIKRO PADA ANAK STUNTING USIA 3-5 TAHUN. *Jurnal Penelitian Terapan Kesehatan*, 7(1).

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Draft Jurnal Gizi Klinik Indonesia

Jurnal Gizi Klinik Indonesia  
[TEMPLATE]

### Tingkat Konsumsi Energi Dan Zat Gizi Makro Pada Balita Stunting Di Wilayah Kota Dan Kabupaten Malang

*Energy and Macronutrient Intake Levels Among Stunted Toddlers in Urban and Rural Areas of Malang City and Regency*

Rani Nurmayanti<sup>1</sup>, Sugeng Iwan Setyobudi<sup>2</sup>, Hasan Aroni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

#### ABSTRACT

**Background:** The prevalence of stunting in Malang City and Regency is still above the national target. The study was conducted to compare the level of energy and macronutrient consumption in Malang City and Regency. **Method:** The type of research is observational analytic with cross sectional design. The study will be conducted on 60 stunted toddlers aged 24-59 months in the working area of Arjuno Health Center, Malang City and Bululawang Health Center, Malang Regency. The nutritional status of toddlers is obtained from the TB/A z-score using WHO Anthro and macro and micronutrient intake is obtained from the 3x24 hour recall form for 2 times. The study will be tested using the Independent t-test if the data is normally distributed and using the Mann Whitney Test if the data is not normally distributed. The normality test uses the Kolmogorov-Smirnov Test because the data is more than 50 people. Statistical test results using SPSS version 20. The level of energy, macronutrients, and micronutrients adequacy was divided into four groups, namely good (>100%), moderate (80-90%), lacking (70-79%), and deficit (<70%). The level of energy and macronutrient consumption was compared with the 2019 Nutritional Adequacy Rate (AKG). The level of energy and macronutrients did not show a significant difference ( $p>0.05$ ). **Results:** The level of protein consumption was mostly in the good category in Malang City (96.7%) and Malang Regency (83.3%). The level of energy, fat, and carbohydrate consumption in both Malang City and Regency fell into the deficit (<70%) and lacking (70-90%) categories. Energy and macronutrient intake (fat and carbohydrates) need to be met in accordance with the Nutritional Adequacy Rate (AKG) for toddlers because it greatly influences the incidence of stunting and child development. **Conclusion:** further research is needed on the level of toddler consumption in Malang City and Regency by adding variations and other nutrients.

**KEY WORDS:** stunting; intake levels; energy; macronutrient; toddlers.

#### ABSTRAK

**Latar belakang:** prevalensi stunting di Kota dan Kabupaten Malang masih berada diatas target nasional. Penelitian dilakukan untuk membandingkan tingkat konsumsi energi dan zat gizi makro di Kota dan Kabupaten Malang. **Metode:** Jenis penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional. Penelitian akan dilakukan pada 60 balita stunting berusia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang. Status gizi balita diperoleh dari z-score TB/U menggunakan WHO Anthro dan asupan zat gizi makro dan mikro diperoleh dari form recall 3x24 jam selama 2 kali. Penelitian akan diuji menggunakan uji independent t-test apabila data berdistribusi normal dan menggunakan Uji Mann Whitney apabila data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov karena data lebih dari 50 orang. Hasil uji statistik menggunakan program SPSS versi 20. Tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro dikategorikan menjadi empat kelompok yaitu baik (>100%), sedang (80-90%), kurang (70-79%), dan defisit (<70%). Tingkat konsumsi energi dan zat gizi makro dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019. tingkat energi dan zat gizi makro tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p>0,05$ ). **Hasil:** Tingkat konsumsi protein mayoritas berada pada kategori baik di Kota Malang (96,7%) dan Kabupaten Malang (83,3%). Tingkat konsumsi energi, lemak, dan karbohidrat baik pada Kota maupun Kabupaten Malang masuk ke dalam kategori defisit (<70%) dan kurang (70-90%). Asupan energi dan zat gizi makro (lemak dan karbohidrat) perlu dipenuhi sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) balita karena sangat berpengaruh terhadap kejadian stunting dan perkembangan anak. **Simpulan:** perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap tingkat konsumsi balita di Kota dan Kabupaten Malang dengan menambahkan variasi dan zat gizi lainnya.

**KATA KUNCI:** stunting; tingkat konsumsi; energi; zat gizi makro; balita

**Korespondensi: Rani Nurmayanti**, Poltekkes Kemenkes Malang, Jl. Besar Ijen Nomor 77c Kota Malang Indonesia, 085258334321, [rani\\_nurmayanti@poltekkes-malang.ac.id](mailto:rani_nurmayanti@poltekkes-malang.ac.id)

## **PENDAHULUAN**

Stunting saat ini masih menjadi salah satu masalah gizi yang ada di Indonesia, dimana stunting merupakan masalah gizi kronis yang disebabkan oleh asupan zat gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Stunting terjadi dimulai dari janin dalam kandungan serta akan nampak saat anak berusia dua tahun. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 angka prevalensi stunting sebesar 21,6% di tahun 2022 mengalami penurunan dimana sebelumnya di tahun 2021 sebesar 24,4%. Sedangkan angka stunting di Jawa Timur di tahun 2022 sebesar 19,2% telah mengalami penurunan dimana sebelumnya sebesar 23,5% di tahun 2021. Angka prevalensi stunting berdasarkan hasil bulan timbang pada bulan Juli 2022 di Kota Malang sebesar 9,55% dan Kabupaten Malang berdasarkan hasil bulan timbang bulan Agustus 2022 sebesar 7,8%. Stunting disebabkan oleh berbagai macam faktor, baik faktor secara langsung maupun tidak langsung. Faktor langsung ditentukan oleh asupan makanan, berat badan lahir dan penyakit. Sedangkan faktor tidak langsung seperti faktor ekonomi, budaya, pendidikan dan pekerjaan, fasilitas pelayanan kesehatan. Penelitian Karlina (2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara energi ( $p=0,001$ ), lemak ( $p=0,001$ ), dan karbohidrat (0,006) dengan kejadian stunting di Desa Sukaratu Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya. Karbohidrat, protein, dan lemak merupakan zat gizi makro yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan. Penelitian dilakukan untuk membandingkan tingkat konsumsi energi dan zat gizi makro di Kota dan Kabupaten Malang.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Desain dan subjek**

Penelitian dilakukan pada Bulan Agustus dan September Tahun 2024 di Wilayah Kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang. Jenis penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional. Penelitian akan dilakukan pada 60 balita stunting berusia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang.

### **Pengumpulan dan pengukuran data**

Status gizi balita diperoleh dari z-score TB/U menggunakan WHO Anthro dan asupan zat gizi makro dan mikro diperoleh dari form recall 3x24 jam selama 2 kali serta Form Food Frequency Questionnaire (FFQ) dan akan dilaksanakan pada Bulan Agustus dan September. Analisis data menggunakan komputer (SPSS).

### **Analisis data**

Penelitian akan diuji menggunakan uji independent t-test apabila data berdistribusi normal dan menggunakan Uji Mann Whitney apabila data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan Uji Kolmogrov-Smirnov karena data lebih dari 50 orang. Hasil uji statistik menggunakan program SPSS versi 20. Tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro dikategorikan menjadi empat kelompok yaitu baik ( $>100\%$ ), sedang (80-90%), kurang (70-

79%), dan defisit (<70%). Tingkat konsumsi energi dan zat gizi makro dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019.

## HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Puskesmas Arjuno		Puskesmas Bululawang	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
1-3 tahun	19	63,3	14	46,7
4-5 tahun	11	36,7	16	53,3
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	16	53,3	14	46,7
Perempuan	14	46,7	16	53,3
<b>Status Gizi Menurut TB/U</b>				
Pendek	21	70	29	96,7
Sangat Pendek	9	30	1	3,3

Tabel 2. Rata-rata Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Responden

No	Zat Gizi	Rata-rata Asupan Responden di	Rata-rata Asupan Responden di
		Wilayah Puskesmas Arjuno Kota Malang	Wilayah Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang
1	Energi	1047,0 kkal	942,8 kkal
2	Protein	38,2 gram	40,2 gram
3	Lemak	42,2 gram	53,1 gram
4	Karbohidrat	139,1 gram	121,0 gram

Tabel 3. Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro

Variabel	Puskesmas Arjuno		Puskesmas Bululawang		P-value
	n	%	n	%	
<b>Tingkat Kecukupan Energi</b>					
Baik	8	26,7	3	10,0	0,329
Sedang	6	20,0	6	20,0	
Kurang	2	6,7	4	13,3	
Defisit	14	46,7	17	56,7	
<b>Tingkat Kecukupan Protein</b>					
Baik	29	96,7	25	83,3	0,297
Sedang	1	3,3	4	13,3	
Kurang	0	0,0	0	0,0	
Defisit	0	0,0	1	3,3	
<b>Tingkat Kecukupan Lemak</b>					
Baik	11	3,3	6	20,0	0,214
Sedang	7	23,3	5	16,7	
Kurang	4	13,3	4	13,3	
Defisit	8	13,3	15	50,0	
<b>Tingkat Kecukupan Karbohidrat</b>					
Baik	4	13,3	0	0,0	0,281
Sedang	1	3,3	3	10,0	
Kurang	5	16,7	3	10,0	
Defisit	20	66,7	24	80,0	

## **BAHASAN**

Penelitian telah dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang dan Puskesmas Bululawang Kabupaten Malang. Pengambilan data dilakukan melalui 2 tahap yaitu tahap pertama yang dilaksanakan pada Bulan Agustus 2024 dan tahap kedua dilaksanakan pada Bulan September 2024. Responden penelitian adalah balita berusia 24-59 bulan sebanyak 30 balita di tiap wilayah. Data primer adalah data identitas responden, recall 3 x 24 jam sebanyak 2 kali, dan ffq yang diperoleh melalui wawancara secara langsung kepada ibu responden. Data sekunder berupa nama-nama balita stunting beserta berat badan, tinggi badan, dan status gizi diperoleh melalui data penimbangan di posyandu pada tiap keurahan pada Bulan Juli 2024.

### **Karakteristik Balita**

Berdasarkan tabel 1, jumlah balita berusia 1-3 tahun lebih banyak (63,3%) dibandingkan balita berusia 4-5 tahun (36,7%). Sedangkan balita di wilayah kerja Puskesmas Bululawang dominan berusia 4-5 tahun (53,3%) dibandingkan balita berusia 1-3 tahun (46,7%). Kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Arjuno lebih banyak terjadi balita berjenis kelamin laki-laki (53,3%) sedang pada balita perempuan sebesar 46,7%. Pada wilayah kerja Puskesmas Bululawang, kejadian stunting lebih banyak pada balita berjenis kelamin perempuan (53,3%) sedangkan pada laki-laki sebesar 46,7%. Status gizi balita menurut indikator TB/U mayoritas tergolong sebagai balita yang pendek (70%) di Puskesmas Arjuno dan 96,7% di Puskesmas Bululawang.

### **Rata-rata Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Responden**

Berdasarkan tabel 2, rata-rata asupan energi di Kota Malang (1047 kkal) lebih besar dibandingkan asupan energi di Kabupaten Malang (942,8 kkal). Akan tetapi, asupan energi di Kota dan Kabupaten Malang masih di bawah Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun yaitu 1350-1400 kkal. Rata-rata asupan protein (40,2 gram) di Kabupaten Malang lebih besar dibandingkan Kota Malang. Akan tetapi, baik Kota dan Kabupaten Malang sudah memenuhi Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 asupan protein kelompok balita usia 1-5 tahun yaitu 20-25 gram. Sedangkan, rata-rata asupan lemak di Kota Malang belum memenuhi Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun karena masih dibawah 45-50 gram. Oleh karena itu, rata-rata asupan lemak di Kabupaten Malang (53,1 gram) lebih baik dibandingkan di Kota Malang dan sudah memenuhi Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun. Rata-rata asupan karbohidrat di Kota Malang (139,1 gram) lebih baik dibandingkan asupan karbohidrat di Kabupaten Malang (121 gram). Akan tetapi, kedua wilayah masih dibawah Angka Konsumsi Gizi (AKG) 2019 kelompok usia 1-5 tahun sebesar 215-220 gram.

### **Tingkat Konsumsi Energi dan Zat Gizi Makro Responden**

Berdasarkan tabel 3, Tingkat konsumsi energi dan karbohidrat mayoritas masuk ke dalam kategori defisit (<70%) baik di Kota maupun Kabupaten Malang. Sedangkan tingkat konsumsi protein baik Kota dan Kabupaten Malang masuk ke dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ). Untuk tingkat konsumsi lemak di Kota Malang mayoritas berada dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ) sedangkan Kabupaten Malang mayoritas memiliki tingkat konsumsi lemak dalam kategori defisit (<70%).

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat energi dan zat gizi makro tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ).

Tingkat konsumsi protein mayoritas berada pada kategori baik di Kota Malang (96,7%) dan Kabupaten Malang (83,3%). Tingkat konsumsi energi, lemak, dan karbohidrat baik pada Kota maupun Kabupaten Malang masuk ke dalam kategori defisit (<70%) dan kurang (70-90%). Asupan energi dan zat gizi makro (lemak dan karbohidrat) perlu dipenuhi sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) balita karena sangat berpengaruh terhadap kejadian stunting dan perkembangan anak. Penelitian Karlina (2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara energi ( $p=0,001$ ), lemak ( $p=0,001$ ), dan karbohidrat (0,006) dengan kejadian stunting di Desa Sukaratu Kecamatan Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi kepada ibu balita tentang fungsi dan dampak dari ketidakberagaman makanan yang dikonsumsi yang akan menyebabkan asupan makan balita tergolong defisit.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Rata-rata asupan energi dan karbohidrat belum memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 kelompok balita usia 1-5 tahun, sedangkan asupan lemak di Kota Malang belum memenuhi AKG 2019 dan Kabupaten Malang sudah mencukupi kebutuhan gizi menurut AKG 2019. Baik Kota maupun Kabupaten Malang sudah mencukupi kebutuhan asupan protein menurut AKG 2019. Tingkat konsumsi energi dan karbohidrat mayoritas masuk ke dalam kategori defisit (<70%) baik di Kota maupun Kabupaten Malang. Sedangkan tingkat konsumsi protein baik Kota dan Kabupaten Malang masuk ke dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ). Untuk tingkat konsumsi lemak di Kota Malang mayoritas berada dalam kategori baik ( $\geq 100\%$ ) sedangkan Kabupaten Malang mayoritas memiliki tingkat konsumsi lemak dalam kategori defisit (<70%). Tidak ada perbedaan yang signifikan antara tingkat konsumsi energi dan zat gizi makro di Kota dan Kabupaten Malang.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang memberikan izin dan dukungan dana untuk merencanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang memberikan dorongan, dukungan dan kesempatan untuk merencanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Bululawang sebagai Mitra dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, Mahasiswa dan Alumni Jurusan Gizi sebanyak 6 (enam) orang yang bersedia bergabung dalam kegiatan Penelitian Pemula tahun 2024, Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan kegiatan Penelitian Pemula tahun 2024 yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

#### **RUJUKAN**

1. Menteri Kesehatan RI, 2023. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), 2022. Jakarta
2. Dekker LH, Mora-Plazas M, Marin C, Baylin A, Villamor E. Stunting associated with poor socioeconomic and maternal nutrition status and respiratory morbidity in Colombian schoolchildren. *Food & Nutrition Bulletin*. 2010;31:242-50
3. Millenium Challenge Account, 2014. Stunting dan Masa Depan Indonesia. [Http://www.mca-indonesia.go.id](http://www.mca-indonesia.go.id). Diperoleh pada saat Kongres PERSAGI pada Tanggal 25-28 November 2014.
4. Kemenkes RI, 2018. Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. Direktorat Gizi Masyarakat, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Kementerian Kesehatan Tahun 2018.
5. Natara, A.L., Siswati, T., and Sitasari, A., 2023. Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia

- 12-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Radamata. *Journal of Nutrition College*, 12(3), pp.192-197.
6. Ayuningtyus, A., Simbolon, D. and Rizal, A., 2018. Asupan zat gizi makro dan mikro terhadap kejadian stunting pada balita. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), pp.445-450.
  7. Nurmawanti, R., Mustafa, A., & Maulidiana, A. R. (2023). Hubungan Jenis Kelamin, Pengetahuan Ibu Tentang Gizi, Asupan Iodium dan Kejadian Stunting pada Balita di Kota Malang. *HARENA: Jurnal Gizi*, 3(2), 85-90.doi.
  8. Karlina, K., Hidayanti, L., & Airmadja, T. F. A. G. (2023). Hubungan keragaman konsumsi pangan dan asupan zat gizi dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan. *Nutrition Scientific Journal*, 2(1), 59-72.

Lampiran 2. Biodata Tim Pengabmas

<b>Identitas Diri</b>		
Nama	:	Rani Nurmayanti, SST., M.Gizi
Tempat / Tanggal Lahir	:	Bondowoso/16 Januari 1987
NIP	:	198701162009122001
NIDN	:	4016018701
Jabatan Akademik	:	Asisten Ahli
Nomor Hp	:	081332700391
Alamat E-Mail	:	Rani_nurmayanti@poltekkes-malang.ac.id
Unit Kerja	:	Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Malang
Alamat Unit Kerja	:	Jl.Besar Ijen 77 C Malang
Telepon/Fax	:	(0341) 551896 FAX (0341) 580228
Alamat Rumah	:	Mondoroko Gg IV / Perumahan Taman Bhayangkara Indah D-6 Singosari Kabupaten Malang
Mata Kuliah Yang Diampu	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ilmu Gizi Daur Kehidupan</li> <li>b. Penentuan Status Gizi</li> <li>c. Survey Konsumsi Pangan</li> <li>d. Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi</li> <li>e. Manajemen Produksi Penyelenggaraan Makanan</li> <li>f. Manajemen Mutu Penyelenggaraan Makanan</li> <li>g. Gizi dan Diet</li> </ul>

<b>Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi</b>			
	<b>DIII</b>	<b>D-IV/S1</b>	<b>S2</b>
<b>Nama Perguruan Tinggi</b>	Poltekkes Kemenkes Malang	Poltekkes Kemenkes Malang	Universitas Sebelas Maret Surakarta
<b>Bidang Ilmu</b>	Gizi	Gizi Klinik	Ilmu Gizi
<b>Tahun Masuk</b>	2005	2008	2013

Lanjutan Lampiran 3. Biodata Tim Pengabmas

a. Rani Nurmayanti, SST., M.Gizi

<b>Pengalaman Penelitian</b>		
<b>No</b>	<b>Tahun</b>	<b>Judul Penelitian</b>
1	2011	Penelitian : “Asupan Lemak Trans Terhadap Ratio LDL/HDL Pada Orang Dewasa”
2	2011	Publikasi : “Asupan Lemak Trans Terhadap Ratio LDL/HDL Pada Orang Dewasa”
3	2016	Penelitian :” Hubungan Asupan Iodium dengan Kejadian <i>Stunting</i> pada Anak Sekolah Dasar di Kota Malang”
4	2017	Penelitian : “Hubungan Kondisi <i>Stunting</i> dengan Indeks Prestasi Belajar dan Skor IQ pada Anak Sekolah Dasar di Kota Malang”
5	2017	Publikasi Internasional : “ <i>The Correlation Between Zinc Source Dietary Intake dan Hair’s Zinc Level on Stunting Incidence at Primary School Students of Malang Regency</i> ”
6	2017	Publikasi :”Hubungan Pelatihan Konseling Menyusui terhadap Tingkat Pengetahuan bagi Kader di Puskesmas Kendalsari Kota Malang”
7	2018	Penelitian : “Pengaruh Penggunaan Media Komik Gizi Seimbang Terhadap Perubahan Perilaku Makan Pada Remaja Obesitas Di Salah Satu Sekolah Menengah Pertama Di Kota Malang”
8	2018	Penelitian :”Efektivitas Program Edukasi Komik “Makanan Seimbang Anemia Hilang” Berbasis Permasalahan Zat Gizi Utama menurut Linear Programming Terhadap Perbaikan Pola Makan, Asupan Zat Gizi dan Kadar Hemoglobin Remaja Puteri Anemia di Pesantren Kota Malang”
9	2018	Buku : “25 Resep Snack Sehat Kekinian”
10	2019	Penelitian : ”Intervensi Konseling Gizi dan Pendampingan Penyusunan Menu Terhadap Tingkat Konsumsi dan Kadar HbA1C Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan di Puskesmas Kota Malang”
11	2020	Prosiding Internasional : “ <i>Effect of balanced diet educaiton with media comic on modification of eating behavior in obese adolescents at middle school, Malang</i> ”

12	2021	Publikasi : “ <i>Evaluation of Nutrition on Snack’s Eating Habits and Anthropometric Status of Collage Students in Malang City</i> ”
13	2021	Penelitian : “Efektivitas Konseling menggunakan Media Komik Gizi Seimbang terhadap Perubahan Pola Makan Balita <i>Stunting</i> di Puskesmas Arjuno Kota Malang”.
14	2023	Publikasi (Jurnal Harena) : Hubungan Jenis Kelamin, Pengetahuan Ibu Tentang Gizi, Asupan Iodium dan Kejadian <i>Stunting</i> pada Balita di Kota Malang.
15	2023	Publikasi (Jurnal Nutriture) :Pengaruh Penyuluhan Gizi Seimbang, Standar Porsi, Ketersediaan Energi dan Zat Gizi Makro Menu terhadap Tingkat Pengetahuan Penjamah Makanan di Pondok Pesantren Kyai Syarifuddin Kota Lumajang

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan Bulan Agustus



## Kegiatan Bulan September



Lampiran 4. Data Mentah Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro, dan Zat Gizi Mikro  
Puskesmas Arjuno

No	Nama	Jenis Kelamin	Status Gizi Menurut TB/U	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Serat (g)	Zat Besi (mg)	Zinc (mg)	Iodium (mcg)	Vit C (mg)	Kalsium (mg)
1	Yumma Ariella Jovanca	Perempuan	Pendek	113.7	258.3	133.6	92.1	28.0	186.5	162.5	9.7	187.0	102.2
2	Handayani Sartika Ahaty	Perempuan	Sangat pendek	82.2	160.9	86.7	164.9	18.1	62.6	90.7	0.3	11.9	22.2
3	Arsaka Mahesa Ramadani	Laki-Laki	Sangat pendek	86.2	178.4	79.6	76.6	23.3	87.6	152.6	0.0	60.0	58.2
4	Alexander Shakel Inrastama Putra	Laki-Laki	Pendek	60.6	108.6	83.7	39.6	3.8	57.2	71.6	0.0	13.3	15.8
5	Arkatama Hafidz Dwi Sampurno	Laki-Laki	Pendek	90.4	174.7	96.0	74.7	47.1	61.8	58.3	1.2	24.4	33.9
6	Elvano Rasydan Dzikrillah	Laki-Laki	Pendek	97.4	197.5	121.5	70.5	19.8	79.4	65.3	0.4	2.6	25.6
7	Ernando Ferdiansyah	Laki-Laki	Pendek	101.5	161.5	187.8	90.2	26.5	112.8	100.8	75.7	134.4	123.7
8	Rayhan Romansyah	Laki-Laki	Pendek	90.3	259.7	142.3	64.5	34.4	75.4	94.1	0.4	12.1	29.0
9	Shaqueena	Perempuan	Normal	131.5	414.5	139.7	99.0	21.3	155.8	179.1	3.9	41.2	93.7
10	Nafisa	Perempuan	Sangat Pendek	68.2	168.4	76.7	48.7	14.3	75.8	59.4	0.2	26.1	34.9
11	Alisa	Perempuan	Sangat Pendek	62.9	154.4	89.3	40.5	13.3	47.7	38.9	0.8	517.1	27.1
12	Gibran	Laki-Laki	Sangat Pendek	69.8	141.8	80.4	57.0	20.9	92.2	78.2	0.3	29.9	26.2
13	Dafin	Laki-Laki	Pendek	47.6	147.4	52.6	34.0	6.4	61.3	56.7	0.1	30.7	18.6
14	Devita Ramadhaniyah	Perempuan	Pendek	81.0	141.9	81.3	75.5	35.8	43.5	60.3	0.1	12.1	19.7
15	Adam SyaquilleMaulana	Laki-Laki	Pendek	77.5	152.1	83.6	77.4	15.2	45.4	45.3	0.0	31.3	30.8
16	Rembulan Putri Cahyaningtyas	Perempuan	Pendek	55.4	127.0	49.9	47.9	14.9	31.0	49.8	0.0	7.0	10.0
17	Muhammad Syaban Alfajri	Laki-Laki	Sangat Pendek	68.4	175.7	85.9	44.4	13.1	111.2	67.9	0.0	4.1	22.2
18	Yasmin Mumtaza	Perempuan	Pendek	62.4	126.4	68.5	52.4	19.4	34.5	34.6	0.0	22.7	22.8
19	Muhammad Khoirul Hamdan	Laki-Laki	Sangat Pendek	35.7	88.0	43.7	27.0	7.7	32.9	45.9	0.6	16.5	18.0
20	Askara Cira Alessa	Perempuan	Pendek	50.5	90.9	51.5	36.3	20.0	43.5	40.3	0.3	116.7	16.4
21	Ramzan	Laki-Laki	Sangat Pendek	67.5	187.7	69.6	53.2	16.1	74.5	51.6	7.8	3.3	19.3
22	Raisa Putri	Perempuan	Pendek	65.4	99.7	70.9	53.9	8.8	34.1	40.5	0.5	11.2	18.0
23	Daniyal Chairil Abdullah	Laki-laki	Pendek	52.7	162.0	61.2	37.7	11.3	68.0	48.3	44.2	131.3	25.7
24	Ahmad Nizam Hami	Laki-laki	Pendek	56.8	161.6	62.6	49.0	16.1	66.8	75.7	7.6	56.2	30.3
25	Gendhis Anandayu Lakubumi	Perempuan	Sangat pendek	80.8	178.1	93.4	60.4	21.6	85.3	81.9	1.8	29.1	33.8
26	Alesha Ufairah Eliska	Perempuan	Pendek	92.0	258.7	109.9	69.3	3.3	67.6	64.8	0.4	0.1	25.8
27	Hanindhayah Naewari L	Perempuan	Pendek	100.0	233.7	99.5	88.6	32.1	124.1	184.3	2.0	25.6	68.6
28	Jonathan Adriell	Laki-laki	Pendek	71.1	198.8	79.8	65.4	19.8	92.6	86.8	0.6	84.8	33.2
29	M, Faris	Laki-laki	Pendek	89.6	181.4	103.5	69.2	18.1	91.3	77.9	0.9	87.6	107.8
30	Fatimah Putri Nadja	Perempuan	Pendek	81.0	158.9	95.2	60.9	10.8	50.7	40.0	2.1	0.3	17.2

Puskesmas Bululawang

No	Nama	Jenis Kelamin	Status Gizi Menurut TB/U	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Serat (g)	Zat Besi (mg)	Zinc (mg)	Iodium (mcg)	Vit C (mg)	Kalsium (mg)
1	Ariska Dwi Ramadani	Perempuan	Pendek	76.88	161.62	94.19	57.63	19.00	89.80	71.16	1.18	48.89	37.09
2	M. Rendi Pratama N	Laki-laki	Pendek	68.89	121.26	63.56	61.97	14.97	36.68	56.60	1.67	27.73	21.21
3	M. Iqbal Ramadhan	Laki-laki	Pendek	55.22	131.95	58.69	56.64	29.81	32.38	48.96	51.30	7.50	11.91
4	M. Alfariski Syahputra	Laki-laki	Pendek	53.90	110.80	61.70	41.25	12.75	29.50	43.00	60.13	91.83	11.23
5	Aisyah Putri Azzahro	Perempuan	Pendek	44.82	86.71	39.97	42.56	20.71	36.37	37.36	107.30	65.89	14.82
6	Syafiqah Putri Indira	Perempuan	Pendek	85.72	181.57	94.98	71.75	19.85	71.57	68.49	271.18	27.07	23.93
7	Zya Qyara Agrasandya	Perempuan	Pendek	75.41	148.81	73.62	64.55	37.85	52.67	66.09	197.58	29.82	19.21
8	Fayda Lamira	Perempuan	Pendek	60.79	162.00	67.89	26.74	8.42	85.00	135.00	0.00	54.38	66.97
9	Alzubairahman	Laki-laki	Pendek	49.43	92.77	56.67	39.97	12.42	31.18	44.40	0.00	4.44	13.19
10	Dicky Alfian Permadi	Laki-laki	Pendek	55.17	134.75	55.56	48.12	23.16	34.29	75.00	5.00	42.75	10.44
11	Lutfifia Rohamanda	Perempuan	Pendek	46.04	51.40	60.40	34.55	11.00	21.50	57.00	0.00	15.33	6.92
12	Abyan Azzam Prasetya	Laki-laki	Pendek	67.29	138.94	66.42	60.45	8.48	106.84	121.30	1.48	80.00	39.69
13	Indrabayu	Laki-laki	Pendek	93.42	202.71	105.84	74.26	44.15	77.92	94.48	1.36	75.84	34.52
14	Vella	Perempuan	Pendek	124.54	205.60	161.40	93.91	18.50	168.50	138.00	0.50	345.44	101.14
15	M. Haziq Z. A.	Laki-laki	Sangat Pendek	66.96	99.54	55.02	69.65	29.66	83.37	94.10	20.43	212.53	65.89
16	Kenzo Fathan A.	Laki-laki	Pendek	58.80	131.63	72.66	56.02	10.33	41.12	57.58	1.33	1.96	22.33
17	M. Haikal	Laki-laki	Pendek	94.19	235.50	91.27	69.29	37.37	106.19	173.33	7.22	47.58	89.45
18	Rizka Syakilah A.	Perempuan	Pendek	81.27	221.70	101.36	68.02	49.06	155.96	143.93	3.48	218.75	67.49
19	I Gusti Gedhe Anom W.	Laki-laki	Pendek	80.87	211.32	97.67	61.62	22.68	92.81	143.53	1.34	95.28	39.07
20	Azkie Nahawa Kalla P.	Perempuan	pendek	73.06	152.50	54.33	73.51	44.21	97.86	121.67	0.00	671.75	84.08
21	Nina Alia Fitria	Perempuan	Pendek	78.56	119.40	95.50	63.89	7.75	99.00	77.00	0.44	167.11	54.69
22	Muhammad Jamalul R.	Laki-laki	pendek	47.03	85.45	48.80	41.00	41.23	38.74	59.67	1.52	50.93	18.83
23	Ahmad Bayhaqi Ramadhan	Laki-laki	pendek	58.60	165.33	76.51	40.59	19.44	70.29	120.46	3.61	47.17	84.58
24	Fasya Tazkiyah Mumtazah	Perempuan	pendek	69.96	154.90	63.16	65.34	16.64	30.36	40.00	13.72	5.17	28.19
25	Fatimah Azzahra	Perempuan	pendek	49.01	161.54	55.49	35.04	18.33	74.70	88.50	1.87	80.72	25.59
26	Bastiandra Achmad	Laki-laki	pendek	62.95	173.27	77.85	45.00	11.85	87.55	76.50	0.88	16.31	33.56
27	Aishwa Olivia Putri	Perempuan	pendek	103.59	243.13	122.88	81.40	24.56	111.88	115.13	0.92	7.50	58.03
28	Alindra Gauri Manessa	Perempuan	pendek	109.88	304.08	141.57	81.15	36.50	71.85	130.13	4.61	15.63	55.92
29	Disa Viareta	Perempuan	pendek	85.33	203.19	115.70	60.38	14.62	125.18	109.63	1.02	48.21	70.02
30	Audi Shonatil Marwa	Perempuan	pendek	56.71	125.88	58.60	49.26	17.47	60.23	66.50	0.37	41.42	25.18

Lampiran 5. Hasil Uji Statistik (SPSS)

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Energi	.090	60	.200*	.968	60	.119
Protein	.131	60	.012	.916	60	.001
Lemak	.300	60	.000	.314	60	.000
Karbohidrat	.094	60	.200*	.878	60	.000
Serat	.152	60	.001	.927	60	.002
Fe	.093	60	.200*	.928	60	.002
Zinc	.165	60	.000	.895	60	.000
Iodium	.399	60	.000	.374	60	.000
VitC	.268	60	.000	.573	60	.000
Kalsium	.230	60	.000	.837	60	.000

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Report**

Wilayah		Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat	Serat	Fe	Zinc	Iodium	VitC	Kalsium
Kota	Mean	76.3367	174.9567	89.3310	64.0267	18.7100	75.1033	76.8033	5.3967	57.6867	37.6900
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Std. Deviation	20.86831	63.66638	31.36047	26.63578	9.80072	35.95431	41.25577	15.59689	98.60655	30.24078
Kabupaten	Mean	71.1430	157.3083	107.0220	57.8503	22.7590	74.0430	89.1500	25.3813	88.1643	41.1723
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Std. Deviation	19.96178	54.63148	154.84079	16.01857	12.03861	37.87832	37.38844	62.07911	133.96490	27.10819
Total	Mean	73.7398	166.1325	98.1765	60.9385	20.7345	74.5732	82.9767	15.3890	72.9255	39.4312
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Std. Deviation	20.41495	59.48567	111.11987	22.01230	11.07325	36.61845	39.52786	45.99302	117.62904	28.52691

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Protein	Lemak	Serat	Zinc	Iodium	VitC	Kalsium
Mann-Whitney U	379.500	367.000	377.000	351.000	291.500	339.000	414.000
Wilcoxon W	844.500	832.000	842.000	816.000	756.500	804.000	879.000
Z	-1.042	-1.227	-1.079	-1.464	-2.349	-1.641	-.532
Asymp. Sig. (2-tailed)	.297	.220	.280	.143	.019	.101	.595

a. Grouping Variable: Wilayah

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Energi	Equal variances assumed	.069	.793	.985	58	.329	5.19367	5.27244	-5.36027	15.74761
	Equal variances not assumed			.985	57.886	.329	5.19367	5.27244	-5.36071	15.74805
Karbohidrat	Equal variances assumed	2.315	.134	1.088	58	.281	6.17633	5.67468	-5.18277	17.53544
	Equal variances not assumed			1.088	47.551	.282	6.17633	5.67468	-5.23616	17.58883
Fe	Equal variances assumed	.421	.519	.111	58	.912	1.06033	9.53499	-18.02602	20.14668
	Equal variances not assumed			.111	57.843	.912	1.06033	9.53499	-18.02712	20.14778