

# REPORT SERIE-6



## LAPORAN PENELITIAN

### Intervensi Telur dan Susu di Pasuruan: Analisis Asupan Gizi dan Status Gizi Balita

oleh:

**Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, MS**

Departemen Gizi Masyarakat  
Fakultas Ekologi Manusia  
Institut Pertanian Bogor  
2025

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan penelitian yang tentang *Asupan Gizi dan Status Gizi Balita* ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini disusun sebagai upaya untuk memberikan gambaran mengenai kondisi asupan gizi balita serta keterkaitannya dengan status gizi, yang merupakan indikator penting dalam menilai kualitas tumbuh kembang anak pada usia dini.

Balita merupakan kelompok usia yang sangat rentan terhadap masalah gizi. Asupan zat gizi yang tidak adekuat, baik dari segi jumlah maupun kualitas, dapat berdampak langsung pada status gizi dan berimplikasi pada kesehatan serta perkembangan anak di masa mendatang. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan dan pelaksanaan program perbaikan gizi balita.

Terima kasih kepada PT Nestle Indonesia yang telah mendanai penelitian ini, juga kepada para asisten Nabila, Arum, dan Syaffa serta para enumerator disampaikan ucapan terima kasih. Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Akhir kata, penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang gizi serta menjadi referensi bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam upaya peningkatan status gizi balita.

Bogor, Desember 2025

Ali Khomsan

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	i
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	2
<b>II METODE.....</b>	3
2.1 Desain, Tempat, Subjek, dan Waktu Penelitian .....	3
2.2 Kriteria Inklusi Balita.....	3
2.3 Jenis Data, Cara Pengumpulan dan Pengolahan .....	3
2.4 Intervensi.....	4
<b>III HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	6
3.1 Karakteristik Sosial Ekonomi Keluarga.....	6
3.2 Karakteristik Balita .....	7
3.3 Riwayat Kesehatan Balita .....	8
3.4 Sosio Budaya Pangan dan Kerawanan Pangan Keluarga.....	9
3.5 Diet Balita .....	11
3.6 Status Gizi Balita.....	14
<b>IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	16
4.1 Kesimpulan.....	16
4.2 Saran.....	16
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	17

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Status gizi anak balita merupakan salah satu indikator penting dalam menilai derajat kesehatan masyarakat, khususnya kesehatan ibu dan anak. Masa balita (usia 0–59 bulan) merupakan periode kritis dalam siklus kehidupan manusia karena pada fase ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, baik secara fisik, kognitif, maupun psikososial. Gangguan gizi yang terjadi pada periode ini dapat menimbulkan dampak jangka pendek maupun jangka panjang yang bersifat permanen dan sulit diperbaiki pada tahap kehidupan selanjutnya (Victora et al., 2008).

Secara konseptual, status gizi menggambarkan kondisi tubuh sebagai hasil dari keseimbangan antara asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh, serta dipengaruhi oleh kemampuan tubuh dalam memanfaatkan zat gizi tersebut (Supariasa, Bakri, & Fajar, 2016). Pada anak balita, status gizi umumnya dinilai melalui indikator antropometri seperti berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) yang masing-masing mencerminkan kondisi gizi secara umum, kronis, dan akut (WHO, 2006). Ketidakseimbangan asupan dan kebutuhan gizi dapat menyebabkan berbagai bentuk masalah gizi, baik gizi kurang, gizi buruk, maupun gizi lebih.

Masalah gizi pada balita masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Laporan United Nations Children's Fund (UNICEF) menunjukkan bahwa jutaan anak di dunia masih mengalami stunting, wasting, dan underweight yang mencerminkan kondisi kekurangan gizi kronis maupun akut (UNICEF, 2023). Stunting, yang ditandai dengan tinggi badan menurut umur yang rendah, menjadi perhatian utama karena berhubungan erat dengan gangguan perkembangan kognitif, rendahnya produktivitas di masa dewasa, serta meningkatnya risiko penyakit degeneratif (Black et al., 2013).

Di Indonesia, masalah status gizi balita masih cukup kompleks. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) menunjukkan bahwa prevalensi stunting, wasting, dan underweight pada balita masih berada di atas ambang batas masalah kesehatan masyarakat yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO) (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Kondisi ini mengindikasikan bahwa upaya perbaikan gizi balita masih memerlukan perhatian serius dan berkelanjutan, terutama di daerah dengan tingkat sosial ekonomi rendah dan keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan.

Status gizi balita tidak hanya dipengaruhi oleh asupan makanan, tetapi juga oleh berbagai faktor multidimensional yang saling berkaitan. Kerangka konseptual UNICEF menyebutkan bahwa penyebab masalah gizi terdiri dari penyebab langsung, tidak langsung, dan dasar. Asupan gizi yang tidak adekuat dan penyakit infeksi merupakan penyebab langsung terjadinya gangguan status gizi. Sementara itu, ketahanan pangan rumah tangga, pola asuh dan praktik pemberian makan anak, serta akses terhadap pelayanan kesehatan dan lingkungan yang sehat merupakan penyebab tidak langsung. Faktor dasar meliputi kondisi sosial ekonomi, pendidikan, budaya, dan kebijakan publik (UNICEF, 1998).

Pola asuh dan praktik pemberian makan anak, khususnya pada masa pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI), memiliki peranan penting dalam menentukan status gizi balita. Pemberian MP-ASI yang tidak tepat, baik dari segi kualitas, kuantitas, maupun frekuensi, dapat meningkatkan risiko terjadinya kekurangan gizi pada anak (Dewey & Brown, 2003). Selain itu, pengetahuan dan sikap ibu tentang gizi juga sangat memengaruhi pemilihan jenis makanan dan cara pemberian makan kepada anak balita (Notoatmodjo, 2014).

Faktor sosial ekonomi keluarga, seperti tingkat pendidikan orang tua, pendapatan rumah tangga, dan status pekerjaan, turut berkontribusi terhadap status gizi balita. Keluarga dengan keterbatasan ekonomi cenderung mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pangan yang beragam dan bergizi seimbang, sehingga anak berisiko mengalami masalah gizi (Smith & Haddad, 2015). Di sisi lain, peningkatan pendapatan tanpa disertai pengetahuan gizi yang memadai juga dapat memicu terjadinya gizi lebih akibat pola konsumsi yang tidak sehat.

Dampak status gizi yang tidak optimal pada balita sangat luas dan berjangka panjang. Anak dengan status gizi kurang berisiko lebih tinggi mengalami keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif, prestasi belajar yang rendah, serta produktivitas kerja yang menurun di usia dewasa (Grantham-McGregor et al., 2007). Selain itu, masalah gizi pada awal kehidupan juga berhubungan dengan meningkatnya risiko penyakit tidak menular, seperti diabetes dan penyakit kardiovaskular, melalui mekanisme pemrograman metabolismik (Barker, 2007).

Oleh karena itu, upaya perbaikan status gizi balita menjadi prioritas dalam pembangunan kesehatan nasional. Intervensi gizi spesifik dan sensitif, peningkatan edukasi gizi bagi keluarga, serta penguatan pelayanan kesehatan dasar merupakan strategi penting untuk mencegah dan menanggulangi masalah gizi pada balita (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Pemahaman yang komprehensif mengenai status gizi balita dan faktor-faktor yang memengaruhinya sangat diperlukan sebagai dasar perencanaan program dan kebijakan yang efektif dan berkelanjutan.

## 1.2 Tujuan

1. Menganalisis karakteristik sosial ekonomi rumah tangga yang memiliki anak balita
2. Menganalisis karakteristik anak balita
3. Menganalisis asupan gizi makro dan mikro serta keragaman konsumsi pangan anak (*Individual Dietary Diversity Score*) sebelum dan sesudah intervensi pemberian makanan tambahan (telur dan susu)
4. Menganalisis status gizi anak dengan indikator BB/U, TB/U, dan BB/TB sebelum dan sesudah intervensi pemberian makanan tambahan (telur dan susu).

## II METODE

### 2.1 Desain, Tempat, Subjek, dan Waktu Penelitian

Kegiatan ini dilakukan di Kabupaten Pasuruan. Jumlah balita adalah 200 anak dan balita yang menjadi sampel dalam penelitian ini berusia  $>12$  bulan. Studi ini dilakukan pada bulan Juni 2025-Desember 2025.

### 2.2 Kriteria Inklusi Balita

- Anak berusia  $>12$  bulan
- Anak masuk dalam kategori *underweight* dengan Z-score berat badan menurut umur (BB/U)  $\leq -2SD$  (dengan atau tanpa *stunting* & tanpa komorbid)
- Anak masuk dalam kategori gizi kurang (*wasted*) dengan Z-score berat badan menurut tinggi badan (BB/TB)  $\leq -2SD$  (dengan atau tanpa *stunting* & tanpa komorbid)
- Anak tidak mengalami kenaikan berat badan selama  $\geq 3$  bulan

### 2.3 Jenis Data, Cara Pengumpulan dan Pengolahan

Pengumpulan data mengacu pada tabel di bawah ini. Data yang dikumpulkan adalah karakteristik anak, karakteristik rumah tangga, konsumsi pangan, dan ketahanan pangan. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan pengukuran antropometri dengan menggunakan alat ukur timbangan dan *staturemeter*.

Pengumpulan data dilakukan oleh enumerator yaitu mahasiswa atau lulusan D3, D4, dan atau S1 Ilmu Gizi. Sebelum melakukan pengumpulan data para enumerator akan mendapatkan pelatihan untuk memahami kuesioner yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian.

Tabel 1 Pengumpulan data *baseline* dan 3 bulan intervensi

Aspek	Variabel	Sebelum intervensi	3 bulan intervensi
Karakteristik balita	Sex	✓	-
	Berat (kg)	✓	✓
	Tinggi (cm)	✓	✓
	Riwayat kesehatan	✓	✓
	Riwayat kelahiran	✓	-
Karakteristik rumah tangga	Besar keluarga	✓	-
	Pendapatan	✓	-
Konsumsi pangan	Sosio budaya pangan	✓	-
	Intake gizi	✓	✓
	Keragaman konsumsi pangan (IDDS)	✓	✓
Ketahanan Pangan	Ketahanan pangan	✓	-

Data konsumsi pangan balita dikumpulkan dengan 1x24 *hour recall* dan kemudian data diolah dengan *software* Nutrisurvey. Penilaian status gizi dilakukan dengan mengukur berat badan, tinggi badan, dan tanggal lahir, serta kemudian diolah dengan *software* WHOAntr.

Kontrol kualitas data dilakukan dengan melakukan *cleaning* terhadap data yang telah *di-entry* untuk memastikan bahwa data diolah secara benar. Selanjutnya hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk tabel frekuensi sehingga dapat diketahui sebaran data untuk setiap variabel yang diukur. Berdasarkan tabel-tabel yang disusun, kemudian dilakukan pembahasan dan penarikan kesimpulan dengan mengacu pada tujuan studi ini.

## 2.4 Intervensi

Kegiatan intervensi dilakukan dengan memberikan makanan tambahan (susu dan telur). Kegiatan intervensi dilakukan dengan pemberian 1 porsi susu dan 1 telur per hari kepada anak balita terutama yang mengalami *underweight*, dengan memperhatikan aspek-aspek berikut:

- Produk intervensi yang digunakan adalah susu DANCOW GroPlus setiap hari 1 porsi dan sebutir telur
- Indikator perbaikan status gizi anak dimonitor dengan ketat, sehingga dampak intervensi dapat terpantau dan menghindari risiko gizi berlebih maupun kekurangan gizi kronis
- Pelaksanaan intervensi dimonitor secara berkala setiap bulan
- Dilakukan koordinasi yang erat dengan tenaga kesehatan serta fasilitas kesehatan setempat untuk memastikan pelaksanaan intervensi berjalan dengan baik
- Kandungan zat gizi susu Dancow dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2 Kandungan zat gizi susu Dancow GroPlus

Zat gizi	Satuan	Per 100 ml
<b>Energi</b>	kkal	100
<b>Lemak</b>	g	4
Omega 6	mg	539
Kolesterol	g	4
Lemak jenuh	g	2
<b>Protein</b>	g	3,2
<b>Karbohidrat</b>	g	13
Gula	g	9
Kalsium	mg	120,6
Fosfor	mg	67,8
Zat besi	mg	0,6

**Syarat & Ketentuan Intervensi.** Intervensi dimonitor secara bulanan dengan batas evaluasi (*cut-off*) 2 bulan setelah hari pertama intervensi. Berikut adalah kondisi-kondisi yang diperhatikan:

**Kondisi 1:** Normal (kenaikan berat badan sesuai standar WHO,  $\pm 0,5$  kg per bulan)

→ Intervensi dilanjutkan ke bulan berikutnya

**Kondisi 2:** Pertumbuhan cepat (growth spurt), kenaikan berat badan berlebih hingga mendekati *overweight*

→ Penyesuaian intervensi, misalnya dengan mengganti susu menjadi DANCOW GUM  
1+/3+

**Kondisi 3:** Tidak ada kenaikan berat badan/tidak tumbuh atau kenaikan kurang dari ±0,5 kg per bulan

→ Konsultasi ke Puskesmas/fasilitas kesehatan dan mempertimbangkan kemungkinan dikeluarkan dari program (*drop-out*)

**Kepatuhan terhadap Intervensi.** Selama periode intervensi 6 bulan, kepatuhan peserta dipantau melalui:

- Pengisian formulir *checklist* sebagai bukti kepatuhan
- Pemantauan oleh petugas lapangan secara langsung
- Pemantauan secara konsisten melalui WhatsApp Group (harian/mingguan), termasuk kewajiban mengirimkan foto anak saat mengonsumsi susu dan telur

**Ketentuan Drop-Out.** Peserta dikeluarkan dari program jika dalam 2 bulan tidak mengalami kenaikan berat badan/tidak tumbuh, dengan alasan berikut:

- Mengalami infeksi atau penyakit lain
- Tidak patuh dalam konsumsi makanan (susu dan telur) sehingga banyak makanan tersisa atau tidak dikonsumsi sepenuhnya
- Jika dalam 2 bulan peserta tidak sepenuhnya patuh tetapi tetap mengalami kenaikan berat badan, maka anak dan orang tua/wali harus diberikan dukungan dan motivasi agar tetap berkomitmen pada program.

### III HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Sosial Ekonomi Keluarga

Faktor ekonomi merupakan suatu penentu status gizi, dimana status ekonomi yang rendah atau kemiskinan merupakan penyebab utama gizi kurang pada masyarakat, yang mana faktor ini erat kaitannya dengan daya beli pangan di rumah tangga sehingga berdampak terhadap pemenuhan zat gizi (Oktavia et al., 2017).

Tabel 1 Karakteristik sosial ekonomi keluarga

Karakteristik sosial ekonomi	n	%
Besar keluarga		
Kecil ( $\leq 4$ orang)	104	52,0
Sedang (5-6 orang)	80	40,0
Besar ( $\geq 7$ orang)	16	8,0
Rata-rata $\pm$ SD		4,6 $\pm$ 1,6
Penghasilan keluarga		
< garis kemiskinan*	74	37,0
$\geq$ garis kemiskinan*	126	63,0
< garis kemiskinan WB**	181	90,5
$\geq$ garis kemiskinan WB**	19	9,5
Rata-rata $\pm$ SD (Rp/bulan)		636.539 $\pm$ 636.198

Keterangan:

\*Garis kemiskinan BPS (Pasuruan) = Rp450.088,00/kapita/bulan

\*\*Garis kemiskinan WB (Bank Dunia) = USD2,15/kapita/hari = Rp1.044.062/kapita/bulan

Tabel 1 memperlihatkan karakteristik sosial-ekonomi keluarga responden di Pasuruan. Sebagian besar rumah tangga tergolong keluarga kecil ( $\leq 4$  anggota) dengan proporsi 52,0%, diikuti keluarga sedang (40,0%) dan keluarga besar (8,0%), dengan rata-rata jumlah anggota keluarga sebesar 4,6 $\pm$ 1,6 orang. Besarnya anggota keluarga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi status gizi balita, karena jumlah pangan yang tersedia mungkin cukup untuk keluarga kecil, tetapi tidak mencukupi bagi keluarga besar sehingga berisiko menimbulkan gangguan gizi (Inchley et al., 2016).

Dari sisi ekonomi, rata-rata penghasilan keluarga tercatat sebesar Rp636.539 $\pm$ 636.198 per bulan. Berdasarkan garis kemiskinan lokal BPS, sebagian besar rumah tangga (63,0%) berada di atas ambang batas kemiskinan, menandakan secara administratif mereka mampu memenuhi kebutuhan dasar minimal. Namun, jika dibandingkan dengan standar Bank Dunia (USD 2,15/kapita/hari atau sekitar Rp1.044.062/kapita/bulan), 90,0% keluarga justru berada di bawah ambang batas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar keluarga responden termasuk dalam kategori ekonomi rentan, yang dapat membatasi kemampuan mereka untuk mengakses dan membeli bahan pangan bergizi. Daya beli keluarga sangat ditentukan oleh tingkat pendapatan keluarga, dimana tingkat pendapatan orang tua yang rendah merupakan salah satu hambatan dalam memenuhi kebutuhan pangan yang dibutuhkan dalam rumah tangga. Rendahnya pendapatan menyebabkan keluarga tidak mampu menyediakan bahan makanan yang cukup dan berkualitas

untuk dikonsumsi oleh anggota keluarga. Sedangkan keluarga yang memiliki pendapatan cukup akan mampu memenuhi semua kebutuhan gizi pada anak balita (Susanti, 2018).

### 3.2 Karakteristik Balita

Analisis karakteristik balita menjadi bagian penting dalam penelitian ini untuk menggambarkan profil awal antropometri serta riwayat kelahiran subjek. Informasi rinci mengenai jenis kelamin, berat badan saat lahir, panjang badan lahir, dan usia kehamilan pada saat persalinan disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Sebaran karakteristik balita

Karakteristik balita	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	97	48,5
Perempuan	103	51,5
BB Lahir		
<2500 g	28	14,0
≥ 2500 g	170	85,0
Tidak Tahu	2	1,0
PB Lahir		
Stunting (<48 cm)	48	24,0
Normal (≥ 48 cm)	143	71,5
Tidak Tahu	9	4,5
Usia kelahiran bayi		
Kurang bulan (prematur)	15	7,5
Cukup bulan	185	92,5

Proporsi balita di Pasuruan menurut jenis kelamin relatif seimbang, dengan 48,5% (97 anak) laki-laki dan 51,5% (103 anak) perempuan. Sebagian besar balita lahir dengan berat badan normal ( $\geq 2500$  g), yakni sebesar 85,0%. Meskipun demikian, 14,0% balita memiliki riwayat Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), yang tetap memerlukan perhatian khusus. Karakteristik bayi saat lahir (BBLR atau BBL normal) merupakan salah satu hal yang menentukan pertumbuhan anak. Anak dengan riwayat BBLR mengalami pertumbuhan linear yang lebih lambat dibandingkan anak dengan riwayat BBL normal (Setiawan et al., 2018).

Berdasarkan data panjang badan lahir, sebagian besar balita (71,5%) tercatat memiliki panjang lahir normal ( $\geq 48$  cm), sementara 24,0% sudah menunjukkan tanda-tanda stunting sejak lahir ( $<48$  cm), menekankan pentingnya masa kehamilan sebagai periode kritis untuk pencegahan stunting. Sebagian kecil responden (4,5%) tidak mengetahui panjang badan lahir anaknya, yang kemungkinan mencerminkan keterbatasan pencatatan atau rendahnya pemanfaatan buku KIA sebagai sumber informasi kesehatan. Mayoritas balita lahir cukup bulan (92,5%), sedangkan persentase kelahiran prematur mencapai 7,5%. Meskipun jumlahnya relatif sedikit, bayi prematur memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan karena sistem organ yang belum matang dan kebutuhan gizi yang lebih kompleks (Syahfitri & Setiarini, 2025).

### 3.3 Riwayat Kesehatan Balita

Masalah gizi pada anak balita, selain disebabkan oleh asupan gizi yang kurang, juga dipengaruhi oleh penyakit infeksi. Penyakit infeksi merupakan penyakit yang berasal dari virus, jamur, kuman atau bakteri penyakit infeksi pada balita yaitu penyakit ISPA dan diare. Penyakit infeksi menjadi salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan karena dapat menyebabkan asupan anak balita menurun (Gerungan et al., 2013).

Tabel 3 Riwayat Kesehatan Anak (2 minggu terakhir)

<b>Nama penyakit</b>	<b>Sebelum intervensi</b>		<b>3 bulan setelah intervensi</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>ISPA (batuk/pilek/flu)</b>				
Ya	32	16,0	131	65,5
Tidak	168	84,0	69	34,5
Rataan durasi sakit		$0,60\pm1,55$		$2,80\pm2,83$
<b>Diare</b>				
Ya	11	5,5	33	16,5
Tidak	189	94,5	167	83,5
Rataan durasi sakit		$0,12\pm0,50$		$0,46\pm1,25$

Tabel 3 memperlihatkan perubahan kejadian penyakit infeksi pada balita di Pasuruan sebelum intervensi dan tiga bulan setelah intervensi. Untuk kasus ISPA (batuk/pilek/flu), sebelum intervensi sebanyak 16,0% balita mengalami gejala, sedangkan 84,0% tidak mengalami keluhan. Tiga bulan setelah intervensi, proporsi balita yang mengalami ISPA meningkat menjadi 65,5%, sedangkan balita yang tidak mengalami ISPA menurun menjadi 34,5%. Rata-rata durasi sakit ISPA juga meningkat dari  $0,60\pm1,55$  hari menjadi  $2,80\pm2,83$  hari. Peningkatan ini kemungkinan terkait dengan faktor musiman, mengingat pengambilan data pascaintervensi dilakukan pada bulan hujan, periode yang umumnya meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan pada anak (Manurung & Simanjutak, 2025).

Sementara itu, kejadian diare sebelum intervensi tercatat 5,5%, sedangkan 94,5% balita tidak mengalami diare. Setelah tiga bulan, terjadi peningkatan proporsi balita yang mengalami diare menjadi 16,5%, dengan balita tanpa diare menurun menjadi 83,5%. Meskipun terjadi kenaikan, rata-rata durasi sakit diare relatif stabil, hanya meningkat menjadi 0,36 hari. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun intervensi gizi dan edukasi telah dilakukan, faktor lingkungan, higienitas, serta musim hujan tetap memengaruhi kejadian penyakit infeksi pada balita, yang pada gilirannya dapat berdampak pada penyerapan nutrisi dan pertumbuhan anak (Manurung & Simanjutak, 2025).

### 3.4 Sosio Budaya Pangan dan Kerawanan Pangan Keluarga

Pemahaman mengenai makanan yang dianggap tabu bagi balita penting, karena kepercayaan atau pengalaman tertentu dapat memengaruhi pola makan anak. Makanan tabu biasanya dihindari oleh orang tua atau pengasuh karena dianggap dapat menimbulkan gangguan kesehatan atau keluhan tertentu pada anak. Mengetahui jenis makanan yang dihindari dan alasan di baliknya membantu memahami faktor budaya dan perilaku yang memengaruhi asupan gizi balita (Nisa et al., 2024).

Tabel 4 Sosio budaya pangan tentang tabu dan alasan pada balita

Nama makanan	Alasan
Tape	Perut panas
Ikan teri	Mata belekan
Telur	Bisulan, aroma amis

Di Pasuruan, beberapa jenis makanan masih dianggap tabu oleh orang tua atau pengasuh balita karena diyakini menimbulkan gangguan kesehatan tertentu. Berdasarkan Tabel 4, tape, misalnya, dihindari karena dipercaya dapat menyebabkan perut panas pada anak, sedangkan ikan teri diyakini berisiko menyebabkan mata belekan atau iritasi. Telur juga sering dibatasi karena dianggap bisa menimbulkan bisulan dan memiliki aroma yang kurang disukai. Pengaruh persepsi tradisional ini menunjukkan bahwa kepercayaan lokal masih cukup kuat dalam menentukan pola konsumsi makanan balita. Kondisi tersebut berpotensi membatasi keberagaman asupan gizi, terutama protein hewani, dan dapat memengaruhi kecukupan nutrisi penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak. Oleh karena itu, edukasi gizi yang disertai pendekatan budaya lokal sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan orang tua sekaligus memperluas variasi diet balita (Nisa et al., 2024).

Tabel 5 Pengalaman kerawanan pangan/FIES (*Food insecurity experience scale*)

Kategori kerawanan pangan	n	%
Food secure (<4)	178	89,0
Moderate food insecure (4-6)	20	10,0
Severe food insecure ( $\geq 7$ )	2	1,0
Rataan $\pm$ SD		1,72 $\pm$ 1,87

Ketahanan pangan menjadi faktor kunci dalam menjamin terpenuhinya asupan pangan yang cukup dan bergizi bagi setiap anggota keluarga. Tingkat kerawanan pangan yang tinggi di rumah tangga dapat meningkatkan risiko masalah gizi dan kesehatan, terutama pada kelompok yang rentan seperti balita (Adi & Adrias, 2014). Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar rumah tangga di Pasuruan, yakni 89,0%, termasuk dalam kategori tahan pangan (*food secure*), sedangkan 10,0% berada pada kategori kerawanan pangan sedang (*moderate food insecure*), dan 1,0% tergolong rawan pangan berat (*severe food insecure*). Rata-rata skor kerawanan pangan sebesar 1,72 $\pm$ 1,87 menunjukkan bahwa mayoritas rumah tangga di Batang sudah memiliki akses pangan yang relatif memadai. Meskipun demikian, adanya rumah tangga yang masih tergolong rawan pangan menunjukkan bahwa sebagian keluarga menghadapi keterbatasan daya beli atau ketersediaan

pangan bergizi, yang dapat memengaruhi pola makan dan status gizi balita jika tidak ditangani secara tepat.

Tabel 6 *Food coping strategy*

<i>Food coping strategy</i>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Pernah mengalami kekurangan pangan dalam satu tahun terakhir</b>		
Ya	85	42,5
Tidak	115	57,5
<b>Penyebab terjadi kekurangan pangan</b>		
Pendapatan menurun	71	35,5
Bertambahnya anggota keluarga	4	2,0
Musim paceklik	7	3,5
PHK	3	1,5
<b>Meningkatkan pendapatan</b>		
Mencari pekerjaan sampingan	48	24,0
Menanam tanaman yang bisa dimakan di kebun/tanah dekat rumah	29	14,5
<b>Perubahan kebiasaan makan</b>		
Mengurangi konsumsi lauk hewani yang dianggap mahal	56	28,0
Membeli makanan yang yang nilainya lebih murah	73	36,5
Mengurangi porsi makan/ frekuensi makan per hari	23	11,5
<b>Penambahan akses dengan segera untuk membeli pangan</b>		
Meminjam uang dari saudara/tetangga	63	31,5
Menggadaikan barang	14	7,0
Membeli pangan dengan cara hutang di warung	24	12,0

Ketahanan pangan rumah tangga berkaitan erat dengan *coping strategy*, yaitu suatu strategi yang dilakukan untuk mengatasi masalah kekurangan pangan. Pemilihan coping strategy tergantung pada berbagai faktor diantaranya struktur demografi rumah tangga, status sosial-ekonomi, jaringan sosial, dinamika dalam rumah tangga, budaya, tekanan politik dan ekonomi (Usfar, 2002).

Tabel 6 menggambarkan pengalaman rumah tangga di Pasuruan terkait kekurangan pangan dalam satu tahun terakhir. Sebagian besar rumah tangga (57,5%) tidak mengalami kekurangan pangan, namun cukup banyak juga (42,5%) keluarga yang menghadapi keterbatasan pangan. Penyebab utama kekurangan pangan adalah penurunan pendapatan (35,5%), diikuti oleh musim paceklik 3,5%. Bertambahnya anggota keluarga 2,0%, dan pemutusan hubungan kerja (PHK) sebesar 1,5% dan. Untuk mengatasi kekurangan pangan, rumah tangga menerapkan berbagai strategi. Dalam upaya meningkatkan pendapatan, yang paling banyak dilakukan adalah mencari pekerjaan sampingan (24,0%) dan menanam bahan pangan di sekitar rumah (14,5%). Selain itu, keluarga melakukan perubahan pola konsumsi, termasuk membeli bahan pangan yang lebih murah (36,5%), mengurangi konsumsi lauk hewani (28,0%), serta menurunkan porsi atau frekuensi makan (11,5%). Strategi pemenuhan kebutuhan pangan jangka pendek juga dilakukan,

seperti meminjam uang dari kerabat atau tetangga (31,0%), membeli pangan secara hutang (12,0%), dan menggadaikan barang (7,0%). Data ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas rumah tangga di Batang relatif aman pangan, sebagian keluarga masih menghadapi kerawanan pangan yang mendorong mereka mengadaptasi berbagai strategi untuk mempertahankan kecukupan asupan, yang berpotensi memengaruhi kualitas dan keberagaman gizi anak.

### 3.5 Diet Balita

Asupan pangan balita merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan dan status gizi anak. Ketersediaan makanan yang cukup, seimbang, dan beragam sangat dibutuhkan untuk mendukung tumbuh kembang balita secara optimal (Fayola et al., 2025). Untuk itu, penelitian ini menilai pola diet balita melalui beberapa indikator, yaitu skor keragaman pangan, frekuensi konsumsi makanan, rata-rata asupan zat gizi, serta persentase kecukupan gizi yang diterima oleh anak.

Tabel 7 Skor keragaman pangan balita

Kategori skor keanekaragaman pangan	Sebelum intervensi		3 bulan setelah intervensi	
	n	%	n	%
Rendah ( $\leq 3$ )	79	39,5	13	6,5
Sedang (4-5)	94	47,0	73	36,5
Tinggi ( $>6$ )	27	13,5	114	57,0
Rata-rata $\pm$ SD	$4,02 \pm 1,38$		$5,87 \pm 1,60$	

Tabel 7 menunjukkan adanya peningkatan skor keanekaragaman pangan balita setelah intervensi. Sebelum intervensi, sebagian besar balita di Pasuruan memiliki skor keragaman pangan dengan kategori sedang (47,0%), diikuti rendah (39,5%) dan tinggi (13,5%), dengan rata-rata skor  $4,02 \pm 1,38$ . Tiga bulan setelah intervensi, proporsi balita dengan skor tinggi meningkat menjadi 57,0%, kategori sedang menurun menjadi 36,5%, dan kategori rendah hanya 6,5%, dengan rata-rata skor meningkat menjadi  $5,87 \pm 1,60$ . Hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi berhasil meningkatkan variasi konsumsi pangan balita, yang berpotensi mendukung asupan zat gizi makro dan mikro yang lebih lengkap serta memperbaiki status gizi jangka panjang. Peningkatan keragaman pangan juga mencerminkan kesadaran orang tua dalam menyediakan menu seimbang yang lebih bervariasi di rumah, sehingga dapat meminimalkan risiko kekurangan nutrisi pada anak. Peningkatan keragaman pangan ini penting karena pola konsumsi yang beragam merupakan indikator tidak langsung dari kualitas diet yang lebih baik dan berperan dalam mendukung pertumbuhan serta pencegahan stunting pada balita (Hendriyanti et al., 2023).

Tabel 8 Frekuensi konsumsi pangan balita

<b>Pertanyaan</b>	<b>Sebelum intervensi</b>		<b>3 bulan setelah intervensi</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Frekuensi makan (utama/berat) anak dalam sehari</b>				
1 kali/hari	10	5,0	7	3,5
2 kali/hari	61	30,5	60	30,0
3 kali/hari	118	59,0	123	61,5
≥4 kali/hari	11	5,5	10	5,0
<b>Frekuensi makan telur anak dalam seminggu</b>				
< 2 kali/ minggu (jarang)	13	6,5	1	0,5
2-3 kali/minggu (kadang-kadang)	55	27,5	4	2,0
4-7 kali/ minggu (sering)	128	64,0	195	97,5
Tidak mengonsumsi	4	2,0	0	0,0
<b>Frekuensi makan sayur anak dalam sehari</b>				
1 kali/hari	91	45,5	89	44,5
2 kali/hari	40	20,0	49	24,5
3 kali/hari	34	17,0	35	17,5
≥4 kali/hari	35	17,5	27	13,5
<b>Frekuensi makan buah anak dalam seminggu</b>				
< 2 kali/ minggu (jarang)	72	36,0	44	22,0
2-3 kali/minggu (kadang-kadang)	74	37,0	108	54,0
4-7 kali/ minggu (sering)	31	15,5	41	20,5
Tidak mengonsumsi	23	11,5	7	3,5
<b>Frekuensi anak minum ASI dalam sehari (Baduta)</b>				
< 2 kali/ hari (jarang)	2	1,0	0	0,0
2-3 kali/hari (kadang-kadang)	2	1,0	2	1,0
4-5 kali/ hari (sering)	29	14,5	4	2,0
Sudah tidak minum ASI	167	83,5	194	97,0
<b>Frekuensi minum susu anak dalam seminggu (&gt;2 tahun)</b>				
< 2 kali/ minggu (jarang)	70	35,0	0	0,0
2-3 kali/minggu (kadang-kadang)	21	10,5	2	1,0
4-7 kali/ minggu (sering)	64	32,0	197	98,5
Sudah tidak minum susu	45	22,5	1	0,5
<b>Saat ini anak ibu minum susu bubuk</b>				
Ya	66	33,0	200	100,0
Tidak	134	67,0	0	0,0
<b>Merk susu bubuk</b>				
SGM	25	12,5	0	0,0
Dancow	23	11,5	200	100,0
<b>Saat ini anak ibu minum susu kemasan</b>				
Ya	125	62,5	138	69,0
Tidak	75	37,5	62	31,0
<b>Merk susu kemasan</b>				
Indomilk	88	44,0	85	42,5
Ultramilk	13	6,5	12	6,0

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan frekuensi konsumsi pangan balita setelah intervensi di Pasuruan. Berdasarkan Tabel 8, untuk frekuensi makan utama per hari, balita yang makan tiga kali sehari meningkat dari 59,0% menjadi 61,5%, sementara yang makan satu kali per hari menurun dari 5,0% menjadi 3,5%. Perubahan paling signifikan terjadi pada konsumsi telur, dengan balita yang mengonsumsi telur 4–7 kali per minggu meningkat tajam dari 64,0% menjadi 97,5%, sedangkan kategori jarang (<2 kali/minggu) menurun drastis menjadi 0,5%. Hal ini menunjukkan keberhasilan intervensi dalam meningkatkan asupan protein hewani yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak.

Konsumsi sayur per hari relatif stabil, dengan peningkatan kecil pada kategori dua kali/hari (20,0% menjadi 24,5%), sedangkan konsumsi buah mengalami perbaikan signifikan, terutama pada kategori 2–3 kali/minggu yang naik dari 37,0% menjadi 54,0%. Balita di atas dua tahun yang minum susu rutin 4–7 kali per minggu meningkat dari 32,0% menjadi 98,5%. Penggunaan susu bubuk meningkat penuh menjadi 100%, didominasi merek Dancow, sementara susu kemasan tetap dikonsumsi sebagian balita, mayoritas Indomilk. Secara keseluruhan, intervensi berhasil memperbaiki frekuensi konsumsi telur, susu, dan buah, yang berpotensi meningkatkan kecukupan energi, protein, serta mikronutrien penting, sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangan balita secara lebih optimal.

Tabel 9 Rata-rata asupan dan tingkat kecukupan gizi balita

<b>Zat gizi</b>	<b>Sebelum intervensi</b>		<b>3 bulan setelah intervensi</b>	
	<b>Rata-rata</b>	<b>%AKG</b>	<b>Mean</b>	<b>%AKG</b>
Energi (kkal)	958	69,7	1240	90,2
Protein (g)	30,6	136,0	38,1	169,3
Lemak (g)	42,4	89,3	50,8	107,0
Karbohidrat (g)	112,1	51,5	151,9	69,8
Fe (mg)	5,63	66,2	8,55	100,5
Vitamin C (mg)	16,46	38,7	45,88	107,9
Ca (mg)	358,41	43,4	540,10	65,5
Fosfor (mg)	404,99	15,3	576,52	21,8
Zn (mg)	3,48	87,0	4,29	107,3

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan asupan energi, makronutrien, dan mikronutrien balita setelah intervensi di Pasuruan. Berdasarkan Tabel 9, rata-rata asupan energi meningkat dari 958 kkal (69,7% AKG) menjadi 1.240 kkal (90,2% AKG). Protein juga meningkat dari 30,6 g (136,0% AKG) menjadi 38,1 g (169,3% AKG), lemak dari 42,4 g (89,3% AKG) menjadi 50,8 g (107,0% AKG), dan karbohidrat dari 112,1 g (51,5% AKG) menjadi 151,9 g (69,8% AKG). Peningkatan juga terjadi pada beberapa mikronutrien penting. Asupan zat besi naik dari 5,63 mg (66,2% AKG) menjadi 8,55 mg (100,5% AKG), vitamin C dari 16,46 mg (38,7% AKG) menjadi 45,88 mg (107,9% AKG), kalsium dari 358,41 mg (43,4% AKG) menjadi 540,10 mg (65,5% AKG), fosfor dari 404,99 mg (15,3% AKG) menjadi 576,52 mg (21,8% AKG), dan seng dari 3,48 mg (87,0% AKG) menjadi 4,29 mg (107,3% AKG). Perbaikan ini menunjukkan bahwa intervensi berhasil meningkatkan kecukupan energi, protein, lemak, serta beberapa

mikronutrien penting, yang berpotensi mendukung pertumbuhan dan perkembangan balita secara optimal.

### 3.6 Status Gizi Balita

Status gizi balita menjadi indikator utama yang mencerminkan kesesuaian antara asupan dan kebutuhan gizi, sekaligus berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan anak (Fayola et al., 2025). Penilaian status gizi pada penelitian ini dilakukan melalui pengukuran antropometri, meliputi BB/U (berat badan menurut umur), BB/TB (berat badan menurut tinggi badan), dan TB/U (tinggi badan menurut umur), yang dinyatakan dalam bentuk Z-score.

Tabel 10 Status gizi balita

<b>Status Gizi</b>	<b>Sebelum intervensi</b>		<b>3 bulan setelah intervensi</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Berat Badan normal ( $-2 \leq Z \text{ score} \leq 1$ )	14	7,0	34	17,0
Berat badan Kurang ( $-3 \leq Z \text{ score} < -2$ )	174	87,0	151	75,5
Berat badan sangat kurang ( $Z \text{ score} < -3$ )	12	6,0	15	7,5
Rataan $\pm$ SD (Z-Score)	$-2,43 \pm 0,37$		$-2,40 \pm 0,45$	
<b>BB/TB (Z score)</b>				
Gizi Baik ( $-2 \leq Z \text{ score} \leq 1$ )	152	76,0	157	78,5
Gizi Kurang ( $-3 \leq Z \text{ score} < -2$ )	45	22,5	42	21,0
Gizi Buruk ( $Z \text{ score} < -3$ )	3	1,5	1	0,5
Rataan $\pm$ SD (Z-score)	$-1,54 \pm 0,64$		$-1,50 \pm 0,62$	
<b>TB/U (Z score)</b>				
Tinggi Badan normal ( $-2 \leq Z \text{ score} \leq 1$ )	53	26,5	56	28,0
Tinggi badan Kurang ( $-3 \leq Z \text{ score} < -2$ )	100	50,0	111	55,5
Tinggi badan sangat kurang ( $Z \text{ score} < -3$ )	47	23,5	33	16,5
Rataan $\pm$ SD (Z-score)	$-2,42 \pm 0,82$		$-2,38 \pm 0,73$	

Hasil penilaian status gizi balita menunjukkan adanya perbaikan pada beberapa indikator setelah intervensi. Untuk BB/U (berat badan menurut umur), proporsi balita dengan berat badan normal meningkat dari 7,0% menjadi 17,0%, sementara balita dengan berat badan kurang menurun dari 87,0% menjadi 75,5%. Balita dengan berat badan sangat kurang sedikit meningkat dari 6,0% menjadi 7,5%, namun rata-rata Z-score BB/U mengalami perbaikan tipis dari  $-2,43 \pm 0,37$  menjadi  $-2,40 \pm 0,45$ , menunjukkan adanya perbaikan kondisi gizi relatif terhadap umur.

Pada indikator BB/TB (berat badan menurut tinggi badan), balita dengan gizi baik meningkat dari 76,0% menjadi 78,5%, sedangkan gizi kurang menurun dari 22,5% menjadi 21,0% dan gizi buruk berkurang dari 1,5% menjadi 0,5%. Sementara itu, indikator TB/U (tinggi badan menurut umur) menunjukkan perubahan yang relatif minimal; balita dengan tinggi badan normal meningkat sedikit dari 26,5% menjadi 28,0%, tinggi badan kurang naik dari 50,0% menjadi 55,5%, dan tinggi badan sangat kurang menurun dari 23,5% menjadi 16,5%. Hal ini menunjukkan bahwa

pertumbuhan linier memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan perbaikan, karena dipengaruhi oleh pemenuhan gizi jangka panjang, status kesehatan, serta faktor lingkungan (Haruni et al., 2025). Secara keseluruhan, intervensi memberikan dampak positif pada status gizi balita, khususnya terkait berat badan, sementara perbaikan tinggi badan masih perlu pemantauan lanjutan.

## IV KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Sebagian besar rumah tangga responden di Pasuruan berada pada kategori keluarga sedang kecil (52,0%). Dari sisi ekonomi, rata-rata pendapatan keluarga sebesar  $Rp636.539 \pm 636.198$  per bulan. Berdasarkan garis kemiskinan standar Bank Dunia, sebanyak 90,5% rumah tangga masih tergolong berada di bawah garis kemiskinan, menunjukkan kondisi ekonomi yang relatif rentan dan berpotensi memengaruhi akses pangan bergizi keluarga.

Balita yang menjadi subjek penelitian menunjukkan proporsi jenis kelamin yang relatif seimbang, yaitu 48,5% laki-laki dan 51,5% perempuan. Berdasarkan riwayat kelahiran, sebagian besar balita lahir dengan berat badan normal ( $\geq 2500$  g) sebesar 85,0%, namun masih terdapat 14,0% balita dengan riwayat berat badan lahir rendah (BBLR). Pada indikator panjang badan lahir, sebanyak 71,5% balita lahir dengan panjang badan normal ( $\geq 48$  cm). Mayoritas balita lahir cukup bulan (92,5%), sementara kelahiran prematur tercatat sebesar 6,5%.

Intervensi pemberian telur dan susu menunjukkan perbaikan pada pola konsumsi dan asupan gizi balita. Skor keragaman pangan (IDDS) meningkat dari  $4,02 \pm 1,38$  sebelum intervensi ke  $5,87 \pm 1,60$  tiga bulan setelah intervensi, serta ditunjukkan oleh bertambahnya proporsi balita dengan skor keragaman tinggi (13,5% ke 57,0%). Selain itu, terjadi peningkatan rata-rata asupan, baik makro dan mikro (zat besi, vitamin C, kalsium, fosfor, dan seng).

Untuk indikator BB/U, proporsi balita dengan berat badan normal meningkat dari 7,0% menjadi 17,0%, rata-rata Z-score BB/U mengalami perbaikan tipis dari  $-2,43 \pm 0,37$  menjadi  $-2,40 \pm 0,45$ . Pada indikator BB/TB (berat badan menurut tinggi badan), balita dengan gizi baik meningkat dari 76,0% menjadi 78,5%, sedangkan gizi kurang menurun dari 22,5% menjadi 21,0% dan gizi buruk berkurang dari 1,5% menjadi 0,5%. Sementara itu, indikator TB/U (tinggi badan menurut umur) menunjukkan perubahan yang relatif minimal; balita dengan tinggi badan normal meningkat sedikit dari 26,5% menjadi 28,0%, tinggi badan kurang naik dari 50,0% menjadi 55,5%, dan tinggi badan sangat kurang menurun dari 23,5% menjadi 16,5%. Hasil ini menunjukkan adanya perbaikan status gizi balita, terutama pada indikator BB/U dan BB/TB, setelah tiga bulan intervensi.

### 4.2 Saran

Intervensi pemberian pangan hewani berupa telur dan susu pada anak balita underweight perlu dipertimbangkan untuk dijadikan model program pengentasan masalah gizi anak, terutama di wilayah dengan kerentanan gizi tinggi. Intervensi ini relatif sederhana, mudah diterapkan, dan berbasis pangan lokal yang mudah diterima anak. Pelaksanaan intervensi dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di tingkat desa, seperti alokasi dana desa, serta didukung oleh program CSR perusahaan di sekitar wilayah masyarakat. Integrasi intervensi pangan hewani dengan program kesehatan dan gizi yang sudah ada di tingkat desa diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan program dan memberikan dampak yang lebih luas terhadap perbaikan status gizi anak balita.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barker, D. J. P. (2007). *The origins of the developmental origins theory*. *Journal of Internal Medicine*, 261(5), 412–417.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., et al. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451.
- Dewey, K. G., & Brown, K. H. (2003). Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs. *Food and Nutrition Bulletin*, 24(1), 5–28.
- Fayola, D., Zuraida, R., Jausal, A. N., & Darwis, I. (2025). Hubungan tingkat pendidikan akhir ibu terhadap status gizi balita (BB/TB). *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(2), 521–52.
- Gerungan, G. P., Malonda, N. S., & Rombot, D. V. (2013). Hubungan antara riwayat penyakit infeksi dengan kejadian stunting pada anak usia 13–36 bulan di wilayah kerja Puskesmas Tumiting Kota Manado. *Jurnal Penyakit Infeksi dan Stunting*, 3(2), 0–5.
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., et al. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369(9555), 60–70.
- Haruni, D. S., Nuhriawangsa, A. M. P., & Febrinasari, R. P. (2025). Pemberian nugget ikan tenggiri yang difortifikasi tepung daun kelor terhadap nilai Z-score TB/U dan BB/U pada anak balita stunting. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 35(2), 625–636.
- Hendriyanti, D. N., Andriani, C., Indriani, S., Gunawan, L., & Sibero, M. T. (2023). Dietary diversity, stunting, and the impact of an education program on parents' knowledge and attitudes in West Sumba, Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 18(2), 79–88. <https://doi.org/10.25182/jgp.2023.18.2.79-88>.
- Inchley, J., Currie, D., Young, T. (2016). Growing up unequal: Gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: International report from the 2013/2014 survey (Health Policy for Children and Adolescents, No. 7)*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Strategi nasional percepatan pencegahan stunting*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Manurung, M. L., & Simanjuntak, P. P. (2025). Hubungan variabilitas cuaca dengan kejadian penyakit pada pasien anak di Puskesmas Perleng Kabupaten Bangka Tengah. *GALENICAL: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 4(6), 130–138.
- Nisa, I. R. Z., & Zulfiani, E. (2024). Literature review paradigma gizi: Eksplorasi tabu pola konsumsi makanan dan pengetahuan gizi di masyarakat pedesaan. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 3(1), 547–555. <https://doi.org/10.57096/lentera.v3i1.130>.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Oktavia, S., et al. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi buruk pada balita di Kota Semarang tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/17209>.
- Setiawan, E., Machmud, R., & Masrul, M. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada anak usia 24–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), 275–284. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i2.813>
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). *Penilaian status gizi*. Jakarta: EGC.
- Susanti, M. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi Balita Di Kelurahan Bumijo Kecamatan Jetis Kota Yogyakarta Tahun 2017 [Skripsi]. Yogyakarta: Politeknik Kesehatan Yogyakarta. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1749/>
- Syahfitri, Y., & Setiarini, A. (2025). Tinjauan sistematis: Hubungan kelahiran prematur dengan kejadian stunting di dunia. Manuju. *Malahayati Nursing Journal*, 7(2), 996–1008. <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i2.18262>.
- UNICEF. (1998). *The state of the world's children*. New York: UNICEF.
- UNICEF. (2023). *The state of the world's children: Child nutrition*. New York: UNICEF.
- Usfar AA., Fahmida U., Februhartanty J. (2007). Household food security status measured by the US-Household Food Security/Hunger Survey Module (US-FSSM) is in line with coping strategy indicator found in urban and rural Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr*, 16(2):368-374.
- WHO. (2006). *WHO child growth standards*. Geneva: World Health Organization.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., et al. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371(9609), 340–357.