



2026

STUDI FOLLOW UP

**Analisis Pengetahuan Gizi Ibu dan Kader
Posyandu sebagai Dampak Edukasi Gizi di
Kab Pasuruan Jawa Timur**

Disusun Oleh:

Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan, MS.

Fakultas Kedokteran dan Gizi

IPB University

Juni 2026



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan penelitian berjudul “Analisis Pengetahuan Gizi Ibu dan Kader Posyandu sebagai Dampak Edukasi Gizi di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini disusun sebagai bentuk kontribusi ilmiah dalam bidang gizi masyarakat, khususnya untuk menelaah dampak edukasi gizi terhadap peningkatan pengetahuan gizi ibu dan kader Posyandu sebagai ujung tombak pelayanan gizi di tingkat komunitas.

Permasalahan gizi di Indonesia masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang kompleks dan bersifat multidimensional. Upaya penanggulangan tidak hanya bergantung pada intervensi langsung terhadap status gizi, tetapi juga sangat ditentukan oleh peningkatan kapasitas pengetahuan dan pemahaman gizi pada tingkat keluarga dan kader kesehatan. Dalam konteks ini, edukasi gizi memegang peran penting sebagai strategi promotif dan preventif yang diharapkan mampu meningkatkan literasi gizi, memperbaiki praktik pemberian makan anak, serta memperkuat peran kader Posyandu dalam mendampingi masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perubahan pengetahuan gizi ibu dan kader sebagai dampak dari intervensi edukasi gizi, serta menjadi dasar dalam penguatan program gizi berbasis masyarakat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan penelitian ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi, khususnya kepada PT Nestlé Indonesia atas dukungan pendanaan, serta kepada para enumerator dan *field officer* yang telah berperan aktif dalam pelaksanaan kegiatan lapangan hingga penyusunan laporan ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang edukasi gizi, peningkatan kapasitas ibu dan kader Posyandu, serta penguatan program gizi masyarakat di Indonesia.

Bogor, Juni 2026

Ali Khomsan

DAFTAR ISI

I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	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
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Riwayat Kesehatan Anak	6
3.2 Pola Makan Balita	6
3.3 Pengetahuan Gizi	9
3.4 Evaluasi manfaat dan penerapan edukasi gizi	11
3.5 Konsumsi Balita	12
3.6 Status Gizi	5
IV KESIMPULAN DAN SARAN	9
4.1 Kesimpulan	9
4.2 Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi balita merupakan salah satu determinan utama kualitas sumber daya manusia di masa mendatang. Periode balita, khususnya 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), merupakan fase kritis yang sangat menentukan pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta status kesehatan anak hingga dewasa. Kekurangan gizi pada masa ini dapat menimbulkan dampak jangka panjang yang bersifat permanen, seperti *stunting*, penurunan kecerdasan, meningkatnya risiko penyakit tidak menular, serta menurunnya produktivitas ekonomi di masa dewasa (Black *et al.* 2013; WHO 2020).

Di Indonesia, permasalahan gizi balita masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang serius. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) menunjukkan bahwa prevalensi *stunting*, *wasting*, dan *underweight* pada balita masih relatif tinggi, meskipun telah mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir (Kemenkes RI 2018; Kemenkes RI 2022). Kondisi ini mengindikasikan bahwa upaya perbaikan gizi balita belum sepenuhnya optimal dan masih memerlukan pendekatan yang komprehensif, baik dari aspek ketersediaan pangan, akses layanan kesehatan, maupun perilaku pengasuhan dan pemberian makan anak.

Salah satu faktor kunci yang berpengaruh terhadap status gizi balita adalah pengetahuan gizi ibu. Ibu memiliki peran sentral dalam pengasuhan anak, termasuk dalam pemilihan jenis pangan, pengaturan frekuensi dan porsi makan, serta praktik pemberian makan yang sesuai dengan usia dan kebutuhan gizi anak. Pengetahuan gizi yang memadai akan membantu ibu dalam memahami pentingnya pemberian ASI eksklusif, makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang tepat, serta konsumsi pangan beragam, bergizi seimbang, dan aman bagi balita (UNICEF 2021; Contento 2016).

Berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan gizi ibu dan status gizi balita. Ibu dengan pengetahuan gizi yang baik cenderung memiliki anak dengan status gizi yang lebih baik dibandingkan ibu dengan pengetahuan gizi yang rendah (Semba *et al.* 2008; Rachmi *et al.* 2016). Pengetahuan gizi yang kurang dapat menyebabkan kesalahan dalam praktik pemberian makan, seperti pemberian MP-ASI yang terlalu dini atau terlambat, rendahnya frekuensi makan, kurangnya variasi pangan sumber protein hewani, serta ketergantungan pada pangan berenergi tinggi tetapi miskin zat gizi mikro.

Selain itu, pengetahuan gizi ibu juga berkaitan erat dengan faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan akses informasi kesehatan. Ibu dengan tingkat pendidikan rendah dan keterbatasan akses terhadap informasi gizi cenderung memiliki pengetahuan yang kurang memadai, sehingga berisiko menerapkan pola asuh dan pola makan yang tidak sesuai dengan rekomendasi gizi seimbang (Victoria *et al.* 2016; Kemenkes RI 2020). Dalam konteks rumah tangga dengan keterbatasan ekonomi, pengetahuan gizi menjadi semakin penting agar ibu mampu memanfaatkan sumber pangan lokal secara optimal untuk memenuhi kebutuhan gizi balita.

Di negara berkembang, termasuk Indonesia, masalah gizi balita seringkali tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan ketersediaan pangan, tetapi juga oleh kurangnya pemahaman tentang kebutuhan gizi anak. Fenomena ini dikenal sebagai “hidden hunger” atau kelaparan tersembunyi, yaitu kondisi kekurangan zat gizi mikro yang tidak selalu disertai dengan kekurangan energi secara nyata (FAO *et al.* 2020). Dalam hal ini, peningkatan pengetahuan gizi ibu melalui edukasi dan penyuluhan gizi menjadi salah satu strategi penting dalam upaya pencegahan dan penanggulangan masalah gizi balita.

Pemerintah Indonesia telah mengimplementasikan berbagai program untuk meningkatkan status gizi balita, seperti perbaikan gizi masyarakat, promosi ASI eksklusif,

pemberian MP-ASI lokal, serta edukasi gizi melalui posyandu dan puskesmas. Namun, efektivitas program-program tersebut sangat bergantung pada pemahaman dan penerimaan ibu sebagai sasaran utama intervensi (Kemenkes RI 2021). Oleh karena itu, penguatan pengetahuan gizi ibu perlu menjadi bagian integral dari strategi pembangunan gizi nasional.

Gizi balita merupakan isu multidimensional yang sangat dipengaruhi oleh pengetahuan gizi ibu. Penelitian dan kajian mengenai aspek ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya peningkatan kualitas kesehatan dan gizi anak Indonesia.

1.2 Tujuan

1. Menganalisis karakteristik anak balita (riwayat kesehatan balita)
2. Menganalisis pengetahuan gizi ibu balita dan kader posyandu sebelum dan sesudah intervensi edukasi gizi
3. Menganalisis asupan gizi makro dan mikro, keragaman konsumsi pangan anak (*Individual Dietary Diversity Score*), gramasi pangan balita sebelum dan sesudah intervensi
4. Menganalisis status gizi anak dengan indikator BB/U, TB/U, dan BB/TB sebelum dan sesudah intervensi

II METODE

2.1 Desain, Tempat, Subjek, dan Waktu Penelitian

Kegiatan ini dilakukan di Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Jumlah subjek adalah 194 anak balita. Studi ini dilakukan pada bulan Juni 2025 – April 2026.

2.2 Kriteria Inklusi Balita

- Anak balita 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)

2.3 Jenis Data, Cara Pengumpulan dan Pengolahan

Pengumpulan data mengacu pada tabel di bawah ini. Data yang dikumpulkan adalah konsumsi pangan, *food habits*, pola makan dan MP-ASI, berat dan tinggi badan, serta evaluasi program intervensi. 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.

Selanjutnya data diolah secara deskriptif dalam bentuk frekuensi dan persentase. Data pengetahuan gizi terdiri dari 13 pertanyaan pilihan B – S dikumpulkan saat *baseline*, *midline*, *endline*, dan *follow up*. Selain itu juga dikumpulkan data pengetahuan gizi kader sebelum dan sesudah edukasi gizi (*pretest* dan *posttest*) dengan jumlah soal 5 per sesi edukasi. Sesi edukasi dilakukan sebanyak 3x. Pengolahan data pengetahuan gizi dengan cara mengelompokkan ke dalam 3 kategori yaitu baik, sedang, dan kurang.

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 *WHOAntro*.

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. Data yang dikumpulkan selama *baseline* hingga *endline* disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Pengumpulan data *baseline* dan *endline*

Aspek	Variabel	Baseline	Midline	Endline	Follow up
Karakteristik anak	Riwayat kesehatan	√	√	√	√
Konsumsi pangan	Intake gizi	√	√	√	√
	Keragaman konsumsi pangan (IDDS)	√	√	√	√
Pengetahuan gizi	Pengetahuan gizi	√	√	√	√
Evaluasi program intervensi	Manfaat dari intervensi yang dirasakan				√
Pola makan dan MP-ASI	Pola makan dan MP-ASI	√	-	-	√

2.4 Intervensi

Kegiatan intervensi dilakukan dengan memberikan edukasi gizi dan makanan tambahan (susu dan telur). Sasaran edukasi gizi adalah ibu balita dan kader/pokja posyandu. Edukasi gizi akan dilakukan 3 kali selama intervensi berlangsung (setiap 2 bulan sekali) dengan lama edukasi masing-masing adalah sekitar 60-120 menit. Dalam sesi edukasi akan dikumpulkan data pre-test dan post-test pengetahuan gizi. Topik edukasi gizi adalah sebagai berikut:

- Masalah gizi anak dan pola asuh makan
- Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)
- Jajanan sehat untuk anak dan pentingnya sanitasi-higiene

Kegiatan intervensi makanan tambahan dilakukan dengan pemberian 1 porsi susu dan 1 telur per hari kepada 194 anak balita 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 akan dimonitor secara berkala setiap bulan
- Akan dilakukan koordinasi yang erat dengan tenaga kesehatan serta fasilitas kesehatan setempat untuk memastikan pelaksanaan intervensi berjalan dengan baik
- Edukasi gizi pada ibu balita, kader/pokja posyandu akan dilakukan setiap 2 bulan sekali sehingga sampai akhir intervensi total edukasi yang diberikan adalah 3 kali.
- Kandungan zat gizi susu Dancow dan telur dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2 Kandungan zat gizi (per sajian)

Zat gizi	Susu Dancow GroPlus		Telur ayam	
	Kandungan zat gizi	AKG (%)	Kandungan zat gizi	AKG (%)
Energi (kkal)	170	12,4	85	6,2
Lemak (g)	6	12,6	5,7	12,0
Protein (g)	5	22,2	6,8	30,2
Karbohidrat (g)	23	10,6	0,4	0,2
Iron (mg)	3,30	17,8	1,65	19,4
Fosfor (mg)	140,00	29,2	141,9	29,6
Kalsium (mg)	220,00	26,7	47,30	5,7

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

Kondisi	Keterangan
1	Normal (kenaikan berat badan sesuai standar WHO, (0,1-0,3 kg per bulan) → Intervensi dilanjutkan ke bulan berikutnya
2	Pertumbuhan cepat (growth spurt), kenaikan berat badan berlebih hingga mendekati <i>overweight</i> → Penyesuaian intervensi, misalnya dengan mengganti susu menjadi DANCOW GUM 1+/3+
3	Tidak ada kenaikan berat badan/tidak tumbuh atau kenaikan kurang dari 0,1-0,3 kg per bulan → Konsultasi ke Puskesmas/fasilitas kesehatan dan mempertimbangkan kemungkinan dikeluarkan dari program (<i>drop-out</i>)

Kepatuhan terhadap Intervensi. Selama periode intervensi 6 bulan, kepatuhan peserta akan 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 akan 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 Riwayat Kesehatan Anak

Informasi mengenai kondisi kesehatan balita diperoleh melalui wawancara kepada ibu terkait riwayat penyakit yang dialami anak dalam dua minggu terakhir. Data tersebut mencakup jenis penyakit yang diderita serta durasi sakit yang dialami balita. Tabel 3 menggambarkan riwayat kejadian infeksi pada balita dalam dua minggu terakhir pada empat waktu pengukuran, yaitu *baseline*, *midline*, *endline*, dan *follow up*.

Tabel 3 Riwayat penyakit ISPA (2 minggu terakhir)

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	0,59	1,55
<i>Midline</i>	2,85	2,85
<i>Endline</i>	2,12	2,86
<i>Follow up</i>	1,61	2,49

Berdasarkan Tabel 3, riwayat penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dalam dua minggu terakhir menunjukkan adanya peningkatan pada fase awal intervensi, kemudian cenderung stabil hingga akhir pengamatan. Pada *baseline*, rata-rata kejadian ISPA adalah $0,59 \pm 1,55$. Selanjutnya terjadi peningkatan pada *midline* menjadi $2,85 \pm 2,85$ yang merupakan nilai tertinggi selama periode pengamatan. Kejadian ISPA sedikit menurun pada *endline* menjadi $2,12 \pm 2,86$. Pada *follow up*, rata-rata kejadian ISPA turun menjadi $1,61 \pm 2,49$, meskipun masih lebih tinggi dibandingkan *baseline*. Secara umum, data ini menunjukkan adanya peningkatan kejadian ISPA pada periode intervensi awal, kemudian mengalami penurunan.

Tabel 4 Riwayat penyakit diare (2 minggu terakhir)

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	0,12	0,51
<i>Midline</i>	0,44	1,18
<i>Endline</i>	0,32	0,99
<i>Follow up</i>	0,17	0,67

Berdasarkan Tabel 4, riwayat penyakit diare dalam dua minggu terakhir menunjukkan adanya kecenderungan fluktuatif dari waktu ke waktu selama periode pengamatan. Pada *baseline*, rata-rata kejadian diare adalah $0,12 \pm 0,44$. Selanjutnya pada *midline* terjadi peningkatan yang sangat kecil menjadi $0,44 \pm 1,18$. Namun, pada *endline* terlihat penurunan menjadi $0,32 \pm 0,99$, dan penurunan ini berlanjut pada *follow up* menjadi $0,17 \pm 0,67$. Meskipun terjadi peningkatan pada periode *midline*, secara keseluruhan frekuensi kejadian diare cenderung menurun hingga akhir masa pengamatan.

3.2 Pola Makan Balita

Di wilayah Pasuruan, proporsi balita yang mengonsumsi makan utama 3 kali sehari mengalami kenaikan dari 60,8% pada *baseline* menjadi 68,6% pada *Follow up*. Telur merupakan sumber protein hewani yang paling banyak dikonsumsi oleh balita pada seluruh periode pengamatan. Proporsi konsumsi telur berkisar antara 52,6–70,6%. Konsumsi telur menunjukkan sedikit peningkatan hingga *midline* sebelum kembali menurun pada *follow up*, sedangkan konsumsi ayam cenderung meningkat secara bertahap selama periode pengamatan. Proporsi balita yang mengonsumsi telur 4–7 kali per minggu meningkat dari 63,4% menjadi 76,3% pada *follow up*.

Tabel 5 Frekuensi konsumsi makan dan lauk pauk di Pasuruan

Pertanyaan	Baseline		Midline		Endline		Follow up	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Frekuensi makan utama anak / hari								
<2 kali/hari	66	34,0	64	32,9	61	31,4	56	28,9
3 kali/hari	118	60,8	120	61,9	123	63,4	133	68,6
≥4 kali/hari	10	5,2	10	5,2	10	5,2	5	2,6
Jenis lauk pauk yang sering dikonsumsi								
Telur	105	54,1	137	70,6	124	63,9	102	52,6
Ikan	57	29,4	27	13,9	37	19,1	62	32,0
Ayam	17	8,8	19	9,8	26	13,4	23	11,9
Frekuensi makan telur anak / minggu								
< 3kali/ minggu (kadang-kadang)	67	34,5	5	2,6	18	9,3	45	23,2
4-7 kali/ minggu (sering)	123	63,4	189	97,4	176	90,7	148	76,3
Tidak mengonsumsi	4	2,1	0	0,0	0	0,0	1	0,5

Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa balita di Pasuruan cenderung mengonsumsi sayur sebanyak 1-2 kali sehari, dengan wortel tetap menjadi jenis sayuran yang paling sering dipilih (58,8% pada *follow up*). Persentase balita yang tidak mengonsumsi sayur terlihat mengalami peningkatan dari *baseline* hingga *follow up*, sebanyak 14,9% pada *baseline* menjadi 34,5% pada *follow up*. Sementara itu, terjadi peningkatan frekuensi konsumsi buah, di mana persentase balita yang sering makan buah (4-7 kali seminggu) naik dari 15,5% pada *baseline* menjadi 27,8% pada *follow up*, dan anak yang tidak mengonsumsi buah menurun dari 11,3% di *baseline* menjadi 4,6% di *follow up*. Jenis buah yang paling sering dikonsumsi adalah pisang dari waktu *baseline* hingga *follow up*.

Tabel 6 Frekuensi konsumsi sayur dan buah balita di Pasuruan

Pertanyaan	Baseline		Midline		Endline		Follow up	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Frekuensi makan sayur anak / hari								
1 kali/hari	89	45,9	86	44,3	73	37,6	43	22,2
2 kali/hari	38	19,6	49	25,3	54	27,8	48	24,7
3 kali/hari	34	17,5	33	17,0	48	24,7	34	17,5
≥4 kali/hari	4	2,1	4	2,1	2	1,0	2	1,0
Tidak mengonsumsi	29	14,9	22	11,3	17	8,8	67	34,5
Jenis sayur yang sering dikonsumsi								
Wortel	90	46,4	119	61,3	76	39,2	114	58,8
Bayam	28	14,4	24	12,4	26	13,4	19	9,8
Daun kelor	32	16,5	31	16,0	36	18,6	32	16,5
Frekuensi makan buah anak / minggu								
< 3 kali/ minggu (kadang-kadang)	142	73,2	147	75,8	130	67,0	131	67,5
4-7 kali/ minggu (sering)	30	15,5	40	20,6	54	27,8	54	27,8
Tidak mengonsumsi	22	11,3	7	3,6	10	5,2	9	4,6
Jenis buah yang sering dikonsumsi								
Pisang	69	35,6	72	37,1	72	37,1	97	50,0
Semangka	25	12,9	22	11,3	23	11,9	32	16,5
Jeruk	21	10,8	19	9,8	14	7,2	14	7,2

Berdasarkan Tabel 7, sebagian besar baduta sudah tidak lagi mengonsumsi ASI, dengan proporsi meningkat dari 83,5% pada *baseline* menjadi 99,0% pada *follow up* seiring bertambahnya usia anak. Selama periode intervensi, frekuensi konsumsi susu meningkat,

ditandai dengan dominannya konsumsi susu 4–7 kali per minggu pada *midline* (98,5%) dan *endline* (95,9%). Konsumsi susu bubuk juga meningkat hampir pada seluruh responden selama intervensi, dengan Dancow sebagai merek yang paling banyak dikonsumsi. Sementara itu, konsumsi susu kemasan menunjukkan tren peningkatan dari 62,4% pada *baseline* menjadi 84,5% pada *follow up*, dengan Indomilk sebagai merek yang paling banyak dipilih.

Tabel 7 Frekuensi konsumsi susu balita di Pasuruan

Pertanyaan	<i>Baseline</i>		<i>Midline</i>		<i>Endline</i>		<i>Follow up 1</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Frekuensi minum ASI / hari (baduta)								
<3 kali/hari (kadang-kadang)	4	2,0	2	1,0	2	1,0	0	0,0
4-5 kali/ hari (sering)	28	14,4	4	2,1	1	0,5	2	1,0
Sudah tidak minum ASI	162	83,5	188	96,9	191	18,5	192	99,0
Frekuensi minum susu / minggu								
<3 kali/minggu (kadang-kadang)	36	18,5	2	1,0	5	2,6	65	33,5
4-7 kali/ minggu (sering)	62	32,0	191	98,5	186	95,9	117	60,3
Sudah tidak minum susu	96	49,4	1	0,5	3	1,5	12	6,2
Konsumsi susu bubuk anak saat ini								
Ya	66	34,0	194	100,0	193	99,5	91	46,9
Tidak	128	66,0	0	0,0	1	0,5	103	53,1
Merk susu bubuk								
Dancow	26	13,4	193	99,5	190	97,9	66	34,0
SGM	23	11,9	1	0,5	1	0,5	13	6,7
Konsumsi susu kemasan anak saat ini								
Ya	121	62,4	134	69,1	152	78,4	164	84,5
Tidak	73	37,6	60	30,9	42	21,6	30	15,5
Merk susu kemasan								
Indomilk	86	44,3	82	42,3	98	50,5	88	45,4
Dancow	5	2,6	13	6,7	4	2,1	10	5,2

Berdasarkan Tabel 8, proporsi balita yang mengalami masalah makan menurun dari *baseline* ke *follow up*, dengan perubahan kecil pada beberapa jenis perilaku makan. Pada variabel utama, proporsi anak yang mengalami kesulitan makan mengalami penurunan, yaitu sebanyak 67,0% pada *baseline* menjadi 40,7% pada *follow up*. Sebaliknya, proporsi anak yang tidak mengalami masalah meningkat dari 33,0% di *baseline* menjadi 59,3% pada *follow up*.

Tabel 8 Problem makan balita

Pertanyaan	<i>Baseline</i>		<i>Follow up</i>	
	n	%	n	%
Anak sulit makan				
Ya	130	67,0	79	40,7
Tidak	64	33,0	115	59,3
Bentuk problem sulit makan				
Makan sedikit	62	32,0	66	34,0
Pilih-pilih makanan	78	40,2	66	34,0
Diemut/lama makannya	19	9,8	17	8,8
Makanan disemburkan	5	2,6	7	3,6
Tidak mau makan sayur	39	20,1	22	11,3

Ditinjau dari bentuk masalah makan, kategori pilih-pilih makanan menjadi masalah yang paling dominan, namun mengalami perbaikan dari sejumlah 40,2% pada *baseline* menjadi 34,0% pada *follow up*. Masalah makan sedikit dan makanan disebarkan mengalami sedikit kenaikan dari 32,0% menjadi 34,0% dan dari 2,6% menjadi 3,6%, mengindikasikan bahwa masalah kuantitas konsumsi makanan masih perlu menjadi perhatian. Masalah makan lain seperti makanan diemut/makan lama dan tidak mau makan sayur juga mengalami penurunan.

3.3 Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi ibu merupakan fondasi penting dalam pembentukan pola makan dan praktik pengasuhan anak. Ibu dengan pemahaman gizi yang baik cenderung mampu memilih, mengolah, dan menyajikan makanan yang lebih beragam dan bergizi sesuai kebutuhan anak. Oleh karena itu, tingkat pengetahuan gizi ibu berperan sebagai faktor kunci yang menjembatani antara ketersediaan pangan dan status gizi anak. Dalam intervensi ini diberikan tiga sesi edukasi. Topik pada edukasi 1 adalah “Masalah Gizi dan Pola Makan Anak”, topik pada edukasi 2 adalah “Jajanan Sehat untuk Anak dan Menjaga Keamanan Pangan”, topik pada edukasi 3 adalah Pola Hidup Bersih dan Sehat”. Sebaran skor pengetahuan gizi ibu dari pengukuran saat *baseline*, *midline*, *endline*, dan *follow up*, yang disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9 Rataan skor pengetahuan gizi ibu

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	78,6	11,4
<i>Midline</i>	83,1	14,7
<i>Endline</i>	85,3	12,5
<i>Follow up</i>	86,2	12,1

Keterangan kategori skor pengetahuan gizi: Rendah (skor<60); Sedang (skor 60-80); Tinggi (skor≥80)

Berdasarkan Tabel 9, rata-rata skor pengetahuan gizi ibu menunjukkan peningkatan secara bertahap selama periode pengamatan, yaitu dari $78,6 \pm 11,4$ pada *baseline* menjadi $83,1 \pm 14,7$ pada *midline*, $85,3 \pm 12,5$ pada *endline*, dan $86,2 \pm 12,1$ pada *follow up*. Peningkatan ini menunjukkan adanya tren perbaikan pengetahuan gizi ibu yang konsisten sepanjang periode intervensi hingga masa tindak lanjut. Pola peningkatan yang relatif stabil ini mengindikasikan bahwa efek intervensi tidak hanya bersifat jangka pendek, tetapi juga cenderung bertahan setelah intervensi selesai diberikan.

Jika ditinjau berdasarkan kategori skor, rata-rata pengetahuan gizi pada *baseline* masih berada pada kategori sedang, kemudian meningkat menjadi kategori tinggi sejak *midline* hingga *follow up*. Pergeseran kategori ini penting karena menunjukkan adanya perubahan yang tidak hanya secara numerik, tetapi juga secara substantif dalam tingkat pemahaman ibu terkait gizi dan pemberian makan anak. Peningkatan yang berlanjut hingga fase *follow up* juga dapat mengindikasikan adanya internalisasi pengetahuan, yaitu ketika informasi yang diperoleh tidak hanya dipahami sesaat, tetapi mulai menjadi bagian dari kerangka berpikir ibu dalam mengelola makanan dan pola asuh makan anak.

Pengetahuan gizi merupakan salah satu determinan penting dalam praktik pemberian makan, karena ibu yang memiliki pengetahuan gizi yang baik cenderung lebih mampu memilih bahan pangan yang bergizi, menyusun menu yang beragam, serta menerapkan praktik pemberian makan yang sesuai dengan kebutuhan anak. Peningkatan pengetahuan gizi juga dapat berkontribusi terhadap perbaikan kualitas konsumsi dan status gizi balita apabila diikuti dengan perubahan perilaku yang konsisten (Green & Kreuter 2005). Selain itu, pendidikan gizi yang dilakukan secara berulang melalui konseling maupun media edukasi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan praktik pemberian makan pada ibu balita, sehingga mendukung upaya pencegahan maupun penanggulangan masalah gizi pada anak (Sunguya et

al. 2013). Namun demikian, efek terhadap status gizi anak biasanya bersifat lebih kompleks dan dipengaruhi oleh faktor multi-level, termasuk ketahanan pangan rumah tangga dan lingkungan sosial.

Tabel 10 Rataan skor *pretest* dan *posttest* pengetahuan gizi kader

Waktu pengukuran	Rataan	SD
Edukasi 1*		
<i>Pre-test</i>	49,8	28,7
<i>Post-test</i>	86,8	18,8
<i>Follow up</i>	56,1	19,6
Edukasi 1*		
<i>Pre-test</i>	95,4	8,6
<i>Post-test</i>	93,8	21,0
<i>Follow up</i>	92,2	15,5
Edukasi 3*		
<i>Pre-test</i>	83,9	15,0
<i>Post-test</i>	91,6	10,0
<i>Follow up</i>	90,0	16,7

Keterangan kategori skor pengetahuan gizi: Rendah (skor<60); Sedang (skor 60-80); Tinggi (skor≥80)

* Edukasi 1 = Masalah Gizi dan Pola Makan Anak; Edukasi 2 = Jajanan Sehat untuk Anak dan Menjaga Keamanan Pangan; Edukasi 3 = Pola Hidup Bersih dan Sehat

Berdasarkan Tabel 10, rataan skor pengetahuan gizi kader menunjukkan pola perubahan yang berbeda pada setiap sesi edukasi. Pada Edukasi 1 (Masalah Gizi dan Pola Makan Anak), terjadi peningkatan yang sangat tajam dari pre-test sebesar $49,8 \pm 28,7$ (kategori rendah) menjadi $86,8 \pm 18,8$ pada post-test (kategori tinggi). Namun, pada fase *follow up*, skor menurun menjadi $56,1 \pm 19,6$ yang kembali berada pada kategori sedang–rendah. Pola ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan jangka pendek yang cukup besar setelah intervensi, namun belum sepenuhnya dipertahankan dalam jangka waktu tertentu.

Pola penurunan pada fase *follow up* ini dapat mengindikasikan adanya fenomena decay of knowledge, yaitu penurunan retensi pengetahuan setelah intervensi tanpa penguatan lanjutan. Dalam konteks pendidikan kesehatan, retensi pengetahuan sangat dipengaruhi oleh pengulangan informasi, praktik langsung, serta penguatan melalui media atau supervisi setelah edukasi awal (Davis *et al.* 1999; Knowles *et al.* 2015). Hal ini menunjukkan bahwa satu kali sesi edukasi, meskipun efektif dalam meningkatkan pengetahuan jangka pendek, belum cukup untuk memastikan keberlanjutan pemahaman kader.

Berbeda dengan Edukasi 1, pada Edukasi 2 (Jajanan Sehat untuk Anak dan Keamanan Pangan) rataan skor pre-test sudah sangat tinggi ($95,4 \pm 8,6$), kemudian sedikit menurun pada post-test ($93,8 \pm 21,0$) dan kembali menurun pada *follow up* ($92,2 \pm 15,5$), meskipun masih berada pada kategori tinggi. Sementara itu, pada Edukasi 3 (Pola Hidup Bersih dan Sehat), terjadi peningkatan dari pre-test $83,9 \pm 15,0$ menjadi $91,6 \pm 10,0$ pada post-test, dan sedikit penurunan pada *follow up* menjadi $90,0 \pm 16,7$. Meskipun terdapat penurunan kecil, skor tetap berada pada kategori tinggi. Pola ini menunjukkan bahwa materi yang lebih aplikatif dan familiar cenderung lebih mudah dipertahankan oleh kader dibandingkan materi yang lebih konseptual atau kompleks.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa edukasi gizi pada kader efektif meningkatkan pengetahuan dalam jangka pendek, namun terdapat variasi dalam retensi pengetahuan antar topik. Efektivitas intervensi pendidikan kesehatan tidak hanya ditentukan oleh peningkatan skor segera setelah edukasi, tetapi juga oleh kemampuan mempertahankan

pengetahuan dalam jangka panjang. Literatur menunjukkan bahwa strategi seperti repeated training, refresher session, penggunaan media visual, serta praktik langsung dapat meningkatkan retensi pengetahuan dan keterampilan kader kesehatan (Sunguya *et al.* 2013; WHO 2018).

3.4 Evaluasi manfaat dan penerapan edukasi gizi

Hasil evaluasi pada Tabel 11 menunjukkan tingkat kepuasan dan partisipasi yang sangat tinggi dari para kader terhadap program intervensi yang dijalankan. Sebanyak 97,8% kader secara total menyatakan bahwa materi edukasi dan media leaflet yang diberikan sangat membantu tugas mereka dalam memberikan bimbingan gizi kepada masyarakat. Selain itu, efektivitas program ini terlihat dari praktik nyata di lapangan, di mana 95,7% kader melaporkan telah meneruskan edukasi tersebut kepada keluarga balita di wilayahnya, dengan rata-rata jangkauan edukasi mencapai 18,5 keluarga per kader.

Tabel 11 Evaluasi manfaat dan penerapan edukasi gizi untuk kader

Pertanyaan	n	%
Apakah edukasi yang diberikan Nestle membantu?		
Ya	45	97,8
Tidak	1	2,2
Apakah leaflet Nestle masih bermanfaat?		
Ya	45	97,8
Tidak	1	2,2
Apakah meneruskan edukasi ke keluarga balita?		
Ya	44	95,7
Tidak	2	4,3
Rataan jumlah keluarga yang diedukasi kader	18,5±22,6	

Berdasarkan Tabel 12, hasil evaluasi pada tahap *follow up* menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi terhadap program edukasi, di mana 100,0% ibu menyatakan bahwa edukasi tersebut bermanfaat dan 95,5% dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Praktik di tingkat keluarga juga positif, dengan 95,9% balita dilaporkan mengonsumsi lauk hewani setiap hari dan 76,3% anak rutin minum susu sebagai bagian dari penerapan pengetahuan gizi yang telah diperoleh.

Tabel 12 Evaluasi manfaat dan penerapan edukasi gizi untuk ibu balita dan keluarga

Pertanyaan	n	%
Persepsi ibu tentang edukasi gizi Nestle		
Bermanfaat	194	100,0
Kurang bermanfaat	0	0,0
Tidak bermanfaat	0	0,0
Penerapan edukasi gizi Nestle di keluarga		
Dapat diterapkan	186	95,5
Kurang dapat diterapkan	7	3,6
Tidak dapat diterapkan	1	0,5
Praktik pengetahuan gizi di keluarga		
Anak setiap hari makan lauk hewani	186	95,9
Anak setiap hari makan sayur	123	63,4
Anak setiap hari makan buah	87	44,8
Anak setiap hari minum susu	148	76,3
Anak tidak jajan berlebihan	140	72,2
Anak terbiasa tidur siang	159	82,0
Ibu cuci tangan sebelum menyuapi	190	97,9

3.5 Konsumsi Balita

Keragaman konsumsi pangan merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pola makan balita, karena mencerminkan kecukupan asupan zat gizi makro dan mikro yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal. Keragaman konsumsi pangan balita dinilai melalui *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS). Keragaman pangan dikategorikan menjadi 3 jenis yaitu rendah, sedang, dan tinggi yang dinilai berdasarkan banyaknya kelompok bahan pangan yang dikonsumsi. Terdapat 9 kelompok pangan untuk menilai keragaman pangan anak dengan IDDS, yaitu sereal, sayuran dan buah sumber vitamin A, sayuran berwarna hijau, sayuran dan buah lainnya, jeroan (hati), daging dan ikan, telur, kacang-kacangan dan biji-bijian, susu dan olahannya. Sebaran responden berdasarkan kategori IDDS dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13 Skor IDDS (*Individual Dietary Diversity Score*)

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	4,04	1,39
<i>Midline</i>	5,88	1,61
<i>Endline</i>	5,87	1,67
<i>Follow up</i>	4,52	1,28

Keterangan kategori skor IDDS: Rendah (skor<3); Sedang (skor 4-5); Tinggi (skor>=6)

Berdasarkan Tabel 13, skor *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS) menunjukkan peningkatan dari *baseline* ke *midline*, yaitu dari $4,04 \pm 1,39$ (kategori sedang) menjadi $5,88 \pm 1,61$ yang berada pada batas kategori tinggi. Pada tahap *endline*, skor relatif stabil dengan sedikit penurunan menjadi $5,87 \pm 1,67$, namun masih berada pada kategori yang sama. Selanjutnya, pada fase *follow up* terjadi penurunan menjadi $4,52 \pm 1,28$ yang kembali berada pada kategori sedang namun sedikit lebih tinggi dari *baseline*.

Tabel 14 Rataan asupan zat gizi makro balita

Zat gizi	Rataan	SD
Energi (kkal)		
<i>Baseline</i>	922	321
<i>Midline</i>	1236	436
<i>Endline</i>	1154	339
<i>Follow up</i>	9981	314
Protein (g)		
<i>Baseline</i>	29,8	11,3
<i>Midline</i>	38,0	12,4
<i>Endline</i>	38,6	14,3
<i>Follow up</i>	30,9	10,8
Lemak (g)		
<i>Baseline</i>	39,7	18,4
<i>Midline</i>	50,3	26,4
<i>Endline</i>	42,4	17,0
<i>Follow up</i>	36,2	13,8
Karbohidrat (g)		
<i>Baseline</i>	234,7	109,5
<i>Midline</i>	152,3	58,2
<i>Endline</i>	149,5	48,0
<i>Follow up</i>	134,6	50,0

Berdasarkan Tabel 14, rata-rata asupan zat gizi makro balita menunjukkan fluktuasi selama periode pengamatan, di mana asupan energi meningkat dari *baseline* 922 ± 321 kkal menjadi 1236 ± 436 kkal pada *midline*, kemudian menurun pada *endline* (1154 ± 339 kkal) dan kembali menurun pada *follow up* (998 ± 314 kkal). Pola serupa terlihat pada asupan protein dan lemak yang meningkat pada fase *midline*, masing-masing dari $29,8 \pm 11,3$ g menjadi $38,0 \pm 12,4$ g untuk protein dan dari $39,7 \pm 18,4$ g menjadi $50,3 \pm 26,4$ g untuk lemak, kemudian mengalami penurunan kembali hingga fase *follow up*. Sementara itu, asupan karbohidrat menunjukkan tren penurunan yang lebih konsisten dari *baseline* $234,7 \pm 109,5$ g menjadi $152,3 \pm 58,2$ g pada *midline*, $149,5 \pm 48,0$ g pada *endline*, dan $134,6 \pm 50,0$ g pada *follow up*. Secara umum, hasil ini menunjukkan adanya peningkatan sementara asupan zat gizi makro pada fase awal intervensi, namun efek tersebut belum sepenuhnya bertahan hingga periode *follow up*, yang mengindikasikan perlunya penguatan intervensi untuk menjaga konsistensi perubahan pola makan balita dalam jangka panjang.

Tabel 15 Rataan persentase kecukupan zat gizi makro balita

Zat gizi	%AKG	SD
Energi		
<i>Baseline</i>	67,04	23,31
<i>Midline</i>	89,89	31,74
<i>Endline</i>	83,96	24,66
<i>Follow up</i>	72,58	22,85
Protein		
<i>Baseline</i>	132,37	50,06
<i>Midline</i>	168,95	55,31
<i>Endline</i>	171,57	63,74
<i>Follow up</i>	137,62	48,18
Lemak		
<i>Baseline</i>	83,51	38,73
<i>Midline</i>	105,98	55,31
<i>Endline</i>	89,38	35,85
<i>Follow up</i>	76,24	29,04
Karbohidrat		
<i>Baseline</i>	50,33	20,02
<i>Midline</i>	69,97	26,77
<i>Endline</i>	68,74	22,08
<i>Follow up</i>	61,87	22,98

Selaras dengan pola asupan zat gizi makro, persentase kecukupan zat gizi makro balita menunjukkan peningkatan pada fase intervensi dibandingkan kondisi *baseline*, meskipun terdapat fluktuasi pada masa tindak lanjut. Persentase kecukupan energi meningkat dari $67,04 \pm 23,31\%$ AKG pada *baseline* menjadi $72,58 \pm 22,85\%$ AKG pada *follow up*. Pola serupa terlihat pada protein yang meningkat dari $132,37 \pm 50,06\%$ AKG pada *baseline* menjadi $168,95 \pm 55,31\%$ AKG pada *midline* dan $171,57 \pm 63,74\%$ AKG pada *endline*, sebelum menurun pada *follow up* menjadi $137,62 \pm 48,18\%$ AKG. Persentase kecukupan lemak menurun dari $83,51 \pm 38,73\%$ AKG pada *baseline* menjadi $76,24 \pm 29,04\%$ AKG pada *follow up*. Demikian pula, kecukupan karbohidrat sedikit meningkat dari $50,33 \pm 20,02\%$ AKG pada *baseline* menjadi $61,87 \pm 22,98\%$ AKG pada *follow up*. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa intervensi berkontribusi terhadap peningkatan kecukupan zat gizi makro selama periode pelaksanaan, namun terjadi penurunan pada masa *follow up* meskipun sebagian indikator masih lebih baik dibandingkan kondisi awal (Tabel 15).

Tabel 16 Rataan asupan zat gizi mikro balita

Zat gizi	Rataan	SD
Zat besi (mg)		
<i>Baseline</i>	5,28	2,86
<i>Midline</i>	8,55	4,21
<i>Endline</i>	7,20	3,31
<i>Follow up</i>	5,31	2,61
Vitamin C (mg)		
<i>Baseline</i>	14,85	19,11
<i>Midline</i>	46,26	29,38
<i>Endline</i>	36,89	37,00
<i>Follow up</i>	18,50	19,11
Kalsium (mg)		
<i>Baseline</i>	331,57	311,40
<i>Midline</i>	540,61	344,94
<i>Endline</i>	429,68	235,94
<i>Follow up</i>	326,26	262,45
Fosfor (mg)		
<i>Baseline</i>	391,12	209,64
<i>Midline</i>	580,70	250,80
<i>Endline</i>	533,63	228,84
<i>Follow up</i>	393,33	198,34
Zink (mg)		
<i>Baseline</i>	3,29	2,09
<i>Midline</i>	4,31	1,86
<i>Endline</i>	3,86	1,51
<i>Follow up</i>	3,19	1,67

Perubahan asupan zat gizi mikro balita menunjukkan peningkatan pada sebagian besar zat gizi selama periode intervensi, terutama pada fase *midline*, meskipun tidak seluruhnya bertahan hingga masa *follow up*. Asupan zat besi cenderung konstan dari $5,28 \pm 2,86$ mg pada *baseline* menjadi $5,31 \pm 2,61$ mg pada *follow up*. Pola yang terlihat pada vitamin C sedikit meningkat dari $14,85 \pm 19,11$ mg pada *baseline* menjadi $18,50 \pm 19,11$ mg pada *follow up*. Asupan kalsium dan fosfor juga menunjukkan peningkatan pada fase *midline* dan *endline* dibandingkan *baseline*, masing-masing dari $331,57 \pm 311,40$ mg menjadi $540,61 \pm 344,94$ mg (kalsium) dan dari $391,12 \pm 209,64$ mg menjadi $580,70 \pm 250,80$ mg (fosfor), sebelum kembali menurun pada *follow up* mendekati kondisi awal. Sementara itu, asupan zink sedikit menurun dari $3,29 \pm 2,09$ mg pada *baseline* $3,19 \pm 1,67$ mg pada *follow up*. Secara umum, seluruh zat gizi mikro menunjukkan peningkatan pada fase awal hingga pertengahan intervensi, namun cenderung menurun pada masa tindak lanjut (Tabel 16).

Selaras dengan pola asupan zat gizi mikro, persentase kecukupan persentase kecukupan zat gizi mikro balita menunjukkan adanya peningkatan pada fase pertengahan intervensi dibandingkan kondisi awal, dan sebagian besar mengalami penurunan pada periode *follow up*. Zat besi cenderung konstan dari $62,15 \pm 33,70\%$ AKG (*baseline*) menjadi $62,42 \pm 30,67\%$ AKG (*follow up*). Vitamin C sedikit meningkat dari $34,95 \pm 44,97\%$ AKG menjadi $43,52 \pm 44,96\%$ AKG pada *follow up*. Kalsium sedikit menurun dari $40,19 \pm 37,74\%$ AKG menjadi $39,54 \pm 31,81\%$ AKG (*follow up*). Fosfor dan zink juga menunjukkan kecenderungan kembali mendekati nilai *baseline* pada fase *follow up* yaitu $81,94 \pm 41,32\%$ AKG dan $81,94 \pm 41,32\%$ AKG dibanding $81,48 \pm 43,67\%$ AKG dan $82,21 \pm 52,15\%$ AKG pada saat *baseline*. Secara keseluruhan, intervensi meningkatkan kecukupan zat gizi mikro pada fase awal, namun efeknya cenderung menurun pada masa tindak lanjut (Tabel 17).

Tabel 17 Rataan persentase kecukupan zat gizi mikro balita

Zat gizi	%AKG	SD
Zat besi		
<i>Baseline</i>	62,15	33,70
<i>Midline</i>	100,65	49,57
<i>Endline</i>	84,68	38,93
<i>Follow up</i>	62,42	30,67
Vitamin C		
<i>Baseline</i>	34,95	44,97
<i>Midline</i>	108,84	69,13
<i>Endline</i>	86,80	87,05
<i>Follow up</i>	43,52	44,96
Kalsium		
<i>Baseline</i>	40,19	37,74
<i>Midline</i>	65,53	41,81
<i>Endline</i>	52,08	28,60
<i>Follow up</i>	39,54	31,81
Fosfor		
<i>Baseline</i>	81,48	43,67
<i>Midline</i>	120,98	52,25
<i>Endline</i>	111,17	47,67
<i>Follow up</i>	81,94	41,32
Zink		
<i>Baseline</i>	82,21	52,15
<i>Midline</i>	107,84	46,38
<i>Endline</i>	96,43	37,87
<i>Follow up</i>	81,94	41,32

Rataan kuantitas konsumsi nasi balita menunjukkan peningkatan dari *baseline* sebesar $122,54 \pm 57,20$ g menjadi $141,95 \pm 71,21$ g pada *midline*, kemudian kembali meningkat pada *endline* menjadi $154,56 \pm 73,67$ g sebagai nilai tertinggi selama pengamatan. Namun, pada fase *follow up* terjadi penurunan menjadi $138,20 \pm 62,01$ g, meskipun masih lebih tinggi dibandingkan *baseline*. Secara umum, terdapat peningkatan konsumsi nasi selama periode intervensi dengan kecenderungan penurunan pada masa tindak lanjut (Tabel 18).

Tabel 18 Rataan kuantitas (gramasi) konsumsi nasi (g)

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	122,54	57,20
<i>Midline</i>	141,95	71,21
<i>Endline</i>	154,56	73,67
<i>Follow up</i>	138,20	62,01

Berdasarkan Tabel 19, perubahan kuantitas konsumsi ASI dan susu balita menunjukkan pola yang bervariasi antara *baseline* hingga *follow up*. Rataan konsumsi ASI menurun dari $25,85 \pm 97,09$ mL pada *baseline* menjadi $0,82 \pm 8,35$ mL pada *follow up*, dengan penurunan yang sangat tajam terutama pada *endline* ($0,20 \pm 2,05$ mL) seiring meningkatnya usia. Sebaliknya, konsumsi susu bubuk mengalami fluktuasi dari $16,58 \pm 34,62$ g pada *baseline* menjadi $30,60 \pm 37,67$ g pada *follow up*, meskipun sempat mencapai puncak pada *midline* sebesar $53,88 \pm 40,16$ g. Pola yang berbeda terlihat pada susu cair yang justru meningkat pada *follow up* dari $26,70 \pm 67,18$ menjadi $70,30 \pm 118,45$ mL. Secara keseluruhan, terjadi

pergeseran pola konsumsi dari ASI menuju susu formula/olahan dengan fluktuasi konsumsi susu cair selama periode pengamatan.

Tabel 19 Rataan kuantitas (gramasi) konsumsi ASI dan susu balita

Waktu pengukuran	Rataan	SD
ASI (mL)		
<i>Baseline</i>	25,85	97,09
<i>Midline</i>	17,67	95,83
<i>Endline</i>	0,20	2,05
<i>Follow up</i>	0,82	8,35
Susu bubuk (g)		
<i>Baseline</i>	16,58	34,62
<i>Midline</i>	53,88	40,16
<i>Endline</i>	38,10	30,22
<i>Follow up</i>	14,60	26,45
Susu cair (mL)		
<i>Baseline</i>	26,70	67,18
<i>Midline</i>	26,06	81,91
<i>Endline</i>	31,54	78,14
<i>Follow up</i>	70,30	118,45

Konsumsi protein hewani balita menunjukkan pola fluktuatif pada setiap sumber pangan selama periode pengamatan. Konsumsi telur meningkat dari $51,71 \pm 49,65$ g pada *baseline* menjadi $85,95 \pm 48,07$ g pada *midline*, kemudian menurun pada *endline* ($64,71 \pm 48,32$ g) dan kembali turun pada *follow up* menjadi $48,82 \pm 42,76$ g. Konsumsi ayam menunjukkan peningkatan bertahap dari $9,43 \pm 20,98$ g pada *baseline* menjadi $14,39 \pm 26,08$ g pada *follow up*, dengan nilai tertinggi pada *endline* sebesar $14,69 \pm 26,64$ g. Konsumsi ikan relatif stabil namun cenderung meningkat dari $15,88 \pm 27,11$ g pada *baseline* menjadi $17,06 \pm 27,88$ g pada *follow up*. Sebaliknya, konsumsi daging sapi menurun dari $6,78 \pm 20,81$ g pada *baseline* menjadi $2,42 \pm 12,55$ g pada *follow up*, dengan penurunan tajam sejak *midline*. Secara keseluruhan, konsumsi protein hewani menunjukkan peningkatan terutama pada ayam dan ikan, sementara telur dan daging sapi mengalami fluktuasi dan kecenderungan menurun pada akhir periode (Tabel 20).

Berdasarkan Tabel 21, konsumsi pangan sumber protein nabati balita menunjukkan pola yang fluktuatif dari *baseline* hingga *follow up*. Konsumsi kacang-kacangan meningkat dari $0,84 \pm 6,98$ g pada *baseline* menjadi $4,44 \pm 33,55$ g pada *endline*, namun kembali menurun pada *follow up* menjadi $3,52 \pm 16,88$ g. Konsumsi tahu menunjukkan peningkatan dari $2,55 \pm 11,30$ g pada *baseline* menjadi $6,29 \pm 18,19$ g pada *endline*, tetapi menurun kembali pada *follow up* menjadi $3,45 \pm 12,13$ g. Sementara itu, konsumsi tempe relatif stabil dengan kecenderungan meningkat ringan dari $9,30 \pm 22,96$ g pada *baseline* menjadi $10,08 \pm 25,07$ g pada *follow up*. Secara keseluruhan, konsumsi protein nabati cenderung fluktuatif, dengan peningkatan paling konsisten terlihat pada tempe dibandingkan kacang-kacangan dan tahu.

Tabel 20 Rataan kuantitas (gramasi) konsumsi protein hewani balita (g)

Waktu pengukuran	Rataan	SD
Telur (g)		
<i>Baseline</i>	51,71	49,65
<i>Midline</i>	85,95	48,07
<i>Endline</i>	64,71	48,32
<i>Follow up</i>	48,82	42,76
Ayam (g)		
<i>Baseline</i>	9,43	20,98
<i>Midline</i>	11,88	23,99
<i>Endline</i>	14,69	26,64
<i>Follow up</i>	14,39	26,08
Ikan (g)		
<i>Baseline</i>	15,88	27,11
<i>Midline</i>	16,19	25,77
<i>Endline</i>	16,71	26,87
<i>Follow up</i>	17,06	27,88
Daging sapi (g)		
<i>Baseline</i>	6,78	20,81
<i>Midline</i>	2,57	11,74
<i>Endline</i>	2,27	13,38
<i>Follow up</i>	2,42	12,55

Tabel 21 Rataan kuantitas (gramasi) konsumsi pangan sumber protein nabati (g)

Waktu pengukuran	Rataan	SD
Kacang-kacangan		
<i>Baseline</i>	0,84	6,98
<i>Midline</i>	3,92	22,00
<i>Endline</i>	4,44	33,55
<i>Follow up</i>	3,52	16,88
Tahu		
<i>Baseline</i>	2,55	11,30
<i>Midline</i>	3,69	12,37
<i>Endline</i>	6,29	18,19
<i>Follow up</i>	3,45	12,13
Tempe		
<i>Baseline</i>	9,30	22,96
<i>Midline</i>	9,51	21,50
<i>Endline</i>	9,71	23,77
<i>Follow up</i>	10,08	25,07

3.6 Status Gizi

Pertambahan Berat Badan dan Tinggi Badan

Berdasarkan Tabel 22, rata-rata berat badan dan tinggi badan balita menunjukkan peningkatan secara bertahap selama periode penelitian. Rata-rata berat badan balita meningkat dari 10,01 kg pada *baseline* menjadi 11,50 kg pada *follow up*. Secara keseluruhan, terjadi peningkatan berat badan sebesar 1,49 kg dari *baseline* hingga *follow up*. Pola yang serupa juga terlihat pada tinggi badan balita. Rata-rata tinggi badan meningkat dari 84,19 cm pada *baseline* menjadi 90,62 cm pada *follow up*, peningkatan tinggi badan sebesar 6,43 cm.

Tabel 22 Rataan berat badan dan tinggi badan balita

Parameter	Rataan	SD
Berat badan (kg)		
<i>Baseline</i>	10,01	1,23
<i>Midline</i>	10,57	1,25
<i>Endline</i>	11,05	1,256
<i>Follow up</i>	11,50	1,25
Tinggi badan (cm)		
<i>Baseline</i>	84,19	5,72
<i>Midline</i>	86,60	6,68
<i>Endline</i>	88,83	5,62
<i>Follow up</i>	90,62	5,49

Berdasarkan Tabel 23, persentase balita dengan status gizi normal berdasarkan indeks berat badan menurut umur (BB/U) menunjukkan peningkatan selama periode penelitian. Pada *baseline*, jumlah balita yang memiliki status gizi normal sebanyak 15 anak (7,7%). Persentase tersebut meningkat menjadi 33,0% (64 anak). Peningkatan terbesar terjadi pada periode *baseline* hingga *endline*, sedangkan perubahan antara *endline* dan *follow up* relatif kecil.

Tabel 23 Persentase balita dengan status gizi (BB/U) normal

Waktu pengukuran	n	%
<i>Baseline</i>	15	7,7
<i>Midline</i>	34	17,5
<i>Endline</i>	53	27,3
<i>Follow up</i>	64	33,0

Sejalan dengan peningkatan status normal, prevalensi balita yang masuk dalam kategori berat badan kurang dan sangat kurang (BB/U) mengalami penurunan yang tajam secara total, yaitu dari 92,3% pada *baseline* menjadi 67,0% pada *Follow up*. Persentase balita dengan status gizi berat badan kurang dan sangat kurang dapat dilihat di Tabel 24.

Tabel 24 Persentase balita dengan status gizi (BB/U) berat badan kurang dan sangat kurang

Waktu pengukuran	n	%
<i>Baseline</i>	179	92,3
<i>Midline</i>	160	82,5
<i>Endline</i>	141	72,7
<i>Follow up</i>	130	67,0

Perbaikan status gizi balita juga tercermin dari peningkatan rata-rata nilai z-score indikator berat badan menurut umur (BB/U), yaitu dari -2,43 SD pada *baseline* menjadi -2,24 SD pada *follow up*. Peningkatan nilai z-score ini menunjukkan adanya pergeseran posisi rata-rata status gizi balita ke arah nilai median standar pertumbuhan anak, sehingga mengindikasikan perbaikan kondisi gizi dibandingkan kondisi awal. Menurut standar pertumbuhan anak WHO, nilai z-score yang semakin mendekati 0 SD menunjukkan kondisi pertumbuhan yang semakin sesuai dengan populasi rujukan (WHO 2006). Rataan nilai z-score BB/U dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25 Rataan nilai z-score status gizi BB/U

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	-2,43	0,38
<i>Midline</i>	-2,40	0,45
<i>Endline</i>	-2,30	0,46
<i>Follow up</i>	-2,24	0,49

Berdasarkan Tabel 26, persentase balita dengan status gizi baik berdasarkan indikator BB/TB menunjukkan peningkatan dari *baseline* hingga periode *follow up*, meskipun relatif mulai stabil setelah *midline*. Pada *baseline*, persentase balita dengan status gizi baik sebesar 75,8% (147 balita). Selanjutnya terjadi peningkatan pada *follow up* menjadi 86,1% (167 balita). Secara keseluruhan, data ini menunjukkan adanya peningkatan proporsi balita dengan status gizi baik (BB/TB) setelah intervensi, dengan kecenderungan stabil pada fase akhir pengamatan.

Tabel 26 Persentase balita dengan status gizi baik (BB/TB)

Waktu pengukuran	n	%
<i>Baseline</i>	147	75,8
<i>Midline</i>	154	79,4
<i>Endline</i>	159	82,0
<i>Follow up</i>	167	86,1

Berdasarkan Tabel 27, persentase balita dengan status gizi kurang dan buruk berdasarkan indikator BB/TB menunjukkan kecenderungan penurunan dari *baseline* hingga periode *follow up*. Pada *baseline*, terdapat 47 balita (24,2%) yang memiliki status gizi kurang dan buruk. Pada periode *follow up*, terjadi penurunan menjadi 27 balita (13,9%).

Tabel 27 Persentase balita dengan status gizi kurang dan buruk (BB/TB)

Waktu pengukuran	n	%
<i>Baseline</i>	47	24,2
<i>Midline</i>	40	20,6
<i>Endline</i>	35	18,0
<i>Follow up</i>	27	13,9

Berdasarkan Tabel 28, rata-rata nilai z-score status gizi BB/TB menunjukkan adanya perbaikan dari *baseline* hingga periode pengamatan selanjutnya. Pada *baseline*, rata-rata z-score BB/TB adalah $-1,54 \pm 0,64$. Selanjutnya terjadi peningkatan (menuju nilai yang lebih baik/mendekati nol) *follow up* yaitu $-1,37 \pm 0,67$. Secara umum, perbaikan terbesar terjadi dari *baseline* ke *midline*, sedangkan setelah itu kondisi cenderung stabil hingga *follow up*.

Tabel 28 Rataan nilai z-score status gizi BB/TB

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	-1,54	0,64
<i>Midline</i>	-1,49	0,62
<i>Endline</i>	-1,47	0,57
<i>Follow up</i>	-1,37	0,67

Berdasarkan Tabel 29, persentase balita dengan status gizi tinggi badan normal (TB/U) menunjukkan adanya perubahan yang membaik selama dan setelah intervensi. Pada *baseline*, persentase balita dengan TB/U normal sebesar 28,4% (55 balita) menjadi 36,6% (71 balita) pada *follow up*. Secara umum, data ini menunjukkan adanya perbaikan status TB/U setelah intervensi, terutama pada fase *endline*. Peningkatan proporsi balita dengan TB/U normal ini juga mengindikasikan adanya penurunan risiko gangguan pertumbuhan linier seperti *stunting*.

Tabel 29 Persentase balita dengan status gizi tinggi badan normal (TB/U)

Waktu pengukuran	n	%
<i>Baseline</i>	55	28,4
<i>Midline</i>	53	27,3
<i>Endline</i>	74	38,1
<i>Follow up</i>	71	36,6

Berdasarkan Tabel 30, persentase balita dengan status gizi tinggi badan kurang dan sangat kurang (TB/U) menunjukkan perubahan yang membaik setelah intervensi. Pada *baseline*, persentase balita dengan TB/U kurang dan sangat kurang sebesar 71,6% (139 balita). Pada *follow up*, persentase balita tinggi badan kurang menjadi 63,4% (123 balita). Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan adanya perbaikan status gizi tinggi badan setelah intervensi, ditandai dengan penurunan proporsi balita dengan TB/U kurang dan sangat kurang, terutama pada fase *endline*.

Tabel 30 Persentase balita dengan status gizi tinggi badan kurang dan sangat kurang (TB/U)

Waktu pengukuran	n	%
<i>Baseline</i>	139	71,6
<i>Midline</i>	141	72,7
<i>Endline</i>	120	61,9
<i>Follow up</i>	123	63,4

Berdasarkan Tabel 31, rata-rata nilai z-score status gizi TB/U menunjukkan adanya perbaikan bertahap dari *baseline* hingga periode *follow up*, meskipun perubahan pada awal intervensi meningkat pada *midline*. Pada *baseline*, rata-rata z-score TB/U adalah $-2,42 \pm 0,83$ kemudian berlanjut pada *follow up* menjadi $-2,19 \pm 0,72$. Secara umum, perbaikan paling jelas terlihat saat *midline*, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai z-score (lebih mendekati nol). Perubahan yang bertahap ini menunjukkan adanya efek intervensi yang lebih terlihat pada jangka menengah hingga akhir pengamatan.

Tabel 31 Rataan nilai z-score status gizi TB/U

Waktu pengukuran	Rataan	SD
<i>Baseline</i>	-2,42	0,83
<i>Midline</i>	-2,40	0,74
<i>Endline</i>	-2,23	0,74
<i>Follow up</i>	-2,19	0,72

IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Riwayat Kesehatan Balita. Hasil analisis menunjukkan bahwa riwayat penyakit infeksi pada balita dalam 2 minggu terakhir lebih didominasi oleh ISPA dibandingkan diare pada seluruh periode pengamatan. Rata-rata kejadian ISPA meningkat dari 0,59 pada *baseline* menjadi 2,85 pada *midline*, kemudian menurun pada *endline* menjadi 2,12 dan kembali menurun pada *follow up* menjadi 1,61. Sementara itu, kejadian diare memiliki angka yang lebih rendah dengan pola fluktuatif, yaitu 0,12 pada *baseline*, meningkat menjadi 0,44 pada *midline*, kemudian menurun pada *endline* (0,32) dan *follow up* (0,17). Secara keseluruhan, kejadian ISPA selalu lebih tinggi dibandingkan diare, dengan pola peningkatan pada fase awal intervensi dan penurunan pada periode selanjutnya pada kedua jenis penyakit.

Pengetahuan Gizi. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan gizi ibu mengalami peningkatan bertahap selama periode pengamatan, yaitu dari $78,6 \pm 11,4$ pada *baseline* menjadi $83,1 \pm 14,7$ pada *midline*, $85,3 \pm 12,5$ pada *endline*, dan $86,2 \pm 12,1$ pada *follow up*. Secara kategorik, skor pengetahuan ibu meningkat dari kategori sedang pada *baseline* menjadi kategori tinggi sejak *midline* dan bertahan hingga *follow up*. Pola ini menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten dan relatif stabil, yang mengindikasikan bahwa intervensi edukasi gizi berkontribusi terhadap peningkatan literasi gizi ibu secara berkelanjutan.

Pada kader, skor pengetahuan menunjukkan peningkatan yang cukup besar setelah sesi edukasi, terutama pada Edukasi 1 (Masalah Gizi dan Pola Makan Anak), yaitu dari $49,8 \pm 28,7$ pada pre-test (kategori rendah) menjadi $86,8 \pm 18,8$ pada post-test (kategori tinggi), namun menurun kembali pada *follow up* menjadi $56,1 \pm 19,6$. Pada Edukasi 2 (Jajanan Sehat untuk Anak dan Keamanan Pangan), skor relatif sangat tinggi sejak awal yaitu $95,4 \pm 8,6$ pada pre-test, sedikit menurun pada post-test ($93,8 \pm 21,0$) dan tetap tinggi pada *follow up* ($92,2 \pm 15,5$). Sementara itu, pada Edukasi 3 (Pola Hidup Bersih dan Sehat), skor meningkat dari $83,9 \pm 15,0$ pada pre-test menjadi $91,6 \pm 10,0$ pada post-test dan tetap tinggi pada *follow up* ($90,0 \pm 16,7$). Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa edukasi gizi efektif meningkatkan pengetahuan kader dalam jangka pendek, dengan retensi yang lebih baik pada materi dengan tingkat pengetahuan awal yang sudah tinggi, meskipun masih terdapat penurunan pada beberapa topik tertentu setelah periode tindak lanjut.

Perbaikan Konsumsi Gizi. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor IDDS meningkat dari $4,04 \pm 1,39$ pada *baseline* menjadi $4,52 \pm 1,28$ pada *follow up*, meskipun sempat mencapai nilai lebih tinggi pada periode sebelumnya, yang mengindikasikan adanya peningkatan terbatas dalam keberagaman pangan. Sejalan dengan itu, asupan zat gizi makro balita menunjukkan perubahan dari *baseline* ke *follow up*, di mana energi meningkat dari 922 ± 321 menjadi 998 ± 314 kkal, protein dari $29,8 \pm 11,3$ menjadi $30,9 \pm 10,8$ g, dan lemak dari $39,7 \pm 18,4$ menjadi $36,2 \pm 13,8$ g, sementara karbohidrat menurun dari $234,7 \pm 109,5$ menjadi $134,6 \pm 50,0$ g. Pada zat gizi mikro, sebagian besar mengalami kecenderungan meningkat atau relatif stabil dari *baseline* ke *follow up*. Pola ini sejalan dengan perubahan konsumsi pangan, di mana konsumsi susu bubuk meningkat tajam dari $16,58 \pm 34,62$ menjadi $14,60 \pm 26,45$ g, konsumsi susu cair meningkat dari $26,70 \pm 67,18$ menjadi $70,30 \pm 118,45$ mL, serta konsumsi protein hewani seperti ayam dan ikan cenderung meningkat, sementara telur dan daging sapi menurun pada *follow up*. Konsumsi protein nabati relatif fluktuatif dengan sedikit peningkatan pada tempe ($9,30 \pm 22,96$ menjadi $10,08 \pm 25,07$ g) dan variasi pada kacang-kacangan serta tahu. Secara keseluruhan, terdapat kecenderungan

perbaikan pola konsumsi dari *baseline* ke *follow up*, meskipun tidak keseluruhan menunjukkan peningkatan yang konsisten.

Perbaikan Status Gizi Balita. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan pertumbuhan fisik balita selama periode intervensi, ditandai dengan peningkatan rata-rata berat badan (10,01 menjadi 11,50 kg) dan tinggi badan (84,19 menjadi 90,62 cm) dari *baseline* ke *follow up*. Sejalan dengan itu, terlihat juga peningkatan proporsi status gizi normal berdasarkan BB/U (7,7% menjadi 33,0%), BB/TB (75,8% menjadi 86,1%), dan TB/U (28,4% menjadi 36,6%), serta perbaikan nilai z-score pada ketiga indeks tersebut.

4.2 Saran

1. Intervensi berkontribusi dalam meningkatkan keragaman konsumsi pangan, asupan zat gizi, serta status gizi balita pada periode pelaksanaan intervensi (*midline*). Namun, peningkatan tersebut tidak dapat dipertahankan hingga periode *endline* dan *follow up*, yang ditunjukkan oleh penurunan pada sebagian besar indikator konsumsi pangan dan asupan zat gizi setelah intervensi dihentikan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan strategi tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan kepada ibu balita dan kader, terutama dalam praktik pemberian makan anak di tingkat rumah tangga dan kegiatan posyandu. Edukasi gizi juga perlu dilakukan secara berkala agar memperkuat perubahan perilaku makan yang lebih konsisten dalam jangka panjang.
2. Terlihat perbaikan status gizi balita *underweight* yang ditunjukkan oleh peningkatan proporsi balita dengan status gizi normal berdasarkan BB/U, perbaikan nilai z-score, serta peningkatan berat badan dan tinggi badan selama periode pengamatan. Namun demikian, sebagian besar balita masih berada pada kategori berat badan kurang hingga sangat kurang pada akhir penelitian, sehingga kondisi *underweight* masih menjadi masalah utama yang perlu ditangani. Oleh karena itu, diperlukan intervensi gizi yang lebih intensif dan terfokus pada kelompok balita *underweight*, terutama untuk mendorong peningkatan berat badan yang sesuai dengan kecepatan pertumbuhan (*catch-up growth*). Pemantauan pertumbuhan secara rutin perlu diperkuat agar perubahan berat badan dapat segera diidentifikasi dan direspons secara cepat melalui konseling gizi yang lebih individual.

DAFTAR PUSTAKA

- Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, Ezzati M, Grantham-McGregor S, Katz J, Martorell R, Uauy R 2013. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 382(9890): 427–451.
- Contento I. R. (2008). Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 17 Suppl 1, 176–179.
- Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, Haynes RB. 1999. Changing physician performance: a systematic review of the effect of continuing medical education strategies. *JAMA*.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2020). *The State of Food Security and Nutrition in the World*. Rome: FAO.
- Green LW, Kreuter MW. 2005. *Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach*. 4th ed. New York: McGraw-Hill.
- [KEMENKES] Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan.
- [KEMENKES] Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Peraturan Menteri Kesehatan No 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat.
- [KEMENKES] Kementerian Kesehatan RI. 2021. *Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Stunting*. Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan.
- [KEMENKES] Kementerian Kesehatan RI. 2022. *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI)*. Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan.
- Knowles MS, Holton EF, Swanson RA. 2015. *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. Routledge.
- Rachmi CN, Agho KE, Li M, Baur LA. 2016. *Stunting* coexisting with overweight in 2.0-4.9 years old Indonesian children: prevalence, trends, and associated risk factor from repeated cross-sectional surveys. *Public Health Nutrition*. 19(15): 2698-2707.
- Semba, R. D., de Pee, S., Sun, K., et al. 2008. Effect of parental formal education on risk of child *stunting* in Indonesia and Bangladesh. *The Lancet*. 371(9609), 322–328.
- Sunguya BF, Poudel KC, Mlunde LB, et al. 2013. Effectiveness of nutrition training of health workers on their nutrition knowledge, counseling practices and growth of children: a systematic review. *PLoS ONE*.
- [UNICEF] United Nations Children’s Fund. 2021. *Improving young children’s diets during the complementary feeding period*. New York: UNICEF.
- Victora CG, Christian, Videlletti, Gatica-Domínguez, Menon, & Black. 2021. Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: Variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet*. 397(10282), 1388–1399.
- [WHO] World Health Organization. 2018. *Health education: theoretical concepts and practical applications*. WHO Press.
- [WHO] World Health Organization. 2020. *Infant and young child feeding*. Geneva: World Health Organization.