



Faktor Risiko Kejadian *Underweight* Pada Anak Usia 6-59 Bulan: Studi *Case-Control* di Puskesmas Lebdosari

Hanna Damai Yolanda✉, Irwan Budiono
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Article Info

History article :
Submit: 2026-03-06
Accepted: 2026-03-12
Publish: 2026-07-30

Keywords:
Underweight, Maternal Education, Snacking Habits, Fat Intake, Low Birth Weight, Family Size

DOI:
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v6i1.45671>

Abstrak

Latar Belakang: *Underweight* pada balita merupakan masalah gizi yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Prevalensi *underweight* di Puskesmas Lebdosari meningkat dari 3,20% pada tahun 2023 menjadi 9,18% pada tahun 2024 dan 12,9% pada tahun 2025 dengan 107 balita mengalami *underweight*. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor determinan kejadian *underweight* pada balita usia 6–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Lebdosari, Kota Semarang.

Metode: Penelitian kuantitatif analitik observasional dengan desain *case-control* retrospektif ini melibatkan 98 responden terdiri dari 49 kasus dan 49 kontrol dengan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data dikumpulkan menggunakan timbangan digital, formulir identitas, kuesioner, dan SQ-FFQ, kemudian dianalisis secara *univariat*, *bivariat* dengan uji *Chi-square*, dan *multivariat* menggunakan Regresi Logistik.

Hasil: Sebagian besar responden berusia 12–47 bulan (74,5%) dan berjenis kelamin laki-laki (55,1%). Analisis *bivariat* menunjukkan hubungan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$): asupan gizi (E,P,L,KH), riwayat infeksi, BBLR, pendapatan keluarga, kebiasaan makan utama, kebiasaan selingan, jumlah anggota keluarga, riwayat ASI eksklusif, tingkat pendidikan ibu, dan status sosioekonomi. Analisis *Multivariat*: tingkat pendidikan ibu merupakan variabel dominan yang berhubungan dengan kejadian *underweight* ($p\text{-value} = 0,034$; OR=61,464; 95% CI: 1,359-2779,165); sedangkan kebiasaan selingan sebagai determinan dominan perancu ($p\text{-value} = 0,002$; OR=4,988; 95% CI: 1,849–13,454).

Kesimpulan: Kejadian *underweight* pada balita dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor yang terbukti paling dominan adalah tingkat pendidikan ibu dan kebiasaan konsumsi selingan diikuti oleh riwayat berat badan lahir rendah, asupan lemak, serta jumlah anggota keluarga.

Abstract

Background: *Underweight* among toddlers is a nutritional problem that affects the quality of human resources. The prevalence of *underweight* at Lebdosari Health Center increased from 3.20% in 2023 to 9.18% in 2024 and 12.9% in 2025, with 107 toddlers experiencing *underweight*. This study aimed to analyze the determinants of *underweight* among children aged 6–59 months in the working area of Lebdosari Health Center, Semarang City.

Methods: This observational analytic quantitative study with a retrospective *case-control* design involved 98 respondents consisting of 49 cases and 49 controls selected using purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria. Data were collected using digital scales, identity forms, questionnaires, and SQ-FFQ, then analyzed using univariate, bivariate with *Chi-square* test, and multivariate logistic regression analyses.

Results: Most respondents were aged 12–47 months (74.5%) and male (55.1%). Bivariate analysis showed significant associations ($p\text{-value} < 0.05$: nutritional intake (E,P,L,KH), history of infection, low birth weight, family income, main meal habits, snack consumption habits, family size, exclusive breastfeeding history, maternal education level, and socioeconomic status with *underweight* incidence. Multivariate analysis showed maternal education level as the dominant factor associated with *underweight* incidence ($p\text{-value} = 0.034$; OR=61,464; 95% CI: 1,359-2779,165), while snack consumption habits were the dominant confounding determinant ($p\text{-value} = 0.002$; OR=4.988; 95% CI: 1.849–13.454).

Conclusion: *Underweight* among toddlers is influenced by various factors, with maternal education level and snack consumption habits identified as the most dominant factors.

©2026 Universitas Negeri Semarang

✉ Correspondence Address:
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
Email : hannaylnd678@students.unnes.ac.id

Pendahuluan

Banyak negara berkembang termasuk Indonesia, menghadapi masalah gizi. Malnutrisi adalah salah satu masalah gizi yang paling umum pada balita. Di Indonesia masalah gizi tersebut masih belum teratasi yaitu mencakup gizi kurang, gizi buruk, serta gizi lebih. Defisiensi gizi berkontribusi terhadap terhambatnya perkembangan fisik, menurunnya kapasitas kognitif serta peningkatan kerentanan terhadap berbagai penyakit. Salah satu indikator malnutrisi pada balita adalah kurang berat badan atau sering disebut dengan *underweight*, yang diukur dengan indikator berat badan menurut usia (BB/U). *Underweight* merupakan keadaan dimana berat badan balita berada di bawah batas -2 standar deviasi dari median standar pertumbuhan (BB/U) (Kemenkes, 2020). Salah satu isu global yang menjadi perhatian utama adalah gizi kurang karena berkontribusi signifikan terhadap kematian balita (WHO, 2016).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO), United Nations Children's Fund (UNICEF) dan World Bank melalui laporan Joint Child Malnutrition Estimates, pada tahun 2025 diperkirakan mencapai sekitar 42,8 juta anak usia balita di dunia berada dalam kondisi status gizi *underweight* yaitu sekitar 6,6%. Mayoritas kejadian tersebut ditemukan di kawasan Asia dan Afrika, menunjukkan bahwa masalah ini masih menjadi tantangan global yang serius (WHO, 2025). UNICEF melaporkan bahwa masalah gizi, termasuk *underweight*, berkontribusi signifikan terhadap kematian anak balita secara global (Okta et al., 2024). Pada tahun 2022, Indonesia tergolong bagian dari negara dengan jumlah balita *underweight* dan stunting yang tinggi di kawasan Asia Tenggara. Indonesia masih menghadapi masalah *underweight* pada balita dengan prevalensi sekitar 17,1%, hal tersebut mengindikasikan bahwa permasalahan kekurangan gizi masih merupakan isu kesehatan masyarakat yang signifikan (Kemenkes, 2023).

Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024, pada tingkat nasional prevalensi *underweight* menunjukkan tren fluktuatif dalam beberapa tahun terakhir. Nilainya sebesar 19,6% pada

tahun 2013, menurun menjadi 17,7% (2018) dan 16,3% (2019), kemudian meningkat kembali menjadi 17,0% (2021) dan 17,1% (2022). Angka tersebut sempat menurun menjadi 15,9% (2023), namun kembali meningkat menjadi 16,9% pada tahun 2024 (Kemenkes RI, 2025). Pada tingkat provinsi Jawa Tengah tahun 2025 mencapai 9,10% (BPS, 2025). Pada tingkat kota, prevalensi balita *underweight* di Kota Semarang menunjukkan peningkatan setiap tahunnya, pada tahun 2023 sebesar 1,90%, kemudian meningkat menjadi 4,20% (2024), dan kembali meningkat menjadi 5,70% (2025) (PemProv & BPS, 2025). Studi pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Lebdosari, prevalensi balita *underweight* 3 tahun terakhir menunjukkan pola yang terus meningkat. Pada tahun 2023 mencapai 3,20%, kemudian meningkat mencapai 9,18% pada tahun 2024, dan meningkat kembali pada tahun 2025 mencapai 12,9% atau terdapat 107 balita yang mengalami *underweight* (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2025). Hal ini mengindikasikan bahwa *underweight* pada anak usia balita masih menjadi tantangan kesehatan yang dipengaruhi berbagai faktor. Sebagaimana dijelaskan dalam UNICEF Conceptual Framework on Maternal and Child Nutrition (UNICEF, 2021).

Menurut UNICEF Conceptual Framework on Maternal and Child Nutrition, penyebab terjadinya *underweight* dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu penyebab langsung dan tidak langsung. Faktor-faktor tersebut berdampak pada fungsi tubuh dan luaran klinis. Penyebab langsung meliputi asupan nutrisi yang tidak adekuat dan penyakit infeksi yang secara langsung berdampak pada status gizi balita. Sementara itu, penyebab tidak langsung meskipun tidak berhubungan langsung namun tetap memberikan pengaruh yang signifikan terhadap status gizi (UNICEF et al., 2019). Faktor-faktor tersebut antara lain praktik pemberian ASI eksklusif, riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), pola asuh orang tua, keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan, kondisi sanitasi lingkungan yang kurang baik, serta faktor sosiodemografi seperti tingkat pendidikan, pengetahuan, pendapatan keluarga, dan jumlah anggota keluarga (Casando et al., 2022; Selvanita & Sudiarti, 2021). Interaksi berbagai faktor

tersebut membentuk siklus gizi buruk yang kompleks. Sehingga anak yang mengalami kekurangan gizi cenderung lebih mudah mengalami gangguan kesehatan yang dapat memperburuk kondisi status gizi. Penelitian telah membuktikan bahwa salah satu faktor dari kematian anak disebabkan oleh keadaan status gizi yang buruk.

Sejumlah kajian mengindikasikan bahwa kejadian *underweight* pada anak ditentukan oleh sejumlah faktor, meliputi asupan gizi, riwayat kesehatan, serta status sosioekonomi. Asupan energi, karbohidrat, dan riwayat infeksi terbukti berhubungan dengan *underweight* pada anak (Aprilya Roza Werdani & Syah, 2023). Selain itu, pola konsumsi, penyakit infeksi, pola asuh, serta perilaku pemantauan pertumbuhan juga berkontribusi terhadap status gizi balita (Samino et al., 2020). Faktor pemberian makan dan karakteristik ibu, seperti pemberian ASI eksklusif, pola asuh makan, pengetahuan ibu, serta pendapatan keluarga, turut berperan dalam kejadian *underweight* (Esti, 2024). Lebih lanjut, faktor individu anak seperti usia, jenis kelamin, riwayat penyakit infeksi, status imunisasi, serta praktik pemberian ASI dan MP-ASI juga dilaporkan berhubungan dengan kejadian *underweight* (Pratiwi et al., 2015). Di sisi lain, faktor lingkungan dan sosial ekonomi termasuk sanitasi lingkungan, pendidikan ibu, serta kondisi ekonomi keluarga juga dapat mempengaruhi kejadian *underweight* pada balita (Nikmah et al., 2024; Acquah et al., 2019). Selain itu, pemberian MP-ASI, riwayat diare, serta pola konsumsi susu juga menunjukkan hubungan signifikan dengan status berat badan anak (Sumantri et al., 2021).

Berdasarkan permasalahan gizi tersebut diperlukan adanya penanganan secara multisektor. Dengan demikian, Puskesmas Lebdosari berperan dalam penanganan masalah ini, di mana pada tahun 2026 *underweight* masih menjadi isu utama dengan capaian 12,9%. Prevalensi kejadian tersebut menunjukkan angka yang tinggi dan belum mencapai target. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengkaji berbagai faktor determinan secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko *underweight* pada balita usia 6–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Lebdosari Kota

Semarang.

Metode

Desain, Populasi, Sampel Penelitian: Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional dan desain kasus-kontrol retrospektif yang dilaksanakan pada Februari 2026. Populasi penelitian adalah 830 balita usia 6–59 bulan di Puskesmas Lebdosari, terdiri dari 106 kasus dan 724 kontrol. Sampel diambil menggunakan teknik non-probability purposive sampling berdasarkan kriteria penelitian. Perhitungan sampel dengan rumus Lemeshow ditambah dropout (10%) menghasilkan 98 subjek dengan perbandingan 1:1 (49 kasus dan 49 kontrol). Kriteria inklusi kasus adalah balita *underweight* usia 6–59 bulan dan memiliki buku KIA, sedangkan kontrol adalah balita tidak *underweight* dengan kriteria serupa. Kriteria eksklusi meliputi balita memiliki kelainan bawaan, penolakan ibu menjadi responden, dan tidak berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Lebdosari.

Variabel Penelitian: Masalah *underweight* pada balita berusia 6 hingga 59 bulan merupakan variabel dependen. Konsumsi makanan (energi, protein, lemak, dan karbohidrat), riwayat penyakit, berat badan lahir rendah, pemberian ASI eksklusif, tingkat pendidikan ibu, pendapatan keluarga, kebiasaan makan utama, kebiasaan konsumsi makanan, jumlah anggota keluarga, serta status sosioekonomi merupakan variabel independen. Variabel lingkungan mencakup kondisi sanitasi (sarana air bersih, jamban keluarga, dan pengelolaan sampah), serta status imunisasi dasar.

Instrumen Penelitian: Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Uji validitas pada 30 responden dengan Pearson Correlation menunjukkan seluruh butir valid (r -hitung > r -tabel 0,361), sedangkan uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha sebesar 0,875 menunjukkan reliabilitas sangat tinggi. Kuesioner mencakup data riwayat penyakit infeksi, ASI eksklusif, pendidikan, pendapatan, jumlah anggota keluarga, status sosioekonomi, riwayat BBLR, imunisasi, sanitasi, dan pola makan, yang diperoleh dari responden serta buku KIA

untuk melengkapi identitas dan jenis kelamin. Data asupan dikumpulkan menggunakan semi kuantitatif FFQ dan dianalisis berdasarkan AKG 2019 (Permenkes RI No. 28 Tahun 2019), lalu dikategorikan menjadi kurang (<80% AKG) dan cukup ($\geq 80\%$ AKG). Pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg, dan status gizi ditentukan berdasarkan indeks BB/U menurut standar WHO.

Analisis Data: Analisis data dilakukan bertahap menggunakan SPSS versi 26.0. Uji normalitas asupan gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Analisis meliputi univariat untuk distribusi frekuensi, bivariat menggunakan uji Chi-Square (Continuity Correction dan Fisher Exact Test) untuk melihat hubungan variabel dengan kejadian underweight, serta multivariat dengan regresi logistik pada variabel dengan $p < 0,25$ untuk menentukan faktor dominan.

Tingkat signifikansi ditetapkan $p < 0,05$ dengan confidence interval 95%.

Kode Etik: Penelitian ini telah memperoleh nomor izin etik: 060/KEPK/FK/KLE/2026 yang menyatakan bahwa penelitian ini telah memenuhi persyaratan penelitian dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Semarang.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melibatkan orang tua balita dan balita yang berusia antara 6-59 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Pengambilan subjek dengan menggunakan metode purposive sampling, subjek yang diambil adalah balita di wilayah kerja Puskesmas Lebdosari Kota Semarang sebanyak 98 balita. Hasil penelitian mengenai karakteristik responden berdasarkan usia balita, jenis kelamin disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok				Jumlah	
	Kasus		Kontrol		n	%
	n ₁	%	n ₂	%		
Usia Balita						
6-11 bulan	6	85,7	1	14,3	7	7,1
12-47 bulan	34	46,6	39	53,4	73	74,5
48-59 bulan	8	44,4	10	55,6	18	18,4
Jenis Kelamin						
Laki-laki	24	44,4	30	55,6	54	55,1
Perempuan	24	54,5	20	45,5	44	44,9

n₁ = Kelompok Kasus; n₂ = Kelompok Kontrol (98 balita)

sampel berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebesar 55,6% (30 orang) pada kelompok kontrol dan 50,0% (24 orang) pada kelompok kasus. Berdasarkan usia balita, sebagian besar berada pada kelompok usia 12-47 bulan, yaitu pada kelompok kasus sebesar 70,8% (34 orang) dan pada kelompok kontrol sebesar 78,0% (39 orang). Untuk usia 6-11 bulan, proporsi pada kelompok kasus sebesar 12,5% (6 orang) dan kelompok kontrol sebesar 2,0% (1 orang). Sedangkan usia 48-59 bulan pada kelompok

kasus sebesar 16,7% (8 orang) dan pada kelompok kontrol sebesar 20,0% (10 orang).

Analisis bivariat bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, serta menilai hubungan variabel perancu dengan variabel terikat pada analisis multivariat. Pada penelitian ini, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square. Hasil uji hubungan berbagai determinan kejadian underweight disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Faktor Risiko Kejadian *Underweight*

Variabel	Kelompok				Total		p-value	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol						
	n ₁	%	n ₂	%	n	%			
Asupan Energi									
Kurang (<80% AKG)	40	93,0	3	7,0	43	100	<0,001 ^a	78,333	9,5-315,2
Baik (80-100% AKG)	8	14,5	47	85,5	55	100			
Asupan Protein									
Kurang (<80% AKG)	40	95,2	2	4,8	42	100	<0,001 ^a	120,000	24,1-597,5
Baik (80-100% AKG)	8	14,3	48	85,7	56	100			
Asupan Lemak									
Kurang (<80% AKG)	44	91,7	4	8,3	48	100	<0,001 ^a	126,500	29,8-537,2
Baik (80-100% AKG)	4	8,0	46	92,0	50	100			
Asupan Karbohidrat									
Kurang (<80% AKG)	47	83,9	9	16,1	56	100	<0,001 ^a	214,111	26,0-1762,5
Baik (80-100% AKG)	1	2,4	41	96,6	42	100			
Riwayat Penyakit Infeksi									
Iya	28	65,1	15	34,9	43	100	0,009 ^a	3,267	1,4-7,5
Tidak	20	36,4	35	63,6	55	100			
Riwayat BBLR									
BBLR (≤2500 gram)	23	69,7	10	30,3	33	100	0,007 ^a	3,680	1,5-9,0
Normal (>2500 gram)	25	38,5	40	61,5	65	100			
Riwayat ASI Eksklusif									
Non ASI Eksklusif	5	25,0	15	75,0	20	100	0,031 ^a	0,271	0,09-0,82
ASI Eksklusif	43	55,1	35	44,9	78	100			
Tingkat Pendidikan Ibu									
Rendah (SD-SMP Sederajat)	17	68,0	8	32,0	25	100	0,049 ^a	2,879	1,1-7,5
Tinggi (SMA-Perguruan Tinggi)	31	42,5	42	57,5	73	100			
Pendapatan Keluarga									
Rendah (≤Rp3.701.709)	31	59,6	21	40,4	52	100	0,042 ^a	2,518	1,1-5,7
Tinggi (>Rp3.701.709)	17	37,0	29	63,0	46	100			
Sarana Air Bersih									
Tidak Memenuhi Syarat	27	48,2	29	51,8	56	100	1,000 ^a	0,931	0,4-2,1
Memenuhi Syarat	21	50,0	21	50,0	42	100			
Jamban Keluarga									
Tidak Memenuhi Syarat	24	51,1	23	48,9	47	100	0,846 ^a	1,174	0,5-2,6
Memenuhi Syarat	24	47,1	27	52,9	51	100			
Pengelolaan Sampah									
Tidak Memenuhi Syarat	20	43,5	26	56,5	46	100	0,411 ^a	0,659	0,3-1,5
Memenuhi Syarat	28	53,8	24	46,2	52	100			
Status Imunisasi									
Tidak Lengkap	13	41,9	18	58,1	31	100	0,464 ^a	0,660	0,3-1,6
Lengkap	35	52,2	32	47,8	67	100			
Kebiasaan Makan Utama									
Tidak Lengkap (<3x/hari)	24	63,2	14	36,8	38	100	0,043 ^a	2,571	1,1-5,9
Lengkap (≥3x/hari)	24	40,0	36	60,0	60	100			
Kebiasaan Sarapan Pagi									
Jarang (1-3x/minggu)	1	100,0	0	0,0	1	100	0,984	2,064	1,7-2,5
Selalu (4-7x/minggu)	47	48,5	50	51,5	97	100			
Kebiasaan Selingan									
Jarang (≤2x/minggu)	39	65,0	21	35,0	60	100	<0,001 ^a	5,984	2,4-14,9
Sering (>2x/minggu)	9	23,7	29	76,3	38	100			
Jumlah Anggota Keluarga									
Banyak (≥4 orang)	18	69,2	8	30,8	26	100	0,029 ^a	3,150	1,2-8,2
Sedikit (≤3 orang)	30	41,7	42	58,3	72	100			
Usia Pemberian MP-ASI									

Variabel	Kelompok						p-value	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol		Total				
	n ₁	%	n ₂	%	n	%			
MP-ASI Dini (0-6 bulan)	11	39,3	17	60,7	28	100	0,322 ^a	1,733	0,7-4,2
Tidak MP-ASI Dini (>6 bulan)	37	52,9	33	47,1	70	100			
Penimbangan Berat Badan									
Tidak Rutin (<8x/tahun)	9	69,2	4	30,8	13	100	0,204 ^a	2,654	0,7-9,3
Rutin (8x/tahun)	39	45,9	46	54,1	85	100			
Pantangan Makanan									
Ada	14	63,6	8	36,4	22	100	0,187 ^a	2,162	0,8-5,7
Tidak Ada	34	44,7	42	55,3	76	100			
Status Sosioekonomi									
Rendah (≤UMK Kota Semarang)	30	60,0	20	40,0	50	100	0,043 ^a	2,500	1,1-5,6
Cukup (>UMK Kota Semarang)	18	37,5	30	62,5	48	100			

Keterangan: *Analisis Bivariat: Uji Chi-Square (Signifikan jika $p < 0,05$)

^a Continuity Correction

^b Fisher's Exact Test

Tabel 3. Seleksi Variabel Kandidat Analisis Multivariat

Variabel	p-value	Keterangan
Variabel Bebas		
Asupan Gizi		
a. Asupan Energi	<0,001	Kandidat
b. Asupan Protein	<0,001	Kandidat
c. Asupan Lemak	<0,001	Kandidat
d. Asupan Karbohidrat	<0,001	Kandidat
Penyakit Infeksi	0,009	Kandidat
Riwayat Berat Badan Lahir	0,007	Kandidat
Pemberian ASI Eksklusif	0,031	Kandidat
Tingkat Pendidikan Ibu	0,049	Kandidat
Pendapatan Keluarga	0,042	Kandidat
Sanitasi Lingkungan		
a. Sarana air bersih	1,000	Tidak Kandidat
b. Jamban Keluarga	0,846	Tidak Kandidat
c. Pengelolaan Sampah	0,411	Tidak Kandidat
Status Imunisasi	0,464	Tidak Kandidat
Variabel Perancu		
Pantangan Makanan	0,187	Kandidat
Status sosioekonomi	0,043	Kandidat
Pola Makan		
a. Makan Utama	0,043	Kandidat
b. Sarapan	0,984	Tidak Kandidat
c. Selingan	<0,001	Kandidat
Jumlah Anggota Keluarga	0,029	Kandidat
Usia Pemberian MP-ASI	0,322	Tidak Kandidat
Penimbangan Berat Badan	0,204	Kandidat

Keterangan: *Uji statistik: *Chi-Square* ($p\text{-value} < 0,25$ kandidat/masuk permodelan multivariat)

Tabel 2 menunjukkan hasil uji hubungan faktor risiko kejadian *underweight* melalui analisis bivariat menggunakan metode uji Chi-Square didapatkan sejumlah 13 variabel yang memiliki hubungan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) dengan kejadian *underweight*, yaitu asupan energi ($p\text{-value} < 0,001$), asupan protein ($p\text{-value} < 0,001$), asupan lemak ($p\text{-value} < 0,001$), asupan karbohidrat ($p\text{-value} < 0,001$), riwayat penyakit infeksi ($p\text{-value} = 0,009$), riwayat BBLR ($p\text{-value} = 0,007$), riwayat ASI eksklusif ($p\text{-value} = 0,031$), tingkat pendidikan ibu ($p\text{-value} = 0,049$), pendapatan keluarga ($p\text{-value} = 0,042$), kebiasaan makan utama ($p\text{-value} = 0,043$), kebiasaan selingan ($p\text{-value} < 0,001$), jumlah anggota keluarga ($p\text{-value} = 0,029$), serta status sosioekonomi ($p\text{-value} = 0,043$).

Tahap pertama analisis multivariat diawali dengan analisis bivariat antara setiap variabel bebas dan variabel perancu terhadap variabel terikat. Variabel dengan nilai $p\text{-value} < 0,25$ pada analisis bivariat memenuhi syarat untuk dimasukkan sebagai kandidat

dalam model multivariat. Pada tahap ini, uji Chi-Square digunakan untuk menyeleksi variabel yang akan dianalisis lebih lanjut menggunakan regresi logistik. Hasil seleksi variabel kandidat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel yang masuk kandidat/model multivariat ($p\text{-value} < 0,25$) didapatkan sejumlah 15 variabel, yaitu asupan gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), riwayat penyakit infeksi, riwayat BBLR, pemberian ASI eksklusif, tingkat pendidikan ibu, pendapatan keluarga, pantangan makanan, status sosioekonomi, pola makan utama, kebiasaan selingan, jumlah anggota keluarga, dan penimbangan berat badan.

Pada penelitian ini, analisis multivariat dilakukan menggunakan metode regresi logistik Backward. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko yang memengaruhi kejadian *underweight* di wilayah kerja Puskesmas Lebidosari. Hasil analisis regresi logistik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Logistik

Variabel	B	SE	p-value	OR	95% CI for Exp (B)	
					Lower	Upper
Variabel Bebas						
Asupan Lemak	0,711	0,187	<0,001	2,035	1,411	2,936
Riwayat BBLR	3,825	1,447	0,008	45,815	2,690	780,422
Tingkat Pendidikan Ibu	4,118	1,945	0,034	61,464	1,359	2779,165
Variabel Perancu						
Pantangan Makanan	1,111	0,592	0,060	3,037	0,953	9,680
Status Sosioekonomi	0,895	0,487	0,066	2,447	0,943	6,351
Kebiasaan Selingan	1,607	0,506	0,002	4,988	1,849	13,454
Jumlah Anggota Keluarga	1,353	0,566	0,017	3,870	1,276	11,737
Penimbangan Berat Badan	1,334	0,728	0,067	3,797	0,912	15,809

Keterangan: *Analisis Multivariat Uji Regresi Logistik (Signifikan: $P < 0,05$; Kekuatan Hubungan: besar nilai OR)

Tabel 4 menunjukkan hasil dari analisis multivariat menggunakan metode uji regresi logistik, variabel yang telah diuji terdapat 5 variabel yang memiliki hubungan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) dengan kejadian *underweight*, yaitu asupan lemak, riwayat BBLR, tingkat pendidikan ibu, kebiasaan selingan dan jumlah anggota keluarga. Berdasarkan hasil analisis multivariat didapatkan bahwa variabel bebas yang paling dominan berhubungan dengan

kejadian *underweight* yaitu tingkat pendidikan ibu dengan nilai OR sebesar 61,464 berarti balita dengan ibu berpendidikan rendah berisiko 61,464 kali lebih besar mengalami *underweight* dibandingkan balita dengan ibu berpendidikan tinggi (95% CI: 1,359-2779,165). Sedangkan kebiasaan selingan sebagai determinan dominan perancu dengan nilai OR sebesar 4,988 berarti balita yang jarang mengonsumsi selingan berisiko 4,988 kali lebih besar untuk

mengalami *underweight* dibandingkan sampel dengan kebiasaan sering konsumsi selingan (95% CI: 1,849-13,454).

Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian Underweight

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara asupan lemak dengan kejadian *underweight* ($p\text{-value}<0,001<0,05$). Pada kelompok faktor asupan gizi, asupan lemak tetap menunjukkan hubungan signifikan dalam model akhir. Proporsi balita dengan asupan lemak kurang lebih tinggi pada kelompok kasus sebesar 91,7% (44 balita) dibandingkan kelompok kontrol sebesar 8,3% (10 balita). Hasil analisis multivariat juga menunjukkan bahwa asupan lemak merupakan salah satu variabel yang berhubungan signifikan dengan kejadian *underweight*. Asupan lemak memiliki nilai $p\text{-value}<0,001$; OR=2,035; 95% CI= 1,411-2,936. Balita dengan asupan lemak kurang berisiko 2,035 kali lebih besar mengalami *underweight* dibandingkan balita dengan asupan lemak baik. Hasil penelitian Kumala et al. (2023) selaras dengan penelitian ini yang menyatakan adanya hubungan signifikan konsumsi lemak dengan kejadian berat badan kurang ($p\text{-value}<0,001<0,05$) (Kumala et al., 2023). Penelitian oleh Fitriyah & Sertyaningtyas (2021) juga mendukung hasil penelitian ini, menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat asupan lemak dengan status gizi kurang pada balita (Fitriyah & Sertyaningtyas, 2021). Asupan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, dan lemak dibutuhkan dalam jumlah cukup untuk mendukung metabolisme, aktivitas, dan fungsi fisiologis tubuh (Luadu et al., 2025). Lemak berperan sebagai sumber energi yang efektif, membantu penyerapan vitamin larut lemak, serta menyediakan asam lemak esensial yang dibutuhkan tubuh (Halim et al., 2021). Secara fisiologis, lemak memiliki densitas energi tertinggi dan berfungsi sebagai cadangan energi tubuh. Kekurangan asupan lemak dapat menyebabkan defisit energi yang berdampak pada terganggunya aktivitas fisik, metabolisme, serta proses pertumbuhan balita (Diniyyah & Nindya, 2021). Pada balita, kecukupan asupan lemak berkontribusi terhadap penyediaan

cadangan energi dan mendukung proses pertumbuhan serta perkembangan jaringan tubuh. Asupan lemak yang tidak mencukupi dapat menghambat pembentukan massa tubuh dan memengaruhi berat badan anak (Ad et al., 2024). Oleh karena itu, rendahnya konsumsi lemak juga dapat menyebabkan berkurangnya cadangan lemak tubuh sehingga anak cenderung mengalami penurunan berat badan (Zuccotti et al., 2019).

Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Underweight

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara BBLR dengan kejadian *underweight* ($p\text{-value}=0,007<0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa selain faktor asupan gizi, faktor awal kehidupan turut berkontribusi terhadap kejadian *underweight* pada balita. Proporsi balita dengan riwayat BBLR lebih tinggi pada kelompok kasus sebesar 69,7% (23 balita) dibandingkan kelompok kontrol sebesar 30,3% (10 balita). Setelah dilakukan analisis multivariat, variabel BBLR merupakan salah satu variabel yang berhubungan signifikan dengan kejadian *underweight*. BBLR memiliki nilai $p\text{-value}=0,008$; OR=45,815; 95% CI= 2,690-780,422. Balita dengan riwayat BBLR berisiko 45,815 kali lebih besar mengalami *underweight* dibandingkan balita dengan berat badan lahir normal (BBLN). Di Indonesia, BBLR merupakan faktor prediktor paling dominan pada anak usia 12–23 bulan (Aryastami et al., 2017). Penelitian oleh Handini et al. (2025) juga mendukung hasil penelitian ini dengan menunjukkan adanya hubungan signifikan antara BBLR dan kejadian *underweight* ($p\text{-value}=0,024<0,05$) (Handini et al., 2025). Temuan serupa dilaporkan oleh Abimayu dan Rahmawati (2023), yang menyatakan bahwa bayi dengan riwayat BBLR memiliki risiko 2,42 kali lipat lebih tinggi mengalami *underweight* dibandingkan dengan bayi dengan berat badan lahir normal (BBLN) ($p\text{-value}=0,001<0,05$) (Abimayu & Rahmawati, 2023). Kondisi tersebut dapat terjadi akibat hambatan pertumbuhan sejak masa intrauterin yang memberikan dampak berkelanjutan terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak (Zoleko-Manego et al., 2021). Bayi dengan

BBLR umumnya memiliki cadangan zat gizi dan berat badan yang lebih rendah sehingga lebih rentan mengalami gangguan pertumbuhan pada masa balita. Dengan demikian, BBLR tidak hanya menjadi faktor awal kehidupan, tetapi juga merupakan prediktor kuat terhadap gangguan pertumbuhan lanjutan.

Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu dengan Kejadian Underweight

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian underweight ($p\text{-value}=0,049<0,05$). Di samping faktor biologis, kapasitas pengasuhan yang tercermin melalui tingkat pendidikan ibu juga menjadi determinan penting dalam kejadian underweight. Proporsi balita dengan ibu berpendidikan rendah lebih tinggi pada kelompok kasus sebesar 68,0% (17 balita) dibandingkan kelompok kontrol sebesar 32,0% (9 balita). Setelah dilakukan analisis multivariat, variabel tingkat pendidikan ibu menjadi variabel bebas yang paling dominan dalam model akhir sehingga dinyatakan berhubungan dengan kejadian *underweight*. Tingkat pendidikan ibu memiliki nilai $p\text{-value}=0,034$; $OR= 61,464$; 95% $CI= 1,359-2779,165$. Balita dengan ibu berpendidikan rendah berisiko 61,464 kali lebih besar mengalami underweight dibandingkan balita dengan ibu berpendidikan tinggi. Tingkat pendidikan ibu dapat memengaruhi kemampuan ibu dalam menerima informasi, memahami pengetahuan gizi, serta menerapkan pola pengasuhan dan pemberian makan yang tepat pada balita. Ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menerima, memahami, dan mengaplikasikan informasi terkait nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan balita. Sebaliknya, anak yang diasuh oleh ibu dengan tingkat pendidikan rendah cenderung memiliki risiko mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak dari ibu berpendidikan lebih tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Nabila et al. (2021) juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian underweight pada balita ($p\text{-value}<0,001<0,05$) (Nabila et al., 2021). Penelitian oleh Rahma

dkk. (2020) juga mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan ibu dan status gizi balita berdasarkan indikator BB/U di Desa Tambakan, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan ($p\text{-value}<0,001$) dengan nilai OR sebesar 10,294, yang mengindikasikan bahwa ibu dengan tingkat pendidikan rendah memiliki peluang sekitar 10,294 kali lebih besar untuk memiliki balita dengan status gizi kurang atau buruk dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan lebih tinggi (Rahma et al., 2020). Dalam konteks ini, peran ibu menjadi sangat krusial karena tidak hanya bertanggung jawab dalam pengelolaan rumah tangga, tetapi juga dalam menentukan pola dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh keluarga (Pusparina & Suciati, 2022). Dalam hal tersebut, pentingnya peran ibu sebagai pendidik pertama dalam kehidupan balita, sehingga tingkat pendidikan menjadi aspek yang sangat penting dalam memengaruhi status gizi anak (Murarkar et al., 2020). Dengan demikian, tingkat pendidikan ibu merupakan faktor paling dominan dibandingkan variabel lainnya dalam memengaruhi kejadian *underweight* pada balita di Puskesmas Lebdosari.

Hubungan Kebiasaan Selingan dengan Kejadian Underweight

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan selingan dengan kejadian underweight ($p\text{-value}<0,001<0,05$). Dalam aspek praktik pemberian makan, kebiasaan konsumsi selingan juga menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian *underweight*. Proporsi balita yang jarang mengonsumsi selingan lebih tinggi pada kelompok kasus sebesar 65,0% (39 balita) dibandingkan kelompok kontrol sebesar 35,0% (21 balita). Setelah dilakukan analisis multivariat, variabel kebiasaan selingan menjadi variabel perancu yang paling dominan dalam model akhir sehingga dinyatakan berhubungan dengan kejadian *underweight*. Kebiasaan selingan memiliki nilai $p\text{-value}=0,002$; $OR= 4,988$; 95% $CI= 1,849-13,454$. Balita yang jarang mengonsumsi selingan berisiko 4,988 kali lebih besar untuk mengalami underweight dibandingkan balita dengan kebiasaan sering konsumsi selingan.

Selingan berperan dalam membantu memenuhi kebutuhan gizi harian balita melalui tambahan energi dan zat gizi di antara waktu makan utama. Menurut Uwa & Milwati (2020), Pola makan merupakan kebiasaan individu dalam menentukan dan mengonsumsi makanan setiap hari, yang mencakup frekuensi makan, jenis makanan yang dipilih, serta jumlah porsi yang dikonsumsi (Uwa et al., 2020). Frekuensi makan menggambarkan seberapa sering seseorang makan dalam satu hari. Pola makan yang dianjurkan umumnya terdiri atas tiga kali makan utama, yaitu pagi, siang, dan malam, disertai dua kali selingan dengan porsi kecil yang diberikan secara teratur (Loka et al., 2020). Kualitas dan kuantitas makanan tersebut akan memengaruhi tingkat kecukupan gizi. Simamora dan Kresnawati (2021) juga menyatakan bahwa penerapan pola konsumsi gizi seimbang pada balita penting untuk mendukung terpenuhinya kebutuhan gizi harian (Simamora & Kresnawati, 2021). Oleh karena itu, balita dianjurkan mengonsumsi tiga kali makan utama dan maksimal dua kali selingan bergizi setiap hari untuk mendukung pertumbuhan dan aktivitas fisik. Selain itu, perilaku makan pada usia balita juga memengaruhi asupan makanan, karena anak sering kali lebih tertarik bermain dibandingkan makan sehingga dapat melewatkan waktu makan maupun selingan.

Hubungan Jumlah Anggota Keluarga dengan Kejadian Underweight

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara jumlah anggota keluarga dengan kejadian underweight ($p\text{-value}=0,029<0,05$). Selain faktor pengasuhan dan pola makan, kondisi lingkungan keluarga juga turut berkontribusi terhadap kejadian underweight. Proporsi balita dengan jumlah anggota keluarga ≥ 4 orang lebih tinggi pada kelompok kasus sebesar 69,2% (18 balita) dibandingkan kelompok kontrol sebesar 30,8% (8 balita). Setelah dilakukan analisis multivariat, variabel jumlah anggota merupakan salah satu variabel yang berhubungan signifikan dengan kejadian e Jumlah anggota keluarga memiliki nilai $p\text{-value}=0,017$; $OR= 3,870$; $95\% CI= 1,276-11,737$. Balita dengan jumlah anggota keluarga (≥ 4 orang) berisiko 3,870

kali lebih besar untuk mengalami underweight dibandingkan balita yang memiliki jumlah anggota keluarga sedikit. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Budiana dan Supriadi (2021) yang menunjukkan adanya hubungan antara jumlah anggota keluarga dan status gizi balita ($p\text{-value}=0,021<0,05$) (Budiana & Supriadi, 2021). Temuan serupa juga dilaporkan oleh Masturina et al. (2023) yang menyatakan bahwa jumlah anggota keluarga (≥ 4 orang) berhubungan dengan status gizi balita (Masturina et al., 2023). Jumlah anggota keluarga dapat memengaruhi pertumbuhan balita melalui ketersediaan dan distribusi pangan dalam rumah tangga. Marin et al. (2016) berpendapat bahwa distribusi makanan di dalam rumah tangga dan kecukupan konsumsi makanan mungkin dipengaruhi oleh jumlah anggota rumah tangga yang besar. Semakin besar jumlah anggota keluarga tanpa diimbangi pendapatan yang memadai, maka pembagian makanan cenderung tidak merata sehingga asupan tiap anggota keluarga dapat berkurang. Kondisi tersebut berisiko meningkatkan kejadian kurang gizi, terutama pada keluarga dengan status sosioekonomi rendah (Masrin et al., 2016). Selain itu, jumlah anggota keluarga yang besar juga dapat meningkatkan beban ekonomi keluarga sehingga pemenuhan pangan bergizi seimbang menjadi kurang optimal (Ramadhan et al., 2021). Hasil penelitian ini juga mendukung konsep Segitiga Epidemiologi yang menjelaskan bahwa faktor lingkungan merupakan salah satu determinan penting terhadap status gizi dan kesehatan.

Kesimpulan

Kejadian underweight pada balita merupakan masalah gizi yang masih signifikan dan multifaktorial. Faktor yang terbukti paling dominan adalah variabel tingkat pendidikan ibu dan kebiasaan konsumsi selingan diikuti oleh variabel riwayat BBLR jumlah anggota keluarga serta asupan lemak yang memiliki hubungan signifikan. Namun beberapa variabel, seperti asupan energi, protein, karbohidrat, riwayat penyakit infeksi, pendapatan keluarga, dan status sosioekonomi, tidak lagi bermakna setelah pengendalian variabel lain dalam analisis multivariat, yang menunjukkan adanya efek konfunder. Secara keseluruhan, hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian underweight pada balita dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, meliputi asupan gizi, faktor awal kehidupan, kapasitas pengasuhan, praktik pemberian makan, serta kondisi lingkungan keluarga. Oleh karena itu, upaya penanggulangan perlu dilakukan secara komprehensif melalui intervensi gizi spesifik dan sensitif, termasuk peningkatan kualitas asupan makanan serta edukasi gizi dan pemberdayaan ibu dalam praktik pemberian makan anak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait kejadian underweight pada balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimayu, A. T., & Rahmawati, N. D. (2023). Analisis Faktor Risiko Kejadian Stunted, Underweight, dan Wasted Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rangkapan Jaya, Kota Depok, Jawa Barat Tahun 2022. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 3(2). <https://doi.org/10.7454/bikfokes.v3i2.1041>
- Acquah, E., Darteh, E. K. M., Amu, H., & Adjei, D. K. A. (2019). Predictors of underweight in children under-five years in Ghana. *Ghana Medical Journal*, 53(1), 71–78. <https://doi.org/10.4314/gmj.v53i1.11>
- Ad, U., Ni, N., & Wsa, U. (2024). Assessing the Relationship between Dietary Macronutrient Intake and Nutritional Status of Toddlers in the Lepo-Lepo Primary Health Care Work Area. *Atlantis Press International BV, Imho* 2023. <https://doi.org/10.2991/978-94-6463-392-4>
- Aprilya Roza Werdani, & Syah, J. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Underweight pada Anak Usia 6-23 Bulan di Pagedangan Kabupaten Tangerang. *Nutrition Science and Health Research*, 1(2), 33–39. <https://doi.org/10.31605/nutrition.v1i2.2300>
- Aryastami, N. K., Shankar, A., Kusumawardani, N., Besral, B., & Jahari, A. B. (2017). Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12 – 23 months in Indonesia. *BMC Nutrition*, 1–6. <https://doi.org/10.1186/s40795-017-0130-x>
- BPS. (2025). *Status Gizi Balita Berdasarkan Indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB Menurut Kabupaten/ Kota di Provinsi Jawa Tengah, 2025*. <https://jateng.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjU1NCMy/status-gizi-balita-berdasarkan-indeks-bb-u--tb-u--dan-bb--tb-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jawa-tengah.html>
- Budiana, T. A., & Supriadi, D. (2021). Hubungan Banyaknya Anggota Keluarga, Pendidikan, Pendidikan Orangtua dan Kepesertaan Jaminan Kesehatan Anak dengan Kejadian Berat Badan Kurang Pada Balita 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Cimahi Selatan Tahun 2019. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 12(1), 38–50.
- Casando, N. I., Hapis, A. A., & Wuni, C. (2022). Hubungan Pendidikan Ibu, Pengetahuan, Sikap dan Pola Asuh Terhadap Status Gizi Anak. *Jurnal Inovasi penelitian*, 2(8), 2–5. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i8.1122>
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2025). *Profil Kesehatan Puskesmas Lebdosari Tahun 2025*. <https://dinkes.semarangkota.go.id/lebdosari/post/7624>
- Diniyyah, S. R., & Nindya, T. S. (2021). Asupan Energi, Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Suci, Gresik. *Amerta Nutrition*, 1(4), 341. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.7139>
- Esti, I. F. (2024). Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Underweight Pada Balita dari Ibu Pekerja Di Wilayah Kerja Puskesmas Ceper. *Nutrition Research and Development Journal*, 04, 22–31. <https://journal.unnes.ac.id/journals/nutrizione/index>
- Fitriyiah, N., & Setyaningtyas, S. W. (2021). Hubungan Asupan Energi, Makronutrien, Zink Dan Fe Dengan Underweight Pada Ibu Dan Balita Di Desa Suwari Bawean, Gresik. *Media Gizi Kesmas*, 10(1), 56. <https://doi.org/10.20473/mgk.v10i1.2021.56-62>
- Halim, F., Ermianti, & Sari, E. A. (2021). Factors of Stunting in Toddlers : A Literature Review. *Journal of Nursing Care*, 4(1), 285–294.
- Handini, G. C., Rakhma, L. R., & Susanti, T. (2025). Hubungan Riwayat Berat Badan Lahir Dan Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian Underweight Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Gondangrejo, Karanganyar. *Proceeding Seminar on Food and Dietetics*, 256–268.
- Kemenkes. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. *Kemenkes RI*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/152505/permenkes-no-2-tahun-2020>

- Kemenkes. (2025). Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam Angka. Kementerian Kesehatan Badan kebijakan Pembangunan Kesehatan RI. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/survei-status-gizi-indonesia-ssgi-2024/>
- Kumala, H., Afrinis, N., & Afiah. (2023). Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak dan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Underweight pada Balita Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama. *Journal Of Social Science Research Volume*, 3, 11037–11049. <http://www.kemkes.go.id>
- Loka, L. V., Martini, M., & Sitompul, D. R. (2020). Hubungan Pola Pemberian Makan dengan Perilaku Sulit Makan Pada Anak Usia Prasekolah (3-6 Tahun). *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 3(2). <https://doi.org/10.51143/jksi.v3i2.108>
- Luadu, G. S., Kadir, S., & Mahdang, P. A. (2025). Analisis Faktor Penyebab Balita Underweight Di Wilayah Kerja Puskesmas Tilongkabila. 22(2), 25–31. <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644xa>
- Masrin, M., Paratmanitya, Y., & Aprilia, V. (2016). Ketahanan pangan rumah tangga berhubungan dengan stunting pada anak usia 6-23 bulan. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 2(3), 103. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2\(3\).103-115](https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2(3).103-115)
- Masturina, M. L., Salam, A., Indriasari, R., Thaha, A. R., & Jafar, N. (2023). Community Research of Description of family characteristics and nutritional status in toddlers. *Community Research of Epidemiology Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.24252/corejournal.v>
- Murarkar, S., Gothankar, J., Doke, P., Pore, P., Lalwani, S., & Dhumale, G. (2020). Prevalence and determinants of undernutrition among under-five children residing in urban slums and rural area , Maharashtra , India : a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 1–10.
- Nabila, S., Hj. Aprianti, & Yanti, R. (2021). Hubungan Pengetahuan Gizi Dan Pendapatan Keluarga Dengan Kejadian Balita Underweight Umur 12-36 Bulan. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 3(1), 1–10.
- Nikmah, R., Afrinis, N., & Apriyanti, F. (2024). Pola Asuh, Sanitasi Lingkungan, Kejadian Underweight di Desa Alahair, Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau. *Journal Gizi Dietetik*, 3(1), 40–47.
- Okta, J. O. O., Mustafa, A., & Yudianti, I. (2024). Factors Related To Incidence of Malnutrition in Under Five Children. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 8(1), 73–83. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v8i1.2024.73-83>
- PemProv, & BPS. (2025). *Prevalensi Balita Underweight Provinsi Jateng Tahun 2025*. <https://data.jatengprov.go.id/dataset/15b8fd67-308c-4691-b6de-39ee696596f3/resource/82351787-6b81-486d-84d0-4c197d1730c6/download/prevalensi-balita-underweight-provinsi-jateng-bulan-agustus-2025.csv>
- Pratiwi, R. H., Ir. Suyatno, M. K., & Aruben, D. R. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Berat Badan Kurang di Perkotaan dan Perdesaan Indoensia Berdasarkan Data Riskesdas Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 2356–3346. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Pusparina, I., & Suciati. (2022). Hubungan pendidikan ibu dan pola asuh pemberian makan dengan status gizi balita. *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat*, 10 (2)(September 2021), 87–92.
- Rahma, R. Y. D., Sholichah, F., & Hayati, N. (2020). Karakteristik Ibu Dan Status Gizi Balita Di Desa Wonosari, Gadingrejo, Pringsewu Tahun 2019. *Journal of Nutrition College*, 9(1), 16.
- Ramadhan, K. F., Simanungkalit, S. F., & Wahyuningtyas, W. (2021). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Remaja di SMP Setia Negara Depok. *Nutri-Sains*, 3(1), 1–8.
- Samino, F. C. A., & Atmasari, S. (2020). Faktor Underweight Pada Balita 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Dunia Kesmas*, 9, 1–8.
- Selvianita, D., & Sudiarti, T. (2021). Asupan Energi Sebagai Faktor Dominan Kejadian Underweight pada Balita Di Kabupaten Bogor. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(3), 169–178.
- Simamora, R. S., & Kresnawati, P. (2021). Pemenuhan Pola Makan Gizi Seimbang Dalam Penanganan Stunting Pada Balita Di Wilayah Puskesmas Kecamatan Rawalumbu Bekasi. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 11(1), 34–45.
- Sumantri, E., Hidayanty, H., Gustin, D., & Handayani, S. (2021). Determinant factors of weight status among under two years children received the complementary feeding program. *Gaceta Sanitaria*, 35, S370–S373. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.053>

- UNICEF. (2021). *UNICEF Conceptual Framework on Maternal and Child Nutrition*. Nutrition and Child Development Section, Programme Group 3 United Nations Plaza New York, NY 10017, USA, 2–3.
- UNICEF, WHO, & BANK. (2019). *Levels and trends in child malnutrition*. Article, 0–16. WHO/ NMH/NHD/19.20
- Uwa, L. F., Milwati, S., & Sulasmini. (2020). Hubungan Antara Stres dan Pola Makan dengan Kejadian Gastritis yang Terjadi di Puskesmas Dinoyo. *Nursing News Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 4(1).
- WHO. (2016). *World Health Statistics - Monitoring Health For The SDGs*. World Health Organization, 1.121.
- WHO, & Others. (2016). *Levels and Trends in Child Malnutrition: UNICEF*. WHO/World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates, 1–24.
- Zoleko-Manego, R., Mischlinger, J., Dejon-Agobe, J. C., Basra, A., MacKanga, J. R., Diop, D. A., Adegnika, A. A., Agnandji, S. T., Lell, B., Kremsner, P. G., Matsiegui, P. B., Gonzalez, R., Menendez, C., Ramharter, M., & Mombo-Ngoma, G. (2021). Birth weight, growth, nutritional status and mortality of infants from Lambarene and Fougamou in Gabon in their first year of life. *PLoS ONE*, 16(2 February), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246694>
- Zuccotti, G. V., Cassatella, C., Morelli, A., Cucugliato, M. C., Mameli, C., Troiano, E., Scaglioni, S., & Bedogni, G. (2019). Nutrient intake in aging infants and toddlers : 3- year follow-up of the Nutrintake study. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 71(4), 464–472. <https://doi.org/10.1080/09637486.2019.1663798>