



Hubungan Konsumsi Energi, Protein, Sayur dan Buah serta Penyakit Infeksi dengan Kejadian Underweight Balita di Desa Sungai Bamban

The Relationship Between Energy, Protein, Vegetable and Fruit Intake and Infectious Diseases with Underweight Incidence Among Children Under Five in Sungai Bamban Village

Fitriati^{1*}, Siti Mas'Odah², Fathurrahman², Yasir Farhat³

¹ UPTD Puskesmas Rantau Badauh, Kab. Barito Kuala, Indonesia

² Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Indonesia

³ Prodi Gizi Program Diploma Tiga, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Indonesia

ABSTRAK

Article Info

Article History

Received Date: 06 Januari 2026

Revised Date: 28 Januari 2026

Accepted Date: 04 Februari 2026

Underweight pada balita masih menjadi masalah gizi yang dapat mengganggu pertumbuhan dan meningkatkan risiko penyakit. Kejadian underweight dipengaruhi oleh kurangnya asupan zat gizi terutama energi dan protein, rendahnya konsumsi sayur dan buah, serta adanya penyakit infeksi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan konsumsi energi, protein, sayur dan buah serta penyakit infeksi dengan kejadian underweight pada balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025. Metode penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan rancangan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita di Desa Sungai Bamban dan jumlah sampel sebanyak 79 balita. Variabel dependen adalah kejadian underweight berdasarkan indikator BB/U, sedangkan variabel independen adalah konsumsi energi, konsumsi protein, konsumsi sayur, konsumsi buah serta penyakit infeksi. Data konsumsi dikumpulkan menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ) dan data penyakit infeksi diperoleh melalui wawancara. Pengolahan data menggunakan uji Chi-square. Hasil penelitian menunjukkan balita yang mengalami underweight sebesar 26,6%. Sebanyak 46,8% balita memiliki konsumsi energi kurang, 50,6% balita memiliki konsumsi protein kurang, 60,8% balita memiliki konsumsi sayur kurang, 51,9% balita memiliki konsumsi buah kurang, dan 45,6% balita memiliki riwayat penyakit infeksi. Terdapat hubungan bermakna antara konsumsi energi, protein, sayur, buah serta penyakit infeksi dengan kejadian underweight pada balita ($p < 0,05$). Diharapkan keluarga dapat meningkatkan kualitas pola makan balita terutama pemenuhan energi dan protein serta membiasakan konsumsi sayur dan buah, disertai pencegahan dan penanganan penyakit infeksi melalui pemanfaatan layanan kesehatan.

Kata kunci:

Underweight; balita; konsumsi energi; konsumsi protein; penyakit infeksi

Keywords:

Underweight; children under five; energy intake; protein intake; infectious disease

In children under five, underweight remains a nutritional problem that can impair growth and increase susceptibility to illness. Underweight is influenced by inadequate nutrient intake, particularly energy and protein, low vegetable and fruit consumption, and the presence of infectious diseases. This study aimed to determine the relationship between energy, protein, vegetable and fruit intake and infectious diseases with underweight incidence among children under five in Sungai Bamban Village, working area of UPTD Rantau Badauh Health Center, in 2025. This study used an analytic observational method with a cross sectional design. The population was all children under five in Sungai Bamban Village, with a total sample of 79 children. The dependent variable was underweight status based on the weight-for-age index, while the independent variables were energy intake, protein intake, vegetable intake, fruit intake, and infectious diseases. Dietary data were

collected using a Food Frequency Questionnaire (FFQ) and infectious disease history was obtained through interviews. Data analysis was performed using the Chi-square test. The results showed that 26.6% of children were underweight. As many as 46.8% had inadequate energy intake, 50.6% had inadequate protein intake, 60.8% had low vegetable intake, 51.9% had low fruit intake, and 45.6% had a history of infectious diseases. There were significant relationships between energy, protein, vegetable and fruit intake, infectious diseases, and underweight incidence among children under five ($p < 0.05$). Families are expected to improve children's dietary quality by ensuring adequate energy and protein intake, increasing vegetable and fruit consumption, and preventing and managing infectious diseases through appropriate health services.

Copyright © 2026 Jurnal Riset Pangan dan Gizi.
All rights reserved

Korespondensi Penulis:

Fitriati

e-mail: fitria.bijuri@gmail.com

PENDAHULUAN

Masalah gizi pada balita masih menjadi isu kesehatan masyarakat yang penting karena berdampak langsung pada pertumbuhan, perkembangan, serta daya tahan tubuh anak. Balita dengan status gizi tidak normal berisiko mengalami gangguan kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang, termasuk meningkatnya kerentanan terhadap penyakit infeksi dan keterlambatan perkembangan [1]. Salah satu bentuk masalah gizi yang sering ditemukan adalah *underweight*, yaitu kondisi berat badan menurut umur (BB/U) berada di bawah standar, yang mencerminkan ketidakseimbangan asupan gizi dan/atau adanya gangguan kesehatan pada anak [2].

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Nasional tahun 2023, prevalensi *underweight* pada balita di Indonesia masih mencapai 15,9% dan meningkat pada Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024 menjadi 16,7%, sementara target nasional *underweight* adalah 12% [3]. Data tersebut menunjukkan bahwa permasalahan *underweight* masih belum tertangani secara optimal dan memerlukan upaya pencegahan yang lebih kuat, terutama pada kelompok rentan seperti balita pada masa 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) [3].

Di tingkat daerah, permasalahan *underweight* juga masih menjadi perhatian di wilayah kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh. Walaupun cakupan penimbangan balita tercatat tinggi (92,7%) dan pencatatan KMS mencapai 99,71%, kenaikan berat badan yang memadai hanya terjadi pada 46,92% balita [4]. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemantauan status gizi belum sepenuhnya diikuti oleh perbaikan status gizi balita, sehingga diperlukan penguatan intervensi berbasis faktor penyebab.

Selain itu, laporan tahunan UPTD Puskesmas Rantau Badauh menunjukkan tren peningkatan prevalensi *underweight* dari tahun ke tahun, yaitu 11,2% pada tahun 2022, meningkat menjadi 16,56% pada tahun 2023, dan kembali meningkat menjadi 19,7% pada tahun 2024. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan prevalensi kabupaten yang tercatat sebesar 11,96% [5]. Dari sembilan desa di wilayah kerja, Desa Sungai Bamban merupakan salah satu desa dengan prevalensi *underweight* yang masih tinggi, yaitu sekitar 25,8%, sehingga menjadi wilayah prioritas untuk upaya pencegahan dan penanggulangan masalah gizi balita [6].

Underweight pada balita dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, namun umumnya berkaitan dengan asupan zat gizi yang tidak mencukupi, terutama energi dan protein. Kekurangan energi dalam waktu lama dapat menyebabkan tubuh menggunakan cadangan energi, sedangkan kekurangan protein dapat menghambat pertumbuhan jaringan sehingga memengaruhi kenaikan berat badan [7]. Data survei PHBS pada 210 rumah tangga menunjukkan bahwa masih terdapat 59,5% rumah tangga yang konsumsi sayur dan buahnya kurang dari 250 gram per hari [8]. Rendahnya konsumsi sayur dan buah dapat berdampak pada rendahnya asupan vitamin dan mineral yang berperan penting dalam metabolisme dan fungsi imunitas, sehingga memperbesar risiko masalah gizi pada balita [9].

Selain faktor asupan, penyakit infeksi juga merupakan faktor yang berkontribusi terhadap kejadian *underweight*. Data pelayanan kesehatan balita periode Januari–Juni 2025 menunjukkan adanya 201 kasus

balita sakit dengan penyakit terbanyak berupa ISPA (75,62%), diare (11,1%), demam bukan malaria (7,62%), dan pneumonia (4,9%), serta menunjukkan tren peningkatan dibandingkan tahun 2023 [10]. Penyakit infeksi dapat menurunkan nafsu makan, meningkatkan kebutuhan energi, dan mengganggu penyerapan zat gizi sehingga menyebabkan penurunan berat badan dan memperburuk status gizi balita [11]. Hubungan antara penyakit infeksi dan status gizi bersifat timbal balik, karena balita dengan status gizi kurang juga lebih rentan mengalami infeksi berulang [11].

Berdasarkan kondisi tersebut, kejadian *underweight* pada balita di Desa Sungai Bamban diduga berkaitan dengan rendahnya konsumsi energi, protein, sayur, buah, serta adanya penyakit infeksi. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis hubungan konsumsi energi, protein, sayur dan buah, serta penyakit infeksi dengan kejadian *underweight* balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025 sebagai dasar penyusunan strategi intervensi yang lebih tepat sasaran [12].

Tujuan

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis ekspresi gen PEPCCK dan G6Pase pada tikus yang diberi terapi ekstrak daun karamunting. Tujuan khusus penelitian adalah untuk mengukur kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi, mengukur kadar insulin sebelum dan sesudah intervensi, dan menganalisis hubungan kadar glukosa dan kadar insulin dengan ekspresi gen PEPCCK dan G6Pase.

METODE

Jenis dan desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional menggunakan desain *cross-sectional*.

Populasi dan sampel

Populasi penelitian adalah seluruh balita usia 0–59 bulan yang berada di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 79 balita.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Banjarmasin dengan nomor 700/KEPK-PKB/2025.

Teknik pengumpulan data

Data konsumsi energi, protein, sayur, dan buah dikumpulkan menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. Data riwayat penyakit infeksi diperoleh melalui wawancara kepada ibu/pengasuh balita. Status gizi balita ditentukan berdasarkan indeks BB/U.

Analisis data

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-square (χ^2) untuk menilai hubungan antara konsumsi energi, protein, sayur, buah, serta penyakit infeksi dengan kejadian *underweight*. Jika terdapat sel dengan *expected count* <5, maka digunakan *Fisher's Exact Test*. Kriteria signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan karakteristik ibu dan balita menunjukkan bahwa usia ibu sebagian besar berada pada kelompok usia 25–30 tahun (43%), pendidikan ibu terbanyak pada tingkat menengah (50,6%), dan pekerjaan ibu sebagian besar adalah ibu rumah tangga (41,8%). Sementara itu, karakteristik balita berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa balita laki-laki lebih banyak yaitu 53,2%, dan balita perempuan sebesar 46,8%. Berdasarkan umur balita, kelompok usia terbanyak adalah 12–36 bulan (41,8%), diikuti usia 37–59 bulan (39,2%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Ibu dan Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Karakteristik Ibu			
Karakteristik	Kategori	n	%
Umur ibu	25–30 tahun	34	43,0
Pendidikan ibu	Menengah	40	50,6
Pekerjaan ibu	Ibu Rumah Tangga	33	41,8
Karakteristik Balita			
Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	42	53,2
	Perempuan	37	46,8
Umur balita	12–36 bulan	33	41,8
	37–59 bulan	31	39,2

Univariat

Kejadian Underweight pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita yang mengalami *underweight* sebanyak 21 balita (26,6%) dan balita yang tidak *underweight* sebanyak 58 balita (73,4%) (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Kejadian *Underweight* Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Kejadian <i>Underweight</i>	n	%
<i>Underweight</i>	21	26,6
Tidak <i>Underweight</i>	58	73,4
Jumlah	79	100

Konsumsi Energi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita yang memiliki proporsi terbanyak adalah kategori konsumsi energi cukup yaitu 42 balita (53,2%), sedangkan konsumsi energi kurang sebanyak 37 balita (46,8%) (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Konsumsi Energi Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Energi	n	%
Kurang	37	46,8
Cukup	42	53,2
Jumlah	79	100

Konsumsi Protein

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita yang memiliki konsumsi protein kurang sebanyak 40 balita (50,6%), sedangkan konsumsi protein cukup sebanyak 39 balita (49,4%) (Tabel 4).

Tabel 4. Distribusi Responden Menurut Konsumsi Protein Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Protein	n	%
Kurang	40	50,6
Cukup	39	49,4
Jumlah	79	100

Konsumsi Sayur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan konsumsi sayur kurang sebanyak 48 balita (60,8%), sedangkan konsumsi sayur cukup sebanyak 31 balita (39,2%) (Tabel 5).

Tabel 5. Distribusi Responden Menurut Konsumsi Sayur Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Sayur	n	%
Kurang	48	60,8
Cukup	31	39,2
Jumlah	79	100

Konsumsi Buah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan konsumsi buah kurang sebanyak 41 balita (51,9%), sedangkan konsumsi buah cukup sebanyak 38 balita (48,1%) (Tabel 6).

Tabel 6. Distribusi Responden Menurut Konsumsi Buah Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Buah	n	%
Kurang	41	51,9
Cukup	38	48,1
Jumlah	79	100

Penyakit Infeksi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita yang memiliki riwayat penyakit infeksi sebanyak 36 balita (45,6%), sedangkan balita yang tidak memiliki riwayat penyakit infeksi sebanyak 43 balita (54,4%) (Tabel 7).

Tabel 7. Distribusi Responden Menurut Penyakit Infeksi Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Penyakit Infeksi	n	%
Ada infeksi	36	45,6
Tidak ada	43	54,4
Jumlah	79	100

Analisis Bivariat

Hubungan Konsumsi Energi dengan Kejadian Underweight Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan konsumsi energi kurang lebih banyak mengalami *underweight* yaitu 15 balita (71,4%), sedangkan balita dengan konsumsi energi cukup lebih banyak tidak *underweight* yaitu 38 balita (65,5%). Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai p-value < 0,001 (p < 0,05) dengan OR = 0,118, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi energi dengan kejadian *underweight* balita di Desa Sungai Bamban wilayah kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025.

Tabel 8. Hubungan Konsumsi Energi dengan Kejadian *Underweight* Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Energi	<i>Underweight</i> n (%)	Tidak <i>Underweight</i> n (%)	Total n (%)	p-value	OR
Sangat Kurang	2 (9,5)	7 (12,1)	9 (11,4)	<0,001	0,118
Kurang	15 (71,4)	13 (22,4)	28 (35,4)		
Cukup	4 (19,0)	38 (65,5)	42 (53,2)		
Jumlah	21 (100)	58 (100)	79 (100)		

Hubungan Konsumsi Protein dengan Kejadian Underweight Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan konsumsi protein kurang lebih banyak mengalami *underweight* yaitu 9 balita (42,9%), sedangkan balita dengan konsumsi protein cukup lebih banyak tidak *underweight* yaitu 34 balita (58,6%). Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai p-value = 0,024 (p < 0,05) dengan OR = 0,095, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan kejadian *underweight* balita di Desa Sungai Bamban wilayah kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025.

Tabel 9. Hubungan Konsumsi Protein dengan Kejadian *Underweight* Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Protein	<i>Underweight</i> n (%)	Tidak <i>Underweight</i> n (%)	Total n (%)	p-value	OR
Sangat Kurang	7 (33,3)	11 (19,0)	18 (22,8)	0,024	0,095
Kurang	9 (42,9)	13 (22,4)	22 (27,8)		
Cukup	5 (23,8)	34 (58,6)	39 (49,4)		
Jumlah	21 (100)	58 (100)	79 (100)		

Hubungan Konsumsi Sayur dengan Kejadian *Underweight* Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan konsumsi sayur kurang lebih banyak mengalami *underweight* yaitu 17 balita (81,0%), sedangkan balita dengan konsumsi sayur cukup lebih banyak tidak *underweight* yaitu 27 balita (46,6%). Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai p-value = 0,027 ($p < 0,05$) dengan OR = 3,702, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi sayur dengan kejadian *underweight* balita di Desa Sungai Bamban wilayah kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025.

Tabel 10. Hubungan Konsumsi Sayur dengan Kejadian *Underweight* Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Sayur	<i>Underweight</i> n (%)	Tidak <i>Underweight</i> n (%)	Total n (%)	p-value	OR
Kurang	17 (81,0)	31 (53,4)	48 (60,8)	0,027	3,702
Cukup	4 (19,0)	27 (46,6)	31 (39,2)		
Jumlah	21 (100)	58 (100)	79 (100)		

Hubungan Konsumsi Buah dengan Kejadian *Underweight* Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan konsumsi buah kurang lebih banyak mengalami *underweight* yaitu 16 balita (76,2%), sedangkan balita dengan konsumsi buah cukup lebih banyak tidak *underweight* yaitu 33 balita (56,9%). Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai p-value = 0,009 ($p < 0,05$) dengan OR = 4,224, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi buah dengan kejadian *underweight* balita di Desa Sungai Bamban wilayah kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025.

Tabel 11. Hubungan Konsumsi Buah dengan Kejadian *Underweight* Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Konsumsi Buah	<i>Underweight</i> n (%)	Tidak <i>Underweight</i> n (%)	Total n (%)	p-value	OR
Kurang	16 (76,2)	25 (43,1)	41 (51,9)	0,009	4,224
Cukup	5 (23,8)	33 (56,9)	38 (48,1)		
Jumlah	21 (100)	58 (100)	79 (100)		

Hubungan Penyakit Infeksi dengan Kejadian *Underweight* Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita yang memiliki riwayat penyakit infeksi pada kelompok *underweight* sebanyak 4 balita (19,0%), sedangkan pada kelompok tidak *underweight* sebanyak 32 balita (55,2%). Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai p-value = 0,004 ($p < 0,05$) dengan OR = 0,191, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit infeksi dengan kejadian *underweight* balita di Desa Sungai Bamban wilayah kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh tahun 2025.

Tabel 12. Hubungan Penyakit Infeksi dengan Kejadian *Underweight* Balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025

Penyakit Infeksi	<i>Underweight</i> n (%)	Tidak <i>Underweight</i> n (%)	Total n (%)	p-value	OR
Ada Infeksi	4 (19,0)	32 (55,2)	36 (45,6)	0,004	0,191
Tidak Ada	17 (81,0)	26 (44,8)	43 (54,4)		
Jumlah	21 (100)	58 (100)	79 (100)		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan Hb antara sebelum dan sesudah intervensi (Tabel 1). Rata-rata selisih perubahan kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi adalah 1.29 ± 0.75 .

PEMBAHASAN

Hubungan Konsumsi Energi dengan Kejadian Underweight

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi energi dengan kejadian *underweight* pada balita di Desa Sungai Bamban ($p < 0,001$). Balita dengan konsumsi energi kurang memiliki proporsi *underweight* yang lebih tinggi dibandingkan balita dengan konsumsi energi cukup.

Temuan ini selaras dengan teori bahwa energi merupakan zat gizi utama untuk mempertahankan berat badan dan mendukung proses tumbuh kembang. Asupan energi yang tidak mencukupi dapat menyebabkan tubuh menggunakan cadangan energi sehingga berat badan menurun dan risiko *underweight* meningkat [13,14]. Selain itu, pada masa balita kebutuhan energi relatif tinggi karena pertumbuhan berlangsung cepat, sehingga ketidakseimbangan asupan energi lebih mudah berdampak pada perubahan berat badan [15].

Hubungan Konsumsi Protein dengan Kejadian Underweight

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi protein dengan kejadian *underweight* ($p = 0,024$).

Balita dengan konsumsi protein kurang lebih banyak ditemukan pada kelompok *underweight*. Protein memiliki peran penting dalam pembentukan jaringan tubuh, mempertahankan massa otot, dan menunjang fungsi imunitas. Kekurangan protein dapat menghambat pertumbuhan, menurunkan daya tahan tubuh, serta memperbesar risiko gangguan gizi seperti *underweight* [15,16]. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa konsumsi protein yang rendah berhubungan dengan status gizi kurang pada balita [17].

Hubungan Konsumsi Sayur dengan Kejadian Underweight

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi sayur dengan kejadian *underweight* pada balita ($p = 0,027$; OR = 3,702). Balita dengan konsumsi sayur kurang memiliki risiko sekitar 3,7 kali lebih besar mengalami *underweight* dibandingkan balita dengan konsumsi sayur cukup. Temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi sayur berperan penting dalam mendukung status gizi balita, meskipun kontribusi sayur terhadap energi relatif kecil.

Sayur merupakan sumber utama vitamin dan mineral esensial seperti vitamin A, vitamin C, folat, zat besi, dan zinc yang berperan dalam proses metabolisme, pembentukan jaringan, serta fungsi sistem imun. Kekurangan asupan mikronutrien tersebut dapat mengganggu pemanfaatan zat gizi makro, menurunkan nafsu makan, serta meningkatkan kerentanan terhadap penyakit infeksi, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan berat badan dan terjadinya *underweight* [18]. Dengan demikian, konsumsi sayur yang rendah tidak hanya berdampak langsung pada defisiensi mikronutrien, tetapi juga secara tidak langsung memengaruhi keseimbangan energi dan protein dalam tubuh balita.

Selain itu, rendahnya konsumsi sayur sering kali mencerminkan pola makan yang kurang beragam. Pola makan yang monoton dapat menyebabkan ketidakseimbangan zat gizi dan tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi secara menyeluruh, terutama pada masa balita yang membutuhkan asupan gizi optimal untuk pertumbuhan cepat [15]. Kurangnya variasi makanan, termasuk sayur, dapat memperbesar risiko terjadinya masalah gizi seperti *underweight* karena kebutuhan zat gizi tidak tercukupi secara simultan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa rendahnya konsumsi sayur berhubungan dengan peningkatan risiko status gizi kurang pada balita, terutama melalui mekanisme defisiensi mikronutrien dan meningkatnya kejadian penyakit infeksi [18]. Oleh karena itu, peningkatan konsumsi sayur pada balita perlu mendapat perhatian sebagai bagian dari upaya pencegahan *underweight*, tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan mikronutrien tetapi juga untuk mendukung kualitas dan keragaman pola makan secara keseluruhan.

Hubungan Konsumsi Buah dengan Kejadian Underweight

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi sayur dengan kejadian *underweight* pada balita ($p = 0,027$; OR = 3,702). Balita dengan konsumsi sayur kurang memiliki risiko sekitar 3,7 kali lebih besar mengalami *underweight* dibandingkan balita dengan konsumsi sayur cukup.

Temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi sayur berperan penting dalam mendukung status gizi balita, meskipun kontribusi sayur terhadap energi relatif kecil.

Sayur merupakan sumber utama vitamin dan mineral esensial seperti vitamin A, vitamin C, folat, zat besi, dan zinc yang berperan dalam proses metabolisme, pembentukan jaringan, serta fungsi sistem imun. Kekurangan asupan mikronutrien tersebut dapat mengganggu pemanfaatan zat gizi makro, menurunkan nafsu makan, serta meningkatkan kerentanan terhadap penyakit infeksi, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan berat badan dan terjadinya *underweight* [18]. Dengan demikian, konsumsi sayur yang rendah tidak hanya berdampak langsung pada defisiensi mikronutrien, tetapi juga secara tidak langsung memengaruhi keseimbangan energi dan protein dalam tubuh balita.

Selain itu, rendahnya konsumsi sayur sering kali mencerminkan pola makan yang kurang beragam. Pola makan yang monoton dapat menyebabkan ketidakseimbangan zat gizi dan tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi secara menyeluruh, terutama pada masa balita yang membutuhkan asupan gizi optimal untuk pertumbuhan cepat [15]. Kurangnya variasi makanan, termasuk sayur, dapat memperbesar risiko terjadinya masalah gizi seperti *underweight* karena kebutuhan zat gizi tidak tercukupi secara simultan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa rendahnya konsumsi sayur berhubungan dengan peningkatan risiko status gizi kurang pada balita, terutama melalui mekanisme defisiensi mikronutrien dan meningkatnya kejadian penyakit infeksi [18]. Oleh karena itu, peningkatan konsumsi sayur pada balita perlu mendapat perhatian sebagai bagian dari upaya pencegahan *underweight*, tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan mikronutrien tetapi juga untuk mendukung kualitas dan keragaman pola makan secara keseluruhan.

Hubungan Penyakit Infeksi dengan Kejadian Underweight

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara penyakit infeksi dengan kejadian *underweight* ($p = 0,004$).

Penyakit infeksi dapat menurunkan nafsu makan, meningkatkan kebutuhan energi, dan mengganggu penyerapan zat gizi, sehingga berdampak pada penurunan berat badan dan memperburuk status gizi balita [20]. Hubungan antara infeksi dan status gizi bersifat timbal balik, karena balita dengan status gizi kurang lebih rentan mengalami infeksi berulang, sedangkan infeksi yang terjadi dapat memperburuk kondisi gizi [21].

Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi energi, protein, sayur, dan buah yang kurang serta adanya penyakit infeksi berhubungan dengan kejadian *underweight* pada balita di Desa Sungai Bamban.

Temuan ini menguatkan bahwa pencegahan *underweight* perlu dilakukan melalui perbaikan kualitas konsumsi pangan balita, peningkatan keragaman makanan termasuk sayur dan buah, serta pencegahan dan penanganan penyakit infeksi secara konsisten di tingkat keluarga dan pelayanan kesehatan [15,21].

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian *underweight* pada balita di Desa Sungai Bamban Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rantau Badauh Tahun 2025 sebesar 26,6%. Terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi energi, konsumsi protein, konsumsi sayur, konsumsi buah, serta penyakit infeksi dengan kejadian *underweight* pada balita ($p < 0,05$). Balita dengan konsumsi energi dan protein yang rendah serta konsumsi sayur dan buah yang kurang cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami *underweight*, sementara adanya penyakit infeksi turut berperan dalam memperburuk status gizi. Kelebihan penelitian ini adalah mampu menggambarkan faktor konsumsi dan penyakit infeksi yang berhubungan dengan *underweight* pada tingkat desa sehingga dapat menjadi dasar intervensi yang lebih spesifik. Adapun keterbatasan penelitian ini adalah desain *cross-sectional* yang tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat dan pengukuran konsumsi menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* yang sangat bergantung pada daya ingat responden, sehingga masih berpotensi menimbulkan bias. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan desain longitudinal atau *case-control* serta menambahkan variabel lain seperti pola asuh makan, riwayat pemberian ASI/MP-ASI,

Saran ditujukan kepada keluarga dan pengasuh balita agar meningkatkan kualitas dan keragaman konsumsi makan, khususnya pemenuhan energi dan protein serta membiasakan konsumsi sayur dan buah setiap hari, serta melakukan pencegahan penyakit infeksi melalui penerapan perilaku hidup bersih dan sehat, imunisasi,

serta segera memanfaatkan layanan kesehatan ketika balita sakit. Bagi petugas kesehatan dan kader posyandu, disarankan untuk memperkuat edukasi gizi kepada keluarga, pemantauan pertumbuhan rutin, serta tindak lanjut balita yang berat badannya tidak naik agar dapat dilakukan intervensi lebih dini. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode penilaian konsumsi yang lebih akurat serta menambahkan variabel determinan lain sehingga dapat memberikan rekomendasi program yang lebih komprehensif dalam menurunkan kejadian *underweight* pada balita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada UPTD Puskesmas Rantau Badauh, pemerintah Desa Sungai Bamban, kader posyandu, serta seluruh responden yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manoochchri, S., 2024. Risk factors associated with underweight in children aged one to five years: a systematic review. *BMC Public Health*, 24, p. 19147.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
4. UPTD Puskesmas Rantau Badauh, 2025. *Data pelayanan kesehatan UPTD Puskesmas Rantau Badauh*. Rantau Badauh: UPTD Puskesmas Rantau Badauh.
5. UPTD Puskesmas Rantau Badauh, 2024. *Laporan tahunan UPTD Puskesmas Rantau Badauh*. Rantau Badauh: UPTD Puskesmas Rantau Badauh.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019. *Pedoman gizi seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
7. Septiawati, D., Indriani, Y. and Zuraida, R., 2021. Tingkat konsumsi energi dan protein dengan status gizi balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), pp. 598–604.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021. *Isi piringku: kebutuhan gizi harian seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
9. Moffat, L.F., McCormack, L.A., Arcan, C., Fulkerson, J.A. and Larson, N., 2021. Perceived produce availability and child fruit and vegetable intake. *Nutrients*, 13(11), p. 4151.
10. Syafriani, D., Afiah, N. and Aprilla, N., 2023. Hubungan penyakit infeksi dengan status gizi anak di Puskesmas Purnama Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Anak Indonesia*, 5(2), pp. 45–53.
11. Nasrianti, R., Ananda, D. and Rahmawati, I., 2024. Hubungan penyakit infeksi dengan kejadian *underweight* pada balita di wilayah kerja Puskesmas Somba Opu. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 10(1), pp. 27–34.
12. Putri, S., 2024. Edukasi gizi dan perubahan perilaku makan anak prasekolah. *Jurnal Pendidikan dan Gizi Anak Usia Dini*, 3(2), pp. 78–85.
13. Chen, J., 2024. Effects of underweight, overweight, and obesity on children's physical growth and development. *Nutrients*, 16(3), p. 451.
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020. *Angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
15. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019. *Pedoman gizi seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

16. Putri, A.R. et al., 2024. Impact of malnutrition and diet on toddlers. *International Journal of Public Health*, 8(2), pp. 80–85.
17. Septiawati, D., Indriani, Y. and Zuraida, R., 2021. Tingkat konsumsi energi dan protein dengan status gizi balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), pp. 598–604.
18. FAO and WHO, 2020. *Fruit and vegetables – your dietary essentials*. Rome: Food and Agriculture Organization.
19. Moffat, L.F., McCormack, L.A., Arcan, C., Fulkerson, J.A. and Larson, N., 2021. Perceived produce availability and child fruit and vegetable intake. *Nutrients*, 13(11), p. 4151.
20. Syafriani, D., Afiah, N. and Aprilla, N., 2023. Hubungan penyakit infeksi dengan status gizi anak di Puskesmas Purnama Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Anak Indonesia*, 5(2), pp. 45–53.
21. Nasrianti, R., Ananda, D. and Rahmawati, I., 2024. Hubungan penyakit infeksi dengan kejadian underweight pada balita di wilayah kerja Puskesmas Somba Opu. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 10(1), pp. 27–34.