pISSN 2302-8807
eISSN 2686-1909

JURNAL GIZI MASYARAKAT INDONESIA

THE JOURNAL OF INDONESIAN COMMUNITY NUTRITION

Vol. 15, No. 2, November 2026

Publisher:
Prodi Ilmu Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin

JGMI

Hal 97-201

Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia

The Journal of Indonesian Community Nutrition

Daftar Isi

(Table of Content)

Wahyuni Nurqadriyani Bustan, Ridha Nirmalasari **97-112**

Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Konsentrasi Belajar Anak Usia Sekolah di Kalimantan Tengah

Laksmi Trisasmita **113-126**

Disparitas Partisipasi Posyandu dan Praktik Pemberian ASI pada Balita di Kota Makassar

Maura Nabila Azzahra, Afrinia Ekasari **127-140**

Hubungan Kualitas Sarapan Dan Keberagaman Isi Bekal Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja

Ni Putu Ayu Riandita, Novia Zuriatun Solehah, Ni Made Wiasty Sukanty, Widani Darma Isasih, M. Thonthowi Jauhari **141-148**

Pengaruh Edukasi Media Video Animasi terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil KEK

Nur Auliya' Muhtadina, Healthy Hidayanty, Abdul Salam, Devintha Virani **149-162**

Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiorespirasi pada Atlet Remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin

Mutiara Sarah Nabilla, Esti Widiasih, Gharini Sumbaga Narhadina, Risky Ika Riani **163-171**

Hubungan Asupan Serat dan Aktivitas Fisik dengan Derajat Konstipasi pada Pasien Hemodialisis

Nadia Ariq Dewanti Widayanto, Andi Imam Arundhana Thahir , Rahayu Indriasari , Hasan Basri **172-189**

Hubungan Perilaku Makan dan Pola Makan terhadap Gizi Lebih pada Anak Sekolah Dasar

Sri Retno Maharani, Chica Riska Ashari **190-201**

Hubungan Pengetahuan Ibu, Stabilitas Ketersediaan Pangan, dan Pola Asuh dengan Kebiasaan Makan Balita

HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN DENGAN KONSENTRASI BELAJAR ANAK USIA SEKOLAH DI KALIMANTAN TENGAH

ASSOCIATION OF BREAKFAST HABITS WITH LEARNING CONCENTRATION AMONG SCHOOL-CHILDREN IN CENTRAL KALIMANTAN

Wahyuni Nurqadriyani Bustan[1], **Ridha Nirmalasari**[2]
(Email/Hp: wahyuni.nurqadriyanibustan@med.upr.ac.id/087874107724)

[1]Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Indonesia
[2]Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Sains, UIN Palangka Raya, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Masa usia sekolah merupakan fase krusial bagi pembentukan kebiasaan makan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif anak. Sarapan memegang peran penting sebagai sumber energi awal dalam menunjang kesiapan belajar anak, namun praktiknya masih sering terabaikan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dengan konsentrasi belajar pada anak usia sekolah di Kalimantan Tengah. **Metode**: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dimana melibatkan 266 siswa berusia 10-12 tahun yang dipilih menggunakan teknik *proportional random sampling* di Kabupaten Barito Selatan dan Kabupaten Murung Raya, Kalimantan Tengah. Data pola sarapan diperoleh melalui *Food recall* 24 jam selama dua hari, sementara konsentrasi belajar diukur menggunakan *Digit Letter Substitution Test* (DLST). Analisis data dilakukan secara deskriptif dan uji analitik non-parametrik menggunakan SPSS. **Hasil:** Hanya 42,5% siswa yang rutin sarapan setiap hari. Mayoritas siswa memiliki asupan energi (80,5%), protein (57,9%), zat besi (73,7%), dan seng (57,5%) saat sarapan yang masih berada di bawah 25% Angka Kecukupan Gizi (AKG). Sebanyak 36,5% siswa memiliki tingkat konsentrasi belajar rendah. Analisis menunjukkan bahwa kualitas asupan zat gizi saat sarapan, terutama energi, protein, zat besi, dan seng, berhubungan signifikan dengan konsentrasi belajar ($p<0,05$), sedangkan kebiasaan sarapan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan ($p>0,05$). **Kesimpulan:** Kualitas zat gizi sarapan berperan lebih penting dibandingkan frekuensi sarapan dalam mendukung konsentrasi belajar anak. Intervensi berbasis keluarga dan sekolah diperlukan untuk menumbuhkan kebiasaan sarapan yang sehat dan bergizi seimbang.

Kata kunci: Sarapan, Konsentrasi, Anak Sekolah

ABSTRACT

Introduction*: The school-age period is a critical stage in developing dietary habits that influence children's physical growth and cognitive functioning. Breakfast serves as an essential source of early energy to support learning readiness, yet it is still frequently neglected.* ***Purposes:*** *This study aimed to analyze the relationship between breakfast habits*

and learning concentration among school-aged children in Central Kalimantan. ***Methods****: This study employed a quantitative analytic design with a cross-sectional approach involving 266 students aged 10–12 years selected using proportional random sampling in Barito Selatan Regency and Murung Raya Regency, Central Kalimantan. Breakfast pattern data were collected using two-day 24-hour Food recall interviews, while learning concentration was assessed using the Digit Letter Substitution Test (DLST). Data were analyzed descriptively and using non-parametric statistical tests with SPSS.* ***Results:*** *Only 42.5% of students regularly consumed breakfast every day. Most students had breakfast energy (80.5%), protein (57.9%), iron (73.7%), and zinc (57.5%) intakes below 25% of the Recommended Dietary Allowance (RDA). A total of 36.5% of students demonstrated low learning concentration levels. The analysis showed that the quality of nutrient intake at breakfast, particularly energy, protein, iron, and zinc, was significantly associated with learning concentration ($p<0.05$), whereas breakfast habits alone were not significantly associated ($p>0.05$).* ***Conclusion****s: The nutritional quality of breakfast plays a more important role than breakfast frequency in supporting children's learning concentration. Family- and school-based interventions are needed to promote healthy and balanced breakfast habits among school-aged children.*

Keywords *:* **Breakfast, Concentration, School-Aged Children**

PENDAHULUAN

Masa kanak-kanak merupakan periode penting dalam pertumbuhan dan perkembangan sekaligus menjadi periode kritis dalam menumbuhkan perilaku makan yang sehat.[1] Hadirnya malnutrisi dengan beragam faktornya yang kompleks merupakan cerminan ketidakseimbangan dalam pola makan yang berdampak signifikan terhadap kesehatan dan kualitas hidup. Dampak malnutrisi ini tidak hanya terbatas pada aspek kesehatan saja, melainkan berpengaruh pada prestasi pendidikan dan perkembangan sumber daya manusia.[2,3] Di samping itu, anak-anak usia 5-19 tahun kerap terabaikan karena mereka bukan menjadi prioritas dalam sasaran global padahal mereka juga tergolong dalam kelompok yang rentan mengalami malnutrisi.[4] Oleh karena itu, masa usia sekolah menjadi kesempatan penting untuk mempengaruhi proses tumbuh kembang anak serta mencegah dampak kesehatan di masa dewasa.[1]

Kasus malnutrisi berkontribusi signifikan terhadap tingginya mortalitas dan morbiditas anak. Secara global, diperkirakan 869.000 anak usia 5-14 tahun meninggal pada tahun 2020.[5] Tren ini dipertegas pada tahun 2021, dimana 21,5% dari 6,5 juta kematian anak dan remaja di bawah 20 tahun terjadi pada kelompok usia 5-19 tahun, dengan mayoritas disebabkan oleh hal-hal yang dapat dicegah seperti malnutrisi komplikasi saat melahirkan, dan penyakit menular.[6,7] Kajian epidemiologi tahun 2019 menunjukkan beban ini meningkat hingga 435,1 juta kasus malnutrisi anak di seluruh dunia, terutama di negara berkembang. Bahkan, defisiensi gizi dilaporkan memicu 85.886 kematian anak dan remaja global, dengan beban tertinggi di Afrika dan Asia.[8] Tingginya angka ini berakar pada rendahnya perkembangan sosial, minimnya pengetahuan pola asuh, serta terbatasnya akses pendidikan.[9]

Masalah gizi pada anak berimplikasi langsung terhadap morbiditas, performa belajar, dan kualitas hidup. Anak dengan status gizi buruk lebih rentan terhadap penyakit infeksi, gangguan gastrointestinal, infeksi saluran pernapasan akut, dan anemia.[10–12] Dampak fisik ini secara linier

menurunkan fungsi kognitif dan prestasi akademik akibat penurunan konsentrasi, kelelahan, serta tingginya angka ketidakhadiran di sekolah.[1] Siklus kerentanan ini pada akhirnya memicu risiko putus sekolah dini dan penurunan produktivitas di masa depan yang dapat berakar dari pemilihan makanan yang kurang tepat atau konsumsi yang berlebihan.[13]

Status gizi optimal untuk mendukung transisi tumbuh kembang yang sehat sangat dipengaruhi oleh kebiasaan makan, salah satunya sarapan.[14,15] Namun secara global, tingkat konsumsi sarapan anak baru mencapai kisaran 70% dengan angka yang cenderung lebih rendah pada anak perempuan serta keluarga dengan status sosial ekonomi rendah.[16] Di negara berkembang, sebanyak 2,5% siswa tidak sarapan secara rutin dan 14% sarapan tidak teratur.[17] Lebih lanjut, sekitar 1%-13% anak-anak di Asia Tenggara (Indonesia, Filipina, Thailand, Malaysia, dan Singapura) memiliki kebiasaan sarapan yang tidak teratur akibat kendala tidak tersedianya makanan, belum merasa lapar di pagi hari, dan keterbatasan waktu.[18]

Hasil riset dari Pergizi Pangan Indonesia tahun 2013 menemukan lebih dari setengah populasi anak-anak (60%) belum memiliki kebiasaan sarapan dengan frekuensi yang rendah.[19] Pada tahun 2014, sebesar 40% anak di Indonesia ditemukan tidak sarapan sebelum berangkat sekolah.[20] Sementara itu, hasil survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 melaporkan sekitar 26% anak-anak hanya mengonsumsi minuman seperti air putih, teh, atau susu saat waktu sarapan dimana tidak semua anak yang sarapan sudah mengikuti pola makan pagi yang sehat dan seimbang.[21] Selanjutnya, Survei Diet Total (SDT) tahun 2020 menunjukkan bahwa dari 25.000 anak usia 6-12 tahun pada 34 provinsi (47,7%) belum mencapai asupan energi minimal saat sarapan. Bahkan 66,8% anak masih mengonsumsi sarapan dengan kualitas gizi yang rendah terutama kurang dalam asupan vitamin dan mineral. Hal ini membuktikan bahwa melewatkan sarapan merupakan sebuah isu kesehatan masyarakat yang dapat berdampak pada anak usia sekolah.[22]

Selain memenuhi gizi harian, sarapan berdampak langsung pada aspek kognitif anak, termasuk konsentrasi belajar, daya ingat, dan ketahanan mental. Berbagai penelitian membuktikan bahwa keteraturan dan kualitas sarapan berkaitan erat dengan fungsi kognitif, prestasi akademik, aktivitas fisik, serta penurunan risiko morbiditas.[23–26] Namun demikian, tren melewatkan sarapan justru meningkat di kalangan muda, terutama pada anak-anak dari latar belakang dengan sosial ekonomi rendah.[18,27]

Dengan demikian, berbagai studi sejalan menegaskan sarapan memiliki kontribusi penting dalam mendukung konsentrasi dan prestasi belajar pada anak. Khusus di Kalimantan Tengah, Pergizi Pangan Indonesia (2014) melaporkan meskipun prevalensi sarapan anak-anak relatif tinggi (83,7%), namun keragaman bahan pangan yang dikonsumsi masih tergolong rendah dan tidak sesuai dengan standar gizi seimbang.[28] Kondisi tersebut sejalan dengan data Survei Diet Total (2020) yang menunjukkan mayoritas anak masih sarapan dengan kualitas gizi rendah yang berpotensi menurunkan asupan mikronutrien esensial untuk fungsi kognitif.[22] Oleh karena itu, penting dilakukan kajian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antara konsumsi sarapan dengan konsentrasi belajar pada anak usia sekolah di Kalimantan Tengah.

BAHAN DAN METODE

Desain Studi dan Partisipan

Penelitian kuantitatif dengan desain analitik *cross-sectional* ini dilakukan pada tahun 2024 untuk menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dengan konsentrasi belajar anak usia

sekolah. Studi berlangsung di dua lokasi, yaitu Kabupaten Murung Raya dan Kabupaten Barito Selatan, Kalimantan Tengah. Dari total populasi 861 anak sekolah dasar usia 10-12 tahun, dipilih sampel sebanyak 266 anak menggunakan teknik *proportional random sampling*. Ukuran sampel ditentukan berdasarkan rumus *Isaac & Michael* dengan tingkat kesalahan 5% dan tingkat kepercayaan 95%.[29]

Pengambilan data dilakukan setelah mendapatkan izin dari pemerintah setempat dan persetujuan tertulis (*informed consent*). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah anak berusia 10-12 tahun, terdaftar aktif di sekolah dasar terpilih di wilayah sampling, dan bersedia berpartisipasi. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi anak yang tinggal di luar wilayah sampling, menolak memberikan persetujuan, atau tidak mampu menyelesaikan seluruh rangkaian penilaian hingga studi berakhir.

Pengumpulan Data dan Pengukuran Variabel

Pengumpulan data sosio-demografis responden dilakukan secara mandiri melalui wawancara personal. Variabel kebiasaan sarapan dinilai berdasarkan aspek frekuensi, jenis, dan kualitas asupan antara pukul 06.00 hingga 09.00 pagi. Data kualitas sarapan dinilai dari rata-rata asupan energi, protein, zat besi, dan seng yang diperoleh menggunakan kuesioner *Food recall 24 Hour* selama dua hari tidak berurutan dengan bantuan *food model*. Karakteristik jenis sarapan diklasifikasikan berdasarkan Pedoman Gizi Seimbang Kemenkes RI (2014) menjadi tiga kelompok: “Makanan Lengkap” (gizi seimbang: kombinasi makanan pokok sumber karbohidrat dan lauk pauk sumber protein/mineral), “Makanan Tidak Lengkap” (gizi tidak seimbang: karbohidrat tunggal atau camilan), dan “Hanya Minuman” (konsumsi cairan tanpa makanan padat). Selanjutnya, kualitas sarapan ditentukan dari rata-rata asupan energi, protein, zat besi, dan seng.

Kualitas sarapan dinilai “Kurang” jika asupan <25% AKG harian dan “Baik” jika ≥25% AKG harian. Batas ≥25% AKG ini digunakan karena secara fisiologis porsi tersebut optimal untuk memulihkan kadar glukosa darah dan menyediakan cadangan energi sebelum beraktivitas. Standar 100% AKG harian disesuaikan berdasarkan Permenkes No. 28 Tahun 2019 untuk anak usia 10-12 tahun, meliputi laki-laki (Energi 2000 kkal, Protein 50 g, Besi 11 mg, Seng 8 mg) dan perempuan (Energi 1900 kkal, Protein 55 g, Besi 8 mg, Seng 8 mg). Berdasarkan acuan tersebut, *cut-off* minimal sarapan kategori "Baik" (≥25% AKG) untuk anak laki-laki adalah Energi ≥500 kkal, Protein ≥12,5 g, Besi ≥2,75 mg, dan Seng ≥2 mg; sedangkan untuk anak perempuan adalah Energi ≥475 kkal, Protein ≥13,75 g, Besi ≥2 mg, dan Seng ≥2 mg.[30,31]

Variabel konsentrasi belajar mengukur kemampuan siswa dalam memusatkan perhatian dan memori saat proses belajar. Variabel ini dinilai menggunakan instrumen *Digit Letter Substitution Test* (DLST) yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Uji konsentrasi dilaksanakan serentak pada pukul 10.00 pagi (waktu istirahat pertama) di masing-masing sekolah. Skor konsentrasi dihitung berdasarkan jumlah kotak yang diisi dengan benar dalam waktu 120 detik, yang kemudian dikelompokkan menjadi kategori Kurang (jika skor < 40) dan Baik (jika skor ≥ 40).[32]

Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak *SPSS for Windows* versi 25.0. Informasi mengenai asupan gizi hasil *Food recall* 24 jam terlebih dahulu dianalisis

menggunakan *software Nutrisurvey* untuk menghitung jumlah zat gizi (energi, protein, besi, dan), lalu dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Indonesia tahun 2019. Analisis statistik dibagi menjadi dua tahap yakni analisis univariat dan bivariat. Analisis deskriptif (univariat) digunakan untuk menyajikan distribusi frekuensi, persentase, nilai rata-rata (mean), simpangan baku (*standard deviation*), serta nilai minimum dan maksimum dari karakteristik responden, kebiasaan sarapan, asupan gizi, dan skor konsentrasi belajar. Sementara itu, analisis bivariat menggunakan uji *Mann-Whitney* (uji non-parametrik) untuk menguji perbedaan rata-rata peringkat (*mean rank*) skor konsentrasi belajar berdasarkan kecukupan asupan zat gizi sarapan serta rutinitas sarapan harian dengan tingkat signifikansi $p<0,05$.

HASIL

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Umum Responden

Variabel	f	%
Usia (tahun)		
10	129	48.5
11	134	50.4
12	3	1.1
Kelas		
IV	56	21.1
V	136	51.1
VI	74	27.8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	103	38.7
Perempuan	163	61.3
Pekerjaan Ayah		
Wiraswasta	58	21.8
Non Wiraswasta	194	72.9
Lainnya	14	5.3
Pekerjaan Ibu		
Bekerja	91	34.2
Ibu Rumah Tangga	151	56.8
Lainnya	24	9.0
Pendidikan Ayah		
Tidak Sekolah	5	1,9
Tidak Tamat SD	5	1,9
Tamat SD/sederajat	14	5,3
Tamat SLTP/sederajat	47	17,7
Tamat SLTA/sederajat	116	43,6
Tamat PT	79	29,7

Pendidikan Ibu		
Tidak Tamat SD	4	1,5
Tamat SD/sederajat	11	4,1
Tamat SLTP/sederajat	47	17,7
Tamat SLTA/sederajat	108	40,6
Tamat PT	96	36,1
Jumlah Anggota Keluarga (orang)		
> 4	137	51.5
≤ 4	129	48.5
Pendapatan Keluarga (per bulan)		
<Rp 3.000.000,-	91	34.2
≥Rp 3.000.000,-	175	65.8

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 1 menyajikan gambaran umum mengenai karakteristik 266 siswa yang terlibat dalam penelitian ini. Dari segi karakteristik individu, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (61,3%), duduk di kelas V (51,1%), dan berusia 11 tahun (50,4%). Ditinjau dari kondisi sosial ekonomi keluarga, sebagian besar ayah responden bekerja di sektor non-wirausaha (72,9%) dan memiliki tingkat pendidikan menengah ke atas (73,3%). Sementara itu, mayoritas ibu responden berstatus sebagai ibu rumah tangga (56,8%) dengan tingkat pendidikan menengah ke atas (76,7%). Selain itu, lebih dari separuh peserta tinggal dalam keluarga dengan jumlah anggota lebih dari empat orang (51,5%) dan memiliki pendapatan bulanan keluarga sebesar Rp 3.000.000 atau lebih (65,8%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Sarapan Responden

Kebiasaan Sarapan	f	%
Rutinitas sarapan		
Selalu	113	42.5
Kadang-Kadang	146	54.9
Tidak Pernah	7	2.6
Alasan tidak pernah/tidak rutin sarapan		
Tidak lapar	30	11.3
Tidak punya waktu	58	21.8
Tidak suka makan pagi	6	2.3
Tidak ada makanan tersedia	28	10.5
Makan di sekolah	31	11.7
Frekuensi sarapan (per minggu)		
5-7 kali	130	48.9
3-4 kali	115	43.2
1-2 kali	21	7.9
Waktu sarapan		
06:00-09:00	220	82.7
10:00-11:00	46	17.3

Ketersediaan makanan		
Ya, selalu dilakukan	125	47.0
Kadang-kadang	141	53.0
Jenis Sarapan		
Makanan lengkap (contoh: nasi kuning komplit, nasi goreng telur, dll)	132	49.6
Makanan tidak lengkap (contoh: gorengan, kue, keripik, dll)	127	47.7
Hanya minuman (contoh: susu,teh, air putih saja)	7	2.6
Pergantian menu sarapan		
Ya	161	60.5
Kadang-kadang	105	39.5
Membawa bekal		
Ya	21	7,9
Kadang-kadang	198	74,4
Jarang/tidak pernah	47	17,7
Jajan di sekolah		
Ya	139	52,3
Kadang-Kadang	113	42,5
Tidak Pernah	14	5,3
Jenis Makanan Jajanan		
Tidak Jajan	14	5,3
Makanan Berat: Nasi Kuning/Goreng, Mie, dll	63	23,7
Snack: Gorengan, Pentol, Kue, dll	189	71,1

Sumber: Data Primer, 2024

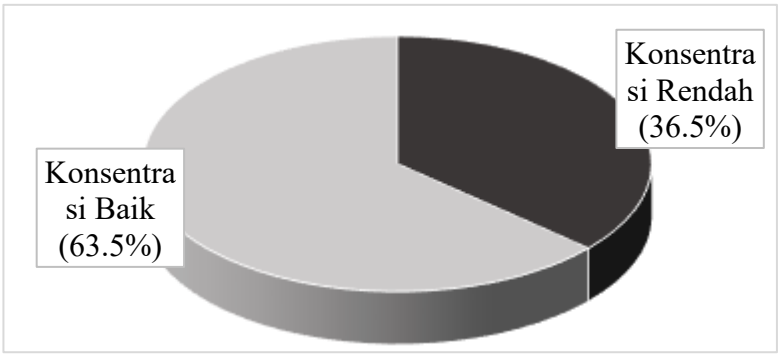
Tabel 2 memperlihatkan pola kebiasaan sarapan para responden. Hanya 42,5% dari mereka yang secara rutin sarapan sebelum berangkat ke sekolah, dengan alasan utama tidak sarapan adalah keterbatasan waktu (21,8%). Sebagian besar responden mengaku sarapan sebanyak 5–7 kali per minggu (48,9%) dan biasanya dilakukan antara pukul 06.00 hingga 09.00 (82,7%). Namun, ketersediaan sarapan masih tergolong rendah, di mana hanya 53,0% responden yang melaporkan bahwa sarapan tersedia secara konsisten. Jenis sarapan yang paling sering dikonsumsi adalah makanan lengkap (49,6%), dan menu sarapan umumnya bervariasi (60,5%). Mayoritas responden juga sesekali membawa bekal ke sekolah (74,4%). Di sisi lain, lebih dari separuh responden sering membeli jajanan di sekolah (52,3%), dengan pilihan camilan terbanyak berupa gorengan, pentol (bakso), atau kue kering (71,1%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Asupan Gizi saat Sarapan

Variabel	f(%)	Mean±SD	Min	Maks
Asupan energi (kkal)				
<25% AKG	214 (80.5)	311.20±162.36	0,00	566,95
≥25% AKG	52 (19.5)			
Asupan protein (g)				
<25% AKG	154 (57.9)	9.73±4.60	0,00	15,15
≥25% AKG	112 (42.1)			
Asupan besi (mg)	196 (73.7)	1.38±0.77	0,00	3,25
<25% AKG	70 (26.3)			
≥25% AKG				
Asupan seng (mg)				
<25% AKG	153 (57.5)	1.45±0.85	0,00	3,55
≥25% AKG	113 (42.5			

*AKG : Angka Kecukupan Gizi, SD: Standar Deviasi

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan zat gizi yang kurang saat sarapan yaitu asupan energi, protein, besi, dan seng yang berada dalam kategori kurang (< 25% AKG) dengan persentase berturut-turut yakni 80,5%, 57,9%, 73,7%, dan 57,5%. Selain itu, diketahui responden memiliki rata-rata asupan energi sebesar 311,20 kkal dengan standar deviasi 162,36, rata-rata asupan protein sebesar 9,73 gram dengan standar deviasi 4,60, rata-rata asupan besi sebesar 1,38 mg dengan standar deviasi 0,77, dan rata-rata asupan seng sebesar 1,45 mg dengan standar deviasi 0,85.



Gambar 1. Gambaran Tingkat Konsentrasi pada Anak Usia Sekolah Dasar di Kalimantan Tengah

Gambar 1 memperlihatkan bahwa dari total 266 siswa berusia 10–12 tahun di Kalimantan Tengah, sebanyak 36,5% tergolong memiliki tingkat konsentrasi yang rendah, sementara sisanya, yaitu 63,5%, menunjukkan tingkat konsentrasi yang tinggi. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil kuesioner adalah 43.19±9.17 (Mean±SD) dengan skor nilai minimum 20.00 dan maksimum 65.00.

Tabel 4. Distribusi Perbedaan Rata-Rata Asupan Zat Gizi dengan Status Konsentrasi Belajar pada Anak

Zat Gizi	Skor Konsentrasi Belajar	N (266)	Mean Rank	P*
Energi	Kurang	97	109,15	0,000
	Baik	169	147,48	
Protein	Kurang	97	105,15	0,000
	Baik	169	149,77	
Besi	Kurang	97	109,62	0,000
	Baik	169	147,20	
Seng	Kurang	97	111,04	0,000
	Baik	169	146,39	

*Uji Mann-Whitney

Tabel 4 menunjukkan bahwa energi dan zat gizi (protein, zat besi, dan seng) memiliki rata-rata peringkat skor konsentrasi yang lebih tinggi pada kelompok anak dengan asupan gizi yang baik dibandingkan anak dengan asupan gizi yang kurang. Selanjutnya, diperoleh nilai p value < 0,05 yang mengartikan asupan energi, protein, besi dan seng berhubungan signifikan dengan konsentrasi belajar anak. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat asupan saat sarapan dapat berkorelasi terhadap konsentrasi belajar anak.

Tabel 5. Distribusi Perbedaan Rata-Rata Skor Konsentrasi dengan Sarapan pada Anak

Kelompok	(266)	*Mean Rank*	P*
Recall Hari Ke-1			
Sarapan	195	137,05	0,212
Tidak Sarapan	71	123,75	
Recall Hari Ke-2			
Sarapan	203	137,63	0,116
Tidak Sarapan	63	120,21	

*Uji Mann-Whitney

Tabel 5 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam skor konsentrasi belajar antara siswa yang sarapan dan tidak sarapan pada hari recall pertama (p = 0,212) maupun pada hari recall kedua (p = 0,116). Meskipun kelompok yang sarapan menunjukkan mean rank lebih tinggi, namun perbedaan tersebut tidak cukup kuat untuk dinyatakan signifikan secara statistik dalam membuktikan bahwa sarapan secara langsung dapat meningkatkan konsentrasi belajar siswa.

Tabel 6. Crosstabulasi Pola Konsumsi Sarapan dengan Tingkat Konsentrasi Belajar pada Anak Usia Sekolah Dasar

Variabel	Konsentrasi Belajar				Total (%)
	Kurang		Baik		
	n=97	%	n=169	%	
Energi					
Kurang (< 25% AKG)	90	92,8	124	73,4	80,5
Baik (≥ 25% AKG)	7	7,2	45	26,6	19,5

Protein					
Kurang (< 25% AKG)	74	76,3	80	47,3	57,9
Baik (≥ 25% AKG)	23	23,7	89	52,7	42,1
Besi					
Kurang (< 25% AKG)	85	87,6	111	65,7	73,7
Baik (≥ 25% AKG)	12	12,4	58	34,3	26,3
Seng					
Kurang (< 25% AKG)	71	73,2	82	48,5	57,7
Baik (≥ 25% AKG)	26	26,8	87	51,5	42,5

Sumber: Data Primer, 2024

Hasil analisis dari Tabel 6 menunjukkan terdapat kecenderungan hubungan antara asupan gizi dengan konsentrasi belajar. Responden dengan konsentrasi belajar kurang didominasi oleh asupan energi (92,8%), protein (76,3%), besi (87,6%), dan seng (73,2%) yang berada di bawah 25% AKG. Sebaliknya, pada responden dengan konsentrasi belajar baik terlihat proporsi kecukupan gizi yang lebih tinggi, terutama pada protein (52,7%) dan seng (51,5%). Meskipun sebagian besar masih memiliki asupan energi dan besi kurang, namun persentase yang memiliki asupan baik lebih besar dibanding kelompok konsentrasi kurang. Hal ini mengindikasikan bahwa kecukupan gizi, khususnya protein dan seng, berperan dalam mendukung konsentrasi belajar, meskipun faktor lain di luar asupan gizi kemungkinan juga turut mempengaruhi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak usia sekolah di Kalimantan Tengah memiliki kebiasaan sarapan yang belum optimal, baik dari segi frekuensi maupun kualitas zat gizinya. Hanya 42,5% anak yang memiliki kebiasaan sarapan setiap hari, dengan alasan utama tidak sarapan adalah adanya keterbatasan waktu, rasa tidak lapar, dan tidak tersedianya makanan. Hal ini mengartikan adanya kendala praktis yang mampu berkontribusi terhadap perilaku melewatkan sarapan pada anak. Dari segi kualitas gizi, mayoritas anak belum mendapatkan asupan yang memadai saat sarapan. Lebih dari 80% anak memiliki asupan energi sarapan di bawah 25% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG). Kondisi serupa juga terlihat pada asupan protein (57,9%), zat besi (73,7%), dan seng (57,5%) yang masih berada di bawah batas kecukupan gizi harian. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian anak sudah terbiasa sarapan, jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi belum mampu memenuhi kebutuhan gizi harian mereka. Hal ini sejalan dengan hasil studi yang menunjukkan prevalensi konsumsi sarapan yang tidak reguler pada anak dan remaja.[18,33,34]

Hasil dalam studi ini juga menunjukkan bahwa tingkat kualitas asupan zat gizi saat sarapan memiliki korelasi signifikan terhadap konsentrasi belajar anak (Tabel 4), berbeda dengan status kebiasaan sarapan itu sendiri yang tidak memperlihatkan pengaruh signifikan (Tabel 5). Berdasarkan penilaian konsentrasi dengan uji DLST (*Digit Letter Substitution Test)*, tercatat sebanyak 36,5% anak memiliki tingkat konsentrasi rendah. Namun, anak dengan asupan energi, protein, zat besi, dan seng yang baik saat sarapan menunjukkan skor konsentrasi belajar yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok dengan asupan rendah ($p<0,05$). Temuan ini menegaskan bahwa menu sarapan berkualitas tinggi mendukung tingkat

konsentrasi belajar sebagai bagian dari fungsi kognitif yang lebih baik, terutama dalam aspek memori kerja, kecepatan pemrosesan informasi, dan daya tahan mental.[25] Sebaliknya, penurunan performa kognitif ini lebih sensitif ditemukan pada anak-anak yang memperoleh sarapan dengan kualitas nutrisi yang rendah atau tidak memadai.[35]

Fakta ini dipertegas oleh hasil uji perbandingan pada Tabel 5 yang menunjukkan bahwa aktivitas melewatkan sarapan tidak memberikan perbedaan skor konsentrasi yang signifikan dibandingkan kelompok yang sarapan ($p>0,05$). Meskipun kelompok yang sarapan secara umum menampilkan rata-rata peringkat skor konsentrasi yang lebih tinggi, perbedaan tersebut tidak cukup kuat secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa sekadar sarapan tanpa memperhatikan pemenuhan zat gizi makro dan mikro tidak serta-merta menjamin optimalnya fungsi kognitif anak di sekolah. Secara biologis, terpenuhinya zat-zat gizi seperti zat besi dan seng diketahui juga berperan dalam pembentukan neurotransmitter dan aktivitas sinaptik otak yang keduanya sangat penting dalam menjaga fokus dan daya konsentrasi.[1,24] Oleh karena itu, meskipun studi longitudinal lain menyebutkan frekuensi rutin sarapan berkaitan dengan perkembangan IQ verbal, hasil penelitian ini memberikan perspektif kritis bahwa aspek kualitas gizi dalam menu sarapan merupakan faktor penentu yang bisa menjadi lebih bermakna.[36]

Di samping faktor nutrisi, tidak signifikannya status sarapan juga mengisyaratkan adanya pengaruh dari faktor eksternal lain yang tidak diukur yang dapat mempengaruhi tingkat konsentrasi belajar, seperti kualitas tidur, stres akademik, stimulasi belajar di rumah, serta kondisi psikososial. Beberapa studi juga menyoroti bahwa gangguan tidur dan tekanan akademik dapat menurunkan kemampuan fokus anak, bahkan pada kelompok dengan status gizi baik.[11,12] Dengan demikian, kebiasaan sarapan harus diinterpretasikan sebagai bagian dari penerapan pola hidup sehat yang komprehensif dimana mutu hidangan yang dikonsumsi menjadi salah satu kunci utamanya. Temuan lain yang diperoleh adalah mayoritas anak mengonsumsi jajanan di sekolah (52,3%) seperti gorengan, keripik, pentol, dan kue kering dimana memperlihatkan adanya pola substitusi sarapan dengan makanan cepat saji yang rendah gizi. Hal ini sejalan dengan Zhou *et al* (2025) yang menunjukkan bahwa konsumsi jajanan tinggi lemak dan rendah mikronutrien pada anak sekolah berkorelasi dengan peningkatan risiko defisiensi zat besi dan obesitas.[8]

Adanya konsumsi makanan tinggi lemak dan gula pada pagi hari juga berhubungan dengan penurunan fungsi memori kerja dan perhatian anak di sekolah. Menurut Adolphus *et al* (2016), komposisi zat gizi makro saat sarapan memicu respons glikemik dan insulinemik yang berbeda, yang secara langsung memengaruhi ketersediaan glukosa di otak sebagai bahan bakar utama fungsi kognitif. Hidangan sarapan yang kaya akan gula sederhana (tinggi indeks glikemik) menyebabkan lonjakan glukosa darah yang cepat diikuti oleh penurunan drastis (*reactive hypoglycemia*) dalam beberapa jam setelah makan. Ketidakstabilan kadar glukosa ini mengganggu pasokan energi yang konstan ke otak, sehingga menurunkan kapasitas memori kerja dan kemampuan mempertahankan atensi selama jam pelajaran. Di sisi lain, asupan tinggi lemak jenuh pada pagi hari diketahui dapat memperlambat pengosongan lambung, namun dalam jangka pendek maupun panjang dapat menginduksi inflamasi tingkat rendah dan menurunkan plastisitas sinaptik otak melalui penurunan ekspresi *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF). Kombinasi antara fluktuasi glukosa yang ekstrem dan pengaruh negatif lipid terhadap fungsi vaskular otak inilah yang menjelaskan mengapa anak-anak dengan pola

sarapan kaya lemak dan gula menunjukkan performa kognitif serta daya tahan mental yang lebih rendah dibandingkan mereka yang mengonsumsi karbohidrat kompleks dan protein.[35] Kondisi ini memperkuat urgensi pelaksanaan intervensi gizi sekolah berupa edukasi sarapan sehat dan penyediaan menu bergizi di kantin sekolah. Program intervensi seperti *school breakfast program* yang diterapkan di negara-negara maju terbukti dapat meningkatkan status gizi dan performa akademik siswa.[37,38]

Lebih lanjut, ketersediaan sarapan di rumah turut memengaruhi kebiasaan makan pagi pada anak. Dalam studi ini, sebanyak 53% anak melaporkan bahwa makanan untuk sarapan tidak selalu tersedia di rumah. Ketidakpastian ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor ekonomi, pola belanja keluarga, serta keterbatasan keterampilan pengolahan makanan. Temuan ini sejalan dengan studi literatur yang menunjukkan bahwa status sosioekonomi memengaruhi konsumsi anak melalui penyediaan lingkungan rumah, khususnya dalam hal ketersediaan makanan sehat sehari-hari.[39]

Di sisi lain, tingkat ekonomi dan pendidikan yang tinggi ternyata tidak serta-merta menjamin kualitas sarapan yang baik bagi anak. Meskipun sebagian besar responden dalam studi ini berasal dari keluarga dengan pendapatan ≥Rp3.000.000 dan berpendidikan menengah ke atas, kualitas sarapan anak tergolong masih rendah. Kondisi ini membuktikan bahwa pendidikan formal dan pendapatan tinggi tidak menjamin pemilihan makanan yang bergizi jika tidak dibarengi dengan literasi gizi yang memadai. Sejalan dengan studi Ciardullo et al. (2023), pengetahuan gizi ibu memiliki pengaruh yang jauh lebih langsung terhadap status gizi anak dibandingkan faktor pendidikan maupun pendapatan.[40] Pengetahuan gizi ibu memiliki pengaruh langsung dan signifikan terhadap status gizi anak, sementara pendidikan dan pendapatan hanya berpengaruh tidak langsung melalui pengetahuan gizi. Ibu berpendidikan tinggi tetapi memiliki pengetahuan gizi rendah tetap berisiko memberikan pola makan yang tidak seimbang pada anak.[41,42] Oleh karena itu, intervensi ke depan perlu menitikberatkan pada peningkatan edukasi dan keterampilan ibu dalam memilih serta menyiapkan menu sarapan yang berkualitas bagi anak.

Secara keseluruhan, hasil dalam penelitian ini menegaskan bahwa kualitas asupan zat gizi sarapan memiliki peran yang lebih penting dibandingkan frekuensi kebiasaan sarapan dalam mendukung konsentrasi belajar anak di sekolah. Asupan energi, protein, zat besi, dan seng yang memadai saat sarapan menunjukkan adanya korelasi signifikan dengan kemampuan konsentrasi yang lebih baik, dibandingkan konsumsi sarapan dengan kualitas gizi rendah. Selain itu, kualitas sarapan tidak hanya dipengaruhi oleh kebiasaan makan anak, melainkan juga lingkungan keluarga, ketersediaan makanan, dan paparan pengetahuan gizi. Oleh karena itu, diperlukan penguatan edukasi gizi kepada orang tua dan pihak sekolah untuk menanamkan kebiasaan sarapan bergizi sejak dini. Upaya ini dapat dilakukan melalui kolaborasi lintas sektor untuk mendorong penyediaan menu sarapan sehat serta program literasi gizi bagi keluarga. Dengan demikian, peningkatan kualitas sarapan tidak hanya berkontribusi pada status gizi anak, tetapi juga pada pembangunan sumber daya manusia jangka panjang di Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan sarapan pada anak masih belum optimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas gizi yang dikonsumsi. Sebagian anak melaporkan

bahwa makanan untuk sarapan tidak selalu tersedia di rumah, yang berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi keluarga, pola belanja, serta pengetahuan dan keterampilan pengolahan makanan. Selain itu, variasi menu sarapan cenderung rendah dan konsumsi jajanan kurang sehat cukup tinggi, sehingga asupan energi dan zat gizi penting seperti protein, zat besi, dan seng belum memenuhi kebutuhan harian yang dianjurkan. Kondisi ini berimplikasi terhadap kemampuan konsentrasi anak dimana kualitas sarapan yang rendah berdampak pada penurunan fungsi kognitif, termasuk memori kerja dan perhatian selama proses belajar di sekolah.

Dengan demikian, upaya peningkatan kebiasaan sarapan yang sehat perlu dilakukan secara komprehensif, tidak hanya melalui penyediaan makanan di rumah, tetapi juga melalui edukasi gizi bagi orang tua dan intervensi berbasis sekolah untuk mendorong konsumsi sarapan bergizi seimbang. Intervensi yang berfokus pada peningkatan literasi gizi keluarga dan perbaikan lingkungan pangan rumah diharapkan dapat mendukung pemenuhan gizi anak, meningkatkan kemampuan konsentrasi, serta mendukung prestasi belajar dan perkembangan anak secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Saavedra JM, Prentice AM. Nutrition in school-age children: a rationale for revisiting priorities. *Nutr Rev*. 2023;81(7):823-843. doi:10.1093/nutrit/nuac089
2. De P, Chattopadhyay N. Effects of malnutrition on child development: Evidence from a backward district of India. *Clin Epidemiol Glob Heal*. 2019;7(3):439-445. doi:10.1016/j.cegh.2019.01.014
3. Nugent R, Levin C, Hale J, Hutchinson B. Economic effects of the double burden of malnutrition. *Lancet (London, England)*. 2020;395(10218):156-164. doi:10.1016/S0140-6736(19)32473-0
4. Yamamoto N. *Global Nutrition Report 2021: The State of Global Nutrition*.; 2022. https://globalnutritionreport.org/reports/2021-global-nutrition-report/
5. WHO. *Older Children and Young Adolescent Mortality (5 to 14 Years)*.; 2022. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/older-children-and-young-adolescent-mortality-(5-to-14-years)
6. Villavicencio F, Perin J, Eilerts-Spinelli H, et al. Global, regional, and national causes of death in children and adolescents younger than 20 years: an open data portal with estimates for 2000–21. *Lancet Glob Heal*. 2024;12(1):e16-e17. doi:10.1016/S2214-109X(23)00496-5
7. Dattani S, Spooner F, Ritchie H, Roser M. *Child and Infant Mortality*.; 2023. https://ourworldindata.org/child-mortality#article-citation
8. Zhou J, Li Y, Cai Y. Global burden of children and adolescents' nutritional deficiencies from 1990 to 2021. *Front Pediatr*. 2025;13:1583167. doi:10.3389/fped.2025.1583167
9. Mao C, Shen Z, Long D, et al. Epidemiological study of pediatric nutritional deficiencies: an analysis from the global burden of disease study 2019. *Nutr J*. 2024;23(1). doi:10.1186/s12937-024-00945-1
10. Assemie MA, Alamneh AA, Ketema DB, et al. High burden of undernutrition among primary school-aged children and its determinant factors in Ethiopia; a systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr*. 2020;46(1):118. doi:10.1186/s13052-020-00881-w

11. Mohseni M, Ahmadi S, Asadi H, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Prevalence of Malnutrition Among 6-14-Year-Old Children in Iran. *Int J Prev Med*. 2022;13:138. doi:10.4103/ijpvm.IJPVM_564_20
12. Ijaiya MA, Anjorin S, Uthman OA. Quantifying the increased risk of illness in malnourished children: a global meta-analysis and propensity score matching approach. *Glob Heal Res Policy*. 2024;9(1):29. doi:10.1186/s41256-024-00371-0
13. Saifah A, Sahar J, Tadulako U, Indonesia U. Peran Keluarga Terhadap Perilaku Gizi Anak Usia Sekolah. 2019;4(2):83-92.
14. Das JK, Lassi ZS, Hoodbhoy Z, Salam RA. Nutrition for the Next Generation: Older Children and Adolescents. *Ann Nutr Metab*. 2018;72 Suppl 3:56-64. doi:10.1159/000487385
15. Moreno-Aznar LA, Vidal Carou MDC, López Sobaler AM, Varela-Moreiras G, Moreno Villares JM. [Role of breakfast and its quality in the health of children and adolescents in Spain]. *Nutr Hosp*. 2021;38(2):396-409. doi:10.20960/nh.03398
16. Jabri L, Al-Rasheedi AA, Alsulaimani RA, Al-Hazzaa HM. Breakfast eating habits and lifestyle behaviors among saudi primary school children attending public versus private schools. *Children*. 2021;8(2). doi:10.3390/children8020134
17. Mullan BA, Singh M. A systematic review of the quality, content, and context of breakfast consumption. *Nutr Food Sci*. 2010;40(1):81-114. doi:10.1108/00346651011015953
18. Aneley Z, Assaye H, Mekonen H, Bewket Y, Lake E, Fentahun A. Breakfast consumption and associated factors and barriers among school-aged children. *Front Nutr*. 2024;11(September). doi:10.3389/fnut.2024.1423301
19. Hardinsyah. *Sarapan Sehat Salah Satu Pilar Gizi Seimbang*.; 2013. https://pergizi.org/images/stories/downloads/materi_PESAN/materi3.pdf?utm_source=chatgpt.com
20. Kemenkes RI. *Permenkes RI No 41 Tahun 2014*.; 2014.
21. Ciptadi E. Sarapan Bergizi, Murid Giat Belajar. Published 2021. Accessed September 8, 2025. https://www.refoindonesia.com/sarapan-bergizi-murid-giat-belajar/?utm_source=chatgpt.com
22. Kurnia E. Sarapan belum jadi kebiasaan anak-anak Indonesia. Published 2022. Accessed September 8, 2025. https://ugm.ac.id/id/berita/22294-sarapan-belum-jadi-kebiasaan-bagi-anak-anak-indonesia/?utm_source=chatgpt.com
23. Adolphus K, Hoyland A, Walton J, Quadt F, Lawton CL, Dye L. Ready-to-eat cereal and milk for breakfast compared with no breakfast has a positive acute effect on cognitive function and subjective state in 11–13-year-olds: a school-based, randomised, controlled, parallel groups trial. *Eur J Nutr*. 2021;60(6):3325-3342. doi:10.1007/s00394-021-02506-2
24. López-Gil JF, Tully MA, Cristi-Montero C, et al. Is the frequency of breakfast consumption associated with life satisfaction in children and adolescents? A cross-sectional study with 154,151 participants from 42 countries. *Nutr J*. 2024;23(1):78. doi:10.1186/s12937-024-00979-5
25. Wang X, Qu S, Yang D, et al. Association between breakfast patterns and executive

function among adolescents in Shanghai, China. *Front Nutr*. 2024;11:1373129. doi:10.3389/fnut.2024.1373129

26. Lundqvist M, Vogel NE. Effects of eating breakfast on children and adolescents: A systematic review. *Dep Med Heal Sci*. 2019;1:1-15.
27. The Washington Post. More high school students skip breakfast,.https://www.washingtonpost.com/wellness/2025/02/03/teens-breakfast-soda-water-diet/?utm_source=chatgpt.com. Published February 2025.
28. Permaesih D, Rosmalina Y. Gizi indonesia. 2016;39(1):25-36.
29. Isaac S, Michael W. *Handbook in Research and Evaluation*. Edits Publishers; 1995.
30. Kemenkes RI. *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 28 TAHUN 2019 TENTANG ANGKA KECUKUPAN GIZI YANG DIANJURKAN UNTUK MASYARAKAT INDONESIA*.; 2019.
31. Kemenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*.; 2014. https://peraturan.bpk.go.id/Details/119080/permenkes-no-41-tahun-2014
32. Pradhan B, Nagendra HR. Effect of yoga relaxation techniques on performance of digit-letter substitution task by teenagers. *Int J Yoga*. 2009;2(1):30-34. doi:10.4103/0973-6131.43293
33. Abebe L, Mengistu N, Tesfaye TS, et al. Breakfast skipping and its relationship with academic performance in Ethiopian school-aged children, 2019. *BMC Nutr*. 2022;8(1):51. doi:10.1186/s40795-022-00545-4
34. Al-Hazzaa HM, Alhowikan AM, Alhussain MH, Obeid OA. Breakfast consumption among Saudi primary-school children relative to sex and socio-demographic factors. *BMC Public Health*. 2020;20(1):448. doi:10.1186/s12889-020-8418-1
35. Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, Dye L. The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Adv Nutr*. 2016;7(3):590S-612S. doi:10.3945/an.115.010256
36. Liu J, Wu L, Um P, et al. Breakfast Consumption Habits at Age 6 and Cognitive Ability at Age 12: A Longitudinal Cohort Study. *Nutrients*. 2021;13(6):2080. doi:10.3390/nu13062080
37. Leidy HJ, Douglas SM, Greaves KA. An Egg-Based, Universally-Free 'Breakfast in the Classroom' Program Increases School Breakfast Participation and Improves Diet Quality in Middle-School Adolescents: A Feasibility, Pilot Study. *Sch Nutr Assoc*. 2025;49(1).
38. Adolphus K, Lawton CL, Dye L. The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents. *Front Hum Neurosci*. 2013;7:425. doi:10.3389/fnhum.2013.00425
39. Ranjit N, Wilkinson A V, Lytle LM, Evans AE, Saxton D, Hoelscher DM. Socioeconomic inequalities in children's diet: the role of the home food environment. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12 Suppl 1(Suppl 1):S4. doi:10.1186/1479-5868-12-S1-S4
40. Ciardullo S, Salvatore MA, Mandolini D, et al. Trend in Breakfast Consumption among Primary School Children in Italy. *Nutrients*. 2023;15(21). doi:10.3390/nu15214632
41. Prasetyo YB, Permatasari P, Susanti HD. The effect of mothers' nutritional education

and knowledge on children's nutritional status: a systematic review. *Int J Child Care Educ Policy*. 2023;17(1):11. doi:10.1186/s40723-023-00114-7

42. van Ansem WJC, Schrijvers CTM, Rodenburg G, van de Mheen D. Maternal educational level and children's healthy eating behaviour: role of the home food environment (cross-sectional results from the INPACT study). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1):113. doi:10.1186/s12966-014-0113-0

DISPARITAS PARTISIPASI POSYANDU DAN PRAKTIK PEMBERIAN ASI PADA BALITA DI KOTA MAKASSAR

DISPARITIES IN POSYANDU PARTICIPATION AND BREASTFEEDING PRACTICES AMONG UNDER-FIVE CHILDREN IN MAKASSAR

Laksmi Trisasmita[1*], Abdul Salam[1], Safrullah Amir[1], Nurzakiah[1]
(Email: laksmi.trisasmita@unhas.ac.id)

[1]Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin

ABSTRAK

Pendahuluan: Pemantauan pertumbuhan di Posyandu dan praktik pemberian ASI merupakan strategi kunci pencegahan masalah gizi balita, namun disparitas capaian antar-komunitas kecil dalam satu wilayah kerja puskesmas masih jarang dilaporkan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menilai disparitas partisipasi pemantauan pertumbuhan di Posyandu dan praktik pemberian ASI pada balita di tiga komunitas wilayah kerja Puskesmas Bulurokeng, Kota Makassar. **Bahan dan Metode:** Penelitian ini merupakan analisis data sekunder dengan rancangan potong lintang terhadap survei *Evidence-Based Learning* tahun 2024. Sampel mencakup 102 balita usia 0–59 bulan dari RW 5, Bougenville V/Untia, dan Bougenville III–IV. Indikator pemantauan pertumbuhan dianalisis pada seluruh balita, sedangkan indikator pemberian ASI dianalisis pada 40 anak usia 0–23 bulan. Data dianalisis secara deskriptif dan dilanjutkan perbandingan eksploratif antar-komunitas menggunakan uji *chi-square* atau *Fisher exact* serta penghitungan *prevalence ratio* (PR) dan 95% *confidence interval* (CI). **Hasil:** Sebanyak 84,3% balita pernah dibawa ke Posyandu, 65,7% berkunjung pada bulan berjalan, dan hanya 47,1% ditimbang rutin selama tiga bulan berturut-turut. Cakupan penimbangan rutin terendah terdapat di RW 5 (8,3%) dibandingkan Bougenville V/Untia (74,4%) dan Bougenville III–IV (43,6%) dengan PR 7,08 (95% CI 1,85–27,02; p<0,001). Pada baduta, cakupan inisiasi menyusu dini sebesar 50,0%, pemberian ASI saja dalam 24 jam pertama 57,5%, dan tidak menggunakan botol atau dot sebelum usia enam bulan 45,0%. **Kesimpulan:** Partisipasi pemantauan pertumbuhan dan praktik pemberian ASI belum optimal serta menunjukkan disparitas antar-komunitas. Penjangkauan Posyandu berbasis wilayah dan konseling ASI terintegrasi pada setiap kontak layanan perlu diperkuat.

Kata Kunci: ASI; balita; pemantauan pertumbuhan; Posyandu

ABSTRACT

Introduction: *Growth monitoring at Posyandu and breastfeeding are key strategies to prevent child undernutrition, yet disparities between small communities within a single health center catchment area are rarely reported.* ***Aim:*** *This study assessed disparities in growth monitoring participation and breastfeeding practices among under-five children in three communities within the Bulurokeng Public Health Center catchment area, Makassar City.* ***Methods:*** *This cross-sectional secondary data analysis used the 2024 Evidence-Based Learning survey. The*

sample comprised 102 children aged 0–59 months from RW 5, Bougenville V/Untia, and Bougenville III–IV. Growth monitoring indicators were analyzed among all children, whereas breastfeeding indicators were analyzed among 40 children aged 0–23 months. Data were analyzed descriptively, followed by exploratory between-community comparisons using chi-square or Fisher's exact tests and calculation of prevalence ratios (PR) with 95% confidence intervals (CI). ***Results:*** *Overall, 84.3% of children had ever attended Posyandu, 65.7% attended in the current month, and only 47.1% were weighed regularly for three consecutive months. Regular weighing was lowest in RW 5 (8.3%) compared with Bougenville V/Untia (74.4%) and Bougenville III–IV (43.6%), with a PR of 7.08 (95% CI 1.85–27.02; p<0.001). Among children under two years, early breastfeeding initiation was 50.0%, exclusive breast milk within the first 24 hours 57.5%, and no bottle or pacifier use before six months 45.0%.* ***Conclusion:*** *Growth monitoring participation and breastfeeding practices remain suboptimal and show marked community disparities. Area-based Posyandu outreach and breastfeeding counseling integrated into every service contact should be strengthened.*

Keywords: *Breastfeeding; growth monitoring; Posyandu; under-five children*

PENDAHULUAN

Masalah gizi pada anak balita masih menjadi salah satu prioritas utama kesehatan masyarakat di Indonesia. *Stunting* merupakan salah satu bentuk masalah gizi kronis yang menggambarkan kondisi gagal tumbuh akibat kekurangan gizi dalam jangka panjang, infeksi berulang, serta lingkungan pengasuhan dan kesehatan yang tidak optimal.[1] Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024, prevalensi *stunting* nasional tercatat sebesar 19,8%.[2] Meskipun angka tersebut menunjukkan penurunan dibandingkan tahun sebelumnya, *stunting* tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat karena masih terdapat sekitar satu dari lima anak balita yang mengalami gangguan pertumbuhan linear.[3] Kondisi ini menegaskan perlunya penguatan intervensi gizi yang tidak hanya berorientasi pada penanganan kasus, tetapi juga pada deteksi dini, pencegahan, dan pendampingan keluarga di tingkat komunitas.

Periode sejak masa kehamilan hingga anak berusia dua tahun dikenal sebagai 1.000 Hari Pertama Kehidupan (1.000 HPK), yaitu fase kritis yang menentukan kualitas pertumbuhan dan perkembangan anak. Pada periode ini, kecukupan asupan gizi, praktik pemberian ASI, pencegahan penyakit infeksi, sanitasi lingkungan, serta akses terhadap pelayanan kesehatan berperan penting dalam mencegah gangguan pertumbuhan.[1] WHO merekomendasikan inisiasi menyusu dini dalam satu jam pertama setelah lahir, pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama, serta pemberian ASI lanjutan hingga usia dua tahun atau lebih disertai makanan pendamping ASI yang adekuat.[4] Oleh karena itu, upaya pencegahan masalah gizi balita perlu dilakukan melalui pendekatan terpadu yang menggabungkan pemantauan pertumbuhan, promosi pemberian ASI, dan edukasi gizi keluarga secara berkesinambungan.

Pemantauan pertumbuhan merupakan strategi penting dalam deteksi dini masalah gizi anak. Kegiatan ini dilakukan melalui pengukuran berat badan, panjang atau tinggi badan, serta interpretasi hasil pengukuran berdasarkan standar pertumbuhan anak.[5] Pemantauan pertumbuhan tidak hanya bertujuan mencatat berat badan anak, tetapi juga mengidentifikasi anak dengan berat badan tidak naik, gizi kurang, *wasting*, atau risiko *stunting*.[6] Hasil pemantauan tersebut menjadi dasar bagi kader dan tenaga kesehatan untuk memberikan

konseling, edukasi gizi, intervensi lanjutan, atau rujukan apabila ditemukan masalah pertumbuhan. Kajian tentang *growth monitoring and promotion* pada anak di bawah lima tahun di negara berpendapatan rendah dan menengah juga menunjukkan bahwa pemantauan pertumbuhan bertujuan mengenali perlambatan pertumbuhan, memperbaiki praktik pemberian makan anak, dan meningkatkan kontak keluarga dengan layanan kesehatan.[5]

Di Indonesia, pemantauan pertumbuhan anak balita banyak dilakukan melalui Posyandu. Posyandu merupakan bentuk upaya kesehatan berbasis masyarakat yang berfungsi sebagai wadah pelayanan kesehatan dasar, pemberdayaan masyarakat, serta pemantauan kesehatan ibu dan anak.[7] Dalam pelayanan gizi balita, kegiatan Posyandu mencakup penimbangan berat badan, pengukuran panjang atau tinggi badan, pencatatan hasil pertumbuhan, pemberian vitamin A, imunisasi, penyuluhan kesehatan, dan konseling gizi sesuai kebutuhan anak dan keluarga.[6,7] Karena berada dekat dengan masyarakat, Posyandu memiliki posisi strategis sebagai pintu masuk deteksi dini masalah gizi, penguatan edukasi kesehatan keluarga, serta pemantauan cakupan layanan gizi pada tingkat komunitas.

Keberhasilan pemantauan pertumbuhan di Posyandu sangat bergantung pada partisipasi keluarga. Anak yang tidak hadir secara rutin berisiko tidak terpantau pertumbuhannya sehingga gangguan pertumbuhan dapat terlambat dikenali. Dalam program gizi masyarakat, cakupan penimbangan balita sering digambarkan melalui indikator D/S, yaitu proporsi balita yang ditimbang dibandingkan dengan seluruh sasaran balita di suatu wilayah. Cakupan D/S yang rendah dapat mengindikasikan lemahnya jangkauan pemantauan pertumbuhan, rendahnya keterlibatan keluarga, atau belum optimalnya mobilisasi sasaran oleh kader. Penelitian tentang pemanfaatan layanan *growth monitoring and promotion* menunjukkan bahwa partisipasi dalam pemantauan pertumbuhan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pendidikan ibu, pengetahuan, akses layanan, persepsi terhadap manfaat layanan, kualitas konseling, dan dukungan sistem pelayanan.[8,9] Dengan demikian, kehadiran balita di Posyandu tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan layanan, tetapi juga dengan faktor keluarga, sosial, dan karakteristik layanan di tingkat komunitas.

Selain pemantauan pertumbuhan, praktik pemberian ASI merupakan komponen penting dalam pencegahan masalah gizi balita. Inisiasi menyusu dini mendukung keberhasilan menyusui dan memberikan kesempatan bayi memperoleh kolostrum, sedangkan ASI eksklusif selama enam bulan pertama berperan dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan perlindungan terhadap penyakit infeksi.[10,11] Setelah usia enam bulan, anak perlu memperoleh makanan pendamping ASI yang aman dan adekuat, sementara pemberian ASI tetap dilanjutkan hingga usia dua tahun atau lebih. WHO dan UNICEF telah menetapkan indikator *Infant and Young Child Feeding* (IYCF) untuk menilai praktik pemberian makan bayi dan anak, termasuk inisiasi menyusu dini, ASI eksklusif, keberlanjutan menyusui, dan indikator pemberian makanan pendamping ASI.[12] Namun, praktik menyusui optimal masih menghadapi berbagai hambatan, seperti tidak terlaksananya IMD, persepsi bahwa ASI tidak cukup, pemberian makanan atau minuman prelaktal, penggunaan botol atau dot, serta kurangnya dukungan keluarga dan tenaga kesehatan.

Pada kelompok baduta, integrasi pemantauan pertumbuhan dengan konseling pemberian ASI di Posyandu menjadi semakin penting karena anak masih berada dalam periode 1.000 HPK, mencakup edukasi mengenai IMD, ASI eksklusif, ASI lanjutan, dan pemberian MP-ASI.

Namun, integrasi layanan tersebut hanya dapat berjalan optimal apabila anak hadir secara rutin dan keluarga memperoleh konseling yang jelas, berulang, dan sesuai kebutuhan.

Berbagai penelitian di Indonesia telah menunjukkan bahwa masalah gizi balita berkaitan dengan praktik pemberian makan dan pemanfaatan layanan kesehatan dasar.[13] Namun, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak menekankan hubungan antarvariabel pada tingkat individu atau menggunakan data agregat wilayah yang luas. Data agregat tersebut dapat menyamarkan variasi cakupan antar-komunitas kecil dalam satu wilayah kerja Puskesmas. Padahal, informasi mengenai komunitas mana yang memiliki partisipasi rendah, indikator mana yang paling lemah, dan kelompok sasaran mana yang perlu diprioritaskan sangat penting untuk perencanaan program gizi berbasis wilayah. Oleh karena itu, kajian pada tingkat komunitas kecil diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih kontekstual mengenai disparitas partisipasi Posyandu dan praktik pemberian ASI.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menilai disparitas partisipasi pemantauan pertumbuhan di Posyandu dan praktik pemberian ASI pada balita di tiga komunitas wilayah kerja Puskesmas Bulurokeng, Kota Makassar. Penelitian ini secara khusus menggambarkan cakupan anak yang pernah dibawa ke Posyandu, kunjungan pada bulan berjalan, keteraturan penimbangan tiga bulan berturut-turut, serta praktik inisiasi menyusu dini dan pemberian ASI pada baduta. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penguatan kegiatan Posyandu berbasis wilayah, peningkatan peran kader, serta integrasi konseling ASI dalam upaya pencegahan masalah gizi balita.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan analisis data sekunder dengan rancangan potong lintang menggunakan pendekatan deskriptif dan analitik eksploratif. Data bersumber dari survei *Evidence-Based Learning* (EBL) tahun 2024 yang dilaksanakan di tiga komunitas wilayah kerja Puskesmas Bulurokeng, Kota Makassar, yaitu RW 5, Bougenville V/Untia, dan Bougenville III–IV. Subjek penelitian adalah seluruh anak balita usia 0–59 bulan yang tercatat dalam dataset dan memiliki informasi lokasi komunitas. Sampel akhir mencakup 102 balita, terdiri atas 40 anak usia 0–23 bulan dan 62 anak usia 24–59 bulan. Kelompok usia (baduta/balita) diperoleh dari kategori usia yang telah tercatat pada instrumen survei untuk seluruh 102 anak; sedangkan umur dalam satuan bulan yang bersifat kontinu hanya tersedia pada 83 anak.

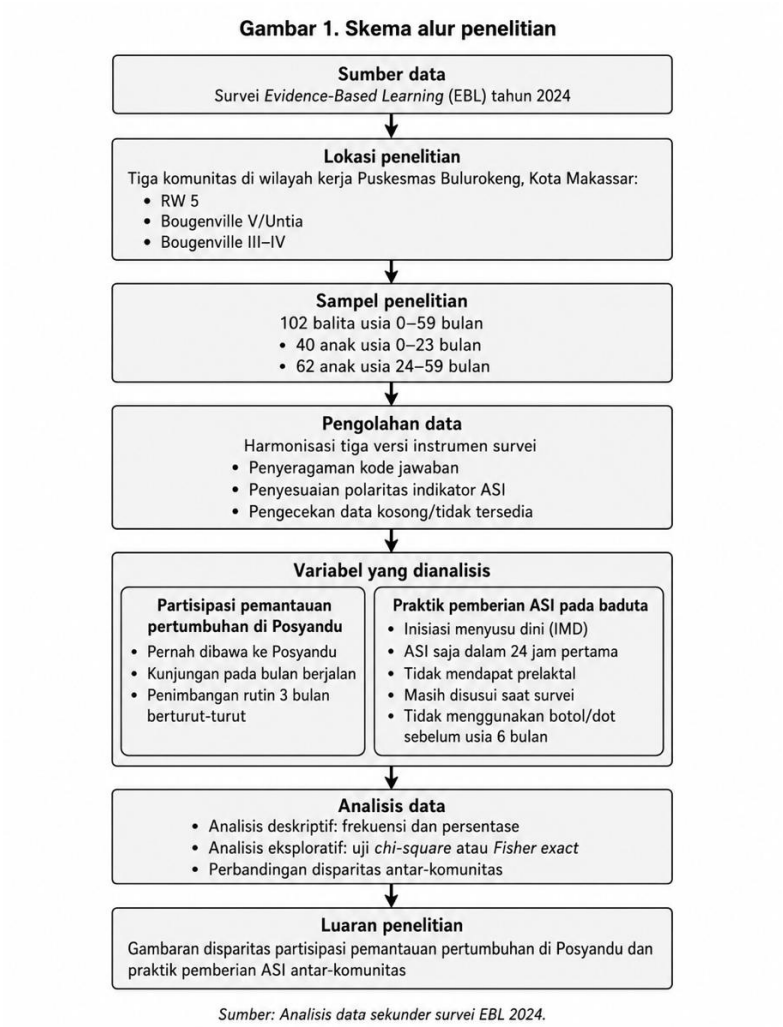
Variabel utama dalam penelitian ini meliputi partisipasi pemantauan pertumbuhan di Posyandu dan praktik pemberian ASI. Indikator partisipasi Posyandu mencakup riwayat pernah dibawa ke Posyandu, kunjungan ke Posyandu pada bulan berjalan, dan keteraturan penimbangan selama tiga bulan berturut-turut. Keteraturan penimbangan didefinisikan sebagai kehadiran anak dalam kegiatan penimbangan selama tiga bulan berturut-turut, yang diverifikasi berdasarkan catatan pada buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)/Kartu Menuju Sehat (KMS) anak. Indikator praktik pemberian ASI meliputi inisiasi menyusu dini (IMD), pemberian ASI saja dalam 24 jam pertama, tidak mendapat makanan atau minuman prelaktal, masih disusui saat survei, dan tidak menggunakan botol atau dot sebelum usia enam bulan. Indikator pemberian ASI dianalisis pada anak usia 0–23 bulan (n=40) karena kelompok ini lebih relevan untuk menilai praktik menyusui pada awal kehidupan. Denominator valid untuk masing-masing indikator ASI dapat berbeda dari 40 karena respons “Tidak tahu” atau data yang tidak

tersedia dikeluarkan dari perhitungan proporsi pada indikator yang bersangkutan; jumlah denominator valid per indikator dilaporkan pada Tabel 3.

Data berasal dari tiga versi instrumen survei yang digunakan pada masing-masing komunitas (RW 5, Bougenville V/Untia, dan Bougenville III–IV) sehingga dilakukan harmonisasi variabel sebelum analisis. Kode jawaban diseragamkan menjadi "Ya", "Tidak", dan "Tidak tahu/tidak tersedia" untuk memastikan komparabilitas antar-komunitas. Pada analisis, respons "Tidak tahu" dan data yang tidak tersedia tidak dimasukkan sebagai denominator valid untuk masing-masing indikator. Polaritas beberapa indikator pemberian ASI diselaraskan sehingga kategori "Ya" menunjukkan praktik yang lebih baik, seperti tidak mendapat prelaktal dan tidak menggunakan botol atau dot sebelum usia enam bulan. Variabel imunisasi tidak dianalisis karena memiliki proporsi data kosong yang tinggi.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan analitik eksploratif. Data kategorik disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase berdasarkan denominator valid. Distribusi karakteristik anak, partisipasi Posyandu, dan praktik pemberian ASI disajikan menurut lokasi komunitas dan kelompok sasaran. Perbedaan proporsi antar-komunitas dianalisis menggunakan uji *chi-square* atau *Fisher exact* sesuai pemenuhan asumsi jumlah sel. Untuk menggambarkan besarnya perbedaan partisipasi, dilakukan perbandingan antara RW 5 dan komunitas lainnya menggunakan prevalence ratio (PR) beserta 95% *confidence interval* (CI). Analisis hubungan antara indikator pemberian ASI dan penimbangan rutin pada kelompok baduta dilakukan secara eksploratif karena ukuran sampel terbatas. Seluruh analisis ditujukan untuk menggambarkan variasi cakupan dan disparitas antar-komunitas, bukan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang telah dianonimkan dan memperoleh izin melalui pengisian *informed consent*.



Gambar 1. Diagram alur pemilihan subjek penelitian

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Proses pemilihan subjek penelitian, termasuk kriteria eksklusi, disajikan pada Gambar 1. Sebanyak 102 balita memenuhi kriteria dan dianalisis dalam penelitian ini, terdiri atas 24 anak dari RW 5, 39 anak dari Bougenville V/Untia, dan 39 anak dari Bougenville III–IV. Berdasarkan kelompok usia, 40 anak termasuk baduta usia 0–23 bulan dan 62 anak termasuk balita usia 24–59 bulan. Data umur dalam satuan bulan tersedia pada 83 anak, dengan rerata umur 21,8 bulan dan median 20 bulan. Distribusi responden menurut komunitas dan kelompok usia disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi usia anak berdasarkan lokasi

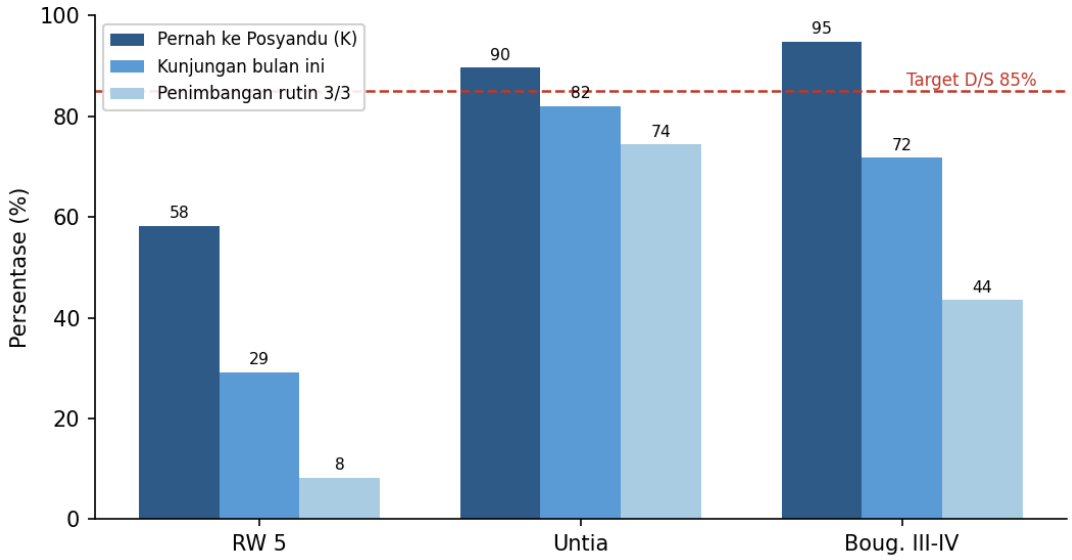
Kelompok Usia	RW 5		Bougenville V/Untia		Bougenville III–IV		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0–23 bulan	9	37,5	16	41,0	15	38,5	40	39,2
24–59 bulan	15	62,5	23	59,0	24	61,5	62	60,8
Total	24	100	39	100	39	100	102	100

Sumber: Data sekunder survei Evidence-Based Learning, 2024

Secara deskriptif, komposisi kelompok usia relatif serupa pada ketiga komunitas. Proporsi baduta berkisar antara 37,5% hingga 41,0%, sedangkan proporsi anak usia 24–59 bulan berkisar antara 59,0% hingga 62,5%. Keserupaan komposisi usia ini penting karena perbedaan capaian partisipasi Posyandu pada analisis berikutnya tidak tampak disebabkan oleh ketimpangan besar dalam distribusi kelompok usia antar-komunitas.

Disparitas Partisipasi Pemantauan Pertumbuhan di Posyandu

Partisipasi pemantauan pertumbuhan menunjukkan perbedaan yang jelas antar-komunitas. Secara keseluruhan, 86 dari 102 balita atau 84,3% pernah dibawa ke Posyandu. Namun, cakupan kunjungan pada bulan berjalan lebih rendah, yaitu 67 balita atau 65,7%, dan hanya 48 balita atau 47,1% yang ditimbang rutin selama tiga bulan berturut-turut. Berdasarkan lokasi, RW 5 menunjukkan cakupan partisipasi Posyandu yang lebih rendah dibandingkan dua komunitas lainnya. Persentase anak yang pernah dibawa ke Posyandu di RW 5 sebesar 58,3%, lebih rendah dibandingkan Bougenville V/Untia sebesar 89,7% dan Bougenville III–IV sebesar 94,9%. Pola serupa terlihat pada kunjungan bulan berjalan, yaitu 29,2% di RW 5, 82,1% di Bougenville V/Untia, dan 71,8% di Bougenville III–IV. Kesenjangan paling menonjol terlihat pada indikator penimbangan rutin tiga bulan berturut-turut, dengan cakupan RW 5 hanya sebesar 8,3%, sedangkan Bougenville V/Untia mencapai 74,4% dan Bougenville III–IV sebesar 43,6%. Distribusi selengkapnya disajikan pada Gambar 2 dan Tabel 2.



Gambar 2. Partisipasi pemantauan pertumbuhan di Posyandu menurut lokasi (garis putus-putus = target D/S 85%)

Tabel 2. Partisipasi pemantauan pertumbuhan di Posyandu menurut komunitas

Indikator Partisipasi	RW 5 n(%)	Bougenville V/Untia n(%)	Bougenville III–IV n(%)	Total n(%)	PR (95% CI)	*p*-value
Pernah dibawa ke Posyandu	14 (58,3)	35 (89,7)	37 (94,9)	86 (84,3)	1,58 (1,12–2,23)	<0,001

Indikator Partisipasi	RW 5 n(%)	Bougenville V/Untia n(%)	Bougenville III–IV n(%)	Total n(%)	PR (95% CI)	*p*-value
Kunjungan bulan berjalan	7 (29,2)	32 (82,1)	28 (71,8)	67 (65,7)	2,64 (1,40–4,98)	<0,001
Penimbangan rutin tiga bulan berturut-turut	2 (8,3)	29 (74,4)	17 (43,6)	48 (47,1)	7,08 (1,85–27,02)	<0,001

Sumber: Data sekunder survei Evidence-Based Learning, 2024

Balita di komunitas selain RW 5 memiliki kemungkinan sekitar 2,64 kali lebih besar untuk hadir pada kunjungan bulan berjalan dan 7,08 kali lebih besar untuk ditimbang rutin selama tiga bulan berturut-turut dibandingkan balita di RW 5. Temuan ini menunjukkan bahwa disparitas tidak hanya terjadi pada akses awal, tetapi terutama pada kesinambungan pemantauan pertumbuhan.

Praktik Inisiasi Menyusu Dini dan Pemberian ASI pada Baduta

Praktik inisiasi menyusu dini dan pemberian ASI dianalisis pada kelompok baduta usia 0–23 bulan. Dari 40 baduta yang dianalisis, cakupan inisiasi menyusu dini sebesar 50,0%, sedangkan pemberian ASI saja dalam 24 jam pertama sebesar 57,5%. Sebagian besar baduta tidak mendapat makanan atau minuman prelaktal, yaitu 75,0%. Namun, cakupan baduta yang masih disusui saat survei hanya sekitar 53,8% (21 dari 39 baduta dengan data valid), dan baduta yang tidak menggunakan botol atau dot sebelum usia enam bulan sebesar 45,0%. Data indikator praktik IMD dan pemberian ASI disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Praktik inisiasi menyusu dini dan pemberian ASI pada baduta (0–23 bulan)

Indikator Praktik Pemberian ASI	n	%
Inisiasi menyusu dini (IMD)	20	50,0
Pemberian ASI saja dalam 24 jam pertama	23	57,5
Tidak mendapat makanan/minuman prelaktal	30	75,0
Masih disusui saat survei	21	53,8
Tidak menggunakan botol atau dot sebelum usia 6 bulan	18	45,0

Sumber: Data sekunder survei Evidence-Based Learning, 2024. Denominator seluruh indikator adalah 40, kecuali "Masih disusui saat survei" dengan denominator valid 39 (satu baduta dikeluarkan karena data tidak tersedia).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden dan Relevansinya terhadap Fokus Penelitian

Komposisi kelompok usia yang relatif serupa antar-komunitas penting karena perbedaan capaian partisipasi Posyandu lebih tepat dibaca sebagai perbedaan partisipasi layanan pada tingkat komunitas, bukan semata-mata akibat perbedaan struktur usia sampel. Kelompok baduta berada dalam periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan, yaitu fase yang sangat menentukan pertumbuhan, perkembangan, dan kerentanan terhadap masalah gizi. Literatur internasional menegaskan bahwa intervensi gizi pada periode awal kehidupan memiliki

implikasi penting terhadap pencegahan undernutrition dan dampak jangka panjang pada anak.[1] Di sisi lain, anak usia 24–59 bulan tetap perlu dipantau secara rutin karena Posyandu merupakan layanan berbasis komunitas untuk seluruh anak balita, bukan hanya bayi atau baduta.

Karakteristik sampel ini memberikan dasar penting bagi interpretasi hasil penelitian. Keberadaan baduta dalam jumlah yang cukup memungkinkan analisis praktik menyusui awal, sedangkan keberadaan anak usia 24–59 bulan memungkinkan gambaran partisipasi pemantauan pertumbuhan pada kelompok balita yang lebih luas. Hal ini sejalan dengan penelitian Nazri et al. yang menempatkan Posyandu sebagai layanan kesehatan berbasis komunitas untuk anak balita dan menunjukkan bahwa partisipasi ibu dalam Posyandu dipengaruhi oleh persepsi manfaat, kepuasan terhadap layanan, dan intensi untuk hadir secara rutin.[8] Selain itu, penelitian nasional juga menekankan pentingnya peran kader dalam pendampingan praktik pemberian makan bayi dan anak, khususnya pada kelompok usia 6–24 bulan, sehingga karakteristik usia responden menjadi penting untuk menentukan arah intervensi edukasi dan konseling di tingkat Posyandu.[14]

Disparitas Partisipasi Pemantauan Pertumbuhan di Posyandu

Secara programatik, indikator penimbangan rutin tiga bulan berturut-turut menjadi temuan paling penting karena pemantauan pertumbuhan membutuhkan kehadiran yang berulang, bukan hanya kunjungan sesekali. Anak yang hanya pernah datang ke Posyandu tetapi tidak hadir secara rutin tetap berisiko tidak terpantau pola pertumbuhannya. Dalam konsep growth monitoring and promotion, pengukuran berat badan atau panjang/tinggi badan seharusnya diikuti oleh interpretasi pertumbuhan, konseling, dan tindak lanjut bila ditemukan risiko gangguan pertumbuhan. Studi Teklemuz et al. di Ethiopia juga menunjukkan bahwa pemanfaatan layanan growth monitoring and promotion pada anak di bawah dua tahun masih rendah dan dipengaruhi oleh faktor seperti kunjungan antenatal, tempat persalinan, konseling gizi, dan akses layanan kesehatan.[9] Dengan demikian, rendahnya penimbangan rutin di RW 5 dapat merefleksikan masalah keterjangkauan layanan, mobilisasi sasaran, atau rendahnya persepsi manfaat Posyandu.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Nazri et al. di Aceh Utara yang menunjukkan bahwa frekuensi partisipasi ibu dalam Posyandu dipengaruhi oleh pendapatan rumah tangga, sikap ibu terhadap manfaat Posyandu, kepuasan terhadap layanan, dan intensi untuk hadir. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa pemantauan status gizi anak merupakan alasan utama ibu datang ke Posyandu, sehingga mutu layanan dan kualitas sumber daya kader menjadi faktor penting untuk mempertahankan partisipasi.[8] Dalam konteks penelitian ini, rendahnya capaian RW 5 dapat mengindikasikan bahwa strategi peningkatan partisipasi tidak cukup hanya berupa penyampaian informasi umum, tetapi perlu diarahkan pada pendekatan aktif berbasis daftar sasaran, pengingat jadwal, kunjungan rumah, dan komunikasi kader yang lebih intensif.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Anwar et al. bahwa partisipasi tinggi dalam program gizi Posyandu berhubungan dengan status gizi balita yang lebih baik, khususnya melalui pemantauan rutin dan kontak berulang antara keluarga dengan layanan kesehatan berbasis komunitas.[15] Artinya, rendahnya keberlanjutan kehadiran di Posyandu berpotensi melemahkan fungsi deteksi dini masalah gizi. Jika anak tidak ditimbang secara rutin, kader dan

tenaga kesehatan akan lebih sulit mengidentifikasi berat badan tidak naik, risiko gizi kurang, *wasting*, atau kebutuhan rujukan lebih lanjut.

Dari perspektif layanan berbasis komunitas, disparitas antar-komunitas dalam penelitian ini menunjukkan perlunya intervensi yang berbeda menurut wilayah. RW 5 perlu diprioritaskan sebagai lokasi penguatan partisipasi Posyandu karena memiliki capaian terendah pada seluruh indikator. Strategi yang dapat dipertimbangkan meliputi pemutakhiran daftar sasaran balita, identifikasi anak yang tidak hadir, sweeping atau kunjungan rumah oleh kader, pengingat jadwal melalui pesan singkat atau grup warga, serta penyesuaian waktu pelayanan dengan aktivitas keluarga. Penguatan kapasitas kader juga penting karena kader merupakan penghubung utama antara keluarga dan layanan Posyandu. Penelitian nasional menunjukkan bahwa kader berperan dalam pendampingan pemberian makan bayi dan anak, sehingga peningkatan kapasitas kader dapat mendukung edukasi gizi dan kesinambungan layanan di tingkat komunitas.[14] Dengan demikian, kesenjangan yang tajam antara RW 5 dan dua komunitas lainnya menunjukkan bahwa intervensi Posyandu perlu berbasis wilayah dan berbasis sasaran, bukan hanya berbasis kegiatan rutin bulanan.

Praktik Inisiasi Menyusu Dini dan Pemberian ASI pada Baduta

Cakupan IMD yang hanya mencapai separuh baduta menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan dalam praktik menyusui awal. Padahal, IMD merupakan titik awal penting dalam keberhasilan menyusui karena memberikan kesempatan bayi memperoleh kolostrum dan membantu membangun kontak awal ibu-bayi. Bukti internasional menunjukkan bahwa keterlambatan inisiasi menyusu berhubungan dengan peningkatan risiko kematian neonatal; bayi yang mulai menyusu 2–23 jam setelah lahir memiliki risiko kematian neonatal lebih tinggi dibandingkan bayi yang menyusu dalam satu jam pertama, dan risiko tersebut lebih besar bila menyusu dimulai setelah 24 jam.[10,16] Temuan ini memperkuat pentingnya memastikan IMD dilakukan segera setelah persalinan, terutama melalui dukungan tenaga kesehatan dan fasilitas persalinan.

Cakupan pemberian ASI saja dalam 24 jam pertama sebesar 57,5% juga menunjukkan bahwa sebagian baduta kemungkinan telah memperoleh makanan atau minuman selain ASI pada awal kehidupan. Indikator ini perlu dibaca sebagai gambaran praktik menyusui awal, bukan sebagai indikator ASI eksklusif selama enam bulan penuh. Praktik pemberian ASI eksklusif dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk karakteristik ibu, dukungan keluarga, pelayanan kesehatan, konseling menyusui, dan norma sosial. Studi nasional berbasis SDKI 2017 menunjukkan bahwa praktik menyusui optimal di Indonesia, termasuk IMD, ASI eksklusif, dan keberlanjutan menyusui, dipengaruhi oleh faktor biodemografi, sosial budaya, dan perilaku ibu.[17,18] Oleh karena itu, hasil penelitian ini mengindikasikan perlunya konseling menyusui yang tidak hanya diberikan saat persalinan, tetapi juga berlanjut melalui kontak rutin di Posyandu.

Indikator tanpa prelaktal merupakan capaian tertinggi dalam kelompok indikator ASI, tetapi masih terdapat sekitar seperempat baduta yang pernah menerima makanan atau minuman prelaktal. Praktik prelaktal penting diperhatikan karena dapat mengganggu proses menyusui awal dan mengurangi kesempatan bayi memperoleh ASI secara optimal. Penelitian nasional di Indonesia mengenai prelacteal feeding menunjukkan bahwa praktik ini masih terjadi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor pada tingkat ibu, keluarga, dan pelayanan kesehatan.[19]

Dengan demikian, meskipun sebagian besar baduta dalam penelitian ini tidak mendapat prelaktal, pencegahan pemberian makanan atau minuman sebelum ASI tetap perlu menjadi pesan kunci dalam edukasi ibu hamil, ibu menyusui, dan keluarga.

Cakupan baduta yang masih disusui saat survei juga belum tinggi. Temuan ini perlu ditafsirkan secara hati-hati karena kelompok baduta dalam penelitian ini mencakup rentang usia 0–23 bulan, sehingga praktik menyusui dapat berbeda antara bayi muda dan anak yang mendekati usia dua tahun. Namun, secara programatik, rendahnya cakupan keberlanjutan menyusui tetap menunjukkan perlunya penguatan pesan mengenai pemberian ASI lanjutan sampai usia dua tahun atau lebih. Kajian internasional menunjukkan bahwa anak yang disusui dalam durasi lebih lama memiliki risiko morbiditas dan mortalitas infeksi yang lebih rendah, serta manfaat jangka panjang pada perkembangan anak.[11] Oleh sebab itu, konseling di Posyandu tidak cukup hanya menekankan IMD dan ASI eksklusif, tetapi juga perlu mencakup keberlanjutan menyusui setelah bayi mendapat MP-ASI.

Indikator dengan capaian paling rendah adalah tidak menggunakan botol atau dot sebelum usia enam bulan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan botol atau dot masih cukup sering ditemukan pada baduta. Dalam konteks praktik menyusui, penggunaan botol atau dot perlu diperhatikan karena dapat berkaitan dengan pemberian cairan atau susu selain ASI, kesulitan mempertahankan ASI eksklusif, atau persepsi ibu bahwa ASI tidak mencukupi. Studi di Indonesia berbasis data nasional menunjukkan bahwa pemberian botol merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan praktik ASI eksklusif pada bayi usia kurang dari enam bulan, meskipun hubungan tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati karena dapat dipengaruhi oleh masalah menyusui yang sudah terjadi sebelumnya, intensi ibu untuk menyusui, dan konteks dukungan laktasi.[20]

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa praktik pemberian ASI pada baduta masih memerlukan penguatan, terutama pada IMD, pemberian ASI saja pada awal kehidupan, keberlanjutan menyusui, dan pencegahan penggunaan botol atau dot yang tidak sesuai. Posyandu dapat menjadi titik layanan strategis untuk memperkuat konseling menyusui karena keluarga datang secara berkala untuk pemantauan pertumbuhan. Namun, efektivitas konseling ASI di Posyandu sangat bergantung pada keteraturan kunjungan. Dengan demikian, rendahnya praktik menyusui optimal dan rendahnya partisipasi penimbangan rutin perlu dipahami sebagai dua masalah yang saling berkaitan secara programatik.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil. Pertama, desain analisis data sekunder dengan rancangan potong lintang tidak memungkinkan penarikan kesimpulan sebab-akibat, sehingga seluruh perbandingan antar-komunitas hanya bersifat deskriptif dan eksploratif. Kedua, ukuran sampel pada masing-masing komunitas relatif terbatas, terutama di RW 5 (24 anak), sehingga estimasi *prevalence ratio* pada indikator dengan proporsi ekstrem berpotensi kurang stabil. Ketiga, penggunaan beberapa versi instrumen survei yang memerlukan harmonisasi variabel dapat menyebabkan variasi kecil dalam pemahaman pertanyaan antar-komunitas yang berpotensi memengaruhi komparabilitas data. Keempat, denominator valid pada sebagian indikator pemberian ASI berbeda akibat data yang tidak tersedia, sehingga estimasi proporsi pada indikator tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati. Kelima, hasil penelitian ini terbatas pada tiga komunitas di

satu wilayah kerja Puskesmas sehingga generalisasi ke wilayah lain perlu dilakukan dengan hati-hati.

KESIMPULAN

Partisipasi pemantauan pertumbuhan di Posyandu pada tiga komunitas wilayah kerja Puskesmas Bulurokeng Kota Makassar belum optimal dan menunjukkan disparitas antar-komunitas. Meskipun sebagian besar balita pernah dibawa ke Posyandu, keberlanjutan kunjungan dan keteraturan penimbangan selama tiga bulan berturut-turut masih rendah. RW 5 menjadi komunitas dengan capaian terendah pada seluruh indikator partisipasi Posyandu, terutama penimbangan rutin, sehingga wilayah ini perlu menjadi prioritas penguatan penjangkauan dan pemantauan sasaran balita. Praktik inisiasi menyusu dini dan pemberian ASI pada baduta juga belum mencapai kondisi yang ideal, terutama pada indikator IMD, pemberian ASI saja dalam 24 jam pertama, keberlanjutan menyusui, dan pencegahan penggunaan botol atau dot sebelum usia enam bulan. Temuan ini menunjukkan bahwa penguatan Posyandu perlu dilakukan secara berbasis wilayah dengan penjangkauan sasaran yang lebih aktif serta integrasi konseling pemberian makan bayi dan anak pada setiap kontak layanan. Penelitian lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar, instrumen yang seragam, dan analisis determinan yang lebih mendalam diperlukan untuk menjelaskan faktor yang memengaruhi disparitas partisipasi Posyandu dan praktik pemberian ASI di tingkat komunitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Bulurokeng Kota Makassar, kader Posyandu, serta masyarakat di komunitas RW 5, Bougenville V/Untia, dan Bougenville III–IV yang telah mendukung pelaksanaan survei *Evidence-Based Learning* tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin atas dukungan akademik dalam pelaksanaan kegiatan *Evidence-Based Learning* dan pengolahan data sekunder penelitian ini. Apresiasi diberikan kepada seluruh enumerator dan mahasiswa yang terlibat dalam pengumpulan data di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mulyani AT, Khairinisa MA, Khatib A, Chaerunisaa AY. Understanding *stunting*: impact, causes, and strategy to accelerate *stunting* reduction—a narrative review. Nutrients. 2025;17(9):1493.
2. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024. Jakarta: BKPK Kemenkes RI; 2025.
3. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka. Jakarta: BKPK Kemenkes RI; 2024.
4. World Health Organization. Guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age. Geneva: WHO; 2023.
5. Taylor M, Tapkigen J, Ali I, Liu Q, Long Q, Nabwera H. The impact of growth monitoring and promotion on health indicators in children under five years of age in low- and middle-income countries. Cochrane Database Syst Rev. 2023;10(10):CD014785.

6. Petersen Z. Improving *stunting* prevention program through community healthcare workers training and home-based growth monitoring: a quality improvement model. Paediatr Indones. 2024;64(6):536–45.
7. Rinawan FR, Faza A, Susanti AI, Purnama WG, Indraswari N, Didah, et al. Posyandu application for monitoring children under-five: a 3-year data quality map in Indonesia. ISPRS Int J Geoinf. 2022;11(7):399.
8. Nazri C, Yamazaki C, Kameo S, Herawati DMD, Sekarwana N, Raksanagara A, et al. Factors influencing mother's participation in Posyandu for improving nutritional status of children under-five in Aceh Utara district, Aceh province, Indonesia. BMC Public Health. 2016;16(1):69.
9. Teklemuz N, Sisay M, Baffa LD, Mengistu B, Atenafu A. Utilization of growth monitoring and promotion services among children younger than 2 years in West Armachiho district, Northwest Ethiopia. Front Public Health. 2023;11:1179720.
10. Smith ER, Hurt L, Chowdhury R, Sinha B, Fawzi W, Edmond KM. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2017;12(7):e0180722.
11. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Lancet. 2016;387(10017):475–90.
12. World Health Organization, UNICEF. Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods. Geneva: WHO; 2021.
13. Hadi H, Fatimatasari F, Irwanti W, Kusuma C, Alfiana RD, Asshiddiqi MIN, et al. Exclusive breastfeeding protects young children from *stunting* in a low-income population: a study from Eastern Indonesia. Nutrients. 2021;13(12):4264.
14. Faridi A, Furqan M, Setyawan A, Barokah FI. Peran kader posyandu dalam melakukan pendampingan pemberian makan bayi dan anak usia 6–24 bulan. AcTion Aceh Nutr J. 2020;5(2):172–8.
15. Anwar F, Khomsan A, Sukandar D, Riyadi H, Mudjajanto ES. High participation in the Posyandu nutrition program improved children nutritional status. Nutr Res Pract. 2010;4(3):208–14.
16. Iffah T, Nisa Z, Adriani RB, Murti B. Effect of early initiation of breastfeeding on exclusive breastfeeding and *stunting*: a meta-analysis. J Matern Child Health. 2022;7(6):685–98.
17. Nurokhmah S, Rahmawaty S, Puspitasari DI. Determinants of optimal breastfeeding practices in Indonesia: findings from the 2017 Indonesia Demographic Health Survey. J Prev Med Public Health. 2022;55(2):182–92.
18. Nurokhmah S, Middleton L, Februhartanty J, Hendarto A. Trends and determinants of early initiation of breastfeeding in Indonesia: a multivariate decomposition analysis. PLoS One. 2023;18(11):e0294900.
19. Nurokhmah S, Masitoh S, Werdani KE. Prevalence and determinants of pre-lacteal feeding: insights from the 2017 Indonesia Demographic and Health Survey. Kesmas. 2021;16(2):100–7.

20. Suparmi, Saptarini I. Early initiation of breast feeding but not bottle feeding increase exclusive breastfeeding practice among less than six months infant in Indonesia. Health Sci J Indones. 2016;7(1):44–8.

HUBUNGAN KUALITAS SARAPAN DAN KEBERAGAMAN ISI BEKAL DENGAN KEJADIAN GIZI LEBIH PADA REMAJA

RELATIONSHIP BETWEEN BREAKFAST QUALITY, LUNCHBOX DIVERSITY, AND OVERNUTRITION IN ADOLESCENTS

Maura Nabila Azzahra[1], Afrinia Ekasari[1]
(Email/Hp: mauraazzahra194@gmail.com/082299035235)

[1] Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kesehatan, STIKes Mitra Keluarga

ABSTRAK

Latar Belakang: Gizi lebih pada remaja masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang terus meningkat di Indonesia dan berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit tidak menular pada usia dewasa. Kebiasaan sarapan dan konsumsi bekal sekolah merupakan bagian dari perilaku makan yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan gizi remaja. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan kualitas sarapan dan keberagaman isi bekal dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 42 Kota Bekasi. **Metode:** Penelitian menggunakan desain *observasional* analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 99 siswa kelas VII–IX dipilih menggunakan teknik *consecutive* sampling. Data kualitas sarapan diperoleh melalui *food recall* 2×24 jam menggunakan *Breakfast Quality* Index (BQI), sedangkan keberagaman isi bekal dinilai berdasarkan Pedoman Gizi Seimbang. Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Analisis hubungan dilakukan menggunakan uji *Fisher's Exact* dengan tingkat kemaknaan 95%. **Hasil:** Sebagian besar responden memiliki kualitas sarapan kurang baik (97,0%) dan isi bekal yang tidak beragam (98,0%). Sebanyak 18,2% responden mengalami gizi lebih. Hasil analisis menunjukkan tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik dalam sampel ini antara kualitas sarapan dengan kejadian gizi lebih (p=1,000). Demikian pula keberagaman isi bekal tidak berhubungan dengan kejadian gizi lebih (p=0,332). **Kesimpulan:** Kualitas sarapan maupun keberagaman isi bekal tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian gizi lebih pada remaja SMPN 42 Kota Bekasi. Penelitian selanjutnya disarankan mempertimbangkan faktor lain seperti aktivitas fisik, total asupan energi, durasi tidur, serta konsumsi jajanan sebagai determinan gizi lebih pada remaja.

Kata kunci: Gizi Lebih, Kualitas Sarapan, Keberagaman Isi Bekal, Remaja.

ABSTRACT

Background: *Overnutrition among adolescents remains a growing public health concern in Indonesia and contributes to an increased risk of non-communicable diseases in adulthood. Breakfast habits and school lunchbox consumption are important dietary behaviors that influence adolescents' nutritional intake.* ***Objective:*** *This study aimed to analyze the relationship between breakfast quality and lunchbox dietary diversity with overnutrition among adolescents at SMPN 42 Bekasi City.* ***Methods:*** *An analytical observational study with*

a cross-sectional design was conducted among 99 students in grades VII–IX selected using consecutive sampling. Breakfast quality was assessed using two 24-hour food recalls and the Breakfast Quality Index (BQI), while lunchbox diversity was evaluated according to the Indonesian Balanced Nutrition Guidelines. Nutritional status was determined using Body Mass Index-for-Age (BMI-for-age). Data were analyzed using Fisher's Exact test with a 95% confidence level. ***Results:*** *Most respondents had poor breakfast quality (97.0%) and low lunchbox dietary diversity (98.0%). Overnutrition was identified in 18.2% of respondents. Statistical analysis indicated no significant association between breakfast quality and overnutrition (p=1.000), nor between lunchbox dietary diversity and overnutrition (p=0.332).* ***Conclusion****: Breakfast quality and lunchbox dietary diversity were not significantly associated with overnutrition among adolescents at SMPN 42 Bekasi City. Further studies should include additional determinants such as physical activity, total energy intake, sleep duration, and snack consumption.*

Keywords: *Adolescents, Breakfast Quality, Lunchbox Dietary Diversity, Overnutrition.*

PENDAHULUAN

Remaja merupakan kelompok usia 10–19 tahun yang berada pada masa transisi dari anak-anak menuju dewasa. Pada periode ini terjadi perubahan biologis, fisiologis, psikologis, dan sosial yang berlangsung sangat cepat sehingga kebutuhan zat gizi meningkat untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.[1] Pemenuhan gizi seimbang pada masa remaja menjadi sangat penting karena kualitas gizi pada periode ini akan memengaruhi kesehatan, produktivitas, serta risiko terjadinya penyakit pada masa dewasa.[2]Salah satu permasalahan gizi yang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat adalah gizi lebih, yang terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi dalam jangka waktu yang lama.[3]

Prevalensi gizi lebih pada remaja terus menunjukkan tren peningkatan baik di tingkat global maupun nasional. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi gizi lebih pada remaja usia 13–15 tahun di Indonesia mencapai 11,2%, sedangkan di Provinsi Jawa Barat sebesar 12,0% dan Kota Bekasi sebesar 19,55%.[4] Data tersebut menunjukkan bahwa prevalensi gizi lebih di Kota Bekasi lebih tinggi dibandingkan prevalensi nasional maupun provinsi. Selain itu, tren gizi lebih di Indonesia terus meningkat dari 8,3% pada tahun 2013 menjadi 11,2% pada tahun 2018 dan kembali meningkat menjadi 12,1% pada tahun 2023. Menurut *World Health Organization* (WHO), prevalensi gizi lebih di Indonesia telah berada pada kategori tinggi sehingga memerlukan upaya pencegahan yang lebih komprehensif.

Gizi lebih merupakan kondisi akumulasi lemak tubuh akibat ketidakseimbangan antara energi yang dikonsumsi dengan energi yang dikeluarkan dalam waktu yang lama.[5] Pada remaja, status gizi lebih dinilai menggunakan indikator Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Kondisi ini perlu mendapat perhatian karena dapat berlanjut hingga usia dewasa dan meningkatkan risiko berbagai penyakit tidak menular, seperti diabetes melitus, penyakit jantung, kanker, osteoartritis, serta gangguan metabolik lainnya.[3] Oleh karena itu, pencegahan

gizi lebih pada remaja menjadi salah satu upaya penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Terjadinya gizi lebih dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat pendapatan keluarga, pengetahuan gizi, akses terhadap pangan, ketersediaan bahan makanan, serta perilaku konsumsi sehari-hari.[6] Selain itu, faktor individu seperti jenis kelamin, pola asuh orang tua, gaya hidup, aktivitas fisik, kualitas tidur, serta pola konsumsi juga berkontribusi terhadap perubahan status gizi remaja.[7] Perubahan gaya hidup masyarakat, terutama di daerah perkotaan, ditandai dengan meningkatnya konsumsi makanan padat energi yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik sehingga mendorong meningkatnya perilaku sedentari dan risiko terjadinya *overweight* maupun obesitas.[8]

Salah satu perilaku makan yang berperan dalam menjaga status gizi adalah kebiasaan sarapan. Pedoman Gizi Seimbang menganjurkan masyarakat untuk membiasakan sarapan sebagai bagian dari pola hidup sehat.[9] Namun, selain frekuensi sarapan, kualitas sarapan juga berperan penting dalam memenuhi kebutuhan zat gizi harian. Sarapan yang berkualitas mampu menyediakan energi dan zat gizi yang cukup sehingga membantu mempertahankan konsentrasi, meningkatkan kemampuan belajar, serta mengendalikan rasa lapar sepanjang hari. Sebaliknya, kebiasaan melewatkan sarapan dapat meningkatkan rasa lapar sehingga mendorong konsumsi makanan dalam jumlah berlebihan pada waktu makan berikutnya.[10] Yun et al melaporkan bahwa sebanyak 57,1% remaja memiliki kebiasaan sarapan yang baik, yaitu lebih dari empat kali dalam satu minggu, dan kelompok tersebut memiliki risiko obesitas yang lebih rendah dibandingkan remaja yang tidak terbiasa sarapan.[11]

Selain sarapan, kebiasaan membawa bekal dari rumah juga merupakan salah satu perilaku makan yang dapat memengaruhi kualitas asupan gizi remaja selama berada di sekolah. Membawa bekal telah menjadi kebiasaan yang umum dilakukan karena orang tua dapat mengontrol jenis dan mutu makanan yang dikonsumsi anak, mengurangi pengeluaran untuk jajanan, serta membatasi konsumsi makanan yang kurang higienis.[12] Berdasarkan Pedoman Gizi Seimbang, bekal yang baik sebaiknya terdiri atas sumber karbohidrat, lauk-pauk, sayuran, buah-buahan, dan minuman sehingga mampu memenuhi kebutuhan zat gizi secara seimbang.[9] Penelitian Siregar et al, menunjukkan bahwa 73,3% siswa yang memiliki kebiasaan membawa bekal mempunyai status tidak mengalami gizi lebih, sedangkan siswa yang tidak membawa bekal lebih banyak mengalami status gizi tidak normal.[13]

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji hubungan kebiasaan sarapan maupun kebiasaan membawa bekal dengan status gizi remaja, hasil penelitian mengenai kualitas sarapan dan keberagaman isi bekal terhadap kejadian gizi lebih masih menunjukkan hasil yang beragam. Sebagian penelitian menemukan hubungan yang signifikan, sedangkan penelitian lain menunjukkan hasil yang tidak bermakna. Perbedaan tersebut diduga dipengaruhi oleh karakteristik responden, pola konsumsi, lingkungan sekolah, maupun faktor gaya hidup lainnya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh bukti mengenai hubungan kedua faktor tersebut dengan kejadian gizi lebih pada remaja.

SMPN 42 Kota Bekasi dipilih sebagai lokasi penelitian karena berada di wilayah perkotaan dengan lingkungan yang dikelilingi berbagai penjual *fast food* yang berpotensi memengaruhi pola konsumsi siswa. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak sekolah, sebagian besar siswa juga memiliki kebiasaan membawa bekal dari rumah sehingga memungkinkan dilakukan penilaian terhadap keberagaman isi bekal. Selain itu,

prevalensi gizi lebih di Kota Bekasi diketahui lebih tinggi dibandingkan rata-rata Provinsi Jawa Barat, dan kejadian gizi lebih lebih banyak ditemukan di daerah perkotaan dibandingkan daerah pedesaan.[14] Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kualitas sarapan dan keberagaman isi bekal dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 42 Kota Bekasi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 42 Kota Bekasi pada Februari–Juni 2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII, VIII, dan IX SMP Negeri 42 Kota Bekasi sebanyak 785 siswa. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus *Lemeshow :*

$$n = \frac{(\boldsymbol{Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2\underline{P}(1-\underline{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1)+P_2(1-P_2)}})^2}{(\mathrm{P} - \mathrm{P})^2}$$

n = Besar sampel
Z 1-α/2 = Nilai Z pada 1-α/2 dengan tingkat kepercayaan 95% (1,96)
Z 1-β = Nilai Z pada 1- β dengan tingkat kepercayaan 80% (0,84)

Sehingga diperoleh 99 responden yang dipilih dengan teknik *consecutive* sampling. Siswa yang memenuhi kriteria penelitian direkrut secara berurutan hingga jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 42 Kota Bekasi yang tercatat sebagai siswa aktif kelas VII, VIII, atau IX, berusia 13–15 tahun, hadir pada saat perekrutan dan pengumpulan data, serta bersedia menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi adalah siswa yang menjalani diet khusus atau memiliki kondisi kesehatan tertentu yang dapat memengaruhi pola konsumsi makanan. Siswa yang tidak hadir atau tidak bersedia mengikuti penelitian tidak direkrut sebagai responden. Sebelum perekrutan, peneliti berkoordinasi dengan pihak sekolah dan wali kelas untuk mengidentifikasi siswa yang sesuai dengan kriteria penelitian. Siswa yang memenuhi kriteria diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan ketentuan penelitian. Siswa yang bersedia berpartisipasi diminta memberikan persetujuan setelah memperoleh persetujuan dari orang tua/wali sesuai prosedur penelitian.

Variabel bebas penelitian meliputi kualitas sarapan dan keberagaman isi bekal, sedangkan variabel terikat adalah kejadian gizi lebih. Karakteristik responden diperoleh melalui kuesioner terstruktur. Kualitas sarapan adalah tingkat kesesuaian makanan dan minuman yang dikonsumsi responden pada waktu sarapan berdasarkan *Breakfast Quality Index* (BQI). BQI digunakan untuk menilai kualitas sarapan berdasarkan 10 komponen yang mencakup kelompok pangan, energi, dan zat gizi yang dikonsumsi saat sarapan [15] . Sarapan didefinisikan sebagai makanan dan/atau minuman yang dikonsumsi pertama kali setelah tidur malam sampai pukul 10.00 pada lokasi manapun. Penilaian kualitas sarapan dilakukan berdasarkan *Food recall* 2×24 jam. Setiap komponen BQI yang memenuhi kriteria diberi skor 1 dan yang tidak memenuhi kriteria diberi skor 0 sehingga diperoleh skor total 0–10. Semakin tinggi skor menunjukkan semakin baik kualitas sarapan [16]. Berdasarkan ketentuan yang

digunakan dalam penelitian ini, skor BQI ≥5 dikategorikan sebagai kualitas sarapan baik, sedangkan skor <5 dikategorikan sebagai kualitas sarapan kurang baik. BQI dalam penelitian ini belum dilakukan uji validitas dan reliabilitas, tetapi penyusunannya didasarkan pada kategorisasi pangan dari *Healthy Eating Index* yang telah diuji validitas dan reliabilitas oleh [17].

Keberagaman isi bekal merupakan keberagaman kelompok makanan yang terdiri atas makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, dan buah-buahan yang dikonsumsi dari bekal yang dibawa ke sekolah. Penilaian dilakukan menggunakan *Food recall* 2×24 jam melalui wawancara mengenai makanan bekal yang dibawa dan dikonsumsi responden di sekolah. Bekal dikategorikan beragam apabila memenuhi empat kelompok makanan, yaitu makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, dan buah. Bekal dikategorikan tidak beragam apabila tidak memenuhi seluruh kelompok makanan tersebut (Harahap et al., 2020).

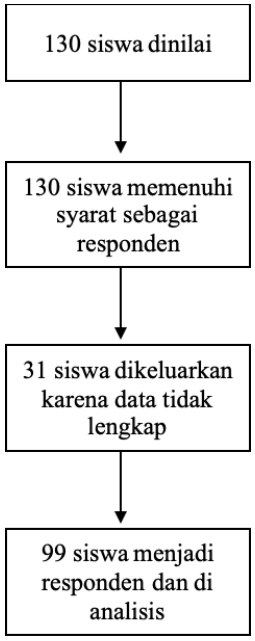
Status gizi ditentukan berdasarkan pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dan tinggi badan menggunakan microtoise. Nilai Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) dihitung menggunakan WHO AnthroPlus. Status gizi dikategorikan menjadi gizi lebih apabila nilai IMT/U ≥+1 SD dan tidak gizi lebih apabila nilai IMT/U <+1 SD (Kemenkes RI, 2020).

Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi setiap variabel penelitian, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji Fisher's Exact dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Muhammadiyah Purwokerto pada tanggal 29 Januari 2026 dengan nomor registrasi KEPK/UMP/244/I/2026.

HASIL

Alur pemilihan responden dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1. Diagram tersebut menunjukkan jumlah siswa yang dinilai, memenuhi kriteria penelitian, menolak berpartisipasi, dikeluarkan dari penelitian, hingga jumlah responden yang dianalisis.



Gambar 1. Diagram Alur Responden

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Analisis tidak mengendalikan faktor perancu (confounding factors), sehingga hasil yang disajikan merupakan hubungan antarvariabel berdasarkan analisis bivariat tanpa penyesuaian terhadap variabel lainnya.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n (99)	%
Usia (tahun)		
13-15 Tahun	99	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	31	31,3
Perempuan	68	68,7

Sumber : Data Primer, 2026

Penelitian ini melibatkan 99 siswa SMPN 42 Kota Bekasi. Berdasarkan karakteristik usia, seluruh responden berusia 14-15 tahun. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 68 orang (68,7%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 31 orang (31,3%)

Tabel 2. Distribusi Kejadian Gizi Lebih, Kualitas Sarapan, dan Keberagaman Isi Bekal

Variabel	n (99)	Persentase (%)
Kejadian Gizi Lebih		
Gizi lebih	18	18,2
Tidak gizi lebih	81	81,8
Kualitas Sarapan		
Kurang baik	96	97,0
Baik	3	3,0
Keberagaman Isi Bekal		
Tidak Beragam	97	98,0
Beragam	2	2,0

Sumber : Data Primer, 2026

Sebanyak 18 responden (18,2%) mengalami gizi lebih, sedangkan 81 responden (81,8%) tidak mengalami gizi lebih. Berdasarkan kualitas sarapan, sebagian besar responden memiliki kualitas sarapan kurang baik, yaitu 96 responden (97,0%), sementara hanya 3 responden (3,0%) yang memiliki kualitas sarapan baik. Selain itu, mayoritas responden membawa bekal yang tidak beragam sebanyak 97 responden (98,0%), sedangkan hanya 2 responden (2,0%) yang membawa bekal beragam.

Tabel 3 Distribusi Status Gizi Responden

Kategori Status Gizi	n (99)	%
Gizi kurang	10	10,1
Gizi baik	71	71,7
Gizi lebih	13	13,1
Obesitas	5	5,1

Sumber : Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden memiliki status gizi baik, yaitu sebanyak 71 responden (71,7%). Responden dengan status gizi lebih sebanyak 13 responden (13,1%), gizi kurang sebanyak 10 responden (10,1%), dan obesitas sebanyak 5 responden (5,1%).

Tabel 4. Distribusi Skor *Breakfast Quality Index* (BQI)

Statistik	Hasil
Rerata	3,384
Median	3,000
Rentang interkuartil	3,000–4,000

Sumber : Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 4, skor Breakfast Quality Index (BQI) responden memiliki rerata 3,384 dan median 3,000, dengan rentang interkuartil 3,000–4,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor BQI yang berada pada kisaran 3–4. Kondisi ini menggambarkan bahwa pemenuhan komponen sarapan berdasarkan indikator BQI masih relatif rendah pada sebagian besar responden.

Tabel 5. Distribusi Jumlah Kelompok Pangan dalam Bekal

Jumlah Kelompok Pangan	n (99)	%
Satu (1)	7	7,1
Dua (2)	79	79,8
Tiga (3)	12	12,1
Empat (4)	1	1,0

Sumber : Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar responden membawa bekal yang terdiri atas dua kelompok pangan, yaitu sebanyak 79 responden (79,8%). Sebanyak 12 responden (12,1%) membawa bekal dengan tiga kelompok pangan, 7 responden (7,1%) dengan satu kelompok pangan, dan hanya 1 responden (1,0%) yang membawa bekal dengan empat kelompok pangan. Responden yang membawa bekal dengan satu kelompok pangan umumnya hanya membawa mi atau nasi. Sementara itu, bekal yang terdiri atas dua kelompok pangan umumnya hanya mencakup makanan pokok dan lauk-pauk.

Kelompok pangan yang paling sering tidak ditemukan dalam bekal responden adalah sayur dan buah. Beberapa responden yang membawa sayur mengonsumsi bayam, kangkung, sawi putih, dan wortel. Buah yang ditemukan dalam bekal responden meliputi pisang, jeruk, dan pepaya. Selain jenis tersebut, tidak ditemukan jenis sayur dan buah lainnya pada bekal responden. Pada kelompok lauk-pauk, ikan dan produk seafood lainnya juga jarang ditemukan dalam bekal responden.

Tabel 6. Hubungan Kualitas Sarapan dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 42 Kota Bekasi

Kualitas Sarapan	Gizi Lebih n (%)	Tidak Gizi Lebih n (%)	Jumlah n (%)	*p*-value	RR (95% CI)
Kurang baik	18 (18,8)	78 (81,3)	96 (100,0)	1,000	1,53 (0,11–21,06)
Baik	0 (0,0)	3 (100,0)	3 (100,0)		
Total	18 (18,0)	81 (81,0)	99 (100,0)		

Sumber : Data Primer, 2026

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 96 responden dengan kualitas sarapan kurang baik, sebanyak 18 responden (18,8%) mengalami gizi lebih dan 78 responden (81,3%) tidak mengalami gizi lebih. Sementara itu, dari 3 responden dengan kualitas sarapan baik, seluruhnya (100,0%) tidak mengalami gizi lebih. Hasil uji menunjukkan tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik dalam sampel ini yang bermakna antara kualitas sarapan dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 42 Kota Bekasi (p = 1,000). Karena terdapat sel dengan frekuensi nol, ukuran efek dihitung menggunakan koreksi Haldane–Anscombe dan diperoleh RR sebesar 1,53 (95% CI: 0,11–21,06). Interval kepercayaan yang lebar menunjukkan ketidakpastian estimasi yang tinggi akibat jumlah responden pada kelompok kualitas sarapan baik yang sangat sedikit dan tidak ditemukannya kasus gizi lebih pada kelompok tersebut.

Tabel 7. Hubungan Keberagaman Isi Bekal dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 42 Kota Bekasi

Keberagaman Isi Bekal	Kejadian Gizi Lebih				Jumlah		*P-value*
	Gizi Lebih (≥ +1 SD)		Tidak Gizi Lebih (< +1 SD)				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Beragam	17	17,5	80	82,5	97	100,0	0,332
Beragam	1	50,0	1	50,0	2	100,0	

Sumber : Data Primer, 2026

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 97 responden dengan isi bekal tidak beragam, sebanyak 17 responden (17,5%) mengalami gizi lebih dan 80 responden (82,5%) tidak mengalami gizi lebih. Sementara itu, kelompok dengan isi bekal beragam hanya terdiri dari 2 responden, yaitu 1 responden (50,0%) mengalami gizi lebih dan 1 responden (50,0%) tidak mengalami gizi lebih. Hasil analisis menunjukkan tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik dalam sampel ini yang bermakna antara keberagaman isi bekal dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 42 Kota Bekasi (p = 0,332).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden serta Gambaran Kualitas Sarapan, Keberagaman Isi Bekal, dan Kejadian Gizi Lebih

Remaja yang menjadi responden dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan dengan rentang usia 14–15 tahun. Rentang usia tersebut termasuk fase remaja pertengahan yang ditandai dengan pertumbuhan fisik dan perkembangan yang berlangsung pesat sehingga kebutuhan energi dan zat gizi meningkat untuk menunjang pertumbuhan yang optimal. Karakteristik responden ini sejalan dengan penelitian Putri et al, yang juga melaporkan dominasi responden perempuan pada kelompok remaja sekolah.[18] Hasil serupa dilaporkan oleh Herlina et al, yang menyatakan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok remaja perempuan usia pertengahan. Perbedaan karakteristik berdasarkan jenis kelamin penting diperhatikan karena perubahan hormonal, komposisi tubuh, dan aktivitas fisik selama masa pubertas dapat memengaruhi kebutuhan zat gizi maupun status gizi remaja.[19]

Proporsi responden dengan gizi lebih sebesar 18,2% menunjukkan bahwa gizi lebih masih ditemukan pada kelompok remaja dalam penelitian ini. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Azzahra dan Suryaalamsah yang menunjukkan bahwa mayoritas remaja memiliki status tidak mengalami gizi lebih, meskipun kejadian gizi lebih masih ditemukan pada sebagian responden.[2] Kondisi tersebut menunjukkan bahwa status gizi remaja perlu dipahami sebagai kondisi yang berkaitan dengan berbagai determinan, bukan hanya berdasarkan satu perilaku makan.

Terjadinya gizi lebih pada remaja tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor. Rahman et al, menjelaskan bahwa status gizi merupakan hasil interaksi berbagai determinan, seperti asupan energi, aktivitas fisik, faktor genetik, dan lingkungan keluarga.[20] Sejalan dengan hal tersebut, Putri et al, menyatakan bahwa pendidikan dan pekerjaan orang tua turut memengaruhi pola makan remaja melalui penyediaan makanan, pembentukan kebiasaan makan, dan pengawasan terhadap konsumsi sehari-hari.[18] Oleh karena itu, kejadian gizi lebih tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan satu perilaku makan, melainkan merupakan hasil dari berbagai faktor yang saling berinteraksi.

Kualitas Sarapan dan Keberagaman Isi Bekal

Hampir seluruh responden dalam penelitian ini memiliki kualitas sarapan yang kurang baik, yaitu sebesar 97%. Proporsi tersebut dapat mengindikasikan bahwa kualitas sarapan responden cenderung rendah berdasarkan kriteria *Breakfast Quality Index* (BQI) yang digunakan. Namun, tingginya proporsi tersebut juga perlu dipertimbangkan secara metodologis karena dapat menunjukkan bahwa titik potong BQI yang digunakan relatif ketat atau kurang sesuai dengan karakteristik pola makan setempat. Kondisi ini menyebabkan variasi kategori kualitas sarapan menjadi sangat rendah dan perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil analisis hubungan dengan kejadian gizi lebih..

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Aprianti et al. yang melaporkan bahwa sebagian besar remaja memiliki kualitas sarapan yang rendah akibat kurang beragamnya jenis pangan yang dikonsumsi pada pagi hari.[21] Kesuma et al. menjelaskan bahwa keterbatasan waktu sebelum berangkat ke sekolah, kebiasaan melewatkan sarapan, serta rendahnya perhatian terhadap komposisi makanan dapat berkontribusi terhadap rendahnya kualitas sarapan pada remaja.[22] Meskipun demikian, faktor-faktor tersebut tidak diukur secara khusus dalam penelitian ini sehingga tidak dapat digunakan sebagai penjelasan langsung terhadap kondisi responden.

Keberagaman isi bekal juga menunjukkan distribusi yang sangat tidak seimbang, dengan hampir seluruh responden berada pada kategori bekal tidak beragam. Bekal umumnya terdiri atas makanan pokok dan lauk-pauk, sedangkan sayuran dan buah lebih jarang disertakan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Chaica et al. yang melaporkan bahwa keberagaman pangan dalam bekal sekolah masih tergolong rendah pada sebagian besar remaja.[23]

Manalu dan Yuliarti menjelaskan bahwa keterbatasan waktu orang tua dalam menyiapkan bekal, kebiasaan memilih makanan (picky eater), serta preferensi terhadap makanan praktis dapat membatasi variasi kelompok pangan dalam bekal.[24] Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penyediaan bekal yang beragam memerlukan keterlibatan keluarga agar kebutuhan zat gizi remaja dapat terpenuhi secara lebih optimal.

Proporsi bekal tidak beragam sebesar 98% juga perlu dievaluasi dari aspek definisi operasional. Kriteria bekal beragam yang mensyaratkan kehadiran empat kelompok pangan secara bersamaan dapat menyebabkan sebagian besar responden masuk dalam kategori tidak beragam, terutama apabila salah satu kelompok pangan tidak tersedia dalam bekal. Kondisi tersebut berpotensi menghasilkan variasi kategori yang sangat rendah dan membatasi kemampuan analisis dalam mendeteksi hubungan dengan kejadian gizi lebih. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu dipahami dengan mempertimbangkan kemungkinan bahwa kriteria tersebut belum cukup sensitif untuk menggambarkan variasi keberagaman bekal pada populasi penelitian.

Hubungan Kualitas Sarapan dengan Kejadian Gizi Lebih

Dalam sampel penelitian ini, tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik antara kualitas sarapan dan kejadian gizi lebih (p = 1,000). Hasil tersebut tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti bahwa kualitas sarapan tidak berhubungan dengan gizi lebih. Interpretasi perlu mempertimbangkan distribusi responden yang sangat tidak seimbang karena hampir seluruh responden berada pada kategori kualitas sarapan kurang baik. Jumlah responden pada kategori kualitas sarapan baik yang sangat sedikit menyebabkan variasi antar kelompok menjadi rendah sehingga kekuatan statistik untuk mendeteksi hubungan juga terbatas.

Hasil menunjukkan bahwa risiko gizi lebih pada kedua kelompok adalah sama (p=1,000). Nilai tersebut perlu dipahami dalam konteks jumlah responden yang sangat kecil pada salah satu kategori dan distribusi data yang ekstrem. Dengan kondisi tersebut, estimasi hubungan menjadi kurang presisi sehingga hasil non-signifikan lebih tepat dipahami sebagai belum ditemukannya bukti statistik yang memadai dalam sampel penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kesuma et al, yang melaporkan tidak adanya hubungan antara kebiasaan sarapan dengan status gizi remaja.[5] Selain itu, systematic review dan meta-analysis oleh Wicherski et al, juga menunjukkan bahwa belum terdapat bukti yang konsisten mengenai pengaruh kebiasaan melewatkan sarapan terhadap peningkatan berat badan.[25] Temuan tersebut menunjukkan bahwa status gizi merupakan hasil interaksi berbagai faktor sehingga tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan kualitas sarapan.

Tidak ditemukannya hubungan pada penelitian ini diduga karena status gizi dipengaruhi oleh total asupan energi harian, aktivitas fisik, faktor genetik, serta kebiasaan makan secara keseluruhan. Remaja yang memiliki kualitas sarapan kurang baik masih memungkinkan memperoleh asupan energi yang cukup pada waktu makan siang, makan malam, maupun dari makanan selingan sehingga keseimbangan energi tetap terjaga. Selain itu, aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan pengeluaran energi sehingga membantu mempertahankan berat badan normal meskipun kualitas sarapan kurang baik.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Nurfitriani dan Soviana, yang menemukan adanya hubungan antara kebiasaan sarapan dan status gizi remaja. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan disebabkan oleh penggunaan instrumen yang berbeda, yaitu *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang mampu menggambarkan pola konsumsi dalam jangka waktu lebih panjang dibandingkan *food recall* 2×24 jam.[26] Selain itu, perbedaan teknik pengambilan sampel dan karakteristik responden juga dapat memengaruhi hasil penelitian.

Secara konseptual, hubungan antara kualitas sarapan dan status gizi dapat dipengaruhi oleh pola konsumsi sepanjang hari. Asupan pada makan siang, makan malam, makanan selingan, dan jajanan dapat berkontribusi terhadap total asupan energi harian. Faktor lain seperti aktivitas fisik, kualitas tidur, dan faktor genetik juga mungkin berperan terhadap status gizi. Namun, faktor-faktor tersebut tidak diukur dalam penelitian ini sehingga tidak dapat digunakan sebagai penjelasan yang dibuktikan oleh data. Oleh karena itu, temuan penelitian ini lebih tepat menunjukkan bahwa hubungan kualitas sarapan dengan gizi lebih belum teridentifikasi secara statistik dalam sampel yang diteliti.

Hubungan Keberagaman Isi Bekal dengan Kejadian Gizi Lebih

Dalam sampel penelitian ini, tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik antara keberagaman isi bekal dan kejadian gizi lebih (p = 0,332). Hasil tersebut tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti bahwa keberagaman isi bekal tidak berhubungan dengan gizi lebih. Interpretasi perlu mempertimbangkan bahwa sekitar 98% responden berada pada kategori bekal tidak beragam sehingga jumlah responden pada kategori bekal beragam sangat sedikit. Ketidakseimbangan tersebut dapat menurunkan kekuatan statistik dan menyebabkan estimasi hubungan menjadi kurang presisi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ariesta et al. yang melaporkan tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik dalam sampel ini antara keberagaman konsumsi pangan dengan kejadian gizi lebih pada remaja. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa keberagaman pangan lebih mencerminkan kualitas pola makan melalui variasi kelompok pangan yang dikonsumsi dan belum tentu menggambarkan jumlah energi yang diperoleh seseorang..[27] Kencanaputri et al. juga tidak menemukan hubungan antara keberagaman konsumsi pangan dan kejadian gizi lebih pada remaja. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa konsumsi pangan yang beragam belum tentu meningkatkan risiko gizi lebih apabila total asupan energi masih sesuai dengan kebutuhan individu..[28]

Sejalan dengan temuan tersebut, tidak ditemukannya hubungan pada penelitian ini diduga karena bekal sekolah hanya merupakan salah satu bagian dari konsumsi makanan harian responden. Selain bekal, remaja masih memperoleh asupan dari sarapan, makan siang, makan malam, makanan selingan, maupun jajanan di sekolah. Aktivitas fisik yang dilakukan responden juga berperan dalam menjaga keseimbangan energi sehingga status gizi tetap berada pada kategori normal meskipun keberagaman isi bekal rendah. Di samping itu, keterbatasan waktu orang tua dalam menyiapkan bekal serta preferensi remaja terhadap makanan tertentu diduga menyebabkan isi bekal menjadi kurang bervariasi.

Berbeda dengan hasil penelitian ini, Prasetyaningrum et al, melaporkan adanya hubungan antara keragaman pangan dan status gizi remaja. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan metode penelitian. Serta, menggunakan instrumen Individual *Dietary Diversity Score* (IDDS) yang dikombinasikan dengan pengumpulan data *food recall* pada hari kerja dan hari libur sehingga variasi konsumsi pangan responden dapat tergambarkan secara lebih komprehensif.[29] Sementara itu, penelitian ini hanya menilai keberagaman isi bekal yang dibawa ke sekolah sehingga belum mampu merepresentasikan keseluruhan pola konsumsi harian responden.

Bekal sekolah juga hanya merupakan salah satu sumber makanan dalam keseharian remaja. Sarapan, makan siang, makan malam, makanan selingan, dan jajanan dapat

berkontribusi terhadap keseluruhan asupan energi dan zat gizi. Faktor-faktor tersebut secara teoritis dapat berkaitan dengan status gizi, tetapi tidak seluruhnya diukur dalam penelitian ini. Oleh karena itu, keberagaman isi bekal tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya dasar untuk menjelaskan kejadian gizi lebih pada responden.

Secara keseluruhan, interpretasi hasil penelitian perlu mempertimbangkan keterbatasan analisis yang bersifat bivariat dan tidak mengendalikan faktor perancu. Dengan distribusi kategori kualitas sarapan dan keberagaman bekal yang sangat tidak seimbang, hasil non-signifikan dalam penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik dalam sampel ini, bukan sebagai bukti bahwa hubungan tersebut tidak ada. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan jumlah sampel yang lebih besar dan distribusi kategori yang lebih seimbang serta mengukur faktor lain yang berpotensi menjadi perancu, seperti total asupan energi, aktivitas fisik, kualitas tidur, konsumsi jajanan, dan faktor karakteristik keluarga.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas remaja di SMPN 42 Kota Bekasi memiliki kualitas sarapan yang kurang baik dan membawa bekal dengan keberagaman yang rendah, sedangkan kejadian gizi lebih ditemukan pada sebagian kecil responden. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik dalam sampel ini yang bermakna antara kualitas sarapan maupun keberagaman isi bekal dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 42 Kota Bekasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa kejadian gizi lebih pada remaja kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain di luar kualitas sarapan dan keberagaman isi bekal, sehingga upaya pencegahannya perlu dilakukan melalui pendekatan yang lebih komprehensif.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode penilaian konsumsi yang dapat meminimalkan recall bias, memperluas cakupan lokasi dan jumlah sampel, serta mempertimbangkan faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi kejadian gizi lebih, seperti total asupan energi, aktivitas fisik, perilaku sedentari, frekuensi makan, dan kebiasaan jajan. Selain itu, sekolah diharapkan terus memperkuat program edukasi gizi seimbang sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif untuk membentuk kebiasaan makan sehat pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Afifah Ruhana A. Dini C. Y. CAN, Pratama SA. Buku Ajar Gizi Dalam Daur Kehidupan. *Deepublish*. Preprint posted online 2022.
2. Azzahra FL, Suryaalamsah II. Hubungan Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Status Gizi Lebih pada Remaja di Man 2 Jakarta Timur. *Jurnal Gizi Kesehatan, 16(1), 53–60*. Preprint posted online 2024.
3. Rahmadia ZR, Mardiyah S. Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Lebih pada Balita di Kelurahan Sungai Bambu. *Hearty Jurnal Kesehatan Masyarakat, 11(1), 114–120*. Preprint posted online 2023. https://doi.org/10.32832/hearty.v11i1.5554
4. Kemenkes RI. Laporan Provinsi Jawa Barat RISKESDAS 2018. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Preprint posted online 2019.

5. Setyatama P. Sayekti W N. Arif R N A. Yuhandini D S. Amalia R. I, Kusuma D P. Buku Referensi Edukasi Nutrisi Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Anak. *Optimal Untuk Negeri*. Preprint posted online 2025.
6. Pangow Bodhi W. S, Budiarso F. Status Gizi pada Remaja SMP Negeri 6 Manado Menggunakan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang. *Jurnal Biomedik, 12(1), 43–47*. Preprint posted online 2020.
7. Syifa EDA, Djuwita R. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Lebih /Obesitas pada Remaja Siswa SMA Negeri di Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Komunitas, 9(2), 368–378*. Preprint posted online 2023.
8. Vidyarini A, Ayunin EN. Keragaman dan Kualitas Konsumsi Pangan pada Remaja Usia 15-17 Tahun. *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan), 7(1), 31–39*. Preprint posted online 2022. https://doi.org/10.22236/argipa.v7i1.7951
9. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang. *In Pedoman Gizi Seimbang*. Preprint posted online 2014.
10. Arum RS, Sumarmi S. Literature Review: Hubungan Melewatkan Sarapan dengan Overweight/Obesitas. *13(1), 495–503*. Preprint posted online 2024. https://doi.org/10.20473/
11. Yun Kwon Y. Lee Y. Heo S. Y, Ji-Won L. Association of dietary habits with general and abdominal obesity in Korean children and adolescents : cluster analysis of nationwide population survey data. *Frontiers in Endocrinology, 1–9*. Preprint posted online 2024. https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1424761
12. Salsala Andrisyah AZ, Musfita R. Hubungan Penyajian Bekal Makanan (Bento) dengan Pendekatan Ibu dan Anak di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini. *Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif), 8(2), 242–250*. Preprint posted online 2025.
13. Siregar Iswahyudi S, Aini RN. Hubungan antara perilaku membawa bekal, frekuensi konsumsi jajan, tingkat kecukupan zat gizi makro terhadap status gizi pada anak sekolah dasar. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan, 6(1), 129–135*. Preprint posted online 2025.
14. Ramadhany Wahyuningsih U. Sufyan D. L. RA, Simanungkalit SF. Determinan Gizi Lebih dan Obesitas pada Remaja Usia 13-15 Tahun di DKI Jakarta (Analisis Data Riskesdas 2018). *Amerta Nutrition, 7(2), 124–131*. Preprint posted online 2023. https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.124
15. Cuadrado-Soto E, López-Sobaler AM, Jiménez-Ortega AI, Bermejo LM, Aparicio A, Ortega RM. Breakfast habits of a representative sample of the Spanish child and adolescent population (The ENALIA Study): Association with diet quality. *Nutrients*. 2020;12(12):3772. doi:10.3390/nu12123772
16. Monteagudo C, Palacín-Arce A, Bibiloni MDM, et al. Proposal for a Breakfast Quality Index (BQI) for children and adolescents. *Public Health Nutr*. 2013;16(4):639-644. doi:10.1017/S1368980012003175
17. Reedy J, Lerman JL, Krebs-Smith SM, et al. Evaluation of the Healthy Eating Index-2015. *J Acad Nutr Diet*. 2018;118(9):1622-1633. doi:10.1016/j.jand.2018.05.019
18. Putri Rizqi E. R. ME, Lebih KG. Hubungan Pengetahuan Gizi dan Asupan Energi Makanan Jajanan dengan Kejadian Gizi Lebih pada Santriwati. *Indonesian Journal of Science, 1(4), 994–999*. Preprint posted online 2024.

19. Herlina V. V, Wardani RA. Hubungan antara Body Image dan Jenis kelamin terhadap Pola Makan pada Remaja. *Enfermeria Ciencia Publikasi Ilmiah Hasil Kegiatan Penelitian Dalam Bidang Kesehatan, 1(1), 1–13*. Preprint posted online 2023.
20. Rahman Fatmawati I. Syah M. N. H. J, Sufyan DL. Hubungan peer group support, uang saku dan pola konsumsi pangan dengan status gizi lebih pada remaja. *AcTion: Aceh Nutrition Journal, 6(1), 65*. Preprint posted online 2021. https://doi.org/10.30867/action.v6i1.391
21. Aprianti Jaladri I. R, Mulyanita. Hubungan Kualitas Sarapan Pagi Terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMPN 5 Sungai Raya. *Media Gizi Khatulistiwa, 2(4), 2–5*. Preprint posted online 2025.
22. Kesuma Mahfida S. L. Agung Nugroho NPP, Nuraini. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Status Gizi pada Siswa di SMP Muhammadiyah 2 Minggir. *Darussalam Nutrition Jounal, 9(1), 99–109*. Preprint posted online 2025. https://doi.org/10.21111/dnj.v9i1.14269
23. Chaica Hayati A. W. Marlina Y. AP, Khlolis N. Gambaran Keberagaman Makanan dan Kandungan Gizi Bekal Makan Siang Anak di Az-Zuhra Islamic School Pusat Pekanbaru. *Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Riau*. Preprint posted online 2025.
24. Manalu HOB, Yuliarti. Keragaman Konsumsi Pangan Remaja Putri Di SMAN 4 Muaro Jambi. *Indonesian Journal of Nutrition Science and Food, 2(2), 1–12*. Preprint posted online 2023.
25. Wicherski Schlesinger S. J, Fischer F. Association between Breakfast Skipping and Body Weight—A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Longitudinal Studies. *Nutrients, 13(272), 1–20*. Preprint posted online 2021.
26. Nurfitriani SA, Soviana E. Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Konsumsi Fast Food dengan Status Gizi pada Remaja di Sukoharjo, Jawa Tengah. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan, 6(2), 472–480*. Preprint posted online 2025.
27. Ariesta Desfita S. M, Harahap H. Di SMPN Kampar Kiri Kabupaten Kampar. *Jurnal NERS, 5(23)*. Preprint posted online 2021.
28. Kencanaputri Ilmi I. M. B. SA, Simanungkalit SF. Pengaruh Keragaman Pangan , Junk Food , dan Produk Tinggi Gula Terhadap Kejadian Gizi Lebih Remaja SMAN 6 Depok. *Amerta Nutrition, 8(3), 115–126*. Preprint posted online 2024. https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.11
29. Prasetyaningrum Kadaryati S. Wulan Y. K. YI, Fitria D. Keragaman Pangan dan Status Gizi Pada Remaja Usia 12-15 Tahun : Studi Cross Sectional. *Jurnal Gizi, 13(2), 82–93*. Preprint posted online 2024.

PENGARUH EDUKASI MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN IBU HAMIL KEK

THE EFFECT OF ANIMATED VIDEO EDUCATION ON THE KNOWLEDGE LEVEL OF PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC ENERGI DEFICIENCY (CED)

Ni Putu Ayu Riandita[1], Novia Zuriatun Solehah[1,] Ni Made Wiasty Sukanty[1], Widani Darma Isasih[1], M. Thonthowi Jauhari[1]
(Email/Hp: ayuriandita@gmail.com / 087755901694)

[1] Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Bumigora

ABSTRAK

Pendahuluan: Kekurangan energi Kronis (KEK) pada ibu hamil masih menjadi salah satu masalah gizi yang berdampak terhadap kesehatan ibu dan janin, serta rendahnya pengetahuan ibu hamil menjadi salah satu faktor yang memengaruhi pencegahan KEK. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi menggunakan media video animasi terhadap tingkat pengetahuan ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Gunungsari. **Bahan dan Metode :** Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental* dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 19 ibu hamil KEK yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Edukasi diberikan melalui media video animasi, sedangkan tingkat pengetahuan diukur menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis menggunakan uji McNemar dengan tingkat kemaknaan $p<0,05$. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata pengetahuan setelah pemberian edukasi melalui media video animasi dibandingkan sebelum intervensi. Sebagian besar responden mengalami peningkatan kategori pengetahuan dari kurang menjadi cukup dan baik. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara edukasi media video animasi terhadap tingkat pengetahuan ibu hamil KEK ($p<0,05$). **Kesimpulan :** Edukasi melalui media video animasi efektif dalam meningkatkan tingkat pengetahuan ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Gunungsari. Disarankan agar media video animasi dimanfaatkan sebagai salah satu media edukasi rutin dalam pelayanan antenatal untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai KEK.

Kata kunci: video animasi, edukasi gizi, ibu hamil KEK,pengetahuan, media edukasi

ABSTRACT

Introduction: *Chronic Energy Deficiency (CED) among pregnant women remains one of the nutritional problems that may affect maternal and fetal health, while low maternal knowledge is one of the factors influencing CED prevention.* ***Aim:*** *This study aimed to analyze the effect of education using animated video media on the knowledge level of pregnant women with CED in the working area of Gunungsari Primary Health Center.* ***Methods:*** *This study used a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 19*

pregnant women with CED selected using purposive sampling. Education was provided through animated video media, while knowledge levels were measured using a questionnaire before and after the intervention. Data were analyzed using the McNemar test with a significance level of p<0.05. ***Results:*** *The results showed an increase in the mean knowledge score after education through animated video media compared with before the intervention. Most respondents experienced an improvement in knowledge category from poor to adequate and good. The statistical test showed a significant effect of animated video education on the knowledge level of pregnant women with CED (p<0.05).* ***Conclusion:*** *Education through animated video media was effective in increasing the knowledge level of pregnant women with CED in the working area of Gunungsari Primary Health Center. Animated video media is recommended as one of the routine educational media in antenatal care to improve pregnant women's knowledge about CED.*

Keywords: *animated video, nutrition education, pregnant women, chronic energy deficiency, knowledge*

PENDAHULUAN

Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil masih menjadi salah satu permasalahan gizi yang mendapat perhatian di berbagai negara berkembang karena berhubungan dengan meningkatnya risiko kesakitan dan kematian ibu maupun bayi. KEK merupakan kondisi kurangnya asupan energi dan protein dalam jangka waktu yang lama sehingga menyebabkan cadangan energi tubuh tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan selama kehamilan.[1] Ibu hamil yang mengalami KEK memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia, persalinan prematur, perdarahan, infeksi, serta melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (*low birth weight*), *stunting*, dan gangguan pertumbuhan janin.[2] Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penanggulangan KEK merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan anak serta mendukung pencapaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs).[3]

Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*/WHO) menyatakan bahwa masalah kekurangan gizi pada ibu hamil masih menjadi tantangan utama kesehatan masyarakat di negara berpendapatan rendah dan menengah.[4] Kurangnya pengetahuan ibu mengenai kebutuhan gizi selama kehamilan, pemilihan makanan bergizi, serta pentingnya pemberian makanan tambahan menjadi faktor yang berkontribusi terhadap tingginya kejadian KEK.[5] Pengetahuan yang baik akan mendorong terbentuknya sikap dan perilaku positif dalam memenuhi kebutuhan gizi selama kehamilan sehingga dapat menurunkan risiko komplikasi yang disebabkan oleh KEK.[6] Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan melalui kegiatan edukasi kesehatan menjadi salah satu strategi yang direkomendasikan dalam program pelayanan antenatal.

Di Indonesia, KEK pada ibu hamil masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI), masih ditemukan ibu hamil dengan status gizi kurang yang ditandai oleh ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) kurang dari 23,5 cm.[7] Pemerintah telah mengembangkan berbagai program, seperti pemberian makanan tambahan (PMT), suplementasi tablet tambah darah, serta edukasi gizi kepada ibu hamil melalui pelayanan antenatal.[8] Namun demikian, keberhasilan program

tersebut masih dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan ibu dalam memahami pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi selama kehamilan dan penerapan informasi yang diterima dalam kehidupan sehari-hari.[9]

Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu wilayah yang masih menghadapi permasalahan KEK pada ibu hamil. Data Dinas Kesehatan menunjukkan bahwa kasus KEK masih ditemukan di beberapa kabupaten/kota, termasuk wilayah kerja Puskesmas Gunungsari. Berdasarkan studi pendahuluan dan observasi di lapangan, sebagian ibu hamil di wilayah ini masih memiliki keterbatasan pemahaman mengenai komposisi gizi seimbang serta pentingnya penanganan KEK sejak dini, yang sering kali dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi dan akses informasi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya edukasi yang lebih efektif agar informasi kesehatan dapat dipahami dengan baik oleh ibu hamil.

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan media edukasi berbasis teknologi, seperti video animasi. Media video animasi mampu menyajikan informasi melalui kombinasi gambar bergerak, suara, teks, dan ilustrasi sehingga lebih menarik, mudah dipahami, serta dapat meningkatkan perhatian dan daya ingat sasaran dibandingkan penyampaian informasi secara konvensional.[10] Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya edukasi yang lebih efektif agar informasi kesehatan dapat dipahami dengan baik oleh ibu hamil.[11]

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media audiovisual memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan kesehatan. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa edukasi menggunakan video animasi mampu meningkatkan pemahaman ibu hamil mengenai gizi kehamilan, pencegahan anemia, serta pentingnya konsumsi makanan bergizi secara signifikan dibandingkan sebelum intervensi.[12] Penelitian lain juga menyebutkan bahwa media audiovisual lebih efektif meningkatkan retensi informasi karena melibatkan indera penglihatan dan pendengaran secara bersamaan.[13] Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengevaluasi efektivitas media video animasi terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil yang mengalami KEK di wilayah kerja Puskesmas Gunungsari masih terbatas sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

Pemanfaatan media video animasi diharapkan dapat menjadi alternatif media promosi kesehatan yang lebih inovatif, menarik, dan mudah diterapkan pada pelayanan antenatal. Selain meningkatkan pemahaman mengenai KEK, media ini juga berpotensi membantu tenaga kesehatan dalam menyampaikan pesan gizi secara lebih efektif sehingga dapat mendukung perubahan perilaku ibu hamil menuju pola konsumsi yang lebih baik. Dengan meningkatnya pengetahuan ibu hamil, diharapkan upaya pencegahan KEK dapat dilakukan sejak dini sehingga risiko komplikasi pada ibu dan bayi dapat diminimalkan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi menggunakan media video animasi terhadap tingkat pengetahuan ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Gunungsari**.**

BAHAN DAN METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experimental* menggunakan rancangan *one-group pretest-posttest*. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Pengambilan data dilakukan pada bulan April–Mei 2026.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) di wilayah kerja Puskesmas Gunungsari. Sampel penelitian berjumlah 19 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi ibu hamil dengan status KEK ditentukan berdasarkan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA) <23,5 cm yang dilakukan langsung oleh peneliti menggunakan pita LiLA serta diverifikasi melalui data sekunder pada buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan catatan kohort ibu hamil di puskesmas, bersedia menjadi responden, dan mampu mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Responden yang tidak mengikuti intervensi hingga selesai atau tidak mengisi kuesioner secara lengkap dikeluarkan dari penelitian. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan peneliti sehingga sampel sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Media intervensi yang digunakan adalah video animasi mengenai Kekurangan Energi Kronis pada ibu hamil yang dikembangkan dan divalidasi sendiri oleh peneliti, berisi materi mengenai pengertian KEK, penyebab, dampak, pencegahan, kebutuhan gizi selama kehamilan, serta pentingnya pemberian makanan tambahan. Tingkat pengetahuan diukur menggunakan kuesioner terstruktur yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan dalam penelitian. Penelitian diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengukur tingkat pengetahuan responden sebelum intervensi. Selanjutnya responden diberikan edukasi menggunakan media video animasi sesuai materi yang telah disusun peneliti. Setelah intervensi selesai, dilakukan *posttest* menggunakan kuesioner yang sama untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan setelah edukasi.

Pengolahan dan Analisis Data:

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah melalui tahap *editing*, *coding*, *entry data*, dan *cleaning* sebelum dianalisis menggunakan perangkat lunak (SPSS). Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi tingkat pengetahuan ibu hamil KEK sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pemberian edukasi media video animasi yang digunakan memiliki durasi selama 3 menit 25 detik. Intervensi edukasi diberikan sebanyak 3 kali dalam seminggu (1,3,7), yang disesuaikan dengan jadwal kunjungan responden. Untuk memastikan bahwa video ditonton sepenuhnya oleh ibu hamil, penayangan video dilakukan secara langsung dan didampingi oleh peneliti di lokasi pelayanan kesehatan pada setiap kunjungan responden, sehingga kepatuhan dan keaktifan ibu hamil dalam menyimak materi video secara utuh dapat terpantau dengan baik. Data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan ibu hamil KEK sebelum dan sesudah diberikan edukasi menggunakan media video animasi. Uji statistik yang digunakan adalah uji McNemar karena data yang dianalisis merupakan data berpasangan (*paired data*) dengan skala kategorik dikotomi (baik dan kurang). Analisis dilakukan menggunakan tabel kontingensi 2×2 dengan tingkat kemaknaan (α) sebesar 0,05. Hasil analisis dinyatakan bermakna apabila diperoleh nilai $p<0,05$, sedangkan nilai $p\geq0,05$ menunjukkan tidak terdapat perubahan yang bermakna secara statistic.

Ethical Clearance

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram dengan Nomor 102/EC-02/FK-06/UNIZAR/V/2026. Seluruh responden telah memberikan persetujuan tertulis (*informed consent*) sebelum mengikuti penelitian.

HASIL

Penelitian ini melibatkan partisipasi ibu hamil dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) yang memenuhi kriteria inklusi mengikuti seluruh rangkaian penelitian dan dianalisis hingga akhir penelitian sebanyak 19 orang ibu hamil. Ciri-ciri responden meliputi variabel usia kehamilan, Pendidikan terakhir, pekerjaan, Riwayat edukasi. Hasil dianalisis dari setiap variabel akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan usia kehamilan, Pendidikan, pekerjaan, dan Riwayat edukasi .

KARAKTERISTIK RESPONDEN	FREKUENSI (n)	PERSENTASE (%)
Usia kehamilan		
0–12 minggu	6	31,6
13–27 minggu	5	26,3
28–40 minggu	8	42,1
Pendidikan		
SMP	7	36,8
SMA	11	57,9
Perguruan Tinggi	1	5,3
Pekerjaan		
Tidak bekerja	17	89,5
Bekerja	2	10,5
Riwayat edukasi		
Pernah	15	78,9
Tidak pernah	4	21,1

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada usia kehamilan 28–40 minggu, yaitu sebanyak 8 orang (42,1%). Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden berpendidikan SMA sebanyak 11 orang (57,9%), sedangkan berdasarkan status pekerjaan sebagian besar responden tidak bekerja, yaitu sebanyak 17 orang (89,5%). Selain itu, mayoritas responden pernah memperoleh edukasi mengenai kesehatan atau gizi selama kehamilan, yaitu sebanyak 15 orang (78,9%).

Tabel 2 Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil KEK Sebelum dan Sesudah edukasi menggunakan media video animasi .

Edukasi	Tingkat Pengetahuan Video				*p-value*
	Kurang		Baik		
	n	%	n	%	
Sebelum	2	10,5	17	89,5	
Setelah	0	0,0	19	100	

Sumber : Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 2, tingkat pengetahuan ibu hamil KEK sebelum diberikan edukasi menggunakan media video animasi menunjukkan sebagian besar responden telah memiliki kategori pengetahuan baik (skor ≥ 76%), yaitu sebanyak 17 responden (89,5%), sedangkan 2 responden (10,5%) masih memiliki tingkat pengetahuan kurang (skor < 76%). Setelah diberikan edukasi, seluruh responden (19 responden; 100%) memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori baik. Hasil analisis menggunakan uji McNemar menunjukkan nilai p=0,500 (p>0,05), sehingga tidak terdapat perubahan yang bermakna secara statistik pada tingkat pengetahuan ibu hamil KEK setelah diberikan edukasi menggunakan media video animasi."

PEMBAHASAN

Edukasi kesehatan melalui media video animasi merupakan salah satu metode promosi kesehatan yang memanfaatkan kombinasi unsur visual, audio, dan teks sehingga informasi lebih mudah dipahami oleh sasaran. Penggunaan media ini mampu meningkatkan perhatian dan ketertarikan ibu hamil selama proses pembelajaran, sehingga materi mengenai Kekurangan Energi Kronis (KEK), pencegahan, serta pentingnya pemenuhan gizi selama kehamilan dapat diterima dengan lebih baik. Kemudahan dalam menerima informasi tersebut dapat membantu ibu hamil memahami materi yang diberikan dan mendukung terbentuknya pengetahuan yang lebih baik mengenai KEK. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa media audiovisual memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dibandingkan penyampaian informasi secara lisan karena melibatkan indera penglihatan dan pendengaran secara bersamaan.[8,13]

Pengetahuan merupakan hasil dari proses pengindraan seseorang terhadap suatu objek yang diperoleh melalui pancaindra, terutama penglihatan dan pendengaran. Tingkat pengetahuan tidak hanya dipengaruhi oleh media edukasi yang digunakan, tetapi juga oleh berbagai faktor lain, seperti tingkat pendidikan, usia, pengalaman, serta keterpaparan terhadap informasi kesehatan. Oleh karena itu, keberhasilan suatu intervensi edukasi tidak hanya ditentukan oleh jenis media yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh karakteristik individu dan kesiapan responden dalam menerima informasi .

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rifka Alkhilyatul Ma'rifat dan I Made Suraharta (2024) yang menunjukkan bahwa edukasi melalui media video animasi mampu meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai kesehatan kehamilan secara signifikan. Penelitian lain oleh I. D. Suryani et al. (2024) juga menyatakan bahwa penggunaan media video dalam edukasi kesehatan memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan pengetahuan dibandingkan penyampaian informasi tanpa menggunakan media. Selain itu, Oklaini et al. (2023) melaporkan bahwa pemberian edukasi mengenai KEK

berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil sehingga edukasi menjadi salah satu strategi yang penting dalam upaya pencegahan KEK. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media video animasi merupakan media edukasi yang mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kesehatan kepada ibu hamil.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini tidak menunjukkan perubahan yang bermakna secara statistik. Kondisi tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain tingkat pengetahuan awal responden yang telah relatif baik sebelum intervensi diberikan, jumlah sampel yang terbatas, serta adanya faktor lain yang turut memengaruhi pengetahuan, seperti pengalaman sebelumnya, akses terhadap informasi kesehatan, dan intensitas edukasi yang diterima selama masa kehamilan. Dengan demikian, perubahan pengetahuan tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan media video animasi, tetapi juga oleh karakteristik responden dan kondisi pelaksanaan edukasi.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilaporkan oleh Amalia et al. (2024) yang menunjukkan bahwa edukasi gizi memberikan pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan mengenai pencegahan KEK. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan disebabkan oleh variasi desain penelitian, jumlah responden, karakteristik subjek penelitian, durasi intervensi, maupun metode penyampaian edukasi yang digunakan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas suatu media edukasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor sehingga penerapannya perlu disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik sasaran di masing-masing wilayah.

Berdasarkan hasil penelitian ini, media video animasi tetap memiliki potensi untuk digunakan sebagai salah satu media edukasi dalam kegiatan promosi kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya pada ibu hamil dengan KEK. Penyajian informasi yang menarik, mudah dipahami, dan dapat diputar kembali memberikan kesempatan kepada ibu hamil untuk memahami materi secara lebih optimal. Oleh karena itu, pemanfaatan media video animasi dapat dipertimbangkan sebagai media pendukung dalam pelaksanaan edukasi gizi di puskesmas sebagai bagian dari upaya pencegahan KEK pada ibu hamil.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi menggunakan media video animasi berpotensi meningkatkan tingkat pengetahuan ibu hamil mengenai Kekurangan Energi Kronis (KEK). Meskipun secara deskriptif terjadi peningkatan proporsi responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik setelah diberikan edukasi, hasil analisis menggunakan uji McNemar menunjukkan bahwa perubahan tersebut tidak bermakna secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa media video animasi memiliki potensi sebagai media edukasi kesehatan yang menarik dan mudah dipahami oleh ibu hamil, namun efektivitasnya masih dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti karakteristik responden, tingkat pengetahuan awal, jumlah sampel, serta intensitas pemberian edukasi. Oleh karena itu, disarankan agar tenaga kesehatan memanfaatkan media video animasi sebagai media pendukung dalam kegiatan edukasi gizi bagi ibu hamil, serta penelitian selanjutnya dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, dan frekuensi edukasi yang lebih intensif agar efektivitas media video animasi dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai KEK dapat dievaluasi secara lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fitria F, Fadhilah U, Muliani S. The effectiveness of online education through digital posters on increasing pregnant women's knowledge about childbirth preparation. Jurnal EduHealth. 2025;16(4):1823-1834. doi:10.54209/eduhealth.v16i04.
2. Harismayanti H, Syukur SB. Analisis kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Telaga Biru. Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia. 2021;4(2):162-170. doi:10.56338/mppki.v4i2.1491.
3. Hidayah NM, Mintarsih SN, Ambarwati R. Edukasi gizi seimbang dengan media video terhadap pengetahuan dan sikap remaja putri. Sport and Nutrition Journal. 2022;4(1):1-6. doi:10.15294/spnj.v4i1.55246.
4. Jamil AI, Ningtyias FW, Antika RB. Food consumption and family income associated with chronic energy deficiency in pregnant women in coastal areas of Indonesia: systematic review. Amerta Nutrition. 2024;8(4):675-685. doi:10.20473/amnt.v8i4.2024.675-685.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, & United Nations Children's Fund (UNICEF). (132 C.E.). *Gizi Ibu di Indonesia: Analisis Lanskap dan Rekomendasi*.
6. Mulyani, D. T., Mulyani, S., & Yuliana, Y. (2024). Literature Study The Relationship Between Pregnant Women's Knowledge About Nutrition And The Incidence Of Chronic Energy Deficiency (CED). *Jurnal Keperawatan Universitas Jambi*, *9*(1), 14–32. https://doi.org/10.22437/jkuj.v9i1.19795
7. Novita, putri eka indah. (2025). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Berbasis Media Sosial Whatsapp Terhadap Pengetahuan Tentang Pencegahan Kekurangan Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas*. *2121003*.
8. Nuradhiani, A., & Yanti, S. E. (2024). Edukasi Pencegahan Masalah Gizi Kurang Energi Kronik pada Ibu Hamil di Desa Lialang Kecamatan Taktakan Kota Serang. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*, *3*(2), 60–64. https://doi.org/10.56303/jppmi.v3i2.228
9. Oklaini, S. T., Sari, R. M., Ningsih, D. A., Neni, R., Apriani, W., & Herawati, M. (2023). Pengaruh Edukasi Dengan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Kekurangan Energi Kronis Di Puskesmas Sekayun Kabupaten Bengkulu Tengah. *Journal Of Midwifery*, *11*(1), 76–82. https://doi.org/10.37676/jm.v11i1.4202
10. Ummah NA. Hubungan tingkat konsumsi energi, protein dan pola makan terhadap status KEK ibu hamil di Desa Sugihwaras Kabupaten Nganjuk. Malang: Poltekkes Kemenkes Malang; 2023.
11. Suryani, I. D., Juniarso, T., Hanindita, A. W., Studi, P., Guru, P., & Dasar, S. (2024). *Pengaruh Media Video Animasi Terhadap Hasil Belajar*. *8*(2), 252–260.
12. Novac N, Larasati L, Rochanah S, Nurhayati E. Efektivitas edukasi berbasis video animasi terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil dalam mencegah kekurangan energi kronik (KEK) di Puskesmas Kecamatan Koja Jakarta Utara. RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business. 2026;5(1):1882-1890. doi:10.31004/riggs.v5i1.6510.

HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA ATLET REMAJA DI UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM) BELA DIRI UNIVERSITAS HASANUDDIN

THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND CARDIORESPIRATORY ENDURANCE AMONG ADOLESCENT ATHLETES OF MARTIAL ARTS AT HASANUDDIN UNIVERSITY'S STUDENT ACTIVITY UNIT (UKM)

Nur Auliya' Muhtadina[1], **Healthy Hidayanty**[1] , **Abdul Salam**[1] , **Devintha Virani**[1]
(Email/Hp: nurauliya.smanas@gmail.com/087814143251)

[1]Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Latar Belakang: Status gizi merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung kondisi fisik atlet, termasuk daya tahan kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi penting bagi atlet bela diri karena berkaitan dengan kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas fisik selama latihan maupun pertandingan. Namun, daya tahan kardiorespirasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor sehingga hubungan dengan status gizi perlu diteliti. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status gizi, tingkat daya tahan kardiorespirasi, serta hubungan status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin. **Bahan dan Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel berjumlah 86 atlet yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Status gizi diukur berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U), sedangkan daya tahan kardiorespirasi diukur menggunakan *Multistage Fitness Test* (*bleep test*). Analisis hubungan menggunakan uji korelasi Spearman dengan tingkat kemaknaan α=0,05. **Hasil:** Mayoritas atlet memiliki status gizi normal sebanyak 47 orang (54,7%), sedangkan daya tahan kardiorespirasi mayoritas berada pada kategori jelek sebanyak 55 orang (64,0%). Hasil uji Spearman menunjukkan nilai p=0,439 (p>0,05) dengan nilai r=-0,085. **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja di UKM Bela Diri Universitas Hasanuddin.

Kata Kunci: status gizi, daya tahan kardiorespirasi, VO_2Max, *bleep test*, atlet remaja

ABSTRACT

Background: *Nutritional status is one of the factors that may support athletes' physical condition, including cardiorespiratory endurance. Cardiorespiratory endurance is important for martial arts athletes because it is related to the body's ability to perform physical activities during training and competition. However, cardiorespiratory endurance can be influenced by various factors; therefore, its relationship with nutritional status needs to be investigated.* ***Objective:*** *This study aimed to determine the nutritional status, level of cardiorespiratory*

endurance, and the relationship between nutritional status and cardiorespiratory endurance among adolescent athletes in the Martial Arts Student Activity Unit (UKM) of Hasanuddin University. ***Materials and Methods:*** *This study was an analytical observational study with a cross-sectional design. The sample consisted of 86 athletes selected using the total sampling technique. Nutritional status was assessed based on Body Mass Index-for-Age (BMI/A), while cardiorespiratory endurance was measured using the Multistage Fitness Test (bleep test). The relationship was analyzed using the Spearman correlation test with a significance level of α=0.05.* ***Results:*** *Most athletes had normal nutritional status, consisting of 47 athletes (54.7%), while cardiorespiratory endurance was predominantly classified as poor, consisting of 55 athletes (64.0%). The Spearman correlation test showed a p-value of 0.439 (p>0.05) with a correlation coefficient of r=-0.085.* ***Conclusion:*** *There was no significant relationship between nutritional status and cardiorespiratory endurance among adolescent athletes in the Martial Arts Student Activity Unit of Hasanuddin University..*

Keywords: *nutritional status, cardiorespiratory endurance, VO_2Max, bleep test, adolescent athletes*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik yang berperan dalam meningkatkan dan mempertahankan kebugaran jasmani. Pada cabang olahraga bela diri, aktivitas fisik umumnya melibatkan gerakan yang kompleks dan berintensitas tinggi sehingga membutuhkan koordinasi, kekuatan, serta daya tahan fisik yang optimal.[1] Daya tahan menjadi salah satu komponen penting bagi atlet karena berhubungan dengan kemampuan mempertahankan performa selama latihan maupun pertandingan. Atlet dengan daya tahan yang kurang optimal cenderung lebih mudah mengalami kelelahan sehingga dapat menghambat pencapaian performa yang maksimal. Secara kuantitatif, kondisi tersebut dapat dinilai melalui kapasitas daya tahan kardiorespirasi.[1]

Daya tahan kardiorespirasi masih menjadi salah satu permasalahan yang ditemukan pada atlet. Penelitian Wulansari (2021) pada atlet bela diri kyorugi kategori remaja menunjukkan bahwa 44,4% atlet berada pada kategori daya tahan cukup dan 44,4% lainnya berada pada kategori sangat rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan daya tahan kardiorespirasi sebagian atlet masih belum optimal dalam menghadapi tuntutan latihan dan pertandingan.[2] Penelitian Asror *et al.* (2025) juga menunjukkan kondisi serupa pada atlet PASI Buleleng, dengan rata-rata VO_2max sebesar 36,11 ml/kg/menit yang termasuk kategori buruk. Sebagian besar atlet berada pada kategori buruk dan sangat buruk, sedangkan tidak terdapat atlet yang mencapai kategori baik, sangat baik, maupun istimewa.[3]

Selain faktor latihan, status gizi merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam mendukung kondisi fisik atlet. Status gizi menggambarkan keseimbangan antara zat gizi yang dikonsumsi dengan kebutuhan tubuh dan dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk usia, jenis kelamin, berat badan, dan tingkat aktivitas fisik.[4] Pada atlet, status gizi yang optimal diperlukan untuk mendukung pemenuhan kebutuhan energi, kebugaran, dan kemampuan tubuh selama menjalani latihan maupun pertandingan. Permasalahan status gizi masih dapat ditemukan pada atlet, baik berupa berat badan kurang maupun berlebih. Kondisi tersebut

menjadi perhatian khusus pada olahraga bela diri yang menerapkan sistem pertandingan berdasarkan kategori berat badan karena atlet dapat melakukan penyesuaian berat badan yang berpotensi memengaruhi status gizinya.[5]

Status gizi yang kurang dapat berkaitan dengan keterbatasan cadangan energi sehingga atlet lebih mudah mengalami kelelahan dan penurunan daya tahan. Sebaliknya, status gizi berlebih dapat meningkatkan beban tubuh dan menurunkan efisiensi gerak yang pada akhirnya dapat memengaruhi kemampuan fisik atlet. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa atlet dengan status gizi yang tidak ideal dapat mengalami dampak terhadap stamina, kelincahan, dan kecepatan gerak.[6] Dengan demikian, status gizi menjadi salah satu aspek yang penting diperhatikan dalam mendukung kondisi fisik atlet bela diri.

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin merupakan salah satu wadah pengembangan potensi mahasiswa dalam bidang olahraga bela diri. Atlet yang tergabung di dalamnya mengikuti latihan fisik secara rutin dengan intensitas yang cukup tinggi dan berpartisipasi dalam berbagai kompetisi. Berdasarkan observasi awal, masih ditemukan beberapa kondisi seperti kelelahan yang muncul lebih cepat saat latihan, penurunan performa fisik, serta cedera otot yang terjadi secara berulang. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya perhatian terhadap faktor-faktor yang berkaitan dengan kemampuan fisik atlet, termasuk status gizi dan daya tahan kardiorespirasi.

Penelitian mengenai hubungan status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet menunjukkan hasil yang belum konsisten. Penelitian sebelumnya melaporkan tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan daya tahan pada atlet bela diri pencak silat,[7] sedangkan penelitian lain menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet futsal.[8] Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi dapat dipengaruhi oleh karakteristik atlet, jenis cabang olahraga, program dan intensitas latihan, serta metode pengukuran yang digunakan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status gizi pada atlet remaja, tingkat daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja dan hubungan antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) bela diri Universitas Hasanuddin. Penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengkaji hubungan status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja UKM Bela Diri Universitas Hasanuddin. Kajian ini memberikan data empiris pada atlet bela diri di lingkungan perguruan tinggi yang belum banyak diteliti, sekaligus menunjukkan bahwa status gizi tidak selalu berkaitan dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi. Temuan ini dapat menjadi dasar untuk mempertimbangkan faktor lain, khususnya karakteristik dan program latihan, dalam penelitian mengenai daya tahan kardiorespirasi atlet.

BAHAN DAN METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) bela diri Universitas Hasanuddin.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin, Kampus Tamalanrea, Makassar. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2026.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh atlet aktif yang tergabung dalam UKM Bela Diri Universitas Hasanuddin pada tahun 2026. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Sampel awal penelitian berjumlah 150 atlet yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu atlet aktif UKM bela diri, berusia 15–19 tahun, mengikuti latihan rutin minimal tiga kali per minggu, dan bersedia menjadi responden. Namun, sampel akhir penelitian berjumlah 86 atlet yang memenuhi kriteria inklusi (termasuk responden yang berumur 15 tahun sebanyak 10 orang, merupakan atlet binaan non-mahasiswa) dan 65 atlet lainnya tidak bersedia menjadi responden. Atlet yang sedang mengalami cedera berat atau sakit saat pengambilan data serta tidak mengikuti seluruh rangkaian pengukuran dikeluarkan dari penelitian.

Pengumpulan Data

Pada saat pengambilan data, responden terlebih dahulu diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, prosedur pengukuran, serta hak responden selama mengikuti penelitian. Responden yang bersedia mengikuti penelitian diminta untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden (*informed consent*) dan lembar persetujuan orangtua, kemudian dilakukan pengukuran langsung terhadap responden. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, status gizi, dan daya tahan kardiorespirasi. Pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan untuk menentukan status gizi berdasarkan IMT/U, sedangkan daya tahan kardiorespirasi diukur menggunakan *Multistage Fitness Test* (*Bleep Test*). Selain data hasil pengukuran, karakteristik responden diperoleh melalui pengisian kuesioner.

Instrumen Penelitian dan Variabel Pengukuran

Instrumen yang digunakan untuk mengukur status gizi terdiri atas timbangan digital dan stadiometer. Berat badan diukur dalam satuan kilogram dengan ketelitian ±0,1 kg, sedangkan tinggi badan diukur dalam satuan sentimeter dengan ketelitian ±0,1 cm. Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Nilai IMT diperoleh dari berat badan dalam kilogram dibagi kuadrat tinggi badan dalam meter, kemudian diinterpretasikan berdasarkan umur responden dengan klasifikasi menurut *World Health Organization* (WHO, 2007) sebagai berikut:

Kategori Status Gizi	Nilai Z-score IMT/U
Sangat kurus	< −3 SD
Kurus	−3 SD sampai < −2 SD
Normal	−2 SD sampai +1 SD
Gemuk	> +1 SD sampai +2 SD
Obesitas	> +2 SD

Sumber: WHO *Growth Reference* 2007 (BMI-*for-age* 15-19 *years*)

Selanjutnya, dilakukan pengukuran daya tahan kardiorespirasi menggunakan *Multistage Fitness Test* (*Bleep Test*), di mana peserta diminta lari bolak-balik sejauh 20 meter mengikuti irama "*beep*". Tes dihentikan apabila responden tidak mampu mencapai garis batas sebanyak dua kali berturut-turut sesuai irama bleep. Selanjutnya, *Level* terakhir yang berhasil dicapai kemudian dikonversikan ke nilai VO_2Max dengan rumus: $VO_2Max = 3,46 \times$ level terakhir + 14,4.

Pelaksanaan bleep test meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi hasil pengukuran. Pada tahap persiapan, peneliti menyiapkan lintasan lari 20 meter, *cone, audio bleep test, stopwatch*, serta lembar pencatatan hasil. Sebelum melakukan tes, Responden diwajibkan untuk mematuhi SOP berikut:

- menggunakan pakaian olahraga dan sepatu yang sesuai;
- melakukan pemanasan selama 10-15 menit;
- tidak makan atau minum dua jam sebelum melakukan tes;
- memiliki tidur yang cukup, minimal 8 jam;
- dilakukan pada sore hari di jam 16:00 WITA, pada waktu latihan;
- tidak diperkenankan mengambil waktu istirahat, apabila berhenti/istirahat di tengah pelaksanaan tes, responden dianggap gagal.

Setelah memenuhi standar tersebut kemudian responden dapat mengikuti instruksi lari sesuai irama bleep hingga mencapai batas kemampuan maksimal. Pada tahap evaluasi, level terakhir yang dicapai dicatat, kemudian dikonversi menjadi nilai VO_2Max (ml/kg/menit) dengan klasifikasi sebagai berikut:

Kategori (Putri)	Rentang VO_2Max (Putri, ml/kg/min)	Kategori (Putra)	Rentang VO_2Max (Putra, ml/kg/min)
Unggul	> 41,9	Unggul	> 55,9
Bagus	39,0 – 41,9	Bagus	51,0 – 55,9
Cukup	31,0 – 38,9	Cukup	45,2 – 50,9
Kurang	31,0 – 34,9	Kurang	38,4 – 45,1
Jelek	25,0 – 30,9	Jelek	35,0 – 38,3
Sangat Jelek	< 25,0	Sangat Jelek	< 35,0

Variabel independen dalam penelitian ini adalah status gizi, sedangkan variabel dependen adalah daya tahan kardiorespirasi. Status gizi dikategorikan berdasarkan hasil pengukuran IMT/U, sedangkan daya tahan kardiorespirasi dikategorikan berdasarkan hasil VO_2max dari *Multistage Fitness Test.*

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, status gizi, dan daya tahan kardiorespirasi dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan tingkat kemaknaan α=0,05.

Etik Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan nomor etik 3030/UN4.14.1/TP.01.02/2026 yang disahkan pada 19 Agustus 2026.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 86 atlet bela diri di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin. Karakteristik responden meliputi asal UKM, usia, jenis kelamin, pengalaman mengikuti cabang bela diri lain, frekuensi latihan, lama mengikuti bela diri, dan durasi latihan setiap sesi.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Umum Atlet Remaja Bela Diri di Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Hasanuddin Tahun 2026

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
UKM Asal		
Taekwondo	60	69,8
Kempo	15	17,4
Pencak Silat	11	12,8
Usia (Tahun)		
15	10	11,6
17	4	4,7
18	29	33,7
19	43	50,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	41	47,7
Perempuan	45	52,3
Mengikuti Bela Diri Lain		
Pernah	9	10,5
Tidak	77	89,5
Frekuensi Latihan per minggu		
3-4 kali	69	80,2
>4 kali	17	19,8
Lama telah Mengikuti Bela Diri		
<1 tahun	13	15,1
1-3 tahun	17	19,8
>3 tahun	56	65,1
Durasi Latihan per sesi		
<60 menit	5	5,8
60-90 menit	21	24,4
>90 menit	60	69,8

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berasal dari UKM Taekwondo sebanyak 60 orang (69,8%), berusia 19 tahun sebanyak 43 orang (50,0%), dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 45 orang (52,3%). Sebagian besar responden tidak pernah mengikuti cabang bela diri lain (89,5%), berlatih 3–4 kali dalam seminggu (80,2%), telah mengikuti bela diri lebih dari 3 tahun (65,1%), dan menjalani latihan lebih dari 90 menit setiap sesi (69,8%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Status Gizi berdasarkan IMT/U Atlet Remaja Bela Diri di Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Hasanuddin Tahun 2026

Status Gizi Berdasarkan IMT/U	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurus	30	34,9
Normal	47	54,7
Gemuk	9	10,5
Total	**86**	**100**

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas responden memiliki status gizi normal sebanyak 47 orang (54,7%), sedangkan minoritas responden berada pada kategori gemuk sebanyak 9 orang (10,5%)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Kardiorespirasi Atlet Remaja Bela Diri di Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Hasanuddin Tahun 2026

Daya Tahan Kardiorespirasi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jelek	55	64
Cukup	27	31,4
Unggul	4	4,7
Total	**86**	**100**

Sumber: Data Primer,2026

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden memiliki daya tahan kardiorespirasi dalam kategori jelek, yaitu sebanyak 55 orang (64,0%). Sementara itu, kategori unggul merupakan kelompok minoritas, yaitu sebanyak 4 orang (4,7%).

Tabel 4. Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiorespirasi pada Atlet Bela Diri Universitas Hasanuddin

Status Gizi Berdasarkan IMT/U	Daya Tahan Kardiorespirasi						Total		r	*p*
	Jelek		Cukup		Unggul					
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kurus	20	66,7	7	23,3	3	10	30	100	-0,085	0,439
Normal	27	57,4	19	40,4	1	2,1	47	100		
Gemuk	8	88,9	1	11,1	0	0	9	100		
Total	**55**	**64**	**27**	**31,4**	**4**	**4,7**	**86**	**100**		

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 4, pada responden dengan status gizi kurus, mayoritas memiliki daya tahan kardiorespirasi dalam kategori jelek, yaitu sebanyak 20 orang (66,7%), sedangkan minoritas berada pada kategori unggul sebanyak 3 orang (10,0%). Pada responden dengan status gizi normal, mayoritas juga memiliki daya tahan kardiorespirasi dalam kategori jelek, yaitu sebanyak 27 orang (57,4%), sedangkan minoritas berada pada kategori unggul sebanyak 1 orang (2,1%). Sementara itu, pada responden dengan status gizi gemuk, mayoritas memiliki daya tahan kardiorespirasi dalam kategori jelek, yaitu sebanyak 8 orang (88,9%), dan tidak terdapat responden yang berada pada kategori unggul. Hasil uji Spearman Rank menunjukkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar -0,085 dengan p-value sebesar 0,439 (p>0,05). Dengan

demikian, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi berdasarkan IMT/U dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet bela diri Universitas Hasanuddin.

PEMBAHASAN

Gambaran Status Gizi pada Atlet Bela Diri di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin

Status gizi merupakan salah satu aspek yang penting diperhatikan pada atlet karena berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan energi dan zat gizi untuk menunjang aktivitas fisik, proses pemulihan, serta pemeliharaan kondisi tubuh. Pada penelitian ini, mayoritas atlet memiliki status gizi normal, yaitu sebanyak 47 orang (54,7%). Namun, proporsi atlet dengan status gizi kurus juga cukup besar, yaitu 30 orang (34,9%), sedangkan atlet dengan status gizi gemuk sebanyak 9 orang (10,5%). Temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar atlet memiliki status gizi normal, masih terdapat proporsi atlet yang cukup besar dengan status gizi kurus yang perlu menjadi perhatian, terutama karena responden merupakan atlet remaja yang masih berada dalam masa pertumbuhan dan memiliki kebutuhan energi untuk latihan. Pemenuhan zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh penting untuk mendukung aktivitas fisik, latihan, pertumbuhan, serta pemeliharaan kesehatan atlet.[9] Hasil penelitian ini sejalan dengan Ningrum dan Susanto (2023) yang menyatakan bahwa status gizi yang baik berperan dalam mendukung fungsi tubuh dan aktivitas fisik.[10]

Proporsi atlet kurus pada penelitian ini dapat berkaitan dengan beberapa kondisi yang belum diukur secara langsung dalam penelitian. Pada olahraga bela diri, sistem pertandingan berdasarkan kelas berat badan dapat mendorong atlet untuk melakukan pengaturan berat badan agar dapat masuk ke kelas pertandingan tertentu. Pengaturan berat badan yang dilakukan melalui pembatasan asupan makanan atau peningkatan aktivitas fisik tanpa memperhatikan kebutuhan energi dapat menyebabkan asupan energi tidak mencukupi kebutuhan tubuh. Penelitian pada atlet olahraga bela diri menunjukkan bahwa praktik penurunan berat badan untuk kebutuhan kompetisi cukup umum dilakukan, termasuk pada atlet usia muda.[11] Oleh karena itu, kondisi tersebut secara teoritis dapat menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tingginya proporsi status gizi kurus pada penelitian ini, meskipun penelitian ini tidak mengukur praktik pengaturan berat badan secara khusus.

Selain pengaturan berat badan, tingginya proporsi atlet kurus juga dapat berkaitan dengan ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi selama latihan. Kondisi ketika asupan energi tidak mencukupi kebutuhan energi untuk aktivitas fisik dan fungsi fisiologis tubuh dikenal sebagai *low energy availability* (LEA). Pada atlet olahraga bela diri, LEA dapat terjadi karena pembatasan asupan energi untuk mencapai target berat badan maupun tingginya pengeluaran energi akibat latihan. Kondisi tersebut dapat berdampak terhadap fungsi fisiologis, pemulihan, serta kesehatan dan performa atlet.[12] Penelitian ini belum mengukur asupan energi, pengeluaran energi, atau praktik pengaturan berat badan, sehingga LEA tidak dapat disimpulkan sebagai penyebab status gizi kurus pada responden. Namun, kemungkinan tersebut perlu dipertimbangkan sebagai salah satu faktor yang dapat diteliti lebih lanjut.

Pada atlet bela diri, status gizi juga dapat berkaitan dengan karakteristik cabang olahraga yang menerapkan kelas berat badan. Atlet dapat melakukan pengaturan berat badan untuk menyesuaikan dengan kelas pertandingan. Apabila pengaturan berat badan dilakukan tanpa

memperhatikan kecukupan energi dan zat gizi, kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya status gizi kurang maupun berlebih. Faizal (2019) menjelaskan bahwa pengaturan berat badan pada atlet pencak silat dapat menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan masalah berat badan pada atlet. Oleh karena itu, pemantauan status gizi menjadi penting, terutama pada atlet yang masih berada dalam masa pertumbuhan dan memiliki beban latihan yang cukup tinggi.[5]

Selain karakteristik cabang olahraga, kebutuhan gizi atlet juga berkaitan dengan beban latihan. Atlet yang melakukan latihan secara rutin membutuhkan energi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan aktivitas dan proses pemulihan. Capra et al. (2024) menjelaskan bahwa peningkatan beban latihan akan diikuti dengan peningkatan kebutuhan energi untuk mendukung adaptasi dan pemulihan tubuh. Apabila kebutuhan tersebut tidak diimbangi dengan asupan yang cukup, atlet dapat mengalami defisit energi yang pada akhirnya dapat memengaruhi status gizi. Sebaliknya, asupan energi yang melebihi kebutuhan tubuh dapat menyebabkan peningkatan cadangan energi dan berkontribusi terhadap status gizi lebih.[13]

Maka dari itu, status gizi atlet tidak hanya berkaitan dengan seberapa sering atlet melakukan latihan, tetapi juga dipengaruhi oleh keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi, pola makan, serta kebutuhan individu. Hal ini menunjukkan pentingnya pemantauan status gizi secara berkala dan pemenuhan gizi yang disesuaikan dengan kebutuhan latihan atlet.

Gambaran Daya Tahan Kardiorespirasi pada Atlet Bela Diri di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin

Daya tahan kardiorespirasi merupakan salah satu komponen kebugaran yang penting bagi atlet bela diri karena aktivitas latihan maupun pertandingan membutuhkan kemampuan tubuh dalam menggunakan oksigen untuk mempertahankan aktivitas fisik. Kemampuan tersebut melibatkan kerja jantung, paru-paru, pembuluh darah, dan otot dalam menyediakan serta memanfaatkan oksigen selama aktivitas fisik Sebagian besar atlet masih memiliki daya tahan kardiorespirasi yang rendah. Pada atlet bela diri, daya tahan kardiorespirasi diperlukan karena latihan dan pertandingan melibatkan aktivitas fisik yang dilakukan secara berulang dengan intensitas yang cukup tinggi. Kondisi daya tahan kardiorespirasi tidak hanya berkaitan dengan status gizi, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh latihan yang dilakukan secara teratur dan sesuai, pemenuhan kebutuhan energi dan zat gizi, serta istirahat yang cukup.[14]

Rendahnya daya tahan kardiorespirasi dapat berkaitan dengan karakteristik latihan yang dilakukan oleh atlet bela diri. Latihan bela diri tidak hanya terdiri atas aktivitas yang bersifat aerobik, tetapi juga banyak melibatkan gerakan berintensitas tinggi, kecepatan, kekuatan, dan teknik. Oleh karena itu, frekuensi latihan yang tinggi belum tentu menghasilkan daya tahan kardiorespirasi yang optimal apabila latihan tersebut tidak memberikan stimulus aerobik yang sesuai. Penelitian sebelumnya pada atlet bela diri usia 18–19 tahun juga menunjukkan bahwa daya tahan kardiorespirasi masih dapat berada pada tingkat rendah.[15]

Selain intensitas dan bentuk latihan, peningkatan daya tahan kardiorespirasi juga dipengaruhi oleh kualitas program latihan. Latihan yang dilakukan secara teratur perlu disertai dengan prinsip latihan yang sesuai, seperti intensitas, progresivitas, dan spesifisitas. Latihan yang berlangsung dalam waktu lama juga tidak secara otomatis meningkatkan daya tahan kardiorespirasi apabila tidak memberikan stimulus yang sesuai terhadap sistem kardiorespirasi.

Hal ini dapat menjelaskan mengapa pada penelitian ini masih ditemukan daya tahan kardiorespirasi yang rendah meskipun sebagian besar atlet melakukan latihan secara rutin dengan durasi latihan yang cukup lama.[16]

Faktor lain seperti kecukupan asupan energi dan zat gizi, kondisi fisik, kualitas tidur, serta pemulihan juga dapat berperan dalam menentukan kemampuan kardiorespirasi atlet. Kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas fisik merupakan hasil interaksi berbagai faktor, sehingga peningkatan daya tahan kardiorespirasi tidak cukup hanya dengan meningkatkan frekuensi latihan. Oleh karena itu, latihan yang terstruktur perlu didukung dengan pemenuhan kebutuhan gizi dan pemulihan yang memadai.[17]

Hubungan Status Gizi Dengan Daya Tahan Kardiorespirasi pada Atlet Remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin

Berdasarkan hasil penelitian, pada atlet dengan status gizi kurus, mayoritas memiliki daya tahan kardiorespirasi dalam kategori jelek, yaitu 20 orang (66,7%), sedangkan 3 orang (10,0%) berada pada kategori unggul. Pada atlet dengan status gizi normal, mayoritas juga berada pada kategori jelek, yaitu 27 orang (57,4%), sedangkan hanya 1 orang (2,1%) yang berada pada kategori unggul. Sementara itu, pada atlet dengan status gizi gemuk, sebanyak 8 orang (88,9%) memiliki daya tahan kardiorespirasi kategori jelek dan tidak ditemukan atlet dengan kategori unggul. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar atlet gemuk berada pada kategori daya tahan kardiorespirasi jelek, status gizi kurus juga tidak selalu menunjukkan daya tahan yang lebih baik karena sebagian besar atlet kurus tetap berada pada kategori jelek.

Menariknya, 3 dari 4 atlet yang memiliki daya tahan kardiorespirasi kategori unggul berada pada status gizi kurus. Kondisi ini menunjukkan bahwa status gizi berdasarkan IMT/U tidak selalu menggambarkan tingkat daya tahan kardiorespirasi secara langsung. Pada atlet, kemampuan kardiorespirasi tidak hanya dipengaruhi oleh berat dan tinggi badan, tetapi juga oleh komposisi tubuh, terutama proporsi massa otot dan massa lemak, serta kemampuan tubuh dalam menggunakan oksigen. IMT sendiri merupakan indikator yang didasarkan pada berat dan tinggi badan sehingga tidak dapat membedakan apakah berat badan seseorang lebih banyak berasal dari massa otot atau massa lemak. Keterbatasan ini juga dapat terjadi pada populasi atlet karena atlet dengan massa otot yang tinggi dapat memiliki nilai IMT yang lebih tinggi tanpa menunjukkan kadar lemak tubuh yang tinggi.[18]

Secara fisiologis, nilai VO_2max yang digunakan untuk menggambarkan daya tahan kardiorespirasi dalam penelitian ini dinyatakan secara relatif terhadap berat badan, yaitu dalam satuan ml/kgBB/menit. Oleh karena itu, berat badan menjadi bagian dari perhitungan nilai VO_2max relatif. Atlet dengan berat badan lebih rendah dapat memperoleh nilai VO_2max relatif yang lebih tinggi apabila kemampuan penggunaan oksigennya tetap baik. Sebaliknya, peningkatan berat badan yang tidak diikuti peningkatan kapasitas penggunaan oksigen secara proporsional dapat menyebabkan nilai VO_2max relatif menjadi lebih rendah. Penilaian VO_2max relatif terhadap berat badan juga memiliki keterbatasan karena penggunaan berat badan sebagai penyebut dapat memengaruhi interpretasi kemampuan aerobik pada individu dengan ukuran dan komposisi tubuh yang berbeda.[6]

Temuan bahwa 88,9% atlet dengan status gizi gemuk berada pada kategori daya tahan kardiorespirasi jelek juga dapat dijelaskan dari aspek tersebut. Berat badan yang lebih besar dapat meningkatkan beban yang harus dipindahkan selama aktivitas fisik, sementara IMT tidak memberikan informasi mengenai proporsi massa lemak dan massa bebas lemak. Namun, hasil tersebut tidak dapat diartikan bahwa status gizi gemuk secara langsung menyebabkan rendahnya daya tahan kardiorespirasi karena penelitian ini menggunakan desain potong lintang dan tidak mengukur komposisi tubuh secara langsung. Pada atlet, pengukuran komposisi tubuh seperti persentase lemak tubuh dan massa bebas lemak dapat memberikan gambaran yang lebih spesifik dibandingkan hanya menggunakan IMT.[18]

Hasil analisis hubungan menggunakan uji Spearman menunjukkan nilai p=0,439. Nilai p>0,05 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet bela diri Universitas Hasanuddin. Koefisien korelasi yang bernilai negatif menunjukkan arah hubungan yang berlawanan, tetapi nilai r yang mendekati nol menunjukkan bahwa kekuatan hubungan kedua variabel sangat lemah. Dengan demikian, dalam penelitian ini perubahan kategori status gizi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kategori daya tahan kardiorespirasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Firmansyah *et al.* (2023) pada atlet pencak silat yang juga tidak menemukan hubungan antara status gizi dengan daya tahan.[1] Hasil yang berbeda ditemukan pada penelitian Triguna *et al.* (2025) pada atlet futsal yang menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi.[8] Perbedaan hasil tersebut dapat berkaitan dengan karakteristik responden, jenis cabang olahraga, program dan intensitas latihan, metode pengukuran, serta jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian.

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan pada penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan daya tahan kardiorespirasi atlet. Atlet dengan status gizi normal belum tentu memiliki daya tahan kardiorespirasi yang baik, begitu pula atlet dengan status gizi kurus tidak selalu memiliki daya tahan yang rendah. Daya tahan kardiorespirasi juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti latihan, kemampuan tubuh dalam menggunakan oksigen, kondisi fisik, istirahat, dan pemenuhan kebutuhan energi serta zat gizi. Oleh karena itu, peningkatan daya tahan kardiorespirasi atlet perlu dilakukan melalui latihan yang teratur dan terprogram, disertai dengan pemenuhan kebutuhan gizi dan istirahat yang memadai.[19]

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, sehingga hanya dapat menggambarkan hubungan antara status gizi dan daya tahan kardiorespirasi pada satu waktu pengukuran dan tidak dapat menjelaskan hubungan sebab akibat antarvariabel. Kedua, penelitian ini terbatas pada jumlah sampel dikarenakan 64 responden lainnya tidak bersedia. Ketiga, penelitian ini hanya melibatkan tiga dari empat cabang bela diri yang dapat dijadikan responden sehingga ada kemungkinan berpengaruh pada hasil korelasi hubungan antar dua variabel.

Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Penilaian status gizi menggunakan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) tidak dapat menggambarkan komposisi tubuh secara spesifik, seperti

membedakan massa otot dan massa lemak. Padahal, komposisi tubuh setiap atlet dapat berbeda dan berpotensi berkaitan dengan daya tahan kardiorespirasi. Selain itu, penggunaan uji korelasi Spearman memiliki keterbatasan karena analisis tersebut menilai hubungan yang bersifat monoton antara kategori status gizi dan daya tahan kardiorespirasi. Sementara itu, hubungan antara status gizi dan daya tahan kardiorespirasi dapat memiliki pola yang tidak monoton. Oleh karena itu, hasil analisis perlu ditafsirkan secara hati-hati karena belum sepenuhnya menggambarkan kemungkinan pola hubungan yang lebih kompleks antara kedua variabel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) bela diri Universitas Hasanuddin, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Status gizi pada atlet remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) bela diri Universitas Hasanuddin masih ditemukan atlet dengan status gizi kurus sebanyak 34,9% dan gemuk 10,5% walaupun mayoritas atlet telah memiliki status gizi normal.
2. Daya tahan kardiorespirasi atlet remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) bela diri Universitas Hasanuddin mayoritas memiliki daya tahan kardiorespirasi kategori jelek sebanyak 64% dan hanya 4,7% yang memiliki daya tahan kardioraspirasi yang cukup.
3. Hasil dari uji korelasi ini adalah tidak adanya signifikansi antara status gizi dengan daya tahan kardiorespirasi pada atlet remaja di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) bela diri Universitas Hasanuddin ($p = 0,439$). Hal ini menunjukkan bahwa status gizi bukan merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhi daya tahan kardiorespirasi atlet.

SARAN

1. Bagi Atlet

Diharapkan tidak hanya mempertahankan status gizi yang baik melalui penerapan pola makan yang seimbang sesuai kebutuhan latihan, tetapi juga meningkatkan kapasitas daya tahan kardiorespirasi melalui latihan aerobik yang dilakukan secara teratur dan terprogram. Selain itu, atlet diharapkan memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kebugaran, seperti kecukupan waktu istirahat, kualitas tidur, serta konsistensi mengikuti program latihan.

2. Bagi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bela Diri Universitas Hasanuddin

Pihak UKM diharapkan melakukan pemantauan status gizi dan kebugaran fisik atlet secara berkala sebagai bagian dari proses pembinaan atlet. Selain itu, penyusunan program latihan diharapkan tidak hanya berfokus pada penguasaan teknik dan keterampilan cabang olahraga, tetapi juga memperhatikan pengembangan kapasitas daya tahan kardiorespirasi melalui latihan fisik yang terstruktur sehingga mampu menunjang performa atlet dalam latihan maupun pertandingan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan melibatkan jumlah responden yang lebih besar serta cakupan populasi yang lebih luas agar hasil penelitian memiliki daya generalisasi yang lebih baik. Selain itu, penelitian

berikutnya diharapkan dapat menganalisis faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi daya tahan kardiorespirasi, seperti asupan energi dan zat gizi, intensitas, frekuensi, dan kualitas latihan, aktivitas fisik, kualitas tidur, kadar hemoglobin, maupun komposisi tubuh sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi daya tahan kardiorespirasi pada atlet. Selain itu, lakukan pengukuran BIA (*Bioelectric Impedance Analysis*) untuk mengetahui komponen tubuh secara spesifik untuk melihat status nutrisi yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawan FR, Arief KLA, Suhardi CDA, Fua'din A. Aktivitas fisik dalam olahraga taekwondo. Pubmedia Jurnal Pendidikan Olahraga. 2023;1(2):11. doi:10.47134/jpo.v1i2.231.
2. Wulansari ND, Ghifari N, Purwaningtyas DR. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespiratori atlet taekwondo kyorugi di DKI Jakarta. Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan. 2021;10(1):112-125. doi:10.36706/altius.v10i1.13688.
3. Asror H, Suratmin, Dharmadi MA. Tingkat volume oksigen maksimal (VO_2max) atlet PASI Buleleng pada Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Bali tahun 2022. J Ilm Spirit. 2025;25(2):296-299. doi:10.36728/jis.v25i2.5296.
4. Agharid D, Nadhiroh SR. Hubungan tingkat aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan status gizi pada santri putra Pesantren Al-Qodiri Jember. Healthy Tadulako J. 2024;10(2):180-186. doi:10.22487/htj.v10i2.1023.
5. Faizal A, Hadi FK. Gambaran faktor-faktor penyebab masalah berat badan (overweight) atlet pencak silat pada masa kompetisi. J Ilm Sport Coach Educ. 2019;1:165-178. doi:10.21009/JSCE.03107.
6. Fahlevi RA, Aqilla K, Yudhistira DRA, Pradana DP, Abbas M, Ramadhan MNH, et al. Hubungan indeks massa tubuh terhadap daya tahan pada atlet Club Bola Volly Bivota Karawang. J Porkes. 2026;9(3):2113-2124. doi:10.29408/porkes.v9i3.35651.
7. Firmansyah ASF, Masrikhiyah R, Ratnasari D. Hubungan tingkat kecukupan asupan makan, status gizi, dan perilaku merokok terhadap ketahanan fisik pada atlet pencak silat Inseba Cabang Brebes. J Ilm Gizi Kesehat (JIGK). 2023;5(1):9-14. doi:10.46772/jigk.v5i1.1259.
8. Triguna IKA, Prianthara IMD, Suparwati KTA. Hubungan indeks massa tubuh (IMT) terhadap daya tahan kardiorespirasi pada pemain futsal Universitas Bali Internasional. Vitamin: J Ilmu Kesehat Umum. 2025;3(4):1-13. doi:10.61132/vitamin.v3i4.1682.
9. Sianto MI, Warisman A. Status gizi atlet pada permainan bola volly Club Ebony Sibado. Tadulako J Sport Sci Phys Educ. 2022;10(2):103-111. doi:10.22487/tjsspe.v10i2.3123.
10. Ningrum KP, Susanto IH. Identifikasi perilaku makan dan status gizi pada atlet bola voli. J Kesehat Olahraga. 2023;11(3):37-42. doi:10.26740/jurnal-kesehatan-olahraga.v11i03.57748.
11. Zhong Y, Song Y, Artioli GG, Gee TI, French DN, Zheng H, et al. The practice of weight loss in combat sports athletes: a systematic review. Nutrients. 2024;16(7):1050. doi:10.3390/nu16071050.
12. Mountjoy M, Ackerman KE, Bailey DM, Burke LM, Constantini N, Hackney AC, et al. 2023 International Olympic Committee's (IOC) consensus statement on Relative Energy

Deficiency in Sport (REDs). Br J Sports Med. 2023;57(17):1073-1097. doi:10.1136/bjsports-2023-106994.
13. Capra ME, Stanyevic B, Giudice A, Monopoli D, Decarolis NM, Esposito S, et al. Nutrition for children and adolescents who practice sport: a narrative review. Nutrients. 2024;16(16):2803. doi:10.3390/nu16162803.
14. Sefrina LR. Hubungan gizi dan gaya hidup. In: Ilmu Gizi dan Olahraga. 2025. p.51.
15. Walsh NP, Halson SL, Sargent C, Roach GD, Nédélec M, Gupta L, et al. Sleep and the athlete: narrative review and 2021 expert consensus recommendations. Br J Sports Med. 2021;55(7):356-368. doi:10.1136/bjsports-2020-102025.
16. González-Ravé JM, Hermosilla F, González-Mohíno F, Casado A, Pyne DB. Training intensity distribution, training volume, and periodization models in elite swimmers: a systematic review. Int J Sports Physiol Perform. 2021;16(7):913-926. doi:10.1123/ijspp.2020-0906.
17. Garrido-Chamorro RP, Sirvent-Belando JE, Gonzalez-Lorenzo M, Martin-Carratala ML, Roche E. Correlation between body mass index and body composition in elite athletes. J Sports Med Phys Fitness. 2009;49(3):278-284. PMID:19884877.
18. Zhou N. Assessment of aerobic exercise capacity in obesity, which expression of oxygen uptake is the best? Sports Med Health Sci. 2021;3(3):138-147. doi:10.1016/j.smhs.2021.01.001.
19. Junita D, Al-Rahmad AH, Fajarna F. Kajian status gizi dan daya tahan kardiorespirasi (VO_2max) pada remaja putri SMA di Banda Aceh. J Gizi Kesehat. 2024;16(1):133-140.

HUBUNGAN ASUPAN SERAT DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN DERAJAT KONSTIPASI PADA PASIEN HEMODIALISIS

ASSOCIATION BETWEEN FIBER INTAKE AND PHYSICAL ACTIVITY WITH CONSTIPATION SEVERITY IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Mutiara Sarah Nabilla[1], Esti Widiasih[2], Gharini Sumbaga Narhadina[3], Risky Ika Riani[2]
(Email: tiaraarmy28@gmail.com)

[1]Mahasiswa Program Kedokteran S1 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.
[2]Departemen Ilmu Gizi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.
[3]Departemen Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang.

ABSTRAK

Latar Belakang: Konstipasi merupakan salah satu gangguan gastrointestinal yang sering dijumpai pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis dan berkontribusi terhadap penurunan kualitas hidup. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya rendahnya asupan serat akibat pembatasan diet serta rendahnya aktivitas fisik yang dapat memperlambat motilitas usus. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara asupan serat dan aktivitas fisik dengan derajat konstipasi pada pasien hemodialisis di Klinik Ginjal Lestari Semarang. **Bahan dan Metode:** Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan potong lintang pada 37 pasien hemodialisis yang direkrut melalui *purposive sampling*. Asupan serat dinilai menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), aktivitas fisik menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), dan derajat konstipasi menggunakan *Constipation Scoring System* (CSS). Analisis data menggunakan uji korelasi Pearson**. Hasil:** Seluruh responden memiliki asupan serat kurang dan aktivitas fisik rendah. Sebagian besar responden mengalami konstipasi ringan 64,9%, sedangkan 35,1% mengalami konstipasi sedang. Analisis korelasi menunjukkan hubungan negatif bermakna antara asupan serat dengan derajat konstipasi ($r = -0{,}390$; $p = 0{,}017$) serta antara aktivitas fisik dengan derajat konstipasi ($r = -0{,}328$; $p = 0{,}047$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan serat dan aktivitas fisik dengan derajat konstipasi pada pasien hemodialisis di Klinik Ginjal Lestari Semarang. Asupan serat dan aktivitas fisik lebih tinggi berkaitan dengan derajat konstipasi yang lebih rendah. Klinik disarankan meningkatkan edukasi mengenai asupan serat dan mengembangkan program aktivitas fisik terstruktur. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal dengan sampel yang lebih besar untuk mengevaluasi hubungan kausal antara kedua faktor tersebut dan konstipasi.

Kata Kunci : asupan serat, aktivitas fisik, konstipasi, hemodialisis, penyakit ginjal kronis

ABSTRACT

Background*: Constipation is a common gastrointestinal disorder among hemodialysis patients and contributes to a decline in quality of life. It is influenced by factors such as low fiber intake due to dietary restrictions and low physical activity, which can slow intestinal motility. Objective: This study aimed to analyze the relationship between fiber intake and physical activity with the degree of constipation in hemodialysis patients at Klinik Ginjal Lestari Semarang.* ***Materials and Methods:*** *This observational analytic study used a cross-sectional approach involving 37 hemodialysis patients recruited through purposive sampling. Fiber intake was assessed using the SQ-FFQ, physical activity using the GPAQ, and constipation severity using the Constipation Scoring System (CSS). Data were analyzed using Pearson's correlation test.* ***Results:*** *All respondents had inadequate fiber intake and low physical activity. Most respondents experienced mild constipation (64.9%), while 35.1% experienced moderate constipation. Correlation analysis revealed significant negative associations between fiber intake and constipation severity ($r = -0.390$; $p = 0.017$), as well as between physical activity and constipation severity ($r = -0.328$; $p = 0.047$).* ***Conclusion:*** *There was a significant association between dietary fiber intake and physical activity and the severity of constipation among hemodialysis patients at Klinik Ginjal Lestari Semarang. Higher dietary fiber intake and physical activity were associated with lower constipation severity. The clinic is recommended to strengthen education on dietary fiber intake and develop structured physical activity programs. Future studies are recommended to use a longitudinal design with a larger sample to evaluate the causal relationship between these factors and constipation..*

Keywords *: fiber intake, physical activity, constipation, hemodialysis, chronic kidney disease*

PENDAHULUAN

Hemodialisis (HD) merupakan terapi utama penunjang kehidupan bagi pasien penyakit ginjal kronis (PGK) stadium akhir.[1] Terapi ini membantu mempertahankan kondisi klinis pasien, tetapi juga membawa konsekuensi terhadap pola makan, asupan cairan, penggunaan obat, serta aktivitas harian pasien. Salah satu keluhan gastrointestinal yang sering ditemukan pada pasien PGK-HD adalah konstipasi. Prevalensi konstipasi pada pasien dialisis dilaporkan mencapai sekitar 53%, dengan variasi antarpenelitian yang cukup luas karena perbedaan karakteristik populasi dan metode penilaian.[2] Kondisi ini penting diperhatikan karena dapat menurunkan kualitas hidup, menimbulkan ketidaknyamanan, serta berpotensi menyebabkan komplikasi seperti hemoroid dan prolaps rektum.[3]

Rendahnya asupan serat menjadi salah satu faktor yang berperan terhadap konstipasi pada pasien HD. Pembatasan konsumsi buah, sayur, kacang-kacangan, dan biji-bijian karena pertimbangan kalium dan fosfor dapat menyebabkan kebutuhan serat harian tidak terpenuhi. Asupan serat yang rendah dapat mengurangi massa feses, memperlambat pergerakan usus, dan membuat feses lebih keras sehingga proses defekasi menjadi lebih sulit.[4,5] Penelitian Abdalla *et al.* menunjukkan bahwa rendahnya asupan serat berhubungan signifikan dengan konstipasi pada pasien *end-stage renal disease*.[3] Selain asupan serat, aktivitas fisik juga berperan dalam mempertahankan motilitas usus. Pasien HD sering mengalami kelelahan, keterbatasan gerak, dan waktu duduk yang panjang selama terapi, sehingga aktivitas fisik cenderung rendah dan

dapat memperberat konstipasi.[5,6,7] Kedua faktor tersebut penting karena relatif dapat dimodifikasi melalui edukasi dan pendampingan klinis yang sesuai dengan kondisi pasien.

Beberapa penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan konstipasi pada pasien hemodialisis telah dilakukan di berbagai negara. Penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan asupan serat dengan gejala gastrointestinal pada pasien HD di Amerika Serikat menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), tetapi belum menilai derajat konstipasi secara spesifik.[4] Penelitian di Arab Saudi menunjukkan hubungan yang bermakna antara rendahnya asupan serat dengan kejadian konstipasi pada pasien ESRD (p = 0,001), meskipun variabel aktivitas fisik tidak dilibatkan.[3] Penelitian di Slovenia menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang rendah berkorelasi signifikan dengan penurunan kualitas hidup pasien HD, tetapi tidak secara langsung mengukur derajat konstipasi sebagai luaran.[8] Di Indonesia, penelitian mengenai hubungan asupan serat dengan konstipasi pada pasien HD di Bandar Lampung menggunakan *food recall* dan Bristol Stool Chart, tanpa mengikutsertakan variabel aktivitas fisik.[9] Berdasarkan penelitian tersebut, belum ditemukan studi yang secara bersamaan menganalisis hubungan asupan serat dan aktivitas fisik dengan derajat konstipasi menggunakan instrumen *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), dan *Constipation Scoring System* (CSS) pada pasien HD di Indonesia, khususnya di Semarang.

Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang mengkaji kedua faktor secara bersama menggunakan instrumen tervalidasi pada populasi lokal. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat hubungan antara asupan serat dan aktivitas fisik dengan derajat konstipasi pada pasien hemodialisis. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara asupan serat dan aktivitas fisik dengan derajat konstipasi pada pasien hemodialisis di Klinik Ginjal Lestari Semarang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan cross-sectional yang dilaksanakan di Klinik Ginjal Lestari Semarang pada bulan Desember 2025. Populasi penelitian adalah pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis rutin minimal dua kali per minggu. Besar sampel ditentukan menggunakan *rule of thumb* Roscoe dengan mempertimbangkan tiga variabel yang dianalisis, yaitu asupan serat, aktivitas fisik, dan derajat konstipasi. Berdasarkan pendekatan tersebut, jumlah minimal sampel ditetapkan sebanyak 30 responden. Untuk mengantisipasi kemungkinan data tidak lengkap, jumlah sampel ditambahkan sebesar 10% sehingga diperoleh kebutuhan minimal 33 responden.

Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Selama periode pengambilan data, diperoleh 37 responden yang memenuhi kriteria dan seluruhnya diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria inklusi meliputi pasien yang telah menjalani hemodialisis rutin minimal dua kali per minggu selama sedikitnya tiga bulan, berusia 40–65 tahun, mampu berkomunikasi dengan baik, masih dapat melakukan aktivitas harian, memiliki gejala konstipasi, serta bersedia menjadi responden. Adapun kriteria eksklusi meliputi pasien dengan infeksi atau gangguan pencernaan, mengonsumsi obat yang dapat memicu konstipasi, atau memiliki penyakit keganasan.

Data penelitian diperoleh melalui wawancara langsung kepada responden menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk menilai asupan serat. Data

konsumsi pangan yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *NutriSurvey* untuk menghitung kandungan zat gizi pada masing-masing bahan makanan sehingga diperoleh total asupan serat harian. Selanjutnya, nilai asupan serat dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) berdasarkan kelompok usia responden. Tingkat kecukupan asupan serat diklasifikasikan menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) 2012 menjadi kategori kurang (<80% AKG), cukup (80–110% AKG), dan lebih (>110% AKG).

Pengukuran aktivitas fisik dilakukan menggunakan (GPAQ). Total aktivitas fisik dihitung dalam satuan MET-menit per minggu menggunakan rumus [(P2×P3×8) + (P5×P6×4) + (P8×P9×3,3) + (P11×P12×8) + (P14×P15×4)], kemudian *Global Physical Activity Questionnaire* dikategorikan menjadi aktivitas fisik rendah (<600 MET-menit/minggu), sedang (600–3000 MET-menit/minggu), dan tinggi (>3000 MET-menit/minggu). Sementara itu, derajat konstipasi dinilai menggunakan *Constipation Scoring System* (CSS) dengan menjumlahkan skor dari setiap komponen penilaian untuk memperoleh skor total berkisar antara 0–30, dimana semakin tinggi skor yang diperoleh menunjukkan tingkat keparahan konstipasi yang semakin berat.

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan variabel penelitian. Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk, kemudian hubungan antara asupan serat dan aktivitas fisik dengan derajat konstipasi dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang dengan No.: 021/EC/KEPK-FK/UNIMUS/2025. Seluruh responden telah diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan hak responden sebelum penelitian dilakukan. Responden yang bersedia berpartisipasi memberikan *informed consent* secara tertulis sebelum pengumpulan data.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 37 pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis rutin di Klinik Ginjal Lestari Semarang. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, lama hemodialisis, serta gambaran asupan serat, aktivitas fisik, dan derajat konstipasi ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (%)	Rata-rata ± SD
Jenis Kelamin		
Laki-laki	19 (51,4%)	
Perempuan	18 (48,6%)	
Usia (tahun)		52,38 ± 8,84
Lama Hemodialisis (tahun)		2,09 ± 2,05
≤ 1 tahun	21 (56,8%)	
> 1 tahun	16 (43,2%)	
Asupan Serat (gram/hari)		
Kurang (<80% AKG)	37 (100%)	5,27 ± 2,07

Karakteristik	Frekuensi (%)	Rata-rata ± SD
Aktivitas Fisik (MET menit/minggu)		
Rendah (<600)	37 (100%)	232,93 ± 158,26
Derajat Konstipasi		
Konstipasi Ringan	24 (64,9%)	8,32 ± 3,75
Konstipasi Sedang	13 (35,1%)	

Sumber: Data primer, 2026

Responden penelitian memiliki rata-rata usia 52,38 ± 8,84 tahun dengan lama menjalani hemodialisis sebesar 2,09 ± 2,05 tahun. Berdasarkan lama menjalani hemodialisis, sebanyak 21 responden (56,8%) menjalani hemodialisis selama ≤1 tahun dan 16 responden (43,2%) menjalani hemodialisis selama >1 tahun. Sebanyak 19 responden (51,4%) berjenis kelamin laki-laki dan 18 responden (48,6%) perempuan. Seluruh responden memiliki asupan serat yang tergolong kurang (<80% AKG) dengan rerata konsumsi 5,27 ± 2,07 gram/ hari, serta aktivitas fisik yang seluruhnya berada pada kategori rendah dengan rerata 232,93 ± 158,26 MET-menit/minggu. Rata-rata skor derajat konstipasi adalah 8,32 ± 3,75, dengan 24 responden (64,9%) mengalami konstipasi ringan dan 13 responden (35,1%) mengalami konstipasi sedang.

Tabel 2 Uji Normalitas

Variabel	*P-value*
Asupan serat	0,157
Aktivitas fisik	0,064
Derajat konstipasi	0,056

Sumber: Data primer, 2026

Hasil pengujian normalitas menggunakan Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian memiliki nilai p-value lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, hubungan antara asupan serat dan aktivitas fisik dengan derajat konstipasi dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson untuk menilai arah serta kekuatan hubungan antarvariabel.

Tabel 3 Analisis Bivariat

Analisis Bivariat	Rata-rata ± SD	*p-value*	r
Asupan Serat	5,27 ± 2,07	0,017	-0,390
Aktivitas Fisik	232,93 ± 158,26	0,047	-0,328

Sumber: Data primer, 2026

Analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan serat dan derajat konstipasi (p=0,017). Koefisien korelasi sebesar -0,390 menunjukkan adanya hubungan negatif dengan kekuatan lemah, berdasarkan kriteria interpretasi koefisien korelasi yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan serat, semakin rendah derajat konstipasi yang dialami responden. Hubungan yang signifikan juga ditemukan antara aktivitas fisik dan derajat konstipasi (p=0,047). Koefisien korelasi sebesar -0,328 menunjukkan hubungan negatif dengan kekuatan lemah, berdasarkan kriteria interpretasi koefisien korelasi

yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik yang lebih tinggi cenderung memiliki derajat konstipasi yang lebih rendah.

PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Pasien Hemodialisis Di Klinik Ginjal Lestari Semarang

Penelitian ini melibatkan 37 pasien hemodialisis, dengan proporsi laki-laki sedikit lebih banyak dibandingkan perempuan, yaitu 19 responden (51,4%) dan 18 responden (48,6%). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa mayoritas pasien hemodialisis berjenis kelamin laki-laki.[10] Rata-rata usia responden adalah 52,38 ± 8,84 tahun, sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pasien hemodialisis umumnya berada pada kelompok usia dewasa akhir hingga lanjut.[11,12] Rata-rata lama menjalani hemodialisis pada penelitian ini adalah 2,09 ± 2,05 tahun dan masih berada dalam rentang yang lazim ditemukan pada pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis rutin. Karakteristik tersebut penting diperhatikan karena usia yang lebih tua, durasi hemodialisis, pembatasan asupan cairan, penurunan aktivitas fisik, dan penggunaan obat tertentu dapat berkontribusi terhadap gangguan gastrointestinal, termasuk konstipasi.[13]

Hubungan Asupan Serat dengan Derajat Konstipasi Pada Pasien Hemodialisis di Klinik Ginjal Lestari Semarang

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan negatif yang bermakna antara asupan serat dan derajat konstipasi pada pasien hemodialisis ($p = 0,017$; $r = -0,390$). Arah hubungan negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan serat, semakin rendah derajat konstipasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan adanya hubungan bermakna antara asupan serat dan konstipasi pada pasien hemodialisis.[3] Hasil ini berbeda dengan penelitian lain yang tidak menemukan hubungan bermakna antara asupan serat dan konstipasi.[10] Perbedaan hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik responden, metode pengukuran, dan distribusi asupan serat pada masing-masing penelitian.

Kekuatan korelasi yang lemah pada penelitian ini perlu dipahami dalam konteks karakteristik data. Seluruh responden memiliki asupan serat rendah dengan rerata 5,27 ± 2,07 gram per hari, sehingga variasi antarresponden menjadi terbatas. Homogenitas data ini dapat menurunkan kemampuan analisis korelasi dalam menunjukkan hubungan yang lebih kuat, meskipun hubungan yang ditemukan tetap bermakna secara statistik. Rendahnya asupan serat kemungkinan berkaitan dengan pembatasan konsumsi buah dan sayur tinggi kalium pada pasien HD, yang berpotensi menurunkan asupan serat secara keseluruhan. Selain itu, konstipasi pada pasien hemodialisis juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti pembatasan cairan, kondisi uremia, komorbiditas, dan penggunaan obat tertentu.[14]

Secara fisiologis, serat membantu meningkatkan massa feses, menjaga konsistensi feses, serta merangsang peristaltik sehingga proses defekasi menjadi lebih mudah.[2] Akan tetapi, pada pasien hemodialisis, efek serat terhadap konstipasi tidak berdiri sendiri karena terdapat faktor klinis lain yang turut memengaruhi fungsi saluran cerna.[14] Oleh karena itu, hasil penelitian ini mendukung pentingnya pemenuhan asupan serat yang aman bagi pasien HD, namun penatalaksanaan konstipasi tetap perlu mempertimbangkan kondisi cairan, penggunaan obat-obatan, serta adanya komorbiditas yang menyertai.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Derajat Konstipasi Pada Pasien Hemodialisis di Klinik Ginjal Lestari Semarang

Penelitian ini juga menemukan hubungan negatif yang bermakna antara aktivitas fisik dan derajat konstipasi (p = 0,047; r = -0,328). Temuan ini menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik yang lebih tinggi cenderung memiliki derajat konstipasi yang lebih rendah. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa aktivitas fisik yang lebih tinggi berhubungan dengan penurunan risiko konstipasi pada pasien hemodialisis.[15]

Kekuatan korelasi yang lemah kemungkinan dipengaruhi oleh homogenitas tingkat aktivitas fisik responden. Seluruh responden dalam penelitian ini termasuk kategori aktivitas fisik rendah dengan rerata 232,93 ± 158,26 MET-menit/minggu, sehingga rentang variasi aktivitas fisik menjadi sempit. Kondisi tersebut dapat membatasi kemampuan uji korelasi dalam mendeteksi hubungan yang lebih kuat. Selain itu, pasien hemodialisis umumnya memiliki keterbatasan aktivitas akibat kelelahan, komorbiditas, serta waktu duduk yang lama selama proses dialisis. [5,6,7] Oleh karena itu, meskipun aktivitas fisik berhubungan dengan derajat konstipasi, besar pengaruhnya dalam penelitian ini tetap terbatas.

Aktivitas fisik berperan dalam membantu pergerakan usus melalui peningkatan motilitas gastrointestinal dan dukungan terhadap kerja otot abdomen saat defekasi.[5] Pada pasien yang aktivitasnya rendah, waktu transit usus dapat menjadi lebih lambat sehingga feses lebih lama tertahan dan cenderung lebih sulit dikeluarkan. Namun, konstipasi pada pasien HD tetap bersifat multifaktorial, sehingga aktivitas fisik perlu dipahami sebagai salah satu faktor yang berkontribusi, bukan sebagai satu-satunya penyebab. Temuan ini memperkuat pentingnya edukasi aktivitas fisik ringan dan terukur yang disesuaikan dengan kemampuan pasien hemodialisis.

Keterbatasan dan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain *cross-sectional* hanya dapat menggambarkan hubungan antarvariabel pada satu waktu pengukuran sehingga belum dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat. Jumlah sampel relatif kecil dan penelitian dilakukan hanya pada satu lokasi, sehingga hasilnya perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan belum dapat digeneralisasikan secara luas pada seluruh pasien hemodialisis.

Kriteria inklusi yang hanya mencakup pasien dengan gejala konstipasi juga berpotensi menimbulkan bias seleksi karena pasien tanpa gejala konstipasi tidak termasuk dalam sampel. Kondisi tersebut menyebabkan variasi derajat konstipasi menjadi terbatas. Selain itu, seluruh responden berada pada kategori asupan serat kurang dan aktivitas fisik rendah sehingga variasi kedua variabel tersebut terbatas dan dapat memengaruhi kekuatan korelasi serta generalisasi hasil penelitian.

Penggunaan kuesioner, terutama SQ-FFQ dan GPAQ, juga berpotensi menimbulkan *recall* bias karena responden perlu mengingat pola makan dan aktivitas fisik dalam periode tertentu. Penelitian ini belum menganalisis beberapa faktor lain yang dapat memengaruhi konstipasi, seperti asupan cairan, jenis dan dosis obat, komorbiditas, gaya hidup, serta kondisi psikologis pasien.

Saran Penelitian

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan melibatkan beberapa pusat hemodialisis agar variasi karakteristik responden lebih luas serta daya generalisasi hasil menjadi lebih baik. Desain longitudinal atau kohort juga dapat dipertimbangkan untuk mengevaluasi arah hubungan antara asupan serat, aktivitas fisik, dan derajat konstipasi secara lebih kuat. Penelitian mendatang sebaiknya turut mengontrol faktor perancu seperti asupan cairan, obat-obatan, komorbiditas, lama hemodialisis, asupan zat gizi lain, dan faktor psikologis. Penggunaan metode penilaian asupan yang lebih rinci, seperti food record beberapa hari, serta pengukuran aktivitas fisik yang lebih objektif juga dapat membantu meningkatkan ketepatan hasil penelitian.

Berdasarkan temuan penelitian ini, praktik klinis dapat diarahkan pada edukasi pemilihan sumber serat yang aman bagi pasien hemodialisis serta anjuran aktivitas fisik ringan yang sesuai dengan kemampuan pasien. Edukasi tersebut perlu mempertimbangkan pembatasan kalium, fosfor, dan cairan agar intervensi yang diberikan tetap aman. Klinik juga dapat mempertimbangkan program promotif seperti konseling gizi berkala dan latihan fisik sederhana, misalnya latihan peregangan atau senam ringan yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu menurunkan derajat konstipasi sekaligus meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup pasien hemodialisis.

KESIMPULAN

Asupan serat dan aktivitas fisik pada pasien hemodialisis di Klinik Ginjal Lestari Semarang masih tergolong rendah, sedangkan derajat konstipasi yang dialami umumnya berada pada kategori ringan. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa derajat konstipasi berkaitan dengan asupan serat dan aktivitas fisik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan asupan serat yang lebih baik serta keterlibatan dalam aktivitas fisik yang memadai berperan dalam mendukung fungsi gastrointestinal dan berhubungan dengan derajat konstipasi yang lebih rendah pada pasien hemodialisis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para responden yang bersedia menjadi responden penelitian ini serta pihak klinik yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amal AI, Melastuti E, Putri MP. Lama menjalani hemodialisis dan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik: korelasi keduanya. Jurnal Medika Nusantara. 2026;4(1):74-83. doi:10.59680/medika.v4i1.2185
2. Cha RR, Park SY, Camilleri M. Constipation in patients with chronic kidney disease. J Neurogastroenterol Motil. 2023;29(4):428-35. doi:10.5056/jnm23133
3. Abdalla SA, Al-Mana NM, Hasosah SM, Alghamdi NM, Alkhamesi AA. Effects of dietary fiber intake and the prevalence of constipation among patients with end-stage renal disease (ESRD) in Jeddah, Saudi Arabia: a cross-sectional observational study. Cureus. 2024;16(6):e62289. doi:10.7759/cureus.62289

4. Langner J. Fiber intake in hemodialysis patients and its effects on symptoms [thesis]. Normal (IL): Illinois State University; 2019. Available from: https://ir.library.illinoisstate.edu/etd/1057/
5. Ikee R, Yano K, Tsuru T. Constipation in chronic kidney disease: it is time to reconsider. Ren Replace Ther. 2019;5:51. doi:10.1186/s41100-019-0246-3
6. Ramos CI, Nerbass FB, Cuppari L. Constipation in chronic kidney disease: it is time to bridge the gap. Kidney Dial. 2022;2(2):221-33. doi:10.3390/kidneydial2020023
7. Zhang F, Wang H, Wang W, Zhang H. The role of physical activity and mortality in hemodialysis patients: a review. Front Public Health. 2022;10:818921. doi:10.3389/fpubh.2022.818921
8. Filipčič T, Bogataj Š, Pajek J, Pajek M. Physical activity and quality of life in hemodialysis patients and healthy controls: a cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(4):1978. doi:10.3390/ijerph18041978
9. Amara T, Nurhayati A, Junita DE, Akhriani M. Tingkat pengetahuan prebiotik, probiotik, dan asupan serat dengan kejadian konstipasi pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa. Media Gizi Pangan. 2025;32(1):9-17. doi:10.32382/mgp.v32i1.849
10. Fatani A, Shafi RW, Alhozali H, Alam FMA, Daghistani AM, Mat Daud ZA. Evaluation of constipation and quality of life among individuals undergoing hemodialysis: a single-center cross-sectional study. Healthcare (Basel). 2025;13(23):3095. doi:10.3390/healthcare13233095
11. Zhu J, Wang B. Insomnia, pruritus, and constipation in hemodialysis patients: a cross-sectional study. Front Physiol. 2025;16:1637989. doi:10.3389/fphys.2025.1637989
12. Park SC, Jung J, Kwon YE, Bae EH, Kang SW, Kim YS, et al. Constipation and risk of death and cardiovascular events in patients on hemodialysis. Kidney Res Clin Pract. 2025;44(1):155-63. doi:10.23876/j.krcp.24.174
13. Retnaningsih D, Suara E. Exploring risk factors and their impact on chronic kidney disease in hemodialysis patients: a comprehensive study. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan. 2024;15(2):74-80. doi:10.33666/jitk.v15i2.636
14. Li M, Yin Q, Hou S, et al. Low skeletal muscle density is a risk factor for constipation in patients on maintenance dialysis. Front Physiol. 2025;16:1725508. doi:10.3389/fphys.2025.1725508
15. Nguyen NTT, Hertanti NS, Chuang YH. Global prevalence and risk factors of constipation among patients receiving haemodialysis: a systematic review and meta-analysis. J Ren Care. 2025;51(4):e70040. doi:10.1111/jorc.70040Amal AI, Melastuti E, Putri MP. Lama Menjalani Hemodialisis dan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik: Korelasi Keduanya. Jurnal Medika Nusantara. 2026;4(1):74-83. doi:10.59680/medika.v4i1.2185

HUBUNGAN PERILAKU MAKAN DAN POLA MAKAN TERHADAP GIZI LEBIH PADA ANAK SEKOLAH DASAR

THE RELATIONSHIP BETWEEN EATING BEHAVIOR AND DIETARY PATTERNS AND OVERNUTRITION AMONG ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN

Nadia Ariq Dewanti Widayanto[1], **Andi Imam Arundhana Thahir**[1] , **Rahayu Indriasari**[1] , **Hasan Basri**[1]
(Email/Hp: naddwnt@gmail.com/082190310595)

[1]Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Pendahuluan: Gizi lebih merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian karena dampaknya terhadap kehidupan jangka panjang. Kejadian gizi lebih dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama perilaku makan dan pola makan. Perilaku makan yang mendorong konsumsi berlebih serta pola makan tinggi gula dan lemak dapat meningkatkan penumpukan lemak tubuh. **Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku makan dan pola makan serta menganalisis hubungan perilaku makan dan pola makan dengan kejadian gizi lebih pada anak sekolah dasar di Kota Makassar. **Bahan dan Metode:** Penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional,* dilakukan pada 304 siswa kelas IV, V, dan VI yang dipilih menggunakan *stratified random sampling* dari populasi 1.445 siswa. Data perilaku makan diperoleh menggunakan *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ) yang diisi oleh orang tua, pola makan menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), dan status gizi diukur berdasarkan IMT/U. Analisis data menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat signifikansi $p<0,05$. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku makan dengan kejadian gizi lebih ($p=0,721$). Frekuensi konsumsi pangan sumber karbohidrat, protein, sayur, dan buah juga tidak berhubungan signifikan dengan kejadian gizi lebih ($p>0,05$). Keragaman jenis konsumsi karbohidrat dan buah tidak menunjukkan hubungan signifikan, sedangkan keragaman jenis konsumsi sayur berhubungan signifikan dengan kejadian *overweight*/obesitas ($p=0,003$). **Kesimpulan:** Proporsi gizi lebih pada kelompok *food approach* lebih tinggi dibandingkan kelompok *food avoidance*, tetapi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya. Keragaman konsumsi sayur menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian gizi lebih pada anak sekolah dasar, sedangkan pola makan lainnya tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.
.

Kata Kunci: perilaku makan, pola makan, *overweight*, obesitas

ABSTRACT

Introduction: *Excess weight is a health problem that requires attention because of its potential long-term health consequences. Excess weight is influenced by various factors, particularly*

eating behavior and dietary patterns. Eating behaviors that promote excessive food intake, as well as diets high in sugar and fat, may contribute to body fat accumulation. ***Objective*** *To describe eating behavior and dietary patterns and analyze their association with obesity among elementary school children in Makassar City.* ***Methods:*** *This observational analytical study used a cross-sectional design and involved 304 students in grades IV, V, and VI, selected using stratified random sampling from a population of 1,445 students. Eating behavior data were collected using the Children's Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ), completed by parents. Dietary patterns were assessed using a Food Frequency Questionnaire (FFQ), and nutritional status was determined based on body mass index-for-age (BMI-for-age). Data were analyzed using the Chi-square test, with a significance level of $p<0.05$.* ***Results:*** *No significant association was found between eating behavior and obesity ($p=0.721$). The frequency of consumption of carbohydrate, protein, vegetable, and fruit sources was also not significantly associated with obesity ($p>0.05$). Dietary diversity of carbohydrate and fruit consumption showed no significant association, whereas vegetable dietary diversity was significantly associated with overweight/obesity ($p=0.003$).* ***Conclusion:*** *The proportion of children with excess weight was higher in the food approach group than in the food avoidance group; however, the association was not statistically significant. Vegetable dietary diversity was the only dietary pattern variable significantly associated with excess weight among elementary school children, while eating behavior and other dietary pattern variables showed no statistically significant associations.*

Keywords: *eating behavior, dietary patterns, overweight, obesity*

PENDAHULUAN

Gizi lebih menjadi salah satu masalah yang menjadi perhatian karena dampaknya terhadap kehidupan jangka panjang. Gizi lebih dapat mencakup *overweight* dan obesitas, yang keduanya ditandai dengan kelebihan berat badan, tetapi memiliki kriteria klasifikasi status gizi yang berbeda. Obesitas menurut *World Health Organization* (WHO) merupakan penyakit kronis kompleks yang ditandai dengan timbunan lemak yang berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Penentuan status obesitas ditentukan melalui perhitungan indeks massa tubuh (IMT) yang disesuaikan pada usia dan jenis kelamin. Berdasarkan data dari WHO Tahun 2022 menunjukkan pada anak dan remaja usia 5 –19 tahun, terdapat lebih dari 390 juta anak dan remaja yang mengalami *overweight* termasuk 160 juta diantaranya mengalami obesitas.[1]

Angka kejadian obesitas mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Di Indonesia, prevalensi obesitas anak masih tergolong tinggi. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa 10,8% anak mengalami *overweight* dan 9,2% mengalami obesitas.[2] Selanjutnya, data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa secara nasional anak yang mengalami *overweight* sebesar 11,9% dan 7,8% mengalami obesitas .[3] Adapun di Sulawesi Selatan, berdasarkan Riskesdas tahun 2018 kejadian *overweight* pada anak usia 5-12 tahun sebesar 7,8% dan 6,5% mengalami obesitas.[2] Sementara itu, berdasarkan SKI tahun 2023, prevalensi overweight dan obesitas anak di Sulawesi Selatan masing-masing sebesar 9,3% dan 6,2%.[3] Adapun di Kota Makassar, data dari Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi anak usia 5-12 tahun yang mengalami *overweight* 8,61% dan

obesitas mencapai 11,82%, menunjukkan bahwa kejadian gizi lebih pada anak masih menjadi masalah kesehatan yang perlu diperhatikan baik di tingkat nasional, provinsi, maupun kota .[2]

Gizi lebih termasuk *overweight* dan obesitas berhubungan erat dengan meningkatnya risiko berbagai penyakit tidak menular. Penumpukan lemak tubuh dapat menyebabkan gangguan metabolisme yang berujung pada hipertensi, diabetes melitus tipe 2, dan penyakit jantung koroner. Selain itu, obesitas dapat menyebabkan resistensi insulin, peningkatan kadar kolesterol darah, serta gangguan fungsi pembuluh darah. Dampak tersebut tidak hanya terjadi pada usia dewasa, tetapi juga dapat mulai berkembang sejak masa anak-anak. Oleh karena itu, pencegahan obesitas sejak dini sangat penting untuk mengurangi risiko penyakit di masa mendatang.[4]

Obesitas anak dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu faktor sosial ekonomi, pola makan, aktivitas fisik, dan faktor biologis. Selain itu, faktor pendidikan, pekerjaan dan pendapatan orang tua juga dapat mempengaruhi pola asuh serta pilihan makanan anak. Selanjutnya kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi gula, lemak, dan energi dan disertai dengan rendahnya aktivitas fisik, tingginya durasi penggunaan gawai, serta faktor genetik juga berkontribusi terhadap meningkatnya risiko obesitas.[5]

Salah satu faktor yang berhubungan dengan obesitas adalah perilaku makan. Kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman tinggi gula, rendahnya konsumsi buah dan sayur, serta kebiasaan melewatkan sarapan dapat meningkatkan asupan energi harian.[6] Ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan energi yang digunakan tubuh dalam jangka panjang akan menyebabkan akumulasi lemak tubuh. Kondisi tersebut dapat memicu peningkatan berat badan dan meningkatkan risiko terjadinya obesitas. Dengan demikian, perilaku makan memiliki peran penting dalam menentukan status gizi anak.[7]

Pada usia sekolah dasar, perilaku makan anak dipengaruhi oleh lingkungan sekolah dan keluarga. Lingkungan sekolah yang menyediakan berbagai jajanan tinggi gula, garam, dan lemak dapat membentuk kebiasaan konsumsi makanan yang kurang sehat.[8] Sementara itu, orang tua berperan dalam menyediakan makanan, memberikan uang saku, dan mengatur kebiasaan makan anak di rumah. Persepsi orang tua terhadap nafsu makan dan kebutuhan gizi anak juga dapat memengaruhi pola konsumsi sehari-hari. Oleh karena itu, lingkungan sekolah dan keluarga memiliki kontribusi penting dalam pembentukan perilaku makan anak.[9]

Perilaku makan anak umumnya dikelompokkan menjadi dua kecenderungan utama, yaitu *food approach* dan *food avoidant*. *Food approach* menggambarkan ketertarikan yang tinggi terhadap makanan serta kecenderungan untuk makan meskipun tidak lapar. Sebaliknya, *food avoidant* ditandai dengan cepat merasa kenyang, makan lebih lambat, dan rendahnya minat terhadap makanan tertentu. Penelitian pada anak usia 6–12 tahun di Sabah, Malaysia menunjukkan bahwa anak dengan kecenderungan *food approach* memiliki risiko lebih tinggi mengalami *overweight* atau obesitas dibandingkan anak dengan status gizi normal. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perilaku makan memiliki hubungan dengan status gizi anak sekolah dasar.[10]

Penelitian pada siswa sekolah dasar di Surabaya menggunakan *Children's Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ) menunjukkan bahwa anak dengan status *overweight* dan obesitas memiliki kecenderungan perilaku makan yang mendukung terjadinya asupan energi berlebih dibandingkan anak dengan status gizi normal.[11] Hasil serupa juga ditemukan pada

penelitian di SD Citra Kasih Manado yang menunjukkan bahwa perilaku seperti *food responsiveness*, *emotional overeating*, dan *enjoyment of food* lebih banyak ditemukan pada anak dengan status gizi lebih, termasuk *overweight* dan obesitas.[12]

Selain perilaku makan, pola makan juga merupakan faktor penting yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih. Pola makan menggambarkan jenis, variasi, dan frekuensi makanan yang dikonsumsi seseorang dalam kehidupan sehari-hari.[13] Konsumsi makanan tinggi gula, lemak jenuh, dan karbohidrat olahan tanpa diimbangi asupan serat yang cukup dapat meningkatkan risiko penumpukan lemak tubuh. Sebaliknya, konsumsi makanan yang beragam dan seimbang dapat membantu menjaga status gizi yang optimal. Oleh karena itu, kualitas pola makan menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan obesitas.[14]

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pola makan tidak sehat berhubungan dengan peningkatan risiko *overweight* dan obesitas pada anak. Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa konsumsi makanan cepat saji yang tinggi meningkatkan risiko *overweight* atau obesitas sebesar 1,17 kali, sedangkan konsumsi minuman manis meningkatkan risiko obesitas sebesar 1,20 kali.[15] Selain itu, penelitian di tiga sekolah dasar di Kota Makassar menunjukkan bahwa dari 209 anak, terdapat lebih dari 50% mengalami *overweight* berdasarkan BMI. Hasil analisis juga menunjukkan hubungan signifikan antara perilaku obesogenik, termasuk pola makan tidak sehat, dengan status *overweight* pada anak sekolah dasar.[16]

Penelitian mengenai perilaku makan dan pola makan pada anak sekolah dasar menjadi penting untuk dilakukan seiring dengan meningkatnya angka kejadian *overweight* dan obesitas anak dalam beberapa tahun terakhir, baik di Indonesia maupun di Kota Makassar. Perilaku makan anak, yang mencerminkan cara anak merespons makanan, mengatur rasa lapar dan kenyang, serta kecenderungan dalam memilih dan mengonsumsi makanan, memiliki keterkaitan dengan keseimbangan asupan energi. Selain itu, pola makan, yang menggambarkan jenis dan frekuensi konsumsi makanan sehari-hari, juga berhubungan dengan kejadian gizi lebih pada anak usia sekolah. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan perilaku makan dan pola makan dengan kejadian gizi lebih pada anak sekolah dasar di Kota Makassar masih terbatas, sehingga penelitian ini dilakukan untuk menelaah hubungan tersebut.

BAHAN DAN METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik dan menggunakan desain *cross sectional*. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara perilaku makan dan pola makan dengan kejadian gizi lebih pada anak sekolah dasar di Kota Makassar. Pengumpulan data dilakukan dalam satu periode waktu tertentu, sehingga hubungan antar variabel yang diteliti dapat dianalisis berdasarkan kondisi responden pada saat pengumpulan data dilakukan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SD Negeri Rappocini, SD Kristen Elim, SD Inpres Kampus Unhas, SD Inpres Layang Bertingkat, SD Negeri Tidung, dan SD Inpres Antang II. Penelitian dilaksanakan selama dua bulan, yaitu pada bulan Februari hingga Maret 2026.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV, V dan VI di SD Negeri Rappocini, SD Kristen Elim, SD Inpres Kampus Unhas, SD Inpres Layang Bertingkat, SD Negeri Tidung, dan SD Inpres Antang II. Pemilihan sekolah dalam penelitian ini didasarkan pada data Dinas Kesehatan Kota Makassar tahun 2024 yang menunjukkan bahwa Kecamatan Rappocini, Tamalanrea, Manggala, dan Bontoala termasuk kecamatan dengan prevalensi obesitas anak yang tinggi di Kota Makassar. Sekolah yang menjadi lokasi penelitian dipilih karena berada di wilayah kecamatan tersebut, yaitu SD Negeri Rappocini dan SD Negeri Tidung (Kecamatan Rappocini), SD Inpres Kampus Unhas dan SD Kristen Elim (Kecamatan Tamalanrea), SD Inpres Antang II (Kecamatan Manggala), serta SD Inpres Layang Bertingkat (Kecamatan Bontoala). Populasi penelitian yang terdiri atas siswa kelas IV, V, dan VI berjumlah 241 siswa di SD Negeri Tidung, 309 siswa di SD Kristen Elim, 136 siswa di SD Inpres Kampus Unhas, 251 siswa di SD Inpres Antang II, 229 siswa di SD Negeri Rappocini, serta 279 siswa di SD Inpres Layang Bertingkat.

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *Stanley Lemeshow* (1997). Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *stanley lemeshow* dengan jumlah populasi 1.445 siswa, diperoleh besar sampel sebanyak 304 siswa. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *stratified random sampling* secara proporsional berdasarkan jumlah siswa pada setiap sekolah. Selanjutnya, responden pada masing-masing strata dipilih secara acak sederhana (*simple random sampling*) hingga diperoleh jumlah sampel yang ditentukan. Kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi siswa aktif kelas IV, V dan VI pada sekolah dasar yang terpilih sebagai lokasi penelitian, memperoleh persetujuan dari orang tua/wali untuk berpartisipasi dalam penelitian, dan memiliki data pengukuran antropometri. Adapun kriteria eksklusi meliputi siswa yang tidak hadir, siswa yang tidak memiliki data pengukuran antropometri, dan siswa yang orang tua/walinya tidak mengisi kuesioner.

Alat, Bahan dan Prosedur Kerja

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner, timbangan digital, dan stadiometer. Kuesioner yang digunakan terdiri atas *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ) dan serta *Food Frequency Questionnaire* (FFQ).

1. *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ)

   Kuesioner perilaku makan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 35 pertanyaan yang terbagi dalam 8 subskala. Kedelapan subskala CEBQ dikelompokkan ke dalam dua dimensi utama, yaitu pendekatan makanan (*food approach*) yang terdiri dari *Food Responsiveness* (FR), *Enjoyment of Food* (EF), *Emotional Overeating* (EOE), dan *Desire to Drink* (DD). Adapun subskala yang termasuk pada kategori penghindaran makanan (*food avoidance*) terdiri dari *Satiety Responsiveness* (SR), *Slowness in Eating* (SE), *Emotional Undereating* (EUE), dan *Food Fussiness* (FF). Pertanyaan menggunakan skala likert yaitu 1=tidak pernah, 2=jarang, 3=kadang-kadang, 4=sering, dan 5=selalu. Skor pada masing-masing subskala diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor item dalam subskala tersebut, kemudian dibagi dengan jumlah item, sehingga menghasilkan skor rata-rata subskala.

2. *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

FFQ digunakan sebagai kuesioner untuk mengukur frekuensi dan jenis keragaman makan anak selama 1 bulan terakhir. Frekuensi makan dikategorikan jarang = apabila jumlah skor ≤ median, dan dikatakan sering = apabila jumlah skor ≥ median. Adapun untuk jenis keragaman makanan dikategorikan baik = apabila mengonsumsi ≥4 bahan makanan sehari (makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, buah) dan kurang baik = apabila mengonsumsi ≤3 bahan makanan sehari (makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah)

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui pengukuran antropometri dan wawancara menggunakan kuesioner. Pengukuran antropometri meliputi berat badan dan tinggi badan yang digunakan untuk menentukan status gizi berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Selain itu, wawancara dilakukan menggunakan *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ) untuk mengukur perilaku makan serta *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk memperoleh informasi mengenai frekuensi konsumsi makanan dan minuman responden selama satu bulan terakhir. Data sekunder diperoleh dari enam sekolah dasar yang menjadi lokasi penelitian di Kota Makassar. Data tersebut meliputi jumlah siswa kelas IV, V, dan VI, jumlah keseluruhan siswa, serta daftar nama siswa pada masing-masing kelas.

1. Persiapan dan Pengukuran Berat Badan

Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan timbangan berat badan digital OMRON HN-289

a. Letakkan alat timbang di atas lantai datar dan keras
b. Pastikan alat timbang menunjukkan angka 0 (nol) sebelum melakukan penimbangan
c. Sebelum melakukan pengukuran berat badan, responden diminta melepaskan kaos kaki, sepatu, topi, aksesoris dan barang lainnya yang akan mengganggu pada saat pengukuran
d. Responden diminta naik ke alat timbang dengan posisi kaki tepat di tengah alat
e. Responden diminta menghadap lurus ke depan
f. Angka di kaca jendela alat timbang muncul dan menunjukkan berat badan responden, lalu dicatat pada tabel hasil pengukuran

2. Persiapan dan Pengukuran Tinggi Badan

Pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer

a. Sebelum melakukan pengukuran tinggi badan, responden diminta untuk melepaskan kaos kaki, alas kaki, dan topi atau hal lain yang dapat memengaruhi hasil pengukuran
b. Responden diminta berdiri tegak di bawah stadiometer dengan pandangan lurus ke depan, posisi kaki rapat dan lutut lurus. Tumit, bokong, dan punggung menempel pada bidang vertikal stadiometer.
c. Tarik tuas jendela baca stadiometer hingga menyentuh ujung kepala, pegang secara horizontal. Pastika mata pengukur sejajar dengan skala pembacaan. Catat tinggi badan pada skala 0,1 cm terdekat.

Pengisian Kuesioner

Sebelum pengambilan data, orang tua responden mengisi *informed consent* terlebih dahulu. Setelah orang tua menyetujui dan bersedia, peneliti akan mengambil data nama, usia, jenis kelamin, kelas dan nama sekolah responden. Pada kuesioner CEBQ, orang tua siswa akan

mengisi melalui *g-form* secara online. Untuk pengisian FFQ, responden akan diwawancara oleh peneliti untuk mengetahui mengenai jenis dan frekuensi konsumsi selama satu bulan terakhir.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah melalui beberapa tahapan, yaitu *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning.* Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan proporsi setiap variabel penelitian, meliputi perilaku makan, pola makan, dan kejadian gizi lebih pada anak sekolah dasar. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara perilaku makan dan pola makan dengan kejadian gizi lebih. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-square* karena variabel yang dianalisis berbentuk kategori. Interpretasi hasil analisis didasarkan pada *p-value* dengan tingkat signifikansi 0,05. Apabila diperoleh nilai $p < 0,05$, maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti.

Penyajian Data

Data yang telah dianalisis akan disajikan dalam bentuk tabel untuk menyajikan distribusi frekuensi, karakteristik responden, dan hasil analisis statistik. Narasi menjelaskan dan menginterpretasikan hasil penelitian secara deskriptif. Grafik/diagram untuk visualisasi data yang lebih informatif seperti diagram batang.

Etik Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan nomor protokol etik: 119/UN4.14.1/TP.01.02/2025.

HASIL

Hasil Analisis Univariat

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Kejadian Gizi Lebih Berdasarkan Karakteristik Siswa

Karakteristik Sampel	Kejadian Gizi Lebih				Total
	Gizi Lebih (N=83)		Tidak Gizi Lebih (N=221)		
	n	%	n	%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	39	27,7	102	72,3	141 (100%)
Perempuan	44	27	119	73	163 (100%)

Usia					
9	12	31,6	26	68,4	38 (100%)
10	33	34,4	63	65,6	96 (100%)
11	23	22,3	80	77,7	103 (100%)
12	13	20,6	50	79,4	63 (100%)
13	2	50	2	50	4 (100%)
Kelas					
IV	35	34	68	66	103 (100%)
V	27	27	73	73	100 (100%)
VI	21	20,8	80	79,2	101 (100%)
Kebiasaan Membawa Bekal					
Tidak pernah	36	26,5	100	73,5	136 (100%)
Jarang	26	22,4	90	77,6	116 (100%)
Sering	6	31,6	13	68,4	19 (100%)
Selalu	15	45,5	18	54,5	33 (100%)

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 1, dari total 304 responden, sebanyak 83 siswa (27,3%) mengalami *overweight*/obesitas, sedangkan 221 siswa (72,7%) tidak mengalami *overweight*/obesitas. Berdasarkan jenis kelamin, proporsi *overweight*/obesitas tertinggi ditemukan pada siswa perempuan, yaitu sebanyak 44 siswa (27,0%). Berdasarkan usia, kejadian *overweight*/obesitas paling banyak terjadi pada usia 10 tahun, yaitu sebanyak 33 siswa (34,4%). Berdasarkan tingkat kelas, proporsi *overweight*/obesitas tertinggi terdapat pada siswa kelas IV sebanyak 35 siswa (34,0%). Sementara itu, berdasarkan kebiasaan membawa bekal, kejadian *overweight*/obesitas paling banyak ditemukan pada siswa yang tidak pernah membawa bekal, yaitu sebanyak 36 siswa (26,5%).

Tabel 4. Distribusi Kejadian Gizi Lebih Berdasarkan Karakteristik Orang Tua Siswa

Karakteristik Sampel	Kejadian Gizi Lebih				Total
	Gizi Lebih (N=83)		Tidak Gizi Lebih (N=221)		
	n	%	n	%	
Pendidikan Terakhir Ayah					
SD	5	20	20	80	25 (100%)
SMP	3	15,8	16	84,2	19 (100%)
SMA	38	29,7	90	70,3	128 (100%)
Kuliah (D3/S1/S2/S3)	37	28	95	72	132 (100%)
Pendidikan Terakhir Ibu					
SD	4	23,5	13	76,5	17 (100%)
SMP	9	34,6	17	65,4	26 (100%)
SMA	33	24,3	103	75,7	136 (100%)
Kuliah (D3/S1/S2/S3)	37	29,6	88	70,4	125 (100%)

Pekerjaan Ayah					
Tidak Bekerja	7	50	7	50	14 (100%)
PNS/TNI/POLRI	9	25,7	26	74,3	35 (100%)
Pegawai Swasta	30	30,3	69	69,7	99 (100%)
Wiraswasta/Pedagang	18	26,9	49	73,1	67 (100%)
Buruh/Petani/Nelayan	19	21,3	70	78,7	89 (100%)
Pekerjaan Ibu					
Tidak Bekerja	51	26,3	143	73,7	194 (100%)
PNS/TNI/POLRI	10	30,3	23	69,7	33 (100%)
Pegawai Swasta	9	26,5	25	73,5	34 (100%)
Wiraswasta/Pedagang	11	27,5	29	72,5	40 (100%)
Buruh/Petani/Nelayan	2	66,7	1	33,3	3 (100%)
Pendapatan Orang Tua					
<Rp 2.500.000	28	25,9	80	74,1	108 (100%)
RP 2.500.000 - <Rp 5.000.000	28	25,9	80	74,1	108 (100%)
Rp 5.000.000 - <Rp 10.000.000	21	32,3	44	67,7	65 (100%)
≥Rp 10.000.000	6	26,1	17	73,9	23 (100%)

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 2, proporsi *overweight*/obesitas tertinggi berdasarkan pendidikan ayah ditemukan pada kelompok ayah dengan pendidikan SMA, yaitu sebanyak 38 siswa (29,7%), sedangkan berdasarkan pendidikan ibu tertinggi pada kelompok ibu dengan pendidikan kuliah, yaitu sebanyak 37 siswa (29,6%). Pada karakteristik pekerjaan, proporsi *overweight*/obesitas tertinggi terdapat pada ayah yang bekerja sebagai pegawai swasta sebanyak 30 siswa (30,3%) dan pada ibu yang tidak bekerja sebanyak 51 siswa (26,3%). Sementara itu, berdasarkan pendapatan orang tua, proporsi *overweight*/obesitas tertinggi ditemukan pada kelompok pendapatan Rp5.000.000–<Rp10.000.000, yaitu sebanyak 21 siswa (32,3%). Secara umum, proporsi siswa yang tidak *overweight*/obesitas lebih tinggi dibandingkan siswa yang *overweight*/obesitas pada seluruh karakteristik orang tua.

Hasil Analisis Bivariat

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Analisis Hubungan Perilaku Makan dengan Kejadian Gizi Lebih

Perilaku Makan	Kejadian Obesitas				Total		*P-Value*
	Gizi Lebih		Tidak Gizi Lebih				
	n	%	n	%	n	%	
Food Approach	57	27,9	147	72	204	100	0,721
Food avoidant	26	26	74	74	100	100	

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden memiliki perilaku makan *food approach*, yaitu sebanyak 204 responden, dengan 57 responden (27,9%) mengalami *overweight*/obesitas. Sementara itu, pada kelompok *food avoidant*, sebanyak 26 responden

(26,0%) mengalami *overweight*/obesitas. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai p=0,721 (p>0,05), sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku makan dengan kejadian gizi lebih pada responden.

Tabel 6. Analisis Hubungan Frekuensi Konsumsi dengan Kejadian Gizi Lebih

Frekuensi Konsumsi	Kejadian Gizi Lebih				Total		*P-Value*
	Gizi Lebih		Tidak Gizi Lebih				
	n	%	n	%	n	%	
Sumber Karbohidrat							
Jarang	35	23,3	115	76,7	150	100	0,125
Sering	48	31,2	106	68,8	154	100	
Sumber Protein							
Jarang	42	27,6	110	72,4	152	100	0,898
Sering	41	27	111	73	152	100	
Sayur							
Jarang	45	29,6	107	70,4	152	100	0,368
Sering	38	25	114	75	152	100	
Buah							
Jarang	34	22,5	117	77,5	151	100	0,063
Sering	49	32	104	68	153	100	

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 4, proporsi gizi lebih tertinggi pada konsumsi sumber karbohidrat ditemukan pada responden dengan frekuensi konsumsi kategori sering, yaitu sebanyak 48 responden (31,2%). Namun, hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi karbohidrat dengan kejadian *overweight*/obesitas (p=0,125). Sementara itu, proporsi gizi lebih tertinggi ditemukan pada responden dengan frekuensi konsumsi protein kategori jarang, yaitu sebanyak 42 responden (27,6%). Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi protein dengan kejadian *overweight*/obesitas (p=0,898).

Pada frekuensi konsumsi sayur, proporsi gizi lebih tertinggi ditemukan pada responden dengan frekuensi konsumsi sayur kategori jarang, yaitu sebanyak 45 responden (30,1%). Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian gizi lebih (p=0,368). Adapun pada frekuensi konsumsi buah, proporsi gizi lebih tertinggi ditemukan pada responden dengan frekuensi konsumsi buah kategori sering, yaitu sebanyak 47 responden (30,5%). Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian gizi lebih (p=0,063).

Tabel 7. Analisis Hubungan Keragaman Jenis Konsumsi dengan Kejadian Gizi Lebih

Keragaman Jenis Konsumsi	Kejadian Gizi Lebih				Total		*P-Value*
	Gizi Lebih		Tidak Gizi Lebih				
	n	%	n	%	n	%	
Sumber Karbohidrat							
Kurang Baik	7	41,2	10	58,8	17	100	0,186
Baik	76	26,5	211	73,5	287	100	
Sayur							
Kurang Baik	39	37,9	64	62,1	103	100	0,003
Baik	44	21,9	157	78,1	201	100	
Buah							
Kurang Baik	8	27,6	21	72,4	29	100	0,971
Baik	75	27,3	200	72,7	275	100	

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 5, proporsi gizi lebih tertinggi ditemukan pada responden dengan keragaman jenis konsumsi pangan sumber karbohidrat kategori kurang baik, yaitu sebanyak 7 responden (41,2%). Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keragaman jenis konsumsi pangan sumber karbohidrat dengan kejadian gizi lebih (p=0,186). Pada keragaman jenis konsumsi sayur, proporsi gizi lebih tertinggi ditemukan pada responden dengan keragaman jenis konsumsi sayur kategori kurang baik, yaitu sebanyak 39 responden (37,9%). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara keragaman jenis konsumsi sayur dengan kejadian gizi lebih (p=0,003).

Selanjutnya, pada keragaman jenis konsumsi buah proporsi gizi lebih tertinggi ditemukan pada responden dengan keragaman jenis konsumsi buah kategori kurang baik, yaitu sebanyak 8 responden (27,6%). Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keragaman jenis konsumsi buah dengan kejadian gizi lebih (p=0,971).

PEMBAHASAN

Gambaran Gizi Lebih Anak Sekolah Dasar di Makassar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian gizi lebih pada anak sekolah dasar di lokasi penelitian cukup tinggi dibandingkan dengan prevalensi nasional. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi *overweight* pada anak usia 6–12 tahun di Indonesia sebesar 10,8%, sedangkan obesitas sebesar 9,2%.[2] Sementara itu, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 melaporkan prevalensi obesitas pada anak usia 5–12 tahun secara nasional sebesar 7,8%.[3]

Kejadian gizi lebih pada penelitian ini ditemukan pada anak laki-laki maupun perempuan dengan proporsi yang relatif serupa. Perbedaan jenis kelamin dapat berkaitan dengan perubahan komposisi tubuh dan hormonal selama pertumbuhan, tetapi kejadian gizi lebih pada anak merupakan kondisi multifaktorial yang tidak hanya dipengaruhi oleh jenis kelamin. Pola makan, perilaku makan, aktivitas fisik, dan lingkungan turut berperan dalam menentukan keseimbangan energi dan status gizi anak.[17]

Distribusi gizi lebih dalam penelitian ini cenderung lebih tinggi pada kelompok usia 9–10 tahun dibandingkan usia 11–12 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian kohort oleh Hu *et*

al., tahun 2022 pada anak usia sekolah di China yang menunjukkan bahwa status berat badan dapat berubah secara dinamis selama masa pertumbuhan, termasuk adanya anak yang mengalami gizi lebih kemudian mencapai status gizi normal seiring bertambahnya usia. Perubahan tersebut dapat berkaitan dengan pertumbuhan tinggi badan, perubahan komposisi tubuh, serta perubahan aktivitas fisik selama perkembangan anak.[18]

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi gizi lebih relatif lebih tinggi pada anak yang lebih sering membawa bekal. Namun, temuan tersebut tidak serta-merta menunjukkan bahwa kebiasaan membawa bekal meningkatkan kejadian gizi lebih . Kandungan dan porsi makanan yang dibawa merupakan aspek yang lebih penting untuk diperhatikan karena bekal dari rumah belum tentu memiliki komposisi yang sesuai dengan prinsip gizi seimbang. Tinjauan sistematis oleh Song *et al*., tahun 2024 menunjukkan bahwa bekal anak sekolah masih dapat mengandung gula, lemak, dan energi yang cukup tinggi, sehingga kualitas makanan dalam bekal perlu menjadi perhatian dalam upaya pencegahan gizi lebih .[19]

Kejadian gizi lebih dalam penelitian ini lebih banyak ditemukan pada anak dengan orang tua yang memiliki tingkat pendidikan relatif tinggi. Kondisi tersebut dapat berkaitan dengan status sosial ekonomi dan akses keluarga terhadap berbagai jenis pangan. Penelitian oleh Chen *et al*., tahun 2021 menunjukkan bahwa tingkat sosial ekonomi yang lebih tinggi, termasuk pendidikan orang tua, dapat berkaitan dengan peningkatan risiko *overweight* dan obesitas pada anak melalui pola konsumsi dan gaya hidup.[20]

Distribusi gizi lebih berdasarkan pekerjaan orang tua menunjukkan bahwa kejadian gizi lebih ditemukan pada berbagai kelompok pekerjaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pekerjaan orang tua perlu dipahami sebagai bagian dari kondisi sosial ekonomi keluarga yang dapat memengaruhi akses pangan, pola konsumsi, dan lingkungan makan anak. Pada ibu, kondisi tidak bekerja juga dapat berkaitan dengan pola konsumsi anak melalui waktu yang lebih banyak di rumah dan pengawasan terhadap ketersediaan makanan. Penelitian Fertig *et al*., tahun 2022 menunjukkan bahwa status pekerjaan ibu berkaitan dengan pola asupan energi dan beberapa komponen zat gizi pada anak, meskipun hubungan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai kondisi keluarga lainnya.[21]

Kejadian gizi lebih ditemukan pada berbagai tingkat pendapatan keluarga, sehingga pendapatan tidak dapat dilihat sebagai satu-satunya faktor yang menentukan status gizi anak. Pendapatan dapat memengaruhi kemampuan keluarga dalam memperoleh pangan, tetapi jenis makanan yang dipilih, kebiasaan konsumsi, serta lingkungan makan juga turut menentukan kualitas asupan anak. Ketersediaan makanan berenergi tinggi dengan harga yang relatif terjangkau dapat menyebabkan risiko gizi lebih tetap ditemukan pada keluarga dengan tingkat pendapatan yang berbeda.[22]

Hubungan Perilaku Makan dengan Kejadian Gizi Lebih Anak Sekolah Dasar di Kota Makassar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi gizi lebih pada kelompok *food approach* dan *food avoidant* relatif tidak jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan anak terhadap makanan, baik berupa respons yang lebih besar terhadap makanan maupun kecenderungan menghindari makanan, belum menunjukkan pola yang berbeda berdasarkan status gizi. Secara teoritis, *food approach* dapat mendorong peningkatan asupan energi melalui

respons terhadap rangsangan makanan, sedangkan *food avoidant* berkaitan dengan respons terhadap rasa kenyang dan pembatasan asupan.[23]

Meskipun tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kategori perilaku makan dan kejadian gizi lebih , terdapat kecenderungan skor yang lebih tinggi pada beberapa karakteristik *food approach* pada kelompok gizi lebih . Respons yang lebih besar terhadap makanan dapat meningkatkan kecenderungan anak untuk makan sebagai respons terhadap rangsangan makanan di lingkungan. Penelitian oleh Manzano *et al*., tahun 2023 menunjukkan bahwa respons terhadap isyarat makanan merupakan salah satu karakteristik yang dapat berkaitan dengan perilaku makan berlebih pada anak.[24]

Tidak ditemukannya hubungan antara kategori perilaku makan dan kejadian *overweight*/obesitas dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian Malczyk *et al*., tahun 2024, yang menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik perilaku makan tidak selalu berkaitan secara signifikan dengan status berat badan anak.[27] Sebaliknya, Calderón García *et al*., tahun 2023 menemukan bahwa beberapa karakteristik perilaku makan berkaitan dengan indikator adipositas.[25] Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan perilaku makan dengan status gizi dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti aktivitas fisik, pola makan secara keseluruhan, lingkungan keluarga, dan karakteristik individu anak. Penelitian Wang *et al*., tahun 2024 juga menunjukkan bahwa beberapa karakteristik perilaku makan dapat berkaitan dengan akumulasi lemak tubuh pada anak.[26]

Lingkungan tempat anak tumbuh juga dapat memengaruhi hubungan antara perilaku makan dan status gizi. Ketersediaan makanan tinggi energi serta paparan terhadap lingkungan pangan yang kurang sehat dapat memengaruhi pilihan makanan anak dan berinteraksi dengan perilaku makan yang dimilikinya.[28] Selain itu, aktivitas fisik, *screen time*, pola tidur, dan faktor genetik yang tidak dianalisis dalam penelitian ini juga dapat berperan dalam menentukan status gizi anak.[29]

Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Gizi Lebih Anak Sekolah Dasar di Kota Makassar

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi pangan sumber karbohidrat tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian gizi lebih . Meskipun terdapat perbedaan proporsi antar kategori frekuensi konsumsi, pola tersebut belum menunjukkan kecenderungan yang konsisten terhadap status gizi anak. Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh, tetapi pengaruhnya terhadap berat badan tidak hanya ditentukan oleh frekuensi konsumsi, melainkan juga jenis, jumlah, dan kualitas sumber karbohidrat yang dikonsumsi.[30]

Ketidaksesuaian antara temuan penelitian dengan landasan teori, karena terdapat kemungkinan terjadinya bias pelaporan (*recall bias*) dalam pengumpulan data. Penelitian oleh Waterworth *et al*., tahun 2022 menunjukkan bahwa individu yang mengalami obesitas dapat menjadi faktor yang memengaruhi kecenderungan *underreporting* dalam pengisian kuesioner pola makan. Artinya, individu dengan obesitas cenderung melaporkan konsumsi makanan lebih rendah dibandingkan dengan kondisi sebenarnya, sehingga dapat menyebabkan data yang diperoleh menjadi kurang akurat. Akibatnya, distribusi data yang dihasilkan tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi nyata dan dapat memengaruhi hasil uji statistik.[31]

Frekuensi konsumsi pangan sumber protein juga tidak menunjukkan hubungan dengan kejadian gizi lebih . Proporsi kejadian gizi lebih yang relatif serupa pada kelompok frekuensi konsumsi protein menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi saja belum cukup menggambarkan keterkaitannya dengan status gizi. Protein memiliki efek termogenik dan dapat meningkatkan rasa kenyang melalui pengaruhnya terhadap regulasi hormon nafsu makan, tetapi manfaat tersebut sangat dipengaruhi oleh jenis sumber protein dan keseluruhan pola makan.[32] Penelitian oleh Suherlan *et al*., tahun 2025 menemukan bahwa meskipun sebagian besar responden memiliki asupan protein dalam kategori baik, kejadian *overweight* tetap ditemukan meskipun sebagian besar responden memiliki asupan protein yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa status gizi anak tidak hanya ditentukan oleh kecukupan protein, tetapi juga oleh kualitas sumber protein, total asupan energi, serta aktivitas fisik.[33]

Frekuensi konsumsi sayur dalam penelitian ini juga tidak menunjukkan hubungan dengan kejadian gizi lebih . Meskipun sayuran merupakan sumber serat, vitamin, mineral, dan berbagai senyawa bioaktif yang mendukung pengendalian asupan energi, manfaat tersebut tidak selalu terlihat apabila konsumsi sayur dipertimbangkan secara terpisah dari keseluruhan pola makan.[34] Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Al Kautsari dan Santoso tahun 2022 yang menunjukkan tidak menemukan hubungan antara pola konsumsi sayur dengan kejadian obesitas. Konsumsi sayur dapat memberikan manfaat terhadap status gizi, tetapi pengaruhnya dapat dipengaruhi oleh konsumsi makanan tinggi energi, minuman berpemanis, serta aktivitas fisik. Dengan demikian, frekuensi konsumsi sayur saja belum cukup untuk menggambarkan kualitas pola makan anak secara keseluruhan.[35]

Pada konsumsi buah, penelitian ini menunjukkan proporsi gizi lebih yang relatif berbeda antar kategori frekuensi, tetapi belum menunjukkan hubungan yang bermakna. Buah merupakan sumber serat, vitamin, mineral, dan fitokimia yang dapat mendukung rasa kenyang dan pengendalian asupan energi. Namun, manfaat tersebut perlu dilihat bersama jumlah konsumsi dan bentuk pangan yang dikonsumsi karena buah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk dengan karakteristik kandungan energi yang berbeda.[36] Penelitian oleh De Amicis *et al*., 2022 menjelaskan bahwa kualitas pola makan secara keseluruhan, terutama tingginya konsumsi makanan ultra-proses, memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kejadian obesitas dibandingkan konsumsi satu kelompok pangan tertentu. Oleh karena itu, konsumsi buah saja mungkin belum cukup untuk memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kejadian gizi lebih apabila tidak disertai dengan pola makan sehat dan gaya hidup yang baik secara keseluruhan.[37]

Keragaman jenis pangan sumber karbohidrat menunjukkan kecenderungan proporsi gizi lebih yang lebih tinggi pada kelompok dengan keragaman kurang baik. Namun, perbedaan tersebut belum menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik. Keragaman sumber karbohidrat secara teoritis dapat memberikan variasi zat gizi dan serat apabila berasal dari sumber pangan yang beragam dan berkualitas. Dalam penelitian ini, pengukuran keragaman didasarkan pada jumlah jenis pangan yang dikonsumsi sehingga belum dapat menggambarkan kualitas masing-masing sumber karbohidrat. Anak yang mengonsumsi berbagai jenis pangan belum tentu memiliki pola konsumsi yang lebih sehat apabila keragaman tersebut berasal dari makanan olahan atau tinggi energi. Golpour-Hamedani *et al*., tahun 2020 menunjukkan bahwa keberagaman diet tidak selalu mencerminkan kualitas diet yang lebih baik karena dapat berkaitan dengan tingginya asupan energi.[38]

Keragaman jenis konsumsi sayur menunjukkan anak dengan keragaman konsumsi sayur yang kurang baik memiliki proporsi gizi lebih yang lebih tinggi dibandingkan anak dengan keragaman yang lebih baik, dan perbedaan tersebut menunjukkan hubungan yang bermakna. Temuan ini menunjukkan bahwa bukan hanya keberadaan sayur dalam pola makan yang perlu diperhatikan, tetapi juga keberagaman jenis sayuran yang dikonsumsi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Xu *et al*., tahun 2022 yang menunjukkan bahwa keragaman pangan yang lebih baik berkaitan dengan kualitas diet yang lebih baik pada anak. Keragaman sayuran memungkinkan anak memperoleh berbagai jenis serat, vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif yang dapat mendukung rasa kenyang serta membantu pengendalian asupan energi. Dengan demikian, keragaman konsumsi sayur dapat menjadi salah satu aspek penting dalam pola makan anak yang berkaitan dengan status gizi.[39]

Sementara itu, keragaman jenis konsumsi buah tidak menunjukkan perbedaan yang berarti antara kelompok gizi lebih dan tidak gizi lebih . Temuan ini menunjukkan bahwa banyaknya jenis buah yang dikonsumsi belum tentu berkaitan langsung dengan status gizi anak. Folkvord *et al*., tahun 2021) menunjukkan bahwa hubungan konsumsi buah dengan status berat badan anak tidak selalu konsisten.[40] Selain itu, tidak ditemukannya hubungan yang signifikan dapat disebabkan oleh keragaman konsumsi buah hanya menggambarkan banyaknya jenis buah yang dikonsumsi, bukan jumlah atau frekuensi konsumsinya. Anak yang mengonsumsi berbagai jenis buah dalam jumlah sedikit belum tentu memperoleh manfaat yang sama dengan anak yang mengonsumsi buah secara rutin dalam jumlah yang memadai. Oleh karena itu, penilaian pola konsumsi buah sebaiknya tidak hanya mempertimbangkan keragaman jenis, tetapi juga frekuensi dan jumlah konsumsi.[39]

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, perilaku makan pada anak sekolah dasar di Kota Makassar tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian gizi lebih. Demikian pula, frekuensi konsumsi pangan sumber karbohidrat, protein, sayur, dan buah serta keragaman jenis konsumsi karbohidrat dan buah tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian gizi lebih. Meskipun demikian, keragaman jenis konsumsi sayur ditemukan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas.

SARAN

Penelitian dengan desain longitudinal dapat dipertimbangkan untuk mengetahui hubungan perilaku makan dan pola makan dengan kejadian gizi lebih dalam jangka waktu tertentu. Selain itu, perlu dilakukan analisis terhadap faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kejadian gizi lebih. Pengukuran konsumsi makanan dapat dilakukan dengan mengombinasikan metode FFQ dan *recall* 24 jam untuk memperoleh data asupan makanan yang lebih lengkap dan mengurangi potensi bias pengukuran.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Obesity and overweight. Geneva: World Health Organization; 2025. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

2. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018. Available from: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/
3. Kemenkes BKPK. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan; 2023. Available from: https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/repositori/id/eprint/5539/
4. Handari SD, Rahmasari M, Adhela YD. Hubungan diabetes melitus, kolesterol dengan skor kalsium pada pasien hipertensi dengan status gizi obesitas. Amerta Nutr. 2023;7(1):7–13. Available from: https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/download/34468/24065
5. Banjarnahor RO, Banurea FF, Panjaitan JO, Pasaribu RSP, Hafni I. Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: studi literatur. Trop Public Health J. 2022;2(1):35–45. Available from: https://talenta.usu.ac.id/trophico/article/view/8657
6. Al-Delaimy AK, Al-Taha MA, Al-Samarraie MAM. Prevalence and predicting risk factors of overweight and obesity among primary school pupils in Ramadi, Iraq. Malays J Public Health Med. 2020;20(3):20–6.
7. de Vries Mecheva M, Rieger M, Sparrow R, Prafiantini E, Agustina R. Behavioural and environmental risk factors associated with primary schoolchildren's overweight and obesity in urban Indonesia. Public Health Nutr. 2023;26(8):1562–75. Available from: https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/behavioral-and-environmental-risk-factors-associated-with-primary-school-childrens-overweight-and-obesity-in-urban-indonesia/F99326CE0C560A4CBEF0C701E477F6CC
8. Jumantini NKPN, Wati DK, Subanada IB, Suparyatha IBG. Hubungan pola konsumsi anak di kantin sekolah dengan obesitas di SD Negeri 17 Dangin Puri. E-Jurnal Med Udayana. 2022;11(4):37. Available from: https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/68480
9. Edwards KL, et al. Differences in parental behaviour, emotions, and cognitions between children's eating profiles. Appetite. 2024;202:107641. doi:10.1016/j.appet.2024.107641
10. Kimin LS, Lin CLS, Avoi R, Hayati F, Daud MNM, Mandrinos S, et al. Children's eating behaviour: a comparison between normal, overweight and obese children. Ann Med Surg. 2022;84:104890. doi:10.1016/j.amsu.2022.104890
11. Namira NS. Hubungan pengetahuan gizi dan perilaku makan dengan status gizi siswa SDN Putat Jaya II Surabaya. Gizi Unesa. 2023;3(1):215–22. Available from: https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNESA/article/view/50468
12. Wong KPD, Bolang ASL, Kapantow NH. Hubungan antara perilaku makan dengan status gizi anak di SD Citra Kasih Manado. J Glob Ilmiah. 2025;2(5). Available from: https://jgi.internationaljournallabs.com/index.php/ji/article/view/188
13. Tobelo CD, Malonda NS, Amisi MD. Gambaran pola makan pada mahasiswa semester VI Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi selama masa pandemi Covid-19. J Kesmas. 2021;10(2). Available from: https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/32276
14. Wan Y, Tobias DK, Dennis KK, Guasch-Ferré M, Sun Q, Rimm EB, et al. Association between changes in carbohydrate intake and long term weight changes: prospective cohort study. BMJ. 2023;382:e073939. doi:10.1136/bmj-2022-073939

15. Jakobsen DD, Brader L, Bruun JM. Association between food, beverages and overweight/obesity in children and adolescents—a systematic review and meta-analysis of observational studies. Nutrients. 2023;15(3):764. doi:10.3390/nu15030764
16. Syahrir A, Harisa A, Fadilah N, Yodang Y. Obesogenic behaviour in school-age children: a cross-sectional study. J Palembang Nurs Stud. 2024;3(1):14–21. doi:10.55048/jpns108
17. Pezoa-Fuentes P, Cossio-Bolaños M, Urra-Albornoz C, Alvear-Vasquez F, Lazari E, Urzua-Alul L, et al. Fat-free mass and maturity status are determinants of physical fitness performance. J Pediatr (Rio J). 2023;99(1):38–44. doi:10.1016/j.jped.2022.03.007
18. Hu X, Tan L, Wang Z, Zhang J. Transition patterns of weight status: a cohort study of Chinese school-age children. Front Public Health. 2022;10:942307. doi:10.3389/fpubh.2022.942307
19. Song S, Tabares E, Ishdorj A, Crews M, Dave J. The quality of lunches brought from home to school: a systematic review and meta-analysis. Adv Nutr. 2024;15(8):100255. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2161831324000899
20. Chen J, Luo S, Liang X, Luo Y, Li R. The relationship between socioeconomic status and childhood overweight/obesity is linked through paternal obesity and dietary intake: a cross-sectional study in Chongqing, China. Environ Health Prev Med. 2021;26(1):56. doi:10.1186/s12199-021-00973-x
21. Fertig AR, de Brito JN, Trofholz AC, Berge JM. Maternal employment and child weight-related health. Soc Sci Med. 2022;310:115303. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953622006098
22. Walsh CE, Seguin-Fowler R, Ammerman A, Hanson K, Pitts Jilcott SB, Kolodinsky J, et al. Snacking, sugar-sweetened beverage consumption and child obesity in low-income households. Nutr Food Sci. 2021;51(1):151–63. Available from: https://www.emerald.com/nfs/article/51/1/151/308223
23. Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. J Child Psychol Psychiatry. 2001;42(7):963–70. doi:10.1111/1469-7610.00792
24. Manzano MA, Strong DR, Kang Sim DE, Rhee KE, Boutelle KN. Psychometric properties of the Child Eating Behavior Questionnaire (CEBQ) in school age children with overweight and obesity: a proposed three-factor structure. Pediatr Obes. 2021;16(10):e12795. doi:10.1111/ijpo.12795
25. Calderón García A, Alaminos-Torres A, Pedrero Tomé R, Prado Martínez C, Martínez Álvarez JR, Villarino Marín A, et al. Eating behavior and obesity in a sample of Spanish schoolchildren. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(5):4186. doi:10.3390/ijerph20054186
26. Wang Y, Shen F, Zhang P, Xu M, Qiu D, Wang H, et al. Cross-sectional and prospective associations between children's eating behavior and visceral fat area and trunk fat mass. Front Pediatr. 2024;12:1514535. doi:10.3389/fped.2024.1514535
27. Malczyk Ż, Pasztak-Opiłka A, Zachurzok A. Different eating habits are observed in overweight and obese children than in normal-weight peers. Children (Basel). 2024;11(7):834. doi:10.3390/children11070834

28. Hemmingsson E, Nowicka P, Ulijaszek S, Sørensen TI. The social origins of obesity within and across generations. Obes Rev. 2023;24(1):e13514. doi:10.1111/obr.13514
29. Wang J, Huang W, Sun J, Yin S, Lin J, Liu P, et al. Global trends in research on eating behaviors among overweight/obese children and adolescents: a bibliometric study from 2003 to 2023. Front Nutr. 2025;12:1494920. doi:10.3389/fnut.2025.1494920
30. Hall KD, Farooqi IS, Friedman JM, Klein S, Loos RJ, Mangelsdorf DJ, et al. The energy balance model of obesity: beyond calories in, calories out. Am J Clin Nutr. 2022;115(5):1243–54. doi:10.1093/ajcn/nqac031
31. Waterworth SP, Kerr CJ, McManus CJ, Costello R, Sandercock GRH. Obese individuals do not underreport dietary intake to a greater extent than nonobese individuals when data are allometrically-scaled. Am J Hum Biol. 2022;34(7):e23743. doi:10.1002/ajhb.23743
32. Kohanmoo A, Faghih S, Akhlaghi M. Effect of short- and long-term protein consumption on appetite and appetite-regulating gastrointestinal hormones, a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Physiol Behav. 2020;226:113123. doi:10.1016/j.physbeh.2020.113123
33. Suherlan Y, et al. Hubungan asupan zat gizi makro dan konsumsi sayur, buah dengan kejadian overweight pada remaja di SMA 2 Lembang. Pontianak Nutr J. 2025;8(1). doi:10.30602/pnj.v8i1.2090
34. Meldrum OW, Yakubov GE. Journey of dietary fiber along the gastrointestinal tract: role of physical interactions, mucus, and biochemical transformations. Crit Rev Food Sci Nutr. 2025;65(22):4264–92. doi:10.1080/10408398.2024.2390556
35. Al Kautsari A, Santoso AH. Hubungan frekuensi asupan sayur dan buah dengan kejadian obesitas dan obesitas sentral pada remaja di SMA Al-Azhar Jakarta Utara: studi potong-lintang. J Muara Media Psikol Klin. 2022;2(2):140–8. Available from: https://journal.untar.ac.id/index.php/JMMPK/article/view/24508/15655
36. Triffoni-Melo ADT, Castro MD, Jordão AA, Leandro-Merhi VA, Dick-de-Paula I, Diez-Garcia RW. High-fiber diet promotes metabolic, hormonal, and satiety effects in obese women on a short-term caloric restriction. Arq Gastroenterol. 2023;60(2):163–71. Available from: https://www.scielo.br/j/ag/a/zG76v7m77b6ZV8vRjLCzcSM/?lang=en
37. De Amicis R, Mambrini SP, Pellizzari M, Foppiani A, Bertoli S, Battezzati A, et al. Ultra-processed foods and obesity and adiposity parameters among children and adolescents: a systematic review. Eur J Nutr. 2022;61(5):2297–311. doi:10.1007/s00394-022-02873-4
38. Golpour-Hamedani S, Rafie N, Pourmasoumi M, Saneei P, Safavi SM. The association between dietary diversity score and general and abdominal obesity in Iranian children and adolescents. BMC Endocr Disord. 2020;20(1):181. doi:10.1186/s12902-020-00662-w
39. Xu H, Du S, Liu A, Zhang Q, Ma G. Low dietary diversity for recommended food groups increases the risk of obesity among children: evidence from a Chinese longitudinal study. Nutrients. 2022;14(19):4068. doi:10.3390/nu14194068
40. Folkvord F, Naderer B, Coates A, Boyland E. Promoting fruit and vegetable consumption for childhood obesity prevention. Nutrients. 2021;14(1):157. doi:10.3390/nu14010157

HUBUNGAN PENGETAHUAN IBU, STABILITAS KETERSEDIAAN PANGAN, DAN POLA ASUH DENGAN KEBIASAAN MAKAN BALITA

RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL KNOWLEDGE, FOOD AVAILABILITY STABILITY, PARENTING, AND TODDLER EATING HABITS

Sri Retno Maharani[1], **Chica Riska Ashari**[1*]
(Email/Hp: chica@uhamka.ac.id/082395927566)

[1]Jurusan Gizi, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta

ABSTRAK

Latar Belakang: Kebiasaan makan pada masa balita berperan penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak. Kebiasaan makan yang kurang baik dapat berdampak pada ketidakseimbangan asupan gizi dan meningkatkan risiko masalah kesehatan pada anak. Berbagai faktor dalam keluarga diduga berpengaruh terhadap kebiasaan makan balita, di antaranya pengetahuan ibu, stabilitas ketersediaan pangan di rumah, dan pola asuh keluarga. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan ibu, stabilitas ketersediaan pangan, dan pola asuh keluarga terhadap kebiasaan makan pada balita di Pesisir Kalibaru Jakarta Utara. **Bahan dan Metode:** Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner pengetahuan ibu, kuesioner stabilitas ketersediaan pangan, kuesioner pola asuh keluarga, serta *Healthy Eating Index* (HEI) dengan *recall* 2x24 jam untuk menilai kebiasaan makan balita. Kemudian dianalisis menggunakan uji *Chi-square* pada tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 63 (51,2%) balita memiliki kebiasaan makan yang kurang dan 60 (48,8%) balita memiliki kebiasaan makan yang baik. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan antara pengetahuan ibu dengan kebiasaan makan balita ($p = 0,001$) dan pola asuh makan dengan kebiasaan makan balita ($p = 0,000$). Sedangkan stabilitas ketersediaan pangan tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kebiasaan makan balita ($p = 0,322$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan gizi ibu dan pola asuh makan dengan kebiasaan makan balita, sedangkan stabilitas ketersediaan pangan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan ibu dan penerapan pola asuh makan yang tepat perlu menjadi perhatian dalam upaya membentuk kebiasaan makan balita yang baik di pesisir Kalibaru, Jakarta Utara.

Kata Kunci: kebiasaan makan balita, *Healthy Eating Index*, stabilitas ketersediaan pangan, pengetahuan ibu, pola asuh makan.

ABSTRACT

Introduction: *Eating habits during toddlerhood play an important role in supporting children's growth and development. Poor eating habits can lead to nutritional imbalances and increase the risk of health problems in children. Several family-related factors are thought to influence toddlers' eating habits, including maternal knowledge, household food availability stability,*

and family feeding practices. ***Aim:*** *This study aimed to determine the relationship between maternal knowledge, food availability stability, and family feeding practices and eating habits among toddlers living in urban coastal areas of Jakarta.* ***Methods:*** *Data were collected through interviews using a maternal knowledge questionnaire, a household food availability stability questionnaire, a family feeding practices questionnaire, and the Healthy Eating Index (HEI) based on two 24-hour dietary recalls (2×24-hour recall) to assess toddlers' eating habits. The data were then analyzed using the Chi-square test at a significance level of α = 0,05. The results showed that 63 (51.2%) toddlers had poor eating habits, while 60 (48.8%) had good eating habits.* ***Results:*** *Bivariate analysis indicated a significant relationship between maternal knowledge and toddlers' eating habits (p = 0.001), as well as between family feeding practices and toddlers' eating habits (p = 0.000). However, no significant relationship was found between household food availability stability and toddlers' eating habits (p = 0.322).* ***Conclusion:*** *There is a significant relationship between mothers' nutritional knowledge and feeding practices and the eating habits of toddlers, whereas the stability of food availability shows no significant association. Therefore, improving mothers' knowledge and implementing appropriate feeding practices should be prioritized in efforts to foster good eating habits among toddlers in the coastal area of Kalibaru, North Jakarta.*

Keywords*: toddler eating habits, Healthy Eating Index, stability of food availability, maternal knowledge, feeding practices.*

PENDAHULUAN

Masa balita adalah tahap krusial untuk membentuk pola makan yang akan berdampak pada kesehatan anak sepanjang hidup. Jika kebiasaan makan pada usia ini tidak tepat, kebutuhan gizi mungkin tidak tercukupi secara ideal, sehingga berpotensi menimbulkan gangguan pertumbuhan, menurunnya daya tahan tubuh, serta masalah gizi seperti *stunting* dan obesitas.[1,2] Efek buruk tersebut tidak terbatas pada masa kanak-kanak, mereka dapat berlanjut hingga dewasa dan meningkatkan kemungkinan terkena penyakit kronis, misalnya diabetes tipe 2 dan penyakit jantung. Selain itu, pola makan yang buruk sejak kecil juga dapat menghambat perkembangan kognitif dan prestasi belajar anak di kemudian hari.[3]

Masalah kebiasaan makan pada balita telah menjadi isu kesehatan global. Menurut UNICEF (2019), sekitar sepertiga anak di bawah lima tahun mengalami malnutrisi dalam bentuk yang beragam, seperti berat badan kurang, *stunting*, atau kelebihan berat badan akibat pola makan yang tidak mendukung kebutuhan gizi.[4] Di Indonesia, praktik pemberian makanan yang kurang tepat telah dikaitkan dengan meningkatnya angka *stunting* pada balita, menegaskan hubungan kuat antara kebiasaan makan dan status gizi anak.[5] Laporan WHO (2021) juga menunjukkan bahwa kekurangan gizi tetap menjadi masalah besar di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, yang mencerminkan kesulitan memenuhi standar pola makan sehat pada anak kecil.[6] Secara lokal, di Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara, prevalensi perilaku pemilih makanan (*picky eating*) pada anak terbilang tinggi, menunjukkan praktik konsumsi yang sempit dan kurang sehat di area pesisir tersebut.[7]

Kebiasaan makan pada balita tidak muncul begitu saja, melainkan dipengaruhi oleh banyak aspek lingkungan, terutama keluarga. Berbagai studi menunjukkan bahwa pemahaman ibu tentang gizi dan kesehatan anak sangat menentukan jenis, porsi, dan variasi makanan yang

disajikan kepada balita.[8] Ibu yang memiliki pengetahuan gizi terbatas seringkali kesulitan memilih dan menyiapkan menu yang sesuai kebutuhan anak, sehingga berisiko membentuk pola makan yang kurang sehat. Selain itu, ketersediaan pangan di rumah termasuk stabilitas ketersediaan pangan dan akses terhadap berbagai bahan makanan juga memengaruhi kebiasaan makan balita, karena keterbatasan tersebut dapat mengurangi ragam dan keteraturan asupan anak.[9]

Selain faktor pengetahuan ibu dan ketersediaan pangan, gaya pengasuhan orang tua turut menentukan terbentuknya pola makan pada balita. Cara orang tua membimbing dan menetapkan aturan sehari-hari menciptakan suasana pengasuhan yang memengaruhi respons anak terhadap rutinitas makan, sikap terhadap berbagai jenis makanan, dan konsistensi jadwal makan. Gaya asuh yang kurang tepat sering kali memicu masalah makan pada anak, seperti perilaku pemilih makanan dan menolak makan, yang selanjutnya menurunkan kualitas kebiasaan makan balita.[10]

Kondisi tersebut menjadi lebih kompleks di wilayah pesisir perkotaan, seperti Jakarta Utara, khususnya Kecamatan Cilincing. Wilayah ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi serta tantangan sosial ekonomi yang dapat memengaruhi stabilitas ketersediaan pangan dan praktik pengasuhan dalam keluarga. Data wilayah menunjukkan bahwa Kecamatan Cilincing, termasuk Kelurahan Kalibaru, merupakan daerah dengan beban layanan kesehatan yang tinggi dan kerentanan sosial ekonomi yang cukup besar.[11] Selain itu, hasil studi sebelumnya menunjukkan tingginya perilaku picky eating pada anak di wilayah pesisir Jakarta Utara, yang mencerminkan permasalahan kebiasaan makan balita yang masih perlu mendapat perhatian serius.[7]

Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan wilayah pesisir perkotaan dengan karakteristik sosial ekonomi yang berpotensi memengaruhi pengetahuan ibu, stabilitas ketersediaan pangan, pola asuh, dan kebiasaan makan balita. Selain itu, penelitian mengenai faktor-faktor tersebut pada balita di wilayah pesisir perkotaan, khususnya Kelurahan Kalibaru, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih spesifik sebagai dasar penyusunan intervensi gizi dan pengasuhan yang sesuai dengan kondisi masyarakat setempat.

Temuan dari studi pendahuluan di lokasi penelitian mencerminkan kondisi yang beragam. Data awal menunjukkan 53,3% responden menerapkan pola asuh yang dianggap sesuai, sedangkan 46,7% lainnya menggunakan pola asuh yang kurang tepat. Dari segi pengetahuan terkait kebiasaan makan, mayoritas ibu masuk kategori cukup (60,0%), diikuti 36,7% dengan pengetahuan baik, dan 3,3% yang memiliki pengetahuan kurang. Hasil ini mengindikasikan meskipun sebagian besar responden memiliki pola asuh dan pemahaman yang memadai, masih ada proporsi signifikan ibu dengan pengetahuan yang belum optimal dan pola asuh yang kurang mendukung, yang berpotensi memengaruhi terbentuknya kebiasaan makan anak.

Dapat disimpulkan bahwa kebiasaan makan pada balita dipengaruhi oleh sejumlah faktor, dengan peran utama berasal dari pengetahuan ibu, ketersediaan pangan di rumah, dan cara orangtua membesarkan anak. Karena dinamika sosial-ekonomi dan karakteristik khusus wilayah pesisir perkotaan Jakarta, penting untuk meneliti bagaimana ketiga faktor tersebut saling berkaitan dengan pola konsumsi anak usia dini. Temuan dari studi ini diharapkan dapat

menjadi landasan untuk merancang intervensi gizi dan program pengasuhan yang lebih tepat sasaran, kontekstual, dan berkelanjutan bagi komunitas setempat.

BAHAN DAN METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional*, di mana seluruh variabel diukur dalam satu waktu pengambilan data yang sama. Fokus kajian dalam penelitian ini diarahkan pada beberapa faktor yang diduga memiliki keterkaitan dengan kebiasaan makan balita, meliputi seberapa jauh pengetahuan ibu terkait kebiasaan makan, kondisi stabilitas ketersediaan pangan di lingkungan rumah tangga, serta pola asuh makan yang diterapkan oleh keluarga. Sementara itu, kebiasaan makan balita ditempatkan sebagai variabel dependen yang diamati keterkaitannya dengan variabel independen pada penelitian ini. dependen yang diamati keterkaitannya dengan variabel independen pada penelitian ini.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Kota Administrasi Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta. Kelurahan Kalibaru merupakan salah satu kawasan yang terletak di wilayah pesisir bagian utara Jakarta Utara dengan ciri khas masyarakat yang hidup di lingkungan pesisir perkotaan. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 07-25 Mei 2026. Penelitian ini berlokasi di Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Kota Administrasi Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh anak balita yang berada pada rentang usia 2 hingga 5 tahun dan bertempat tinggal di wilayah Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Kota Jakarta Utara. Pemilihan usia 2–5 tahun didasarkan pada masih besar dannya peran ibu dan lingkungan keluarga dalam membentuk kebiasaan makan anak. Pada usia ini, pengetahuan ibu, ketersediaan pangan di rumah, dan pola asuh makan dapat berperan dalam membentuk kebiasaan makan balita.

Proses pemilihan responden menggunakan pendekatan *purposive sampling*, dimana peneliti menetapkan subjek berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan sebelumnya. Agar keterwakilan setiap posyandu tetap terjaga, alokasi sampel kemudian disesuaikan secara proporsional melalui metode *proportionate sampling* berdasarkan jumlah balita yang terdapat pada masing-masing posyandu. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow untuk perbandingan dua proporsi. Berdasarkan hasil kalkulasi yang telah dilakukan, jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebanyak 123 responden.

Pengumpulan Data

Data primer diperoleh langsung dari responden dengan wawancara menggunakan kuesioner yang telah disusun. Data sekunder diperoleh melalui sumber yang telah tersedia sebelumnya, seperti publikasi ilmiah, artikel, dokumen literatur, maupun sumber daring yang relevan dengan fokus penelitian. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan oleh 5 enumerator dari mahasiswa Program Studi Gizi FIKes UHAMKA.

Instrumen Pengumpulan Data

1. Pengetahuan Ibu

   Instrumen pengetahuan ibu menggunakan kuesioner yang terdiri atas 15 pernyataan benar atau salah mengenai pemahaman ibu tentang tata cara dan kebiasaan pemberian makan

pada anak balita. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Kuesioner telah dilakukan uji validitas terhadap 20 item, dengan hasil 15 item dinyatakan valid dengan nilai *r* hitung sebesar 0,405–0,907 (> *r* tabel 0,361). Uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,944, sehingga kuesioner dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian.

2. Stabilitas Ketersediaan Pangan

   Instrumen stabilitas ketersediaan pangan dalam penelitian ini merupakan kuesioner yang dimodifikasi dari *Household Food Insecurity Access Scale* (HFIAS). HFIAS pada dasarnya digunakan untuk mengukur kondisi kerawanan pangan berdasarkan pengalaman rumah tangga dalam mengakses pangan. Dalam penelitian ini, instrumen tersebut dimodifikasi agar sesuai dengan tujuan pengukuran stabilitas ketersediaan pangan rumah tangga, dengan menyesuaikan butir pertanyaan menjadi empat aspek, yaitu ketersediaan stok pangan, kontinuitas dan keteraturan ketersediaan pangan, stabilitas akses ekonomi terhadap pangan, serta ketahanan rumah tangga terhadap perubahan dan guncangan. Modifikasi tersebut menghasilkan 16 butir pertanyaan yang digunakan untuk menggambarkan kemampuan rumah tangga dalam mempertahankan ketersediaan pangan secara berkelanjutan. Setiap pertanyaan diberi skor 0–3 berdasarkan frekuensi kejadian, yaitu 0 = tidak pernah, 1 = jarang, 2 = kadang-kadang, dan 3 = sering. Skor seluruh butir dijumlahkan menjadi skor total, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan kondisi ketersediaan pangan yang semakin tidak stabil. Karena instrumen merupakan hasil modifikasi dan tidak memiliki nilai *cut-off* baku untuk menentukan stabilitas ketersediaan pangan, pengkategorian dilakukan berdasarkan nilai median skor total responden. Skor ≤ median dikategorikan sebagai ketersediaan pangan "tersedia", sedangkan skor > median dikategorikan sebagai "tidak tersedia".

3. Pola Asuh Makan

   Variabel pola asuh makan balita dinilai menggunakan kuesioner yang mengacu pada karakteristik tiga bentuk pola pengasuhan, meliputi demokratis, otoriter, dan permisif. Instrumen tersebut diberikan kepada orang tua melalui proses wawancara dengan tujuan mengidentifikasi praktik pengasuhan yang diterapkan, terutama terkait bagaimana orang tua mengelola proses makan, membimbing, dan menanggapi kebiasaan makan anak di lingkungan keluarga.

   Skor masing-masing dimensi dihitung berdasarkan jumlah skor item pada setiap dimensi. Jenis pola asuh ditentukan berdasarkan dimensi dengan skor tertinggi pada masing-masing responden. Skor tertinggi pada dimensi *authoritative* dikategorikan sebagai pola asuh demokratis, skor tertinggi pada dimensi *authoritarian* sebagai pola asuh otoriter, dan skor tertinggi pada dimensi *permissive* sebagai pola asuh permisif. Untuk analisis bivariat, ketiga kategori tersebut kemudian dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu pola asuh tepat yang terdiri atas pola asuh demokratis dan pola asuh tidak tepat yang terdiri atas pola asuh otoriter dan permisif.

4. Kebiasaan Makan

   Instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kebiasaan makan balita adalah Indeks Gizi Seimbang (IGS) yang merupakan adaptasi dari *Healthy Eating Index* (HEI). Penggunaan HEI untuk menilai kualitas konsumsi pangan pada anak telah diterapkan pada

penelitian anak prasekolah di Indonesia. Hayuningtyas *et al*. (2021) menggunakan HEI untuk menilai kualitas diet anak prasekolah di Jakarta Timur berdasarkan data *24-hour recall*.[12] Penelitian lain pada anak usia 12–59 bulan di Kulon Progo juga menggunakan *modified Healthy Eating Index* yang disesuaikan dengan pedoman gizi dan standar kecukupan zat gizi di Indonesia untuk menilai kualitas diet anak.[13] Berdasarkan penggunaan tersebut, IGS dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan kualitas kebiasaan makan balita berdasarkan kesesuaian konsumsi pangan dengan anjuran gizi. Data konsumsi pangan diperoleh melalui *food recall* 24 jam, kemudian setiap komponen pangan dinilai menggunakan skor 0 = tidak sesuai, 5 = cukup sesuai, dan 10 = sesuai anjuran. Skor dari seluruh komponen dijumlahkan untuk memperoleh skor total IGS. Selanjutnya, skor total IGS dikategorikan menjadi kebiasaan makan kurang apabila skor <55 dan kebiasaan makan baik apabila skor ≥55.

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara elektronik menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 24. Analisis data dalam penelitian ini mencakup analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan karakteristik dari masing-masing variabel yang diteliti. Analisis bivariat dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya keterkaitan antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat yang menjadi fokus penelitian. Hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi dan tabel untuk memudahkan interpretasi data.

Etik Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (Non Kedokteran) Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA dengan nomor KEPK-NK/02/05/2026/03504. Sebelum pengumpulan data, responden diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta diminta memberikan persetujuan melalui *informed consent*. Kerahasiaan identitas dan data responden dijaga dan data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik sampel dalam penelitian ini meliputi usia dan jenis kelamin balita. Distribusi karakteristik sampel tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 8 Karakteristik

Karakteristik	n (123)	Persentase (%)
Usia Balita		
2-3 tahun	80	65
4-5 tahun	43	35
Jenis Kelamin Balita		
Laki-laki	70	56.9
Perempuan	53	43.1

Sumber: Data primer, 2026

Tabel 1 menunjukkan distribusi sasaran dan responden menurut beberapa karakteristik. Usia balita lebih banyak pada kelompok 2-3 Tahun (65%) dan jenis kelamin balita lebih banyak pada laki-laki (56.9%).

Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi masing-masing variabel penelitian, yaitu tingkat pengetahuan ibu, stabilitas ketersediaan pangan, pola asuh makan, dan kebiasaan makan balita. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi pada Tabel 2.

Tabel 9 Distribusi Frekuensi

Variabel	n (123)	Persentase
Pengetahuan Ibu		
Kurang	2	1,6
Cukup	42	34,2
Baik	79	64,2
Stabilitas Ketersediaan Pangan		
Tidak Tersedia	62	50,4
Tersedia	61	49,6
Pola Asuh Makan		
Demokratis	86	69,9
Otoriter	35	28,5
Permisif	2	1,6
Kebiasaan Makan Balita		
Kurang	63	51,2
Baik	60	48,8

Sumber: Data primer, 2026

Tabel hasil distribusi variabel penelitian, tingkat pengetahuan ibu dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu kurang, cukup, dan baik. Dari 123 responden, sebanyak 2 ibu (1,6%) memiliki tingkat pengetahuan kurang, 42 ibu (34,2%) memiliki tingkat pengetahuan cukup, dan 79 ibu (64,2%) memiliki tingkat pengetahuan baik. Stabilitas ketersediaan pangan di rumah tangga terbagi menjadi dua kategori, yaitu tidak tersedia dan tersedia, dengan masing-masing sebanyak 62 rumah tangga (50,4%) dan 61 rumah tangga (49,6%). Pola asuh makan yang diterapkan responden terbagi menjadi tiga kategori, yaitu demokratis, otoriter, dan permisif. Sebanyak 86 responden (69,9%) menerapkan pola asuh demokratis, 35 responden (28,5%) menerapkan pola asuh otoriter, dan 2 responden (1,6%) menerapkan pola asuh permisif. Sementara itu, kebiasaan makan balita terbagi menjadi kategori kurang dan baik, dengan 63 balita (51,2%) termasuk dalam kategori kebiasaan makan kurang dan 60 balita (48,8%) termasuk dalam kategori kebiasaan makan baik.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan ibu, stabilitas ketersediaan pangan, dan pola asuh makan dengan kebiasaan makan balita. Hasil analisis bivariat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 10 Hasil Uji Bivariat Hubungan Variabel Independen dengan Variabel Dependen

Variabel	Kebiasaan Makan		*p-value*
	Kurang n (%)	Baik n (%)	
Pengetahuan Ibu			
Kurang	32 (72,7)	12 (44)	0,001
Baik	31 (39,2)	48 (79)	
Stabilitas Ketersediaan Pangan			0,322
Tidak Tersedia	35 (56,5)	27 (43,5)	
Tersedia	28 (45,9)	33 (54,1)	
Pola Asuh Makan			
Tidak Tepat	38 (100)	0 (0)	0,000
Tepat	25 (29,4)	60 (70,6)	

Sumber: Data primer, 2026

Tabel hasil analisis statistik di atas menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan ibu dan kebiasaan makan balita dengan nilai *p-value* sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Sebaliknya, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara stabilitas ketersediaan pangan rumah tangga dan kebiasaan makan balita dengan nilai *p-value* sebesar 0,322 ($p > 0,05$). Sementara itu, terdapat hubungan yang signifikan antara pola asuh makan dan kebiasaan makan balita dengan nilai *p-value* < 0,001 ($p < 0,05$).

.

PEMBAHASAN

Hubungan Pengetahuan Ibu dengan Kebiasaan Makan Balita

Keterkaitan yang signifikan antara pengetahuan ibu dan kebiasaan makan balita dapat dipahami melalui besarnya peranan ibu dalam mengambil keputusan terkait penyediaan dan pemberian makan di lingkungan keluarga. Ibu yang memiliki pemahaman gizi yang lebih baik umumnya lebih mampu menerapkan praktik pemberian makan yang tepat, seperti menyusun menu dengan variasi yang lebih luas, menyesuaikan hidangan dengan kemampuan ekonomi keluarga, menjaga keteraturan jadwal makan anak, serta menentukan takaran makanan sesuai dengan kebutuhan balita. Di sisi lain, ibu yang masih terbatas pengetahuan gizinya berpotensi keliru dalam memilih jenis makanan, mengatur porsi, maupun menentukan frekuensi pemberian makan, sehingga pola makan yang terbentuk pada balita belum mampu menjamin terpenuhinya kebutuhan gizi secara menyeluruh dan optimal.

Pada penelitian ini masih ditemukan balita dengan kebiasaan makan kurang baik meskipun ibunya memiliki pengetahuan gizi yang baik. Menurut peneliti, hal tersebut dapat terjadi karena pengetahuan yang dimiliki ibu belum selalu dapat diterapkan secara konsisten dalam pemberian makan sehari-hari. Selama wawancara, beberapa ibu mengungkapkan bahwa balita cenderung memilih-milih makanan dan agak sulit mengonsumsi sayur maupun buah, sehingga kebiasaan makan yang baik belum sepenuhnya terbentuk.

Hasil penelitian ini semakin diperkuat oleh temuan penelitian sebelumnya pada tahun 2023, yang mengungkapkan bahwa ibu yang berpengetahuan gizi rendah memiliki

kecenderungan 3,3 kali lebih tinggi untuk menerapkan perilaku pemenuhan gizi yang kurang tepat dibandingkan ibu yang berpengetahuan baik (OR = 3,3). Kondisi ini menunjukkan adanya keterkaitan antara wawasan gizi ibu dan cara pemberian makan kepada anak. Ibu dengan wawasan gizi yang memadai cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik dalam menentukan pilihan bahan makanan, menetapkan takaran yang sesuai, serta mengatur jadwal makan balita. . Dengan demikian, ibu yang memiliki pengetahuan gizi yang lebih baik cenderung lebih konsisten dalam menyajikan makanan yang bervariasi, seimbang, dan selaras dengan kebutuhan tumbuh kembang anak secara berkesinambungan.[13]

Hasil serupa diungkapkan oleh Prasetyo *et al*. (2023) yang menegaskan bahwa pengetahuan gizi ibu memegang peranan krusial dalam menentukan kemampuannya menyeleksi bahan makanan yang tepat serta mengelola pemanfaatan pangan guna mencukupi kebutuhan anak. Studi tersebut mengungkapkan bahwa intervensi edukasi gizi yang diberikan kepada ibu terbukti secara signifikan mampu memperbaiki praktik pemberian makan yang sebelumnya kurang sesuai, dengan nilai $p < 0,001$, sehingga berdampak positif pula terhadap peningkatan kualitas kebiasaan makan balita.[12] Hasil serupa juga dilaporkan oleh Isni *et al*. (2022), yang menemukan keterkaitan bermakna antara pemahaman ibu mengenai pola pemberian makan dengan kualitas asupan balita ($p = 0,004$). Ibu yang lebih memahami cara memilih jenis makanan, mengatur jadwal makan, serta menyesuaikan porsi dengan tahapan usia anak dinilai lebih mampu membangun kebiasaan makan yang sehat pada balita secara konsisten.[14]

Hubungan Stabilitas Ketersediaan Pangan dengan Kebiasaan Makan Balita

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan makan balita tidak hanya dipengaruhi oleh stabilitas ketersediaan pangan di rumah tangga. Rumah tangga yang memiliki stabilitas ketersediaan pangan yang baik belum tentu mampu memberikan makanan yang beragam, bergizi seimbang, dan sesuai dengan kebutuhan balita apabila orang tua belum memiliki pengetahuan gizi yang memadai atau belum menerapkan pola asuh makan yang tepat. Pada penelitian ini, stabilitas ketersediaan pangan di rumah tangga belum sepenuhnya mencerminkan kebiasaan makan balita. Berdasarkan hasil wawancara, peneliti menemukan bahwa meskipun bahan pangan tersedia di rumah, balita sering kali hanya mengonsumsi makanan yang disukai dan menolak beberapa jenis makanan, terutama sayur dan buah. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketersediaan pangan yang terjamin tidak secara langsung menentukan terbentuknya kebiasaan makan yang baik pada balita.

Yahya *et al*. (2022) mengungkapkan bahwa kapasitas literasi gizi yang dimiliki ibu berkontribusi dalam membentuk pola konsumsi dan kebiasaan makan anak, termasuk pada keluarga yang menghadapi keterbatasan dalam mengakses pangan.[16] Di sisi lain, Wang *et al*. (2022) menunjukkan bahwa stabilitas ketersediaan pangan tidak berkorelasi secara signifikan dengan kebiasaan makan anak, dan justru menyoroti bahwa praktik pemberian makan yang diterapkan orang tua memiliki keterkaitan yang jauh lebih kuat terhadap perilaku makan anak. Hal ini menegaskan bahwa terjaminnya ketersediaan pangan tidak dengan sendirinya menjamin terbentuknya kebiasaan makan balita yang ideal, apabila orang tua belum menerapkan praktik pemberian makan yang sesuai dan terencana. Sebaliknya, keluarga yang kondisi pangannya kurang stabil pun masih berpeluang mendukung terbentuknya kebiasaan makan yang baik pada

anak, selama orang tua mampu secara cermat memilih, mengolah, dan memaksimalkan sumber pangan yang ada, serta menerapkan pola asuh makan yang kondusif bagi tumbuh kembang anak.[17]

Hubungan Pola Asuh Makan dengan Kebiasaan Makan Balita

Hubungan yang signifikan antara pola asuh makan dan kebiasaan makan balita dapat dipahami mengingat orang tua merupakan figur utama dalam pembentukan perilaku makan anak. Orang tua yang menerapkan pola asuh makan yang tepat cenderung membiasakan jadwal makan yang teratur, mendampingi anak saat makan, serta mendorong anak untuk mengonsumsi makanan bergizi. Sebaliknya, pola asuh makan yang kurang tepat dapat membentuk kebiasaan makan yang kurang baik. Hal ini juga sejalan dengan temuan pada penelitian ini bahwa, beberapa orang tua mengungkapkan lebih sering memberikan makanan sesuai keinginan anak. Selain itu, keterbatasan ekonomi pada beberapa keluarga menyebabkan variasi makanan yang diberikan kepada balita menjadi terbatas, sehingga turut memengaruhi kebiasaan makan anak.

Hasil penelitian ini turut diperkuat oleh temuan Romadhoni *et al*. (2023) yang mengidentifikasi adanya keterkaitan antara pola asuh makan dan status gizi balita. Studi tersebut menjelaskan bahwa anak yang mendapatkan pengasuhan makan yang baik dari orang tuanya cenderung berada dalam kondisi gizi yang lebih optimal. Temuan ini menegaskan bahwa pembentukan kebiasaan makan anak tidak semata-mata bergantung pada sejauh mana ketersediaan pangan di lingkungan keluarga, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh bagaimana orang tua mengatur, mendampingi, dan menjalankan praktik pemberian makan kepada balita secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari.[18]

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik balita didominasi oleh balita usia 2–3 tahun (65%) dan berjenis kelamin laki-laki (56,9%). Karakteristik responden berdasarkan tingkat pengetahuan mengenai kebiasaan makan balita didominasi oleh kategori baik (64,2%), diikuti kategori cukup (34,2%) dan kurang (1,6%). Berdasarkan tingkat stabilitas ketersediaan pangan, proporsi responden dengan kategori tersedia sebesar 49,6% dan tidak tersedia sebesar 50,4%. Sementara itu, berdasarkan pola asuh makan, sebagian besar responden menerapkan pola asuh demokratis (69,9%), diikuti pola asuh otoriter (28,5%) dan permisif (1,6%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan gizi ibu dan kebiasaan makan balita di kawasan pesisir perkotaan Jakarta ($p=0,001$), tidak terdapat hubungan yang bermakna antara stabilitas ketersediaan pangan dan kebiasaan makan balita ($p=0,322$), serta terdapat hubungan yang bermakna antara pola asuh makan dan kebiasaan makan balita di kawasan pesisir perkotaan Jakarta ($p < 0,001$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdoli A, Naderi M, Ahmadi F. Kebiasaan Makan Anak Usia Dini dan Dampaknya terhadap Status Gizi. Jurnal Gizi Anak. 2023;12(2):45–56. doi:10.3390/nu15153343.
2. Permatasari R, Wulandari F. Kebiasaan Makan dan Risiko Obesitas pada Anak Usia Prasekolah. Jurnal Gizi dan Kesehatan Anak. 2023;7(2):12–21. doi:10.1177/22799036231197169.
3. Lupu A, Popescu M, Gheorghe I. Early Eating Habits and Long-Term Health Outcomes.

Journal of Pediatric Health. 2025;9(2):77–85.
4. United Nations Children's Fund. *The State of the World's Children 2019: Children, Food and Nutrition*. New York: United Nations Children's Fund; 2019.
5. Yuka T, Rahmawati D, Haryanto B. Pemberian Makan dan Risiko *Stunting* pada Balita di Indonesia. Jurnal Kesehatan Anak. 2023;10(2):88–96.
6. United Nations Children's Fund, World Health Organization, World Bank Group. *Levels and Trends in Child Malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates. Key Findings of the 2021 Edition*. Geneva: World Health Organization; 2021.
7. Sari NP, Nugraheni SA. Preferensi Makan Anak dan Keragaman Konsumsi Pangan Balita. Media Gizi Indonesia. 2022;17(2):101–108.
8. Lim J, Kim H, Lee S. Maternal Knowledge on Nutrition and Its Association With Feeding Practices in Toddlers. Nutrition Research Practice. 2022;16(1):34–42.
9. Costa A, Pereira M, Santos L. Household Food Security and Children's Eating Habits: A Community-Based Study. International Journal of Nutrition and Food Sciences. 2023;12(3):101–110.
10. Azkia R, Putri L, Handayani S. Pengaruh Pola Asuh Orang Tua terhadap Kebiasaan Makan Balita. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia. 2023;18(1):23–32.
11. Badan Pusat Statistik. *Statistik Kecamatan Cilincing 2025*. Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2025.
12. Ashari CR, Khomsan A, Baliwati YF. Validasi HFIAS (*Household Food Insecurity Access Scale*) dalam mengukur ketahanan pangan: kasus pada rumah tangga perkotaan dan perdesaan di Sulawesi Selatan. Penelit Gizi Makan. 2019;42(1):11–20.
13. Hayuningtyas A, Dewi YA, Octavia L, Pulungan A, Agustina R. Dietary quality score is positively associated with serum adiponectin level in Indonesian preschool-age children living in the urban area of Jakarta. *PLoS One.* 2021;16(2):e0246234. doi:10.1371/journal.pone.0246234.
14. Herawati HD, Paratmanitya Y, Noviani NE, Ariftiyana S, Sari P, Hadi A, et al. Healthy eating index, growth status, and household-maternal factors among young children: Evidence from a *stunting* region in Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2026;35(2):328-336. doi:10.6133/apjcn.202604_35(2).0011.
15. Madhusudanan TM, Priya L, et al. A study on maternal factors associated with knowledge, attitude and practice on dietary practices in prevention of malnutrition among mothers of under-five children. International Journal of Community Medicine and Public Health. 2024;11(4):1532–1537.
16. Prasestyo YB, Permatasari P, Susanti HD. The effect of mothers' nutritional education and knowledge on children's nutritional status: a systematic review. International Journal of Child Care and Education Policy. 2023;17:11.
17. Isni K, Wahyudi A, Puspitasari D. Hubungan Pengetahuan tentang Pola Pemberian Makan dengan Status Gizi Balita Usia 12–59 Bulan. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 2022;5(2).
18. Yahya MG, dkk. Pemodelan Spasial Prevalensi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan di Indonesia Tahun 2022. Prosiding Seminar Nasional Statistika BPS/STIS.
19. Wang J, Zhu B, Wu R, Chang YS, Cao Y, Zhu D. Bidirectional Associations between

Parental Non-Responsive Feeding Practices and Child Eating Behaviors: A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Prospective Studies. Nutrients. 2022;14(9).

20. Romadhoni MB, Rohmatin H, Supriyadi B. Hubungan Pola Asuh Makan dengan Status Gizi Balita. Jurnal Penelitian Perawat Profesional. 2023;6(5).

UNIVERSITAS HASANUDDIN

JGMI

Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia

9 772686 190009