

Analisis Asupan Protein pada Remaja Putri di Kota Tasikmalaya *Analysis of Protein Intake Among Female Adolescents in Tasikmalaya City*

Rizka Fikrinnisa^{1*}, Lilik Hidayanti¹, Luh Desi Puspareni¹

¹Program Studi Gizi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

Abstract

Adequate protein quantity and quality are vital to support the rapid physical growth, development, and specific nutritional needs of adolescent girls. *This study aimed to analyze protein intake in adolescent girls. This was an observational study with a cross-sectional design. The subjects were 514 female students from 10 public junior high schools in Tasikmalaya City who were selected using proportional random sampling. Protein intake was measured using a 2 x 24-hour non-consecutive food recall method. Total protein intake data (g) were separated into animal protein intake and vegetable protein intake. Demographic factors, eating habits, and behavior of the subjects were measured using a structured questionnaire. Analysis used the Spearman Rank Test and the Mann Whitney Test for non-normally distributed data. The results that showed a relationship with total protein intake were age ($p = 0.013$), father's education ($p = 0.005$), mother's education ($p = 0.001$), father's occupation ($p < 0.001$), and snacking habits ($p = 0.008$). Factors associated with animal protein intake were maternal education ($p = 0.03$), paternal occupation ($p = 0.003$), and maternal occupation ($p = 0.028$). Meal skipping was associated with total protein intake ($p = 0.004$) and vegetable protein intake ($p = 0.016$). Breakfast habits were associated with animal protein intake ($p = 0.048$). This provided a basis for designing appropriate nutrition programs, including education about healthy food choices and the importance of nutrient balance in the daily diet of adolescent girls.*

Keywords: analysis, female adolescents, protein intake

Article history:

Submitted 05 Februari 2026

Accepted 17 April 2026

Published 30 April 2026

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jika@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Kuantitas dan kualitas protein yang memadai sangat vital untuk mendukung pertumbuhan fisik yang cepat, perkembangan, serta kebutuhan gizi spesifik remaja putri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asupan protein pada remaja putri. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional*. Subjek sebanyak 514 siswa putri dari 10 SMP Negeri di Kota Tasikmalaya yang dipilih secara *proportional random sampling*. Asupan protein diukur dengan metode *food recall* 2 x 24 jam secara tidak berurutan. Data asupan protein total (g) kemudian dipisahkan menjadi asupan protein hewani dan asupan protein nabati. Faktor demografi, kebiasaan makan dan perilaku subjek diukur dengan kuesioner terstruktur. Analisis menggunakan Uji *Rank Spearman* dan Uji *Mann Whitney* untuk data yang tidak terdistribusi normal. Hasil menunjukkan yang berhubungan dengan asupan protein total adalah umur ($p = 0,013$), pendidikan ayah ($p = 0,005$), pendidikan ibu ($p = 0,001$), pekerjaan ayah ($p < 0,001$) dan kebiasaan mengudap ($p = 0,008$). Faktor yang berhubungan dengan asupan protein hewani adalah pendidikan ibu ($p = 0,03$), pekerjaan ayah ($p = 0,003$) dan pekerjaan ibu ($p = 0,028$). Kebiasaan *meal skipping* berhubungan dengan asupan protein total ($p = 0,004$) dan asupan protein nabati ($p = 0,016$). Kebiasaan sarapan pagi berhubungan dengan asupan protein hewani ($p = 0,048$). Hal ini memberikan dasar untuk merancang program gizi yang tepat, termasuk pendidikan tentang pemilihan makanan sehat dan pentingnya keseimbangan zat gizi dalam diet sehari-hari pada remaja putri.

Kata Kunci: analisis, asupan protein, remaja putri

*Penulis Korespondensi:

Rizka Fikrinnisa, email: rizka.fikrinnisa@unsil.ac.id



This is an open access article under the **CC-BY** license

Highlight:

- Sebanyak 64,4% remaja putri di Kota Tasikmalaya memiliki asupan protein harian yang belum memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG).
- Asupan protein total anak berhubungan erat dengan tingkat pendidikan kedua orang tua serta jenis pekerjaan ayah, sedangkan asupan protein hewani secara spesifik dipengaruhi oleh tingkat pendidikan ibu dan pekerjaan kedua orang tua.
- Kebiasaan melewatkan waktu makan (*meal skipping*) terbukti menurunkan asupan protein total dan protein nabati, sedangkan kebiasaan sarapan pagi secara khusus berkorelasi positif dengan kecukupan asupan protein hewani.

PENDAHULUAN

Masa remaja adalah periode kehidupan di antara masa kanak-kanak dan dewasa yang disertai dengan peningkatan pesat dalam laju pertumbuhan fisik dan perubahan yang melibatkan perkembangan fisik. Pertumbuhan dan kemakmuran suatu negara sebagian besar bergantung pada status gizi dan pertumbuhan remaja putri karena mereka tidak hanya merupakan sepersepuluh dari populasi negara tersebut, tetapi juga memengaruhi pertumbuhan populasi lainnya. Status gizi, pertumbuhan, dan perkembangan remaja putri terutama berkaitan dengan kebutuhan gizi, asupan makanan, kebiasaan makan, faktor demografi, dan pola makan mereka (Gupta et al., 2018). Kebutuhan zat gizi kelompok ini tinggi, khususnya di negara-negara berpenghasilan

rendah dan menengah remaja berisiko mengalami masalah gizi (berat badan kurang, berat badan berlebih, kekurangan mikronutrien) (Akseer *et al.*, 2017).

Remaja membutuhkan asupan makanan yang cukup dalam hal kualitas dan kuantitas (Koca dan Arkan, 2021). Sebuah studi nasional yang meneliti asupan nutrisi remaja dilakukan oleh Rachmi *et al.* (2021) dengan meninjau artikel-artikel dari tahun 2000-2018 dan menemukan bahwa remaja Indonesia mengonsumsi protein, buah-buahan dan sayuran dalam jumlah yang tidak memadai, serta natrium dan makanan cepat saji dalam jumlah yang berlebihan. Protein penting untuk pertumbuhan, pemeliharaan, dan perlindungan tubuh. Kecukupan kuantitas protein dan kualitas protein dalam makanan sangat penting untuk menjamin diperolehnya semua asam amino esensial. Malnutrisi protein-energi banyak terjadi di negara berkembang. Kebutuhan protein berbeda tergantung pada usia dan status fisiologis dan lebih tinggi selama pertumbuhan terutama pada remaja putri, kehamilan, dan menyusui. Sebagian besar makanan pokok nabati yang dinilai memiliki kualitas protein rendah dan kekurangan asam amino lisin. Penambahan makanan sumber hewani dapat menjembatani kesenjangan kualitas protein yang disebabkan oleh dominasi makanan nabati dalam pola makan masyarakat (Have *et al.*, 2020).

Kekurangan gizi dapat bermanifestasi sebagai kegagalan pertumbuhan atau kekurangan mikronutrien, dan banyak faktor yang berkontribusi terhadap kekurangan gizi (Argaw *et al.*, 2019). Misalnya, konsumsi makanan sumber hewani yang rendah dilaporkan meningkatkan risiko kekurangan gizi (Krasevec *et al.*, 2017). Makanan sumber hewani merupakan sumber makronutrien dan mikronutrien berkualitas tinggi termasuk semua asam amino esensial, seng, besi, kalsium, selenium, vitamin A, vitamin B12 dan vitamin (Daba *et al.*, 2021). Akses terhadap makanan tersebut sangat penting untuk kesehatan tulang, pertumbuhan, produksi sel darah yang sehat, imunitas, dan fungsi neurologis (Eaton *et al.*, 2019).

Konsekuensi dari pola makan yang buruk selama masa remaja dicontohkan oleh peningkatan dua kali lipat angka obesitas, serta peningkatan anemia (Azzopardi *et al.*, 2019). Sebuah penelitian Rahfiludin *et al.* (2021) di Jawa Barat menunjukkan prevalensi anemia secara keseluruhan 32,4% sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan laporan nasional, yaitu 26,8% pada anak usia 5-14 tahun dan 32,0% pada remaja usia 15–24 tahun (Kemenkes, 2018). Berdasarkan pedoman WHO yang menyatakan bahwa prevalensi anemia antara 20,0% dan 39,9% merupakan masalah kesehatan masyarakat (WHO, 2001). Makanan sumber hewani memiliki pengaruh penting dalam pola makan terhadap kesehatan remaja karena kaya akan asam amino, asam lemak, dan beberapa mikronutrien penting, termasuk zat besi, seng, yodium dan vitamin A, yang asupannya sangat kurang di negara-negara berpenghasilan rendah. Selain itu memiliki manfaat kesehatan lainnya, seperti asam lemak omega-3 dalam ikan, kalsium dan vitamin D dalam produk susu, probiotik dalam yogurt, dan menaquinon dalam keju (Miller *et al.*, 2023).

Protein hewani memiliki kualitas protein tinggi, mengandung semua asam amino esensial untuk mendukung fungsi fisiologis serta pertumbuhan dan perkembangan. Protein nabati biasanya memiliki kualitas protein yang lebih rendah karena daya cerna asam amino yang lebih rendah dari makanan nabati (Neufingerl dan Eilander, 2023). Selain itu, makanan hewani merupakan sumber zat besi, seng, selenium, kalsium, riboflavin, dan vitamin A dan B12 (Barnard dan Leroy, 2020). Makanan sumber hewani mengandung zat gizi berkualitas yang penting untuk pertumbuhan, perkembangan dan kekebalan tubuh. Makanan nabati juga menyediakan zat gizi tersebut, tetapi dengan bioavailabilitas yang lebih rendah daripada sumber hewani. Penelitian tentang asupan

protein sumber hewani dan nabati pada remaja putri dan faktor penentunya masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asupan protein pada remaja putri di Kota Tasikmalaya.

METODE

Penelitian observasional ini dilakukan di Kota Tasikmalaya dengan menggunakan pendekatan potong lintang. Subjek sebanyak 514 siswa putri dari 10 SMP Negeri di Kota Tasikmalaya Tahun 2025 yang dipilih secara *proportional random sampling*. Sebelum penelitian subjek mendapatkan penjelasan tentang pelaksanaan penelitian, dan subjek yang setuju mengikuti penelitian memberikan tanda tangan *informed consent*. *Informed consent* juga diberikan kepada orang tua atau wali.

Tabel 1. Jumlah subjek penelitian

Nama Sekolah	Subjek
SMPN 14	87
SMPN 2	86
SMPN 5	81
SMPN 8	41
SMPN 16	46
SMPN 20	43
SMPN 17	33
SMPN 21	21
SMPN 13	26
SMPN 11	50

Sumber: Data primer, 2025

Pada penelitian ini variabel terikat adalah asupan protein, yang diukur dengan metode *food recall* 2 x 24 jam secara tidak berurutan pada satu hari sekolah dan satu hari libur dan menggunakan buku foto makanan untuk membantu subjek mengingat jumlah yang dikonsumsi. Data asupan protein total (g) kemudian dipisahkan antara asupan protein hewani dan asupan protein nabati. Variabel bebas pada penelitian ini adalah faktor demografi, kebiasaan makan dan perilaku subjek. Faktor demografi meliputi umur, uang saku, pendidikan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ayah-ibu, dan status keluarga. Umur (tahun) dihitung sejak subjek dilahirkan hingga saat penelitian dilakukan dan dibedakan menjadi dua, 11-13 tahun dan 14-16 tahun. Uang saku adalah uang (Rp) dalam satu hari yang diberikan kepada subjek, dikategorikan menjadi \leq Rp20.000,- dan $>$ Rp20.000,-.

Pendidikan ayah dan ibu adalah pendidikan formal terakhir yang dibedakan menjadi SD, SMP, SMA dan PT. Data pendidikan kemudian dikelompokkan menjadi SD-SMP dan SMA-PT. Pekerjaan ayah dan ibu adalah aktivitas yang dilakukan ayah atau ibu untuk menghasilkan uang. Pekerjaan ayah dibedakan menjadi informal dan formal, sedangkan pekerjaan ibu dibedakan menjadi bekerja dan tidak bekerja. Status keluarga adalah jawaban subjek atas pertanyaan yang diberikan tentang apakah subjek tinggal bersama dengan ayah dan ibu, dikelompokkan menjadi lengkap apabila subjek tinggal bersama ayah dan ibu, serta tidak lengkap apabila subjek hanya tinggal bersama

ayah atau ibu saja.

Kebiasaan makan meliputi kebiasaan *meal skipping*, kebiasaan sarapan pagi, dan kebiasaan mengudap. Kebiasaan *meal skipping* adalah kebiasaan subjek melewati salah satu waktu makan, dikategorikan menjadi “ya” dan “tidak”. Kebiasaan sarapan pagi adalah kebiasaan subjek mengonsumsi makanan pada pagi hari sebelum berangkat sekolah yang dibedakan menjadi ya dan tidak. Kebiasaan mengudap adalah kebiasaan subjek mengonsumsi makanan jajanan, yang dibedakan menjadi ya dan tidak. Perilaku subjek meliputi kebiasaan olah raga, lama tidur, lama *screen time*. Kebiasaan olahraga adalah aktivitas subjek melakukan olahraga dalam satu minggu terakhir, yang dibedakan menjadi <3 kali per minggu dan ≥ 3 kali per minggu. Lama tidur adalah waktu yang dihabiskan oleh subjek untuk tidur pada malam hari. Data diperoleh dari pertanyaan kapan mulai tidur dan kapan bangun tidur pada malam hari, data dibedakan menjadi <8 jam per hari dan ≥ 8 jam per hari. Lama *screen time* adalah lama waktu yang dihabiskan subjek berada di depan layar, data dibedakan menjadi <5 jam per hari dan ≥ 5 jam per hari.

Seluruh pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Siliwangi semester 6 sebanyak 8 orang yang lulus mata kuliah Penilaian Konsumsi Pangan. Kriteria inklusi ditetapkan untuk menjadi subjek penelitian yaitu remaja putri berusia 10-18 tahun dan kriteria eksklusi untuk mengendalikan variabel perancu yaitu remaja putri yang sedang menjalani diet tertentu atau program manajemen berat badan berdasarkan anjuran medis atau ahli gizi. Pada penelitian ini dilakukan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan variabel bebas dan terikat dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan penghitungan nilai median, minimal, maksimal, mean dan standar deviasi. Analisis bivariat menggunakan Uji *Rank Spearman* dan Uji *Mann Whitney* karena hasil Uji *Kolmogorov Smirnov* mendapatkan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan data tidak terdistribusi normal. Penelitian ini sudah mendapatkan *ethical approval* dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya No. DP.04.03/F.XXVI.20/KEPK/399/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata subjek berumur 13 tahun dengan umur berkisar antara 11 hingga 16 tahun. Pendidikan ayah dan ibu subjek sebagian besar adalah SMA. Sebagian besar ayah subjek bekerja di sektor informal, sedangkan sebagian besar ibu subjek tidak bekerja. Subjek sebagian besar berasal dari keluarga yang lengkap, yaitu memiliki ayah dan ibu serta tinggal bersama keduanya. Sebagian besar subjek menyatakan terbiasa melewati makan utama, sarapan pagi dan mengudap. Selain itu, sebagian besar subjek memiliki kebiasaan olahraga kurang dari tiga kali seminggu dan berada di depan layar lebih dari 5 jam sehari. Persentase subjek yang memiliki lama waktu tidur kurang dari 8 jam dan lebih dari 8 jam sehari hampir berimbang (Tabel 2).

Hasil penelitian lain yang sejalan menunjukkan prevalensi melewati sarapan di kalangan remaja putri usia 10-19 tahun cukup sebesar 40,3%. Hal ini sedikit lebih rendah di kalangan remaja berusia 15–19 tahun (49%) dibandingkan yang berusia 10–14 tahun (40%). Proporsi remaja putri yang mengonsumsi camilan, ditemukan bahwa 48,5% remaja ($n=6134$) secara teratur mengonsumsi camilan sepanjang hari, dengan 55% remaja yang lebih tua mengonsumsi camilan dibandingkan dengan 33% remaja

yang lebih muda. Penelitian ini juga menemukan bahwa ngemil lebih umum terjadi di pagi hari, antara sarapan dan makan siang, dan di sore hari, antara makan siang dan makan malam, dibandingkan dengan malam hari (Keats et al., 2018).

Melewatkan waktu makan dapat berdampak buruk pada kesehatan dan zat gizi, terutama pada hasil metabolisme yang berkaitan dengan penambahan berat badan. Menurut Alhussain et al. (2016), melewati makan utama di siang hari mengakibatkan pengeluaran energi pasca makan yang lebih rendah, memengaruhi metabolisme karbohidrat dan lipid, dan dikaitkan dengan penurunan efek termogenik makanan, sehingga memengaruhi penambahan berat badan jangka panjang (Alhussain et al., 2022; Pot et al., 2016). Melewatkan sarapan adalah hal yang umum di kalangan remaja yang menimbulkan risiko tambahan yang terkait dengan perubahan metabolisme dan endokrin. Kebiasaan makan ini berdampak pada risiko obesitas dan diabetes tipe 2 pada remaja dan pada pengembangan kebiasaan negatif jangka panjang dan risiko kardiovaskular jangka panjang (Murakami dan Livingstone, 2016; Ricotti et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 76,3% (392 orang) remaja putri memiliki kebiasaan mengudap. Secara umum, pola makan remaja putri di Indonesia menunjukkan kecenderungan mengonsumsi protein dari sumber hewani, buah dan sayuran kurang dari lima hari seminggu (Nurwanti et al., 2019). Dari segi zat gizi, remaja putri mengadopsi pola makan yang tinggi makanan olahan, minuman bersoda, dan camilan berbahan dasar tepung yang rendah protein dan mikronutrien (Sari et al., 2022). Variasi pola makan remaja putri cukup terbatas, dengan pola makan sehari-hari didominasi oleh nasi, tempe atau tahu, sedikit sayuran, mie instan, dan kerupuk tepung terigu (Roshita et al., 2021).

Tabel 2. Faktor demografi, kebiasaan makan dan perilaku remaja putri

Variabel	n (%)	Median (min-maks)	Mean (\pm SD)
Demografi			
Umur (tahun)			
11-13	227(44,2)	14,0 (11-16)	13,6(\pm 0,8)
14-16	287(55,8)		
Uang saku			
\leq Rp20.000,-	418(81,3)	20.000(20.000-50.000)	18.844,3(\pm 7.719,6)
$>$ Rp20.000,-	96(18,7)		
Pendidikan ayah			
SD	101(19,6)		
SMP	88(17,1)		
SMA	246(47,9)		
PT	79(15,4)		
Kategori Pendidikan Ayah			
SD-SMP	189(36,8)		
SMA-PT	325(63,2)		
Pendidikan ibu			
SD	98(19,1)		
SMP	102(19,8)		
SMA	241(46,9)		
PT	73(14,2)		

Variabel	n (%)	Median (min-maks)	Mean (\pm SD)
Kategori pendidikan ibu			
SD-SMP	200(38,9)		
SMA-PT	314(61,1)		
Pekerjaan ayah			
Informal	411(80,0)		
Formal	103(20,0)		
Pekerjaan ibu			
Tidak bekerja	378(73,5)		
Bekerja	136(26,5)		
Status keluarga			
Tidak lengkap	57(11,1)		
Lengkap	457(88,9)		
Kebiasaan makan			
Kebiasaan <i>Meal Skipping</i>			
Ya	411(80,0)		
Tidak	103(20,0)		
Sarapan pagi			
Ya	353(68,7)		
Tidak	161(31,3)		
Kebiasaan mengudap			
Ya	392(76,3)		
Tidak	122(23,7)		
Perilaku			
Kebiasaan olah raga (x/minggu)			
<3	436(84,8)		
\geq 3	78(15,2)		
Lama Tidur (jam per hari)			
<8	306(59,5)	7 (3,0-9,5)	7,1(\pm 1,1)
\geq 8	208(40,5)		
Lama di depan layar (jam/hari)			
\geq 5 jam	319(62,2)		
<5 jam	195(37,9)		

Sumber: Data primer, 2025

Seluruh subjek (514 subjek) dapat mengikuti penelitian baik pengumpulan data *food recall* hari 1 dan kedua sehingga seluruh data subjek dapat dianalisis pada penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 64,4% asupan protein remaja putri belum memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG). Asupan protein remaja putri berkisar antara 8 g sampai 101 g dengan rata-rata sebesar 48,3g. AKG untuk protein pada remaja putri usia 11-12 tahun adalah 55g dan untuk usia 13-16 tahun adalah 65g. Rata-rata asupan protein hewani remaja putri sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan asupan protein nabati (Tabel 3). Sebuah penelitian pada remaja putri di Kota Depok menemukan bahwa 59,7% remaja putri memiliki asupan protein yang tidak memadai dengan asupan protein berasal dari sumber hewani (55,7%) dan nabati (44,3%) (Khoirunnisa et al., 2021). Asupan protein yang cukup, terutama dari sumber hewani, penting untuk pertumbuhan dan kekebalan tubuh, khususnya bagi

perempuan karena kandungan mikronutrientnya yang dibutuhkan selama menstruasi dan kehamilan (Carrard et al., 2018).

Tabel 3. Asupan protein pada remaja putri

Asupan Protein (g)	n (%)	Median (min-maks)	Mean (±SD)
Protein total			
Kurang dari AKG	332(64,6)		
Cukup dari AKG	182(35,4)		
Protein total		8,0-101,6	48,3 ± 17,9
Protein hewani		0,0-119,4	26,2 ± 17,7
Protein nabati		0,04-79,8	22,0 ± 14,0

Sumber: Data primer, 2025

Faktor-faktor yang berhubungan dengan asupan protein remaja putri

Pada penelitian ini kebiasaan olahraga, lama waktu tidur dan lama *screen time* tidak berhubungan dengan asupan protein total, protein hewani dan protein nabati. Analisis statistik menunjukkan faktor demografi yang berhubungan dengan asupan protein total adalah umur, pendidikan ayah, pendidikan ibu, dan pekerjaan ayah. Faktor demografi yang berhubungan dengan asupan protein hewani adalah pendidikan ibu, serta pekerjaan ayah dan ibu. Namun tidak ada faktor demografi yang berhubungan dengan protein nabati. Menurut Akter et al. (2021), tingkat pendidikan memengaruhi kualitas makanan karena orang tua, khususnya ibu, adalah pengambil keputusan utama dalam asupan makanan remaja. Orang tua yang berpendidikan lebih cenderung memiliki pengetahuan dan kesadaran gizi yang lebih baik dan secara ekonomi lebih baik, yang mungkin tercermin dalam kualitas makanan anak-anak mereka.

Tabel 4. Faktor yang berhubungan dengan asupan protein pada remaja putri

Variabel	Nilai p;p		
	Total Protein	Protein Hewani	Protein Nabati
Faktor demografi			
Umur ^a	0,013;0,110*	0,001;0,148*	0,383;-0,039
Uang saku ^a	0,419;0,036	0,849;-0,008	0,226;0,054
Pendidikan ayah ^b	0,005*	0,265	0,114
Pendidikan ibu ^b	0,001*	0,030*	0,173
Pekerjaan ayah ^b	0,000*	0,003*	0,330
Pekerjaan ibu ^b	0,165	0,028*	0,860
Status keluarga ^b	0,790	0,660	0,358
Kebiasaan makan			
Kebiasaan <i>meal skipping</i> ^b	0,004*	0,982	0,016*
Kebiasaan sarapan pagi ^b	0,052	0,048*	0,509
Kebiasaan mengudap ^b	0,008*	0,166	0,293
Perilaku			
Kebiasaan olahraga ^b	0,356	0,208	0,881
Lama tidur ^a	0,237;0,052	0,352;0,041	0,712;-0,016
Lama di depan layar ^a	0,092;-0,074	0,659;-0,020	0,455;-0,033

Keterangan: ^aUji Rank Spearman; ^bUji Mann Whitney; *signifikan jika *p-value* < 0,05

Pendidikan ayah dan dalam penelitian ini berhubungan dengan asupan total protein dan protein hewani remaja putri. Tingkat pendidikan ibu berhubungan dengan

kemudahan ibu dalam menerima informasi tentang gizi dan kesehatan dari luar (Rizcewaty et al., 2022). Hal ini karena pengetahuan gizi ibu dapat menentukan sikap atau perilaku ibu dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi, serta kebiasaan makan dalam hal kuantitas, jenis, dan frekuensi (Gracela dan Muniroh, 2024). Pendidikan orang tua merupakan faktor yang dapat memengaruhi kesehatan anak dari perspektif keluarga (Suherlan et al., 2025).

Penelitian lainnya menunjukkan hasil analisis koefisien regresi pendapatan rumah tangga, ukuran rumah tangga, dan tingkat pendidikan kepala rumah tangga menunjukkan tanda positif. Peningkatan pendapatan rumah tangga yang dapat dibelanjakan, ukuran rumah tangga, dan tingkat pendidikan kepala rumah tangga yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan konsumsi protein rumah tangga (Obot et al., 2019). Temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian Aminu et al. (2016) bahwa pendapatan rumah tangga, ukuran rumah tangga, dan tingkat pendidikan kepala rumah tangga memengaruhi konsumsi protein rumah tangga. Makanan kaya protein biasanya mahal dan tidak semua rumah tangga memiliki daya beli untuk membelinya sehingga kekurangan protein lebih umum terjadi karena sumber daya keuangan yang tersedia untuk membeli makanan kaya protein lebih sedikit (Akerele et al., 2014; Have et al., 2020).

Sejalan dengan penelitian Ayal et al. (2025) tentang faktor-faktor yang terkait dengan asupan protein yang tidak memadai pada remaja putri menunjukkan bahwa usia, jumlah anggota keluarga, tempat tinggal, keragaman makanan, pengetahuan dan frekuensi berhubungan dengan asupan protein pada remaja putri. Dilakukan analisis regresi logistik menunjukkan bahwa usia, keragaman makanan dan frekuensi makan merupakan faktor-faktor yang secara signifikan terkait dengan asupan protein yang tidak memadai. Studi ini menunjukkan bahwa remaja putri usia dini (10–14 tahun) 1,89 kali lebih mungkin memiliki asupan protein yang tidak memadai dibandingkan remaja putri usia lanjut (15–19 tahun) (AOR=1,89, 95% CI:(1,08, 3,31)). Dalam penelitian lainnya menunjukkan sebagian besar responden berusia 16 tahun (41,4%) sama seperti penelitian ini yang mayoritas subjek berusia 14-16 tahun (55,8%). Pada usia ini, remaja kurang memperhatikan kebutuhan nutrisi pribadi dan jenis serta jumlah makanan yang dikonsumsi (Damayanti, 2016). Frekuensi makan merupakan faktor lain yang berhubungan negatif dengan asupan energi dan protein yang tidak memadai pada remaja putri.

Kebiasaan *meal skipping* berhubungan dengan asupan protein total dan protein nabati, namun tidak berhubungan dengan asupan protein hewani. Kebiasaan sarapan pagi berhubungan dengan asupan protein hewani, namun tidak berhubungan dengan asupan protein nabati. Sedangkan kebiasaan mengudap hanya berhubungan dengan asupan protein total. Sejalan dengan penelitian Zeballos dan Todd (2020), kebiasaan melewatkan sarapan, makan siang, dan makan malam memengaruhi kualitas diet secara berbeda. Melewatkan sarapan menurunkan asupan buah total, biji-bijian utuh, susu, dan energi ($p < 0,01$) dan meningkatkan asupan sayuran total ($p < 0,05$) dan biji-bijian olahan ($p < 0,01$). Melewatkan makan siang juga menurunkan asupan buah total ($p < 0,05$), biji-bijian utuh, susu, dan energi ($p < 0,01$) dan juga menurunkan asupan sayuran total dan makanan laut serta protein nabati ($p < 0,01$), namun meningkatkan asupan Na ($p < 0,01$) dan biji-bijian olahan ($p < 0,05$). Melewatkan makan malam menurunkan asupan sayuran total, sayuran hijau dan kacang-kacangan ($p < 0,01$), produk susu ($p < 0,1$), protein total, makanan laut dan protein nabati, dan energi ($p < 0,01$) dan meningkatkan asupan biji-bijian utuh ($p < 0,1$), Na ($p < 0,01$) dan biji-bijian olahan ($p < 0,1$).

Meal skipping pada remaja putri yang makan kurang dari tiga kali sehari lebih mungkin mengalami asupan protein yang tidak memadai dibandingkan yang makan tiga kali atau lebih sehari (Zahrah et al., 2023). Kebiasaan seperti melewatkan sarapan atau mengganti makan malam dengan camilan di kalangan remaja mengakibatkan kualitas diet yang rendah, asupan nutrisi yang tidak memadai dan peningkatan risiko kelebihan berat badan dan obesitas (Wüenstel et al., 2015; Murakami dan Livingstone, 2016). Menurut indeks makan sehat, dibandingkan dengan melewatkan sarapan, konsumsi makanan laut/ protein nabati dan sayuran pada remaja yang melewatkan makan malam berkurang secara signifikan. Remaja yang melewatkan makan konsumsi buah dan sayuran yang rendah, tetapi konsumsi gula tambahan, natrium, dan lemak yang tinggi (Zeballos dan Todd, 2020).

Kebiasaan mengudap/ *snacking* berkaitan dengan asupan protein pada penelitian ini. Mengudap (*snacking* atau ngemil) merupakan respons terhadap “lapar” fisiologis atau emosional akan energi dan/atau rasa kenyang dan seperti perilaku makan lainnya, dapat dilakukan dengan cara yang menyehatkan atau tidak (Marangoni et al., 2019). Misalnya, beberapa peneliti telah melaporkan bahwa kebiasaan mengudap dapat membantu individu memenuhi asupan buah-buahan, produk susu, vitamin, mineral, dan serat yang direkomendasikan karena selain padat energi juga mengandung sumber protein (Marangoni et al., 2019).

Keterbatasan

Keterbatasan penelitian ini adalah penggunaan metode *food recall* 2 x 24 jam mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan asupan makanan harian, tetapi kami mencoba meningkatkan validitas data dengan melakukan *food recall* pada hari sekolah (*weekday*) dan hari libur yang tidak berurutan. Selain itu, potensi bias lainnya dalam *food recall* adalah kemampuan untuk memperkirakan ukuran rumah tangga, tetapi kami menggunakan buku foto makanan untuk membantu memperkirakan jumlah yang dikonsumsi subjek penelitian.

KESIMPULAN

Survei asupan makronutrien dan mikronutrien serta pemahaman mendalam tentang pola makan di kalangan remaja putri sangat penting. Hal ini memberikan dasar untuk merancang program gizi yang tepat, termasuk pendidikan tentang pemilihan makanan sehat dan pentingnya keseimbangan zat gizi dalam diet sehari-hari. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor demografi seperti umur, pendidikan ayah, pendidikan ibu dan pekerjaan ayah serta faktor kebiasaan makan berupa *meal skipping*, melewatkan sarapan dan kebiasaan mengudap yang memengaruhi asupan protein tertentu baik asupan protein total, asupan protein hewani, dan asupan protein nabati pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Akerele, D., Ibrahim, M.K., Adewuyi, S., 2014. Socioeconomic Determinants of Protein and Calorie Consumption and Potential Risk of Protein-Energy Malnutrition Among Households in South-West Nigeria. *International Journal of Social Economics* 41(1), 75–88. <https://ideas.repec.org/a/eme/ijsepp/v41y2014i1p75-88.html>
- Akseer, N., Al-Gashm, S., Mehta, S., Mokdad, A., Bhutta, Z., 2017. Global and

- Regional Trends in The Nutritional Status of Young People: A Critical and Neglected Age Group. *Annals of The New York Academy of Sciences* 1393(1), 3–20. <https://doi.org/10.1111/Nyas.13336>
- Akter, F., Hossain, M., Shamim, A.A., Hasan, M., Hanif, A.A.M., Hossain, M., Urmey, N.J., Ullah, M.A., Sarker, S.K., 2021. Prevalence and Socio-Economic Determinants of Inadequate Dietary Diversity Among Adolescent Girls and Boys in Bangladesh: Findings from A Nationwide Cross-Sectional Survey. *Journal of Nutritional Science* 10, 1–12. <https://doi.org/10.1017/Jns.2021.89>
- Alhussain, M.H., Macdonald, I.A., Taylor, M.A., 2016. Irregular Meal-Pattern Effects on Energy Expenditure, Metabolism, and Appetite Regulation: A Randomized Controlled Trial in Healthy Normal-Weight Women. *The American Journal of Clinical Nutrition* 104(1), 21–32. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.125401>
- Alhussain, M.H., Macdonald, I.A., Taylor, M.A., 2022. Impact of Isoenergetic Intake of Irregular Meal Patterns on Thermogenesis, Glucose Metabolism, and Appetite: A Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Clinical Nutrition* 115(1), 284–297. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab323>
- Aminu, F.O., Adebajo, O.A., Mohammed, H.A., 2016. Determinants of Food Expenditure Patterns Among Households in Oshodi-Isolo Local Government Area of Lagos State, Nigeria. *Nigerian Journal of Agriculture, Food and Environment* 12(2), 98–102.
- Argaw, A., Cook, G.H., Cock, N.D., Kolsteren, P., Huybregts, L., Lachat, C., 2019. Drivers of Under-Five Stunting Trend in 14 Low-and Middle-Income Countries Since The Turn of The Millennium: A Multilevel Pooled Analysis of 50 Demographic and Health Surveys. *Nutrients* 11(10), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu11102485>
- Ayal, B.G., Demilew, Y.M., Derseh, H.A., 2025. Macronutrient Intake Inadequacy and Associated Factors Among School Adolescent Girls in Meshenti, Northwest Ethiopia, 2020: 24-H Recall. *Public Health Nutrition* 28(1), 1–10. <https://doi.org/10.1017/S1368980025100736>
- Azzopardi, P.S., MBIostat, S.J., Francis, K., Kennedy, E., Mokdad, A.H., Kassebaum, N.J., 2019. Progress in Adolescent Health and Wellbeing: Tracking 12 Headline Indicators for 195 Countries and Territories, 1990–2016. *The Lancet* 393(10176), 1101–1118. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32427-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32427-9/fulltext)
- Barnard, N.D., Leroy, F., 2020. Children and Adults Should Avoid Consuming Animal Products to Reduce Risk for Chronic Disease: Yes. *The American Journal of Clinical Nutrition* 112(4), 931–936. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa235>
- Carrard, I., Kruseman, M., Marques-Vidal, P., 2018. Desire to Lose Weight, Dietary Intake and Psychological Correlates Among Middle-Aged and Older Women. The Colaus Study. *Preventive Medicine* 113, 41–50. <https://doi.org/10.1016/J.Ypm.2018.05.011>
- Daba, A.K., Murimi, M., Abegaz, K., Hailu, D., 2021. Determinants and Constraints to Household-Level Animal Source Food Consumption in Rural Communities of Ethiopia. *Journal of Nutritional Science* 10, 1–10. <https://doi.org/10.1017/Jns.2021.52>
- Damayanti, A.E., 2016. Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik, dan Pengetahuan Gizi Seimbang dengan Status Gizi Remaja Putri. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Eaton, J.C., Puglia, P.R., Dreker, M.R., Lannotti, L., Lutter, C., Kaganda, J., Solon, P.R., 2019. Effectiveness of Provision of Animal-Source Foods for Supporting

- Optimal Growth and Development in Children 6 to 59 Months of Age. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2(2), 1-22. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012818.pub2>
- Gracela, E., Muniroh, L., 2024. Relationship between The Level of Mother's Nutritional Knowledge and The Diversity of Animal Protein Intake in Toddlers at Tertek Village. *Media Gizi Indonesia* 19(3), 304-310. <https://e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/55996>
- Gupta, A., Noronha, J.A., Shobha, S., Garg, M., 2018. Dietary Intake of Macronutrients and Micronutrients Among Adolescent Girls: A Cross Sectional Study. *Clinical Epidemiology and Global Health* 6(4), 192-197. <https://doi.org/10.1016/J.Cegh.2018.02.010>
- Have, J.V., Owolabi, A., Steijns, J., Kudla, U., Boonstra, A.M., 2020. Protein Intake Adequacy Among Nigerian Infants, Children, Adolescents and Women and Protein Quality of Commonly Consumed Foods. *Nutrition Research Reviews* 33(1), 102-120. <https://doi.org/10.1017/S0954422419000222>
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan., 2018. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2018. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Keats, E.C., Rappaport, A., Shah, S., Oh, C., Jain, R., Bhutta, Z.A., 2018. The Dietary Intake and Practices of Adolescent Girls in Low-and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *Nutrients* 10(12), 1-14. <https://doi.org/10.3390/Nu10121978>
- Khoirunnisa, M., Devaera, Y., Fahmida, U., Witjaksono, F., Prafiantini, E., 2021. Protein and Iron Intake Adequacy Among High School Girls in Depok, Indonesia. *World Nutrition Journal* 4(2) 18-25. <https://doi.org/10.25220/WNJ.V04.I2.0004>
- Koca, B., Arkan, G., 2021. The Relationship Between Adolescents' Nutrition Literacy and Food Habits, and Affecting Factors. *Public Health Nutrition* 24(4), 717-728. <https://doi.org/10.1017/s1368980020001494>
- Krasevec, J., An, X., Kumapley, R., Begin, F., Frongillo, E.A., 2017. Diet Quality and Risk of Stunting Among Infants and Young Children in Low-and Middle-Income Countries. *Maternal and Child Nutrition* 13(2), 1-11. <https://doi.org/10.1111/mcn.12430>
- Marangoni, F., Martini, D., Scaglioni, S., Sculati, S., Donini, L.M., Leonardi, F., Agostoni, C., Castelnovo, G., Ferrara, N., Ghiselli, A., Giampietro, M., Maffei, C., Porrini, M., Barbi, B., Poli, A., 2019. Snacking in Nutrition and Health. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 70(6), 1-15. <https://doi.org/10.1080/09637486.2019.1595543>
- Miller, V., Webb, P., Cudhea, F., Zhang, J., Reedy, J., Shi, P., Marino, J.E., Coates, J., Micha, R., Mozaffarian, D., 2023. Children's and Adolescents' Rising Animal-Source Food Intakes in 1990-2018 Were Impacted by Age, Region, Parental Education and Urbanicity. *Nature Food* 4(4), 305-319. <https://doi.org/10.1038/S43016-023-00731-Y>
- Murakami, K., Livingstone, M.B.E., 2016. Associations Between Meal and Snack Frequency and Overweight and Abdominal Obesity in US Children and Adolescents from National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003-2012. *British Journal of Nutrition* 115(10), 1819-1829. <https://doi.org/10.1017/s0007114516000854>
- Neufingerl, N., Eilander, A., 2023. Nutrient Intake and Status in Children and Adolescents Consuming Plant-Based Diets Compared to Meat-Eaters: A Systematic Review. *Nutrients* 15(20), 1-9. <https://doi.org/10.3390/nu15204341>
- Nurwanti, E., Hadi, H., Chang, J.S., Chao, J., Paramashanti, B.A., Gittelsohn, J., Bai,

- C.H., 2019. Rural–Urban Differences in Dietary Behavior and Obesity: Results of The Riskesdas Study in 10–18-Year-Old Indonesian Children and Adolescents. *Nutrients* 11(11), 1-16. <https://doi.org/10.3390/nu11112813>
- Obot, O.J., Okoroafor, R.C., Esin, C., 2019. Determinants Analysis of Protein Consumption Among Households in Uyo Capital City, Akwa Ibom State, Nigeria. *Nigerian Journal of Agriculture, Food and Environmental* 15(2), 63–71. https://eruditescholarsmedia.s3.amazonaws.com/approved_pdf/modified_10.+Obot+et+al.pdf
- Pot, G.K., Almoosawi, S., Stephen, A.M., 2016. Meal Irregularity and Cardiometabolic Consequences: Results from Observational and Intervention Studies. *Proceedings of The Nutrition Society* 75(4), 475–486. <https://doi.org/10.1017/s0029665116000239>
- Rachmi, C.N., Jusril, H., Ariawan, I., Beal, T., Sutrisna, A., 2021. Eating Behaviour of Indonesian Adolescents: A Systematic Review of The Literature. *Public Health Nutrition* 24(S2), S84–S97. <https://doi.org/10.1017/s1368980020002876>
- Rahfiludin, M.Z., Arso, S.P., Joko, T., Asna, A.F., Murwani, R., Hidayanti, L., 2021. Plant-Based Diet and Iron Deficiency Anemia in Sundanese Adolescent Girls at Islamic Boarding Schools in Indonesia. *Journal of Nutrition and Metabolism* 2021(1), 1-7. <https://doi.org/10.1155/2021/6469883>
- Ricotti, R., Caputo, M., Monzani, A., Pigni, S., Antoniotti, V., Bellone, S., Prodam, F., 2021. Breakfast Skipping, Weight, Cardiometabolic Risk, and Nutrition Quality in Children and Adolescents: A Systematic Review of Randomized Controlled and Intervention Longitudinal Trials. *Nutrients* 13(10), 1-9. <https://doi.org/10.3390/nu13103331>
- Rizcewaty, R., Rahman, E., Suryanto, D., 2022. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan tentang Status Gizi dengan Kejadian Stunting Anak 12-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Pulau Kupang Kabupaten Kapuas Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 9(1), 39–44. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/7184>
- Roshita, A., Carre, P.R., Rah, J.H., Izwardy, D., 2021. A Qualitative Inquiry into The Eating Behavior and Physical Activity of Adolescent Girls and Boys in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin* 42(1), S122–S131. <https://doi.org/10.1177/0379572121990948>
- Sari, P., Herawati, D.M.D., Dhamayanti, M., Hilmanto, D., 2022. The Study of Nutrient Intake and Adolescent Girls' Quality of Life in A Rural Area of Indonesia. *Children* 9(8), 1-13. <https://www.mdpi.com/2227-9067/9/8/1248>
- Suherlan, S.A., Sefrina, L.R., Elvandari, M., 2025. Relationship Between Parental Education and Food Consumption Diversity on Adequate Energy Intake. *Jurnal Kesehatan* 18(3), 302–311. <https://doi.org/10.23917/Jk.V18i3.11348>
- [WHO] World Health Organization., 2001. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention, and Control, A Guide for Programme Managers. World Health Organization, Geneva.
- Wüenstel, J.W., Kowalkowska, L., Slowinska, M.A., Niedzwiedzka, E., Kurp, L., 2015. Habitual Eating of Breakfast, Consumption Frequency of Selected Food and Overweight Prevalence in Adolescents from Various Age Groups. *Developmental Period Medicine* 19(2), 193–201. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26384123/>
- Zahrah, N.I., Fanani, M., Ardyanto, T.D., 2023. The Relationship Between Emotional Eating, Meal Skipping and Unhealthy Food Consumption Pattern in Adolescent Girls. *Indonesian Journal of Public Health* 18(1), 47–58.

<https://doi.org/10.20473/Ijph.V18i1.2023.47-58>

Zeballos, E., Todd, J.E., 2020. The Effects of Skipping A Meal on Daily Energy Intake and Diet Quality. *Public Health Nutrition* 23(18), 3346–3355.
<https://doi.org/10.1017/s1368980020000683>