Borneo Nursing Journal (BNJ)
Volume 8, Nomor 2, Tahun 2026, Halaman 8217-8222 P-ISSN: 2685-5054
https://bnj.akys.ac.id/BNJ E-ISSN: 2654-8453

Analisis Literasi Gizi dan Pola Konsumsi *Ultra-Processed Food* dengan Risiko Sindrom Metabolik Dini

Dian Nur Hazizah[1], Khalida Ziah Sibualamu[2], Dameria Br Saragih[3]
[1,2,3]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada
Email: diannurhazizah635@gmail.com[1], khalidaziah11@gmail.com[2], dameriamunthe30@gmail.com[3]

Abstrak

Remaja merupakan kelompok usia yang rentan mengalami perubahan pola makan, termasuk peningkatan konsumsi makanan ultra–proses (*Ultra-Processed Food*/*UPF*) yang tinggi kalori, gula, lemak, dan natrium tetapi rendah zat gizi mikro. Tingginya konsumsi *UPF* yang disertai rendahnya literasi gizi diduga berkontribusi terhadap peningkatan risiko sindrom metabolik sejak usia dini. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara literasi gizi dan pola konsumsi *UPF* dengan risiko sindrom metabolik dini pada remaja di SMP Negeri 21 Jakarta Utara. Desain penelitian adalah kuantitatif cross–sectional dengan melibatkan 130 responden berusia 13–16 tahun yang dipilih melalui *simple random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *Adolescent Food Literacy Questionnaire* (AFLQ), Semi–Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ–FFQ), serta pengukuran antropometri dan observasi klinis, kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman's Rank. Hasil penelitian menunjukkan 50,8% responden memiliki literasi gizi kurang, 33,1% mengonsumsi *UPF* dengan kategori tinggi, dan 26,9% berisiko mengalami sindrom metabolik dini. Uji korelasi tidak menemukan hubungan yang signifikan antara literasi gizi dan konsumsi *UPF* (r =–0,049; p = 0,580), antara literasi gizi dan risiko sindrom metabolik (r = 0,027; p = 0,763), maupun antara konsumsi *UPF* dan risiko sindrom metabolik (r = 0,082; p = 0,356). Dapat disimpulkan bahwa literasi gizi dan pola konsumsi *UPF*, sebagaimana diukur pada penelitian ini, belum terbukti berhubungan signifikan dengan risiko sindrom metabolik dini pada remaja, sehingga edukasi gizi dan pemantauan kesehatan tetap diperlukan sebagai langkah pencegahan.

Kata Kunci: Literasi Gizi, *Ultra-Processed Food*, Sindrom Metabolik, Remaja

Abstract

Adolescents are highly susceptible to dietary changes, including increased consumption of Ultra-Processed Foods (UPF) that are high in calories, sugar, fat, and sodium but low in micronutrients. High UPF intake combined with poor nutrition literacy is thought to increase the risk of early–onset metabolic syndrome. This study aimed to analyze the association between nutrition literacy, UPF consumption patterns, and the risk of early metabolic syndrome among adolescents at SMP Negeri 21 North Jakarta. A quantitative cross–sectional design was applied to 130 respondents aged 13–16 years, selected through simple random sampling. Data were collected using the Adolescent Food Literacy Questionnaire (AFLQ), the Semi–Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ–FFQ), and anthropometric and clinical observations, then analyzed using Spearman's Rank correlation test. The results showed that 50.8% of respondents had poor nutrition literacy, 33.1% had high UPF consumption, and 26.9% were at risk of early metabolic syndrome. No significant correlations were found between nutrition literacy and UPF consumption (r =–0.049; p = 0.580), nutrition literacy and metabolic syndrome risk (r = 0.027; p = 0.763), or UPF consumption and metabolic syndrome risk (r = 0.082; p = 0.356). It is concluded that nutrition literacy and UPF consumption patterns, as measured in this study, were not significantly associated with early metabolic syndrome risk among adolescents, although nutrition education and health monitoring remain essential preventive measures.

Keywords: Nutrittion Literacy, Ultra-Processed Food, Metabolic Syndrome, Adolescents

1. PENDAHULUAN

Literasi gizi menjadi hal penting karena pola makan yang tidak sehat dapat mempengaruhi status gizi dalam jangka panjang [1]. Literasi gizi merajuk pada kemampuan individu untuk mencari, mengolah, dan memahami informasi dasar terkait gizi guna mengambil keputusan yang tepat, sekaligus menjadi syarat dasar keterampilan literasi makanan [2]. Data Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menunjukkan sekitar 48% jajanan anak sekolah di Indonesia tidak memenuhi standar keamanan pangan [3], yang diperparah oleh rendahnya pengawasan orang tua dan pengetahuan guru tentang makanan sehat [4].

Remaja merupakan kelompok usia 10–19 tahun yang berada pada tahap pembentukan kebiasaan makan sehari–hari [5], dengan perubahan fisik dan mental yang cepat serta rasa ingin tahu untuk mencoba berbagai jenis makanan baru [6] [7]. Kondisi ini menjadikan remaja rentan terhadap paparan makanan tinggi kalori, gula, lemak, dan natrium namun rendah zat gizi mikro, yaitu *Ultra-Processed Food* (*UPF*), yang berkontribusi terhadap peningkatan berat badan dan risiko penyakit tidak menular [8]. Survei di Inggris melaporkan kontribusi *UPF* terhadap total energi harian mencapai lebih dari separuh asupan energi penduduk, sementara di Brasil konsumsi *UPF* pada remaja berkaitan dengan perilaku sedentari yang tinggi [9]. Di Indonesia, prevalensi konsumsi jajanan tidak sehat pada anak sekolah menengah pertama dilaporkan mencapai lebih dari 78% [10].

Pola konsumsi *UPF* yang tinggi diduga menjadi salah satu faktor risiko mendasar terjadinya disfungsi metabolik yang bermanifestasi sebagai sindrom metabolik, yaitu kumpulan gangguan metabolik berupa obesitas sentral, dislipidemia, hipertensi, dan hiperglikemia yang terjadi bila minimal tiga faktor risiko muncul bersamaan [11]. Pada remaja, kriteria sindrom metabolik menurut *International Diabetes Federation* (*I N DF*) mencakup lingkar pinggang di atas persentil ke–90, tekanan darah sistolik/diastolik di atas ambang tertentu, kadar trigliserida tinggi, dan kadar HDL–C rendah [12] [13]. Studi pendahuluan di SMP Negeri 21 Jakarta Utara menunjukkan mayoritas siswa yang diwawancarai kurang memahami literasi gizi dan cenderung mengonsumsi permen, cokelat, wafer, susu, dan minuman kemasan. Sejauh penelusuran penulis, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan literasi gizi dan pola konsumsi *UPF* dengan risiko sindrom metabolik dini pada remaja SMP di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara literasi gizi dan pola konsumsi *UPF* dengan risiko sindrom metabolik dini pada remaja di SMP Negeri 21 Jakarta Utara.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross–sectional untuk mengidentifikasi hubungan antara literasi gizi, pola konsumsi *Ultra-Processed Food*, dan risiko sindrom metabolik dini yang diukur dalam satu waktu pengamatan. Populasi penelitian adalah seluruh remaja usia 13–17 tahun di SMP Negeri 21 Jakarta Utara. Besar sampel dihitung menggunakan *software G*Power* dengan uji chi–square *family*, *effect size* 0,3, taraf signifikansi *(α)* 5%, power penelitian 90%, dan derajat kebebasan (*n df*) = 1, sehingga diperoleh sampel minimum 117 responden. Setelah ditambahkan cadangan *drop out* 10%, jumlah sampel akhir menjadi 130 responden yang dipilih dengan teknik *probability sampling* melalui *simple random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberi peluang setara bagi setiap anggota populasi untuk terpilih [14].

Kriteria inklusi meliputi siswa aktif berusia 13–17 tahun yang bersedia menjadi responden serta mampu membaca dan memahami kuesioner, sedangkan kriteria eksklusi meliputi responden dengan data kuesioner atau pengukuran tidak lengkap. Instrumen yang digunakan terdiri atas tiga bagian. Pertama, kuesioner Literasi Gizi Remaja (Nulit) hasil modifikasi NLI–28 dengan 21 item (9 item FNL, 6 item INL, 6 item CNL) menggunakan skala Likert 5 poin, yang telah lolos uji validitas isi (I–CVI 0,78–1), validitas muka (*impact score* 3,9–4,3), dan reliabilitas *Cronbach's Alpha* 0,70–0,73. Kedua, kuesioner konsumsi *UPF*

menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ–FFQ) yang diadaptasi dari instrumen Tufahati (2024); dari 29 item awal, 22 item dinyatakan valid dengan nilai *Cronbach's Alpha* 0,872 (reliabilitas sangat tinggi). Ketiga, penilaian risiko sindrom metabolik dini dilakukan melalui pengukuran rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan (WHtR) > 0,5, tekanan darah ≥ persentil ke–90, tanda klinis resistensi insulin (*acanthosis nigricans*), dan kadar gula darah, dengan kategori berisiko apabila ditemukan ≥ 2 kriteria positif.

Pengumpulan data dilakukan pada 15 dan 18 Juni 2026 setelah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta No. 2490/KEPK–FIK/VI/2026 serta *informed consent* dari responden. Analisis data meliputi analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik dan distribusi frekuensi tiap variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman's Rank* untuk menilai kekuatan dan signifikansi hubungan antarvariabel, dengan kriteria hubungan bermakna apabila nilai $p \leq 0{,}05$.

.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik dan Gambaran Univariat Responden

Penelitian melibatkan 130 responden dengan rerata usia 14,50 ± 0,85 tahun, terdiri atas 61,5% perempuan dan 38,5% laki–laki, seluruhnya duduk di kelas VIII. Distribusi frekuensi variabel penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Literasi Gizi, Konsumsi *UPF*, dan Risiko Sindrom Metabolik Dini (*n* = 130)

Variabel	Kategori	*n*	%
Literasi Gizi	Kurang	66	50,8
	Baik	64	49,2
Konsumsi *UPF*	Rendah	46	35,4
	Sedang	41	31,5
	Tinggi	43	33,1
Risiko Sindrom Metabolik Dini	Berisiko	35	26,9
	Tidak berisiko	95	73,1

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 1 menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (50,8%) berada pada kategori literasi gizi kurang, sekitar sepertiga responden (33,1%) mengonsumsi *UPF* dalam kategori tinggi, dan hampir satu dari empat responden (26,9%) telah menunjukkan tanda risiko sindrom metabolik sejak usia remaja awal. Rendahnya literasi gizi diduga dipengaruhi oleh faktor ekonomi dan sosial keluarga, tingkat pendidikan orang tua, serta paparan informasi gizi dari media dan lingkungan sekolah [15]. Temuan ini sejalan dengan penelitian pada remaja SMP di Kota Padang yang melaporkan 58,7% responden memiliki pemahaman gizi terbatas sehingga kesulitan membaca informasi kandungan gizi pada kemasan makanan [16]. Tingginya proporsi konsumsi *UPF* pada penelitian ini juga sejalan dengan temuan pada kelompok usia muda yang melaporkan kontribusi energi cukup besar dari konsumsi makanan ultra–proses terhadap status gizi lebih [17], konsisten dengan kecenderungan remaja memilih makanan yang praktis, mudah diperoleh, dan digemari tanpa mempertimbangkan kandungan gizinya. Sementara itu, temuan risiko sindrom metabolik dini pada 26,9% responden menegaskan bahwa gejala awal gangguan metabolik dapat muncul jauh sebelum diagnosis klinis ditegakkan, sehingga skrining dini pada usia sekolah menengah pertama menjadi penting untuk mencegah komplikasi seperti diabetes melitus tipe 2 di kemudian hari.

b. Hubungan Literasi Gizi dan Pola Konsumsi *UPF* dengan Risiko Sindrom Metabolik Dini

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Spearman antara Literasi Gizi, Konsumsi *UPF*, dan Risiko Sindrom Metabolik Dini

Variabel	*r*	*p*	Interpretasi
Literasi gizi–Konsumsi *UPF*.	–0,049	0,580	Negatif, sangat lemah, tidak signifikan.
Literasi gizi–Risiko sindrom metabolik.	0,027	0,763	Positif, sangat lemah, tidak signifikan.
Konsumsi *UPF*–Risiko sindrom metabolik.	0,082	0,356	Positif, sangat lemah, tidak signifikan.

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 2 menunjukan bahwa seluruh pasangan variabel dalam penelitian ini tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Literasi gizi tidak berhubungan bermakna dengan pola konsumsi *UPF* ($r = –0,049$; $p = 0,580$), literasi gizi tidak berhubungan bermakna dengan risiko sindrom metabolik dini ($r = 0,027$; $p = 0,763$), dan konsumsi *UPF* juga tidak berhubungan bermakna dengan risiko sindrom metabolik dini ($r = 0,082$; $p = 0,356$). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak pada ketiga hubungan tersebut.

Tidak ditemukannya hubungan yang bermakna antarvariabel diduga terjadi karena adanya kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku (intention–behavior gap), di mana pemilihan dan konsumsi makanan remaja tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan gizi, tetapi juga oleh norma subjektif seperti tekanan teman sebaya dan keluarga, serta kontrol perilaku yang dirasakan seperti ketersediaan dan kemudahan akses makanan di lingkungan sekolah maupun rumah. Desain cross–sectional yang mengukur seluruh variabel dalam satu waktu turut membatasi kemampuan penelitian ini untuk menilai efek kumulatif jangka panjang, mengingat sindrom metabolik umumnya terbentuk dari akumulasi berbagai faktor risiko selama bertahun–tahun. Karakteristik responden yang relatif homogen dari segi usia (13–16 tahun) serta penilaian risiko sindrom metabolik yang hanya berdasarkan indikator fisik tanpa pemeriksaan laboratorium juga berpotensi membatasi variasi hasil serta ketepatan klasifikasi risiko.

Meskipun secara statistik hubungan antarvariabel tidak signifikan, tingginya proporsi remaja dengan literasi gizi kurang (50,8%) dan konsumsi *UPF* tinggi (33,1%) tetap relevan diperhatikan sebagai faktor risiko potensial apabila tidak diimbangi dengan pola makan sehat dan aktivitas fisik yang memadai. Upaya intervensi peningkatan literasi gizi dan perbaikan pola konsumsi pada remaja sebaiknya dilakukan secara bersamaan dengan perbaikan lingkungan pangan sekolah dan dukungan sosial dari keluarga maupun tenaga pendidik, sejalan dengan pentingnya edukasi gizi berkelanjutan sebagai strategi pencegahan dini gangguan metabolik pada remaja [18].

4. KESIMPULAN

Penelitian pada 130 remaja di SMP Negeri 21 Jakarta Utara menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki literasi gizi kurang, sekitar sepertiga responden mengonsumsi *Ultra-Processed Food* dalam kategori tinggi, dan hampir seperempat responden berisiko mengalami sindrom metabolik dini. Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa literasi gizi dan pola konsumsi *Ultra-Processed Food*, sebagaimana diukur pada penelitian ini, tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan risiko sindrom metabolik dini pada remaja. Meskipun demikian, tingginya proporsi remaja dengan literasi gizi rendah dan konsumsi makanan ultra–proses yang tinggi tetap menjadi perhatian penting bagi siswa, guru, orang tua, dan institusi pendidikan kesehatan dalam upaya edukasi gizi dan pemantauan

kesehatan sebagai langkah pencegahan dini. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain *longitudinal*, memperluas populasi dan lokasi penelitian, serta melengkapi penilaian risiko sindrom metabolik dengan pemeriksaan laboratorium agar hasil yang diperoleh lebih komprehensif dan akurat.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1]. P. Yuliansari, N. Firdausi, and W. Sumirat, "Kidsteration: Program Literasi Kesehatan Anak Usia Sekolah Dasar Sebagai Upaya Peningkatkan Pengetahuan Kesehatan Di Era Digital Kidsteration : Elementary School Age Children ' S Health Literacy Program As An Effort To Increase Health Knowledge," vol. 1, no. 2, pp. 77–84, 2023.

[2]. W. O. S. Andriani, D. Anshari, Y. Fitirani, Y. Sopamena, and Y. S. Pontambing, "Article history: Public Health Faculty Received in revised form 16 November 2020 Universitas Muslim Indonesia Accepted 16 November 2020 Address: Available Email: Phone: prasyarat untuk keterampilan literasi makanan (food literacy). 2 Menurut Gutters," vol. 04, no. 01, pp. 1–14, 2021.

[3]. R. Yani and F. Reynaldi, "Jurnal Biology Education Volume. 10 No. 1 Edisi Khusus 2022," pp. 53–64, 2022.

[4]. R. Widaryanti, "Penurunan Masalah Gizi Pada Anak Usia Dini Melalui Edukasi," vol. 6, no. 5, pp. 1168–1173, 2022.

[5]. WHO, "Adolescent health" [Online]. Available: https://www.who.int/health–topics/adolescent–health#tab=tab_1

[6]. F. Mastorci, M. F. Lazzeri, C. Vassalle, and A. Pingitore, "The Transition from Childhood to Adolescence: Between Health and Vulnerability," 2024. doi: 10.3390/children11080989.

[7]. T. A. Izzani, S. Octaria, P. Studi, B. Konseling, F. Tarbiyah, and D. Ilmu, "Perkembangan Masa Remaja," vol. 3, no. 2, pp. 259–273, 2024.

[8]. F. Rauber *et al.*, "Ultra - processed food consumption and risk of obesity : a prospective cohort study of UK Biobank," *Eur. J. Nutr.*, vol. 60, no. 4, pp. 2169–2180, 2021, doi: 10.1007/s00394–020–02367–1.

[9]. V. Magalhães *et al.*, "Journal of nutritional science," 2021, doi: 10.1017/jns.2021.61.

[10]. S. Erlingga, "The Relationship Between Added Sugar Consumption Patterns and the Risk of Obesity Among Urban Secondary School Adolescents in Indonesia," vol. 4, no. 1, pp. 31–38, 2025.

[11]. S. Munawaroh *et al.*, "Edukasi Pencegahan Sindroma Metabolik sebagai Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Masyarakat," vol. 3, no. 1, pp. 19–25, 2023.

[12]. A. Goel, P. Goel, and S. Goel, "The Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Association With Waist Circumference in Middle–Aged Individuals From Urban Mumbai," vol. 16, no. 9, pp. 1–11, 2024, doi: 10.7759/cureus.69669.

[13]. Y. L. Chung and Y. Rhie, "Metabolic Syndrome in Children and Adolescents," vol. 45, no. 4, pp. 1–12, 2022.

[14]. I. K. Swarjana, *Populasi–Sampel, Teknik Sampling & Bias Dalam Penelitian*. Yogyakarta, 2022. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=87J3eaaaqbaj&dq=i+ketut+swarjana,+s.+k.+m.+m.+p.+h.+d.+p.+h.+(2022).+populasi–sampel,+teknik+sampling+%26+bias+dalam+penelitian.+Penerbit+Andi.+https://books.google.co.id/books%3Fid%3D87J3EAAAQBAJ&l*r* &hl=id&source=gbs_navlinks_s

[15]. M. Zeng, Y. Zhu, Z. Cai, J. Xian, and S. Li, "Nutrition Literacy of Middle School Students and Its Influencing Factors : A Cross–Sectional Study in," vol. 10, no. March, 2022, doi: 10.3389/fpubh.2022.807526.

[16]. E. Masri, N. S. Nasution, and R. Ahriyasna, "Jurnal Kesehatan Jurnal Kesehatan," *J. Kesehat.*, vol. 10, no. 1, pp. 23–30, 2022, doi: https://doi.org/10.25047/j–kes.v10i1.

[17]. A. Setyaningsih, I. Mulyasari, P. Afiatna, and H. R. Putri, "The Relationship between *Ultra-Processed Food* Consumption with Diet Quality and Overweight Status in Young Adults Hubungan Konsumsi Makanan Olahan Ultra Proses dengan Kualitas Diet dan Status Gizi Lebih pada Usia Dewasa Muda," vol. 8, no. 1, pp. 124–129, 2024, doi: 10.20473/amnt.v8i1.2024.124–129.

[18]. T. A. Khasanah *et al.*, "Pengaruh Pemberian Edukasi Mengenai *Ultra-Processed Food* (*UPF*) Terhadap Peningkatan Pengetahuan, Perubahan Sikap, dan Perilaku pada Siswa/i SMAN 37 Jakarta The Effect of Providing Education on *Ultra-Processed Food* (*UPF*) on Increasing Knowledge, Changes in Attitudes, and Behavior in Students of SMAN 37 Jakarta," vol. 3, 2025.