

PENGARUH KONSUMSI SERAT PADA STATUS GIZI KURANG ANAK SEKOLAH TK "X" KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2022/2023

The Influence of Fiber Consumption on The Nutritional Status of Kindergarten Students at "X" School Bandung, Academic Year 2022/2023

Bunga Adinda Syadzarani^{1*}, Desman Situmorang², Hartini Tiono³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

²Bagian Pediatri, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

³Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Bandung

* Corresponding author

E-mail: adinda.syadzarani@gmail.com

Abstrak

Permasalahan kurang gizi di Indonesia merupakan salah satu tantangan yang harus dihadapi. Masalah gizi pada anak usia sekolah di Indonesia dapat dipengaruhi oleh asupan makanan yang kurang bergizi, termasuk kurangnya asupan serat yang berasal dari sayur dan buah-buahan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara konsumsi serat terhadap status gizi kurang pada anak sekolah di TK "X" Kota Bandung tahun ajaran 2022/2023. Studi dilakukan secara observasional analitik dengan desain studi *cross-sectional*. Penelitian ini mengambil data dari 35 anak usia 4-6 tahun di TK "X" Kota Bandung yang tidak memiliki penyakit ginjal dan penyakit jantung, tidak mengonsumsi kortikosteroid jangka panjang, serta tidak memiliki kelainan tulang belakang. Data diperoleh menggunakan kuesioner *estimated food record* berupa pola asupan serat yang kemudian dianalisis hubungannya dengan status gizi kurang pada anak sekolah di TK "X" Kota Bandung. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebanyak 68,6% subjek uji dengan asupan serat yang rendah ternyata memiliki status gizi yang cukup, dan hanya 22,9% subjek uji dengan asupan serat yang rendah menderita kurang gizi. Sebaliknya, sebanyak 2,8% subjek uji dengan konsumsi serat yang cukup berada dalam status gizi kurang dan hanya 5,7% subjek uji dengan konsumsi serat yang cukup berada dalam status gizi yang baik ($p=0,60$). Berdasarkan data yang diperoleh, disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh konsumsi serat terhadap status gizi kurang pada anak sekolah di TK "X" Kota Bandung tahun ajaran 2022/2023.

Kata Kunci: Makanan Berserat; Status Gizi; Anak Sekolah, Taman Kanak-Kanak

Abstract

Malnutrition in Indonesia remains a significant challenge that needs to be addressed. Inadequate nutritional intake among students in Indonesia may be influenced by poor dietary intake, including inadequate fiber consumption from vegetables and fruits. This study aims to examine the relationship between fiber consumption and under nutritional status of preschool students at kindergarten "X" Bandung during the 2022/2023 academic year. This study is an analytical observational study with cross-sectional design. Data were collected from 35 children aged 4 to 6 who went to kindergarten "X", Bandung with no history of kidney or cardiovascular disease, no long-term use of corticosteroid, and no spinal abnormalities. Data on fiber intake were collected using an estimated food record questionnaire, and the relationship between fiber consumption and undernutrition status were analyzed. The study revealed that 68.6% of children with low fiber intake had a normal nutritional status, 22.9% of children



with low fiber intake were undernourished, 2.8% of children with adequate fiber intake were undernourished, and 5.7% of children with adequate fiber intake had a good nutritional status. Statistical analysis yielded a p-value of 0.60, indicating no significant association between fiber intake and undernutrition status among preschool students at kindergarten "X" in Bandung during the 2022/2023 academic year.

Keywords: High-Fiber Foods; Nutritional Status; Students; Kindergarten

PENDAHULUAN

Status gizi atau keadaan nutrisi menggambarkan keseimbangan antara kebutuhan zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, menjaga fungsi tubuh yang normal, dan menghasilkan energi pada seseorang. Pola makan memiliki pengaruh besar terhadap status gizi individu, di mana status gizi yang baik atau optimal tercapai apabila tubuh mendapatkan jumlah zat gizi yang cukup dan digunakan dengan efisien, sehingga mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan otak, dan kemampuan kerja seseorang¹. Status gizi yang baik berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak, yang dapat meningkatkan kecerdasan mereka. Pada usia sekolah, anak memerlukan asupan makanan yang bergizi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan².

Menurut *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), kenaikan berat badan yang tidak mencapai 5 persen dari standar kenaikan berat badan dapat dikategorikan sebagai status gizi kurang³. Sementara itu, menurut WHO, anak dengan status gizi kurang dapat dilihat dari $z\text{-score} \leq -2,0 \text{ SD}$ ⁴. Status gizi kurang pada anak dapat memengaruhi fungsi dan penyembuhan dari tiap organ berupa penurunan lemak dan massa otot, penurunan curah jantung yang dapat menyebabkan penurunan perfusi dan filtrasi ginjal, gangguan pada sistem pencernaan yang dapat menyebabkan diare, daya tahan tubuh menurun yang meningkatkan risiko infeksi, perubahan perilaku psikososial seperti depresi dan kecemasan⁵. Pada tahun 2020, sebanyak 149 juta anak usia di bawah 5 tahun di dunia mengalami *stunting* dan 45 juta anak berisiko gizi kurang⁶. Di Indonesia, prevalensi anak dengan status gizi kurang sebesar 6,7%, sedangkan prevalensi anak balita di Jawa Barat dengan status gizi kurang adalah 8%⁷.

Kurangnya konsumsi serat dapat menyebabkan tubuh kekurangan gizi sehingga dapat menyebabkan timbulnya penyakit. Serat merupakan karbohidrat yang tidak dapat dicerna oleh tubuh yang berfungsi dalam mengatur pemanfaatan glukosa oleh tubuh, serta membantu mengendalikan rasa lapar dan kadar gula darah. Serat dibagi menjadi dua jenis, yaitu serat larut dan serat tidak larut. Serat larut berperan dalam menurunkan kadar gula darah dan kolesterol, sementara serat tidak larut membantu memperlancar proses pencernaan dengan mendorong makanan melalui sistem pencernaan, sehingga mencegah konstipasi⁸. Sayur dan buah merupakan sumber serat yang mudah ditemukan dalam menu makanan sehari-hari. Kebutuhan serat yang dianjurkan yaitu 30 gram/hari, namun rata-rata konsumsi serat masyarakat Indonesia hanya berkisar antara 9,9-10,7 gram/hari⁹. Anak yang berusia 4-8 tahun dianjurkan untuk mengonsumsi serat sebesar 20-25 gram/hari atau sekitar 2 sendok makan¹⁰. Manfaat dari konsumsi serat pangan (*dietary fiber*) bagi kesehatan adalah dapat mengontrol berat badan atau obesitas, mencegah gangguan sistem gastrointestinal seperti konstipasi, mengurangi risiko penyakit kardiovaskular, dan menurunkan risiko penyakit diabetes melitus tipe 2¹¹⁻¹³.

Penelitian Chao menunjukkan bahwa rata-rata $z\text{-score}$ pada berat badan, tinggi badan, dan BMI menurut umur pada anak prasekolah (2-4 tahun) dengan perilaku *picky eater* (termasuk yang menolak makan beberapa jenis buah dan sayur) lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan $z\text{-score}$

*non picky eater*¹⁴. Penelitian Gatya dkk. juga menunjukkan bahwa anak kurang gizi cenderung memiliki komposisi keragaman mikrobiota usus yang rendah akibat kekurangan serat dan karbohidrat kompleks yang dapat menyebabkan disbiosis, sehingga terjadi absorpsi penurunan nutrisi yang secara tidak langsung dapat memperburuk status gizi¹⁵. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melihat pengaruh dari konsumsi serat terhadap status gizi kurang pada anak TK sekolah "X" Kota Bandung tahun ajaran 2022/2023.

METODE

Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi *cross sectional*. Studi ini telah disetujui oleh komite etik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha dengan nomor: 052/KEP/IV/2023.

Subjek Uji

Subjek penelitian adalah 35 anak usia 4-6 tahun di TK "X" Kota Bandung tahun ajaran 2022/2023 yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu mendapat persetujuan dari orang tua atau wali anak. Anak yang dieksklusikan dari penelitian ini adalah anak yang memiliki penyakit ginjal, penyakit jantung, mengonsumsi kortikosteroid jangka panjang, serta memiliki kelainan tulang belakang.

Pengambilan data

Data yang diambil merupakan data primer yang diperoleh melalui pengisian kuesioner *food record* (Suppl. 1) 1 minggu sebelum dan 2 minggu sesudah pengukuran setiap hari oleh orang tua/wali subjek penelitian¹⁶. Kuesioner tersebut berisi catatan waktu makan, jenis bahan makanan, cara pengolahan dan jumlah asupan makanan. Disamping itu, data berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) anak juga diukur untuk menentukan status gizi menggunakan grafik BB/TB oleh CDC. Angka persentil <5 diklasifikasikan sebagai gizi kurang, sedangkan angka persentil ≥5 diklasifikasikan sebagai gizi cukup¹⁷. Jumlah konsumsi serat menurut Kemenkes diklasifikasikan kurang bila <25 gram/hari dan cukup bila ≥ 25 gram/hari¹⁰.

Analisis data

Kuesioner *food record* diolah menggunakan program Nutrisurvey. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan uji *Chi-square* dengan $p \leq 0,05$. Hasil data penelitian dilaporkan dalam bentuk tabel dengan data berupa jumlah dan persentase untuk melihat hubungan konsumsi serat terhadap status gizi kurang.

HASIL DAN DISKUSI

Dari data yang sudah dikumpulkan, subjek penelitian diukur berat badan dan tinggi badannya kemudian dimasukkan ke dalam grafik berat badan menurut BB/TB dari CDC untuk dikategorikan status gizinya. Hasil perhitungan presentase jumlah anak dengan kategori status gizi kurang dan cukup dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Gambaran status gizi anak sekolah di TK “X” Kota Bandung

Kategori Status Gizi	Jumlah Anak	Persentase
Gizi kurang	9	25,7%
Gizi cukup	26	74,3%
Total	35	100%

Keterangan:

Gizi kurang : <5 persentil
Gizi tidak kurang : ≥ 5 persentil

Dari Tabel 1, didapatkan anak dengan status gizi kurang sejumlah 9 anak (25,7%) dan anak dengan status gizi cukup sejumlah 26 anak (74,3%). Data tersebut menunjukkan bahwa lebih banyak anak sekolah di TK “X” yang memiliki status gizi cukup.

Tabel 2. Gambaran frekuensi konsumsi serat pada anak usia 4-6 tahun di “X” Kota Bandung

Konsumsi Serat	Jumlah Anak	Persentase (%)
< 25gram/hari	32	91,4
≥ 25gram/hari	3	8,6
Total	35	100

Tabel 2 memperlihatkan data mengenai pola konsumsi serat pada anak sekolah TK “X” yang diperoleh dari pengisian kuesioner *food record*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat 32 anak (91,4%) yang kurang mengonsumsi serat per harinya dan terdapat 3 anak (8,6%) yang mengonsumsi serat sesuai dengan anjuran, yaitu 25 gram/hari¹⁰.

Data konsumsi serat dan status gizi kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji *Chi-square*, dilanjutkan dengan *Fisher Exact Test*, yang menghasilkan nilai $p=0,60$ (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara konsumsi serat dengan status gizi kurang pada anak usia 4-6 tahun di TK “X” Kota Bandung tahun ajaran 2022/2023 ($p>0,05$).

Pada penelitian ini diperoleh data bahwa sebanyak 22,9% subjek uji dengan perilaku konsumsi serat <25 gram/hari memiliki status gizi kurang, sedangkan hanya 2,8% subjek uji dengan konsumsi serat yang cukup namun menderita status gizi kurang. Menurut *Dietary Guidelines of America*, konsumsi sayur dan buah berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi yang diperlukan tubuh. Mengonsumsi sayur dan buah dapat mengurangi risiko penyakit kronis dan membantu mengatur berat badan. Sayur dan buah mengandung berbagai vitamin, mineral, serat makanan, serta zat fitokimia yang dibutuhkan oleh tubuh¹⁸.

Tabel 3. Pengaruh konsumsi serat terhadap status gizi anak usia 4-6 tahun di TK “X” Kota Bandung

Konsumsi Serat		Status Gizi	
		Kurang	Tidak Kurang
Serat	< 25 gram/hari	8 (22,9%)	24 (68,6%)
	≥ 25 gram/hari	1 (2,8%)	2 (5,7%)
Total		9 (25,7%)	26 (74,3)

Asupan serat makanan yang rendah pada anak dapat dipengaruhi oleh pengetahuan orang tua mengenai serat untuk gizi dan kesehatan. Kurangnya kebiasaan orang tua mengonsumsi sayur dan buah cenderung diikuti oleh sang anak, sehingga asupan zat gizi mikro tidak terpenuhi¹⁹.

Selain itu kurangnya konsumsi serat dapat disebabkan oleh perilaku *picky eater* pada anak. Penelitian yang dilakukan Chao menunjukkan bahwa terdapat perilaku *picky eater* pada kelompok usia anak prasekolah di mana anak menolak makanan terutama buah dan sayur (16,7%) yang merupakan sumber serat. Penelitian yang sama menemukan 63 kasus (38%) anak yang tidak suka makan sayur serta 36 kasus (22,2%) anak yang tidak suka makan buah¹⁴. Namun, penelitian yang dilakukan di TK “X” tidak menganalisis adanya perilaku *picky eater*, sehingga tidak dapat disimpulkan secara langsung

bahwa pola konsumsi kurang serat ini disebabkan oleh perilaku *picky eater* pada anak.

Disisi lain, penelitian ini juga menemukan bahwa ada 24 anak (68,6%) dengan status gizi cukup namun memiliki perilaku konsumsi serat yang rendah. Temuan ini serupa dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Setyawati dan Rimawati pada tahun 2016, di mana 28 orang dengan status gizi cukup juga menunjukkan perilaku konsumsi serat yang rendah, dengan hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan antara konsumsi serat dan status gizi ($p=0,43$)¹⁹. Hal ini mungkin disebabkan oleh banyaknya faktor yang memengaruhi status gizi seseorang, seperti pola makan, jenis makanan yang dikonsumsi, aktivitas fisik, preferensi makanan, malabsorpsi, alergi, intoleransi terhadap makanan tertentu, stres atau depresi, penyakit kronis, metabolisme tubuh, faktor genetik, keseimbangan hormon, kondisi ekonomi keluarga, tingkat pengetahuan, dan pengaruh lingkungan sekitar. Oleh karena itu, kurangnya asupan serat diduga tidak menjadi faktor penentu utama anak-anak mengalami kekurangan gizi. Meskipun asupan serat minimal, namun jika komponen lain seperti protein, karbohidrat, vitamin dan mikronutrien, seperti zat besi dan kalsium, tercukupi, resiko kurang gizi dapat dihindari. Sebaliknya, meskipun konsumsi serat cukup namun tidak diseimbangkan dengan kebutuhan nutrisi yang lain, dapat berdampak pada penurunan status gizi²⁰.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain tidak adanya survei untuk melihat perilaku *picky eater*, alergi makanan, kondisi ekonomi keluarga, tingkat pengetahuan orangtua, perhitungan total asupan energi, serta sedikitnya jumlah subjek uji, yang mungkin dapat memengaruhi hasil dari penelitian ini.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, tidak ditemukan adanya pengaruh konsumsi serat terhadap status gizi kurang pada anak usia 4-6 tahun di TK "X" Kota Bandung tahun ajaran 2022/2023. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan lebih banyak subjek uji dan menganalisa lebih banyak faktor yang mungkin terkait dengan status gizi pada anak-anak.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam proses penulisan dan publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ratnasari D, Purniasih L. Status Gizi Dan Pola Konsumsi Makanan Anak Usia Sekolah (7-12 Tahun) Di Desa Karangsembung. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (Jigk)*. 2019;1(01):34-41.
2. Lestari ID, Ernalia Y, Restuastuti T. Gambaran Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir. *JOM FK*. 2016;3(2):1-4.
3. Uzogara SG. Underweight, The Less Discussed Type of Unhealthy Weight and Its Implications: A Review. *American Journal of Food Science and Nutrition Research*. 2016;3(5):126-42.
4. World Health Organization. Assessing and Managing Children at Primary Health-Care Facilities to Prevent Overweight and Obesity in The Context of The Double Burden of Malnutrition. 2017. Cited Feb 23 2023. Available at: <http://apps.who.int/bookorders>.
5. De Sanctis V, Soliman A, Alaraj N, Ahmed S, Alyafei F, Hamed N. Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Biomed*. 2021;92(1):e2021168. doi: 10.23750/abm.v92i1.11346.
6. World Health Organization. Obesity and overweight. 2021. Cited February 21 2023. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.
8. Ibrahim O, Menkovska M. Dietary Fibers-Classification, Properties, Analysis and Function: A Review. *Advances in Bioscience and Biotechnology*. 2022;13(12):527-44. doi: 10.4236/abb.2022.1312036
9. Santoso A. Serat pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Magistra*. 2011;23(75):35-40.

10. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. 2019. Jakarta. Available in http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No__28_Th_2019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf
11. Kranz S, Brauchla M, Slavin JL, Miller KB. What Do We Know About Dietary Fiber Intake in Children and Health? The Effects of Fiber Intake on Constipation, Obesity, and Diabetes in Children. *Advances in nutrition*. 2012;3(1):47-53. doi: 10.3945/an.111.001362.
12. Rejman K, Górska-Warsewicz H, Kaczorowska J, Laskowski W. Nutritional Significance of Fruit and Fruit Products in The Average Polish Diet. *Nutrients*. 2021;13(6):2079. <https://doi.org/10.3390/nu13062079>
13. He Y, Wang B, Wen L, Wang F, Yu H, Chen D, Su X, Zhang C. Effects of Dietary Fiber on Human Health. *Food Science and Human Wellness*. 2022;11(1):1-0. <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2021.07.001>
14. Chao HC. Association of Picky Eating with Growth, Nutritional Status, Development, Physical Activity, and Health in Preschool Children. *Frontiers in pediatrics*. 2018;6:22. doi: 10.3389/fped.2018.00022
15. Gatya M, Fibri DL, Utami T, Suroto DA, Rahayu ES. Gut Microbiota Composition in Undernourished Children Associated with Diet and Sociodemographic Factors: A Case–Control Study in Indonesia. *Microorganisms*. 2022;10(9):1748. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10091748>
16. Saravia L, Moliterno P, Skapino E, Moreno LA. Food Diary, Food Frequency Questionnaire, and 24-Hour Dietary Recall. In: Betim Cazarin, C.B. (eds) *Basic Protocols in Foods and Nutrition. Methods and Protocols in Food Science*. New York: Humana; 2022. https://doi.org/10.1007/978-1-0716-2345-9_15
17. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Growth Charts. 2023. Cited March 6 2023. Available in <https://www.cdc.gov/growthcharts/cdc-growth-charts.htm>
18. Arbie F. Pengetahuan Gizi Berhubungan dengan Konsumsi Sayur dan Buah pada Remaja. *Journal Health and Nutrition*. 2015;1(2):23-31.
19. Setyawati VA, Rimawati E. Pola Konsumsi Fast Food dan Serat Sebagai Faktor Gizi Lebih Pada Remaja. *Unnes Journal of Public Health*. 2016;5(3):275-84.
20. Saavedra JM, Prentice AM. Nutrition in School-Age Children: A Rationale for Revisiting Priorities. *Nutrition Reviews*. 2023;81(7):823-43. doi: 10.1093/nutrit/nuac089.

SUPPLEMENTARY DATA

Formulir Food Record Hari ke-1

Hari : _____
Tanggal : _____

Waktu Makan (1)	Nama Hidangan (2)	Bahan Makanan (3)	Cara pengolahan (4)	URT (5)	Perkiraan Gram (6)

URT: Ukuran Rumah Tangga

Suppl 1. Formulir *food record*