
Hubungan Keberagaman Makanan, Makanan Jajanan Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Remaja Di Kabupaten Labuhan Batu

Nova Lila Harahap¹, Wanda Lestari¹, Saskiyanto Manggabarani^{2*}

¹Program Studi Gizi, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

²Program Studi Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Jakarta

Korespondensi E-mail: zhakymanggabarani@gmail.com

Submitted: 26 Agustus 2020, *Revised:* 11 Oktober 2020, *Accepted:* 25 Oktober 2020

1 Program Studi Gizi, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

2 Program Studi Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Jakarta,

Indonesia

Abstract

Background: Adolescents are vulnerable for nutritional problems. Excess nutrients can affect body function, while a nutrient deficiency can cause impaired body growth and maturity of the reproductive organ among them. Besides, daily nutritional deficiencies can cause a lack of concentration in learning. The aim of this study was to determine the effect of food diversity, snack consumption and physical activity on nutritional status among adolescent. *Method:* This research using cross-sectional design study. This research was conducted at SMP Negeri 3 Satu Atap Batu Bujur, West Bilah Subdistrict, Labuhan Batu Regency, North Sumatra Province with a research sample of 78 students consisting of class VII and VIII aged 13-15 years. The sampling technique in this research is using the total sampling method. Data analysis was performed univariate and bivariate using the Chi-Square test. *Results:* dietary variation was associated with nutritional status with a *p*-value (0.010). Snack food was related to nutritional status with a *p*-value (0.045). Physical activity is related to nutritional status with a *p*-value (0.030). *Conclusion:* There is a correlation between dietary variation, snack food, and physical activity with nutritional status among students. It is recommended that students keep their food consumption and physical activity in accordance with nutritional needs.

Keyword: Food Variation, Snack Food, Physical Activity, Nutritional Status

Abstrak

Latar Belakang: Remaja adalah kelompok rentan terjadi masalah gizi. Masalah kelebihan zat gizi dapat menyebabkan pengaruh terhadap fungsi tubuh sedangkan defisiensi zat gizi dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan badan dan kematangan sistem organ reproduksi saat remaja. Selain itu kekurangan zat gizi harian dapat menyebabkan kurangnya konsentrasi belajar. Tujuan: untuk mengetahui pengaruh keberagaman pangan, konsumsi makanan jajanan dan aktivitas fisik terhadap status gizi. Metode: desain penelitian yang digunakan adalah *Observasional* dengan pendekatan *Cross Sectional Study*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Satu Atap Batu Bujur Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu Provinsi Sumatera Utara dengan sampel penelitian sebanyak 78 siswa yang terdiri dari kelas VII dan VIII dengan umur 13-15 tahun. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *total sampling*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi Square*. Hasil: keberagaman makanan berhubungan dengan status gizi dengan nilai *p*-value (0.010). Makanan jajanan berhubungan dengan status gizi dengan nilai *p* (0.045). aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi dengan nilai *p* (0.030). Kesimpulan: Ada hubungan keberagaman makanan, makanan jajanan, dan aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa. Disarankan pada siswa untuk menjaga konsumsi makan dan aktivitas fisik sesuai dengan kebutuhan gizi.

Kata Kunci: keberagaman Makanan, Makanan Jajanan, Aktivitas Fisik, Status Gizi

Pendahuluan

Masalah gizi pada remaja di Indonesia masih menunjukkan masalah kesehatan masyarakat. Keberagaman makanan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi masalah gizi pada remaja (1). Pemenuhan gizi dari keberagaman konsumsi makanan berperan dalam mencegah terjadinya berbagai macam penyakit serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal pada remaja yang menduduki bangku sekolah (2). Status gizi yang optimal akan terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum.

Faktor yang dapat mempengaruhi status gizi remaja diantaranya faktor langsung meliputi konsumsi makanan dan riwayat penyakit infeksi serta faktor tidak langsung meliputi tingkat pendapatan, pengetahuan tentang gizi dan pendidikan (3). Data menunjukkan bahwa 17,9% remaja kekurangan gizi yang terdiri dari 13,0% remaja berstatus gizi kurang dan 4,9% berstatus gizi buruk dan sebesar 5,8% remaja dengan status gizi lebih. Berdasarkan prevalensi menurut provinsi, prevalensi remaja kekurangan gizi terendah dicapai Sulawesi Utara (10,6%), Bali (10,9%) dan DKI Jakarta (11,3%), sedangkan provinsi dengan prevalensi tertinggi terjadi di Nusa Tenggara Barat (30,5%), Nusa Tenggara Timur (29,4%) dan Kalimantan Barat (29,2%) (4). Pada masa pertumbuhan, remaja memerlukan banyak konsumsi makanan yang bergizi. Namun, seiring dengan perkembangan zaman ketersediaan makanan didominasi makanan cepat saji yang berdampak terhadap keberagaman makanan dan pertumbuhannya (5). Remaja perlu memiliki pola konsumsi pangan yang baik, yang dapat memenuhi kaidah mutu, keanekaragaman, kandungan gizi, keamanan dan kehalalan serta efisiensi (6).

Selain keberagaman makanan, faktor lain yang perlu dipertimbangkan adalah konsumsi makanan jajanan. Makanan jajanan sangat erat kaitannya dengan status gizi pada remaja, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Budaya jajan menjadi bagian dari keseharian hampir semua kelompok usia dan kelas sosial, termasuk anak usia sekolah dan golongan remaja. Konsumsi akan makanan jajanan di masyarakat terus meningkat mengingat dengan makin terbatasnya waktu anggota keluarga untuk mengolah makanan sendiri. Keunggulan makanan jajanan adalah murah dan mudah didapat, serta cita rasanya yang enak dan cocok dengan selera kebanyakan masyarakat (7). Kelaparan saat di sekolah akan menyebabkan anak jajan di sekolah, apalagi hanya sekitar 5% dari anak-anak tersebut membawa bekal dari rumah, sehingga kemungkinan untuk membeli makanan jajanan lebih tinggi (8). Makanan jajanan sering di konsumsi anak sekolah lebih banyak mengandung karbohidrat yang dapat menyebabkan kekurangan zat gizi lainnya (9).

Selain konsumsi makanan jajanan, perkembangan teknologi dalam berbagai sendi-sendi kehidupan mampu mempengaruhi aktivitas fisik sejak remaja sehingga berkontribusi pada status gizi (10-11). Aktivitas fisik diperlukan untuk mengimbangi asupan energi yang masuk ke dalam tubuh. Diet tinggi lemak dan kalori, serta pola hidup kurang gerak berkaitan erat dengan peningkatan *prevalensi* obesitas. Pola perilaku ini telah membawa konsekuensi berkurangnya aktivitas remaja saat ini. Remaja obesitas saat ini memiliki waktu nonton TV lebih lama dibanding remaja yang tidak obesitas (12). Sejauh ini, penelitian mengenai faktor gizi dan aktivitas fisik yang mempengaruhi status gizi remaja di Kabupaten Labuhan Batu masih terbatas. Oleh karena itu, kami melakukan penelitian ini untuk melihat hubungan antara keberagaman pangan, makanan jajanan dan aktivitas fisik dengan status gizi siswa di Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara.

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *observasional* dengan pendekatan *Cross Sectional Study*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli tahun 2019 di SMP Negeri 3 Satu Atap Batu Bujur Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu Provinsi Sumatera Utara. Sampel dalam penelitian ini adalah pelajar kelas VII dan VIII di SMP Negeri 3 Satu Atap Batu Bujur Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *total sampling* pada 78 Siswa. Data identitas sampel meliputi nama, jenis kelamin dan umur, diperoleh dari wawancara secara langsung menggunakan kuesioner. Data tinggi badan (TB) menggunakan *microtoise*. Penimbangan berat badan (BB) menggunakan timbangan digital merek *camry* yang kemudian dilanjutkan perhitungan nilai indeks massa tubuh (IMT) (13). Keberagaman makanan dan konsumsi makanan jajanan dikumpulkan dengan wawancara langsung dengan formulir *food record* 2x24 jam sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang (PGS) Kementerian Kesehatan (13). Survei konsumsi pangan individu ke dalam dua kelompok besar yaitu secara kuantitatif yang terdiri dari *recall* (mengingat) dan *record* (pencatatan). Kelompok yang kedua (kualitatif) meliputi riwayat makan dan frekuensi makan. Metode *recall* 2x24 jam, merupakan metode mengingat kembali jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada masa lalu. Tujuan dari metode ini adalah untuk mendapatkan informasi yang tepat tentang asupan makanan selama 2x24 jam yang lalu. *Recall* 2x24 jam terdiri dari 1x24 jam di akhir

minggu pertama dan 1x24 jam di akhir minggu ketiga. Aktivitas fisik diketahui dengan menggunakan kuesioner aktivitas fisik selama 24 jam dinyatakan dalam PAL (*Physical Activity Level*) (14). Pengambilan data primer dilakukan oleh tim peneliti dan tim enumerator gizi secara langsung. Instrumen telah diperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Riset Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, dengan nomor protokol UH910183005. Uji validitas suatu *instrument* dilakukan dengan mengukur korelasi *product moment* dan reliabilitas. Instrumen diukur dengan Alpha Cronbach's. Analisis uji *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan (*signifikan*) yang digunakan $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik sampel dalam penelitian kami menunjukkan proporsi yang relative sama baik laki-laki maupun perempuan yaitu masing-masing sebesar 38% dan 40% dengan dominasi usia 13-14 tahun sebesar 91%.

Tabel 1 Karakteristik Siswa

Karakteristik	n (%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	38 (48,7)
Perempuan	40 (51,3)
Umur	
13	38 (48,7)
14	33 (42,3)
15	7(9,0)

Hasil Tabel 2 menunjukkan dari 78 siswa ditemukan siswa yang mengkonsumsi makanan sesuai hasil *food record* 2x24 jam tidak sesuai dengan panduan gizi seimbang sebanyak 44,9%, makanan jajanan tidak normal lebih dari 3 kali sehari sebanyak 43,6%, aktivitas fisik rendah sebanyak 32,1%, dan status gizi tidak normal yaitu gizi kurang dan *overweight* masing-masing sebanyak 26,9% dan 9,0%. Secara garis besar makanan yang dikonsumsi setiap harinya tidak beragam terbukti dari data yang didapatkan dari *food record* 2x24 jam terdapat 44,9% makanan yang disediakan sama jenisnya mulai dari makanan pagi, siang sampai dengan makan malam.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Variabel

Variabel	n	Persentase
Keberagaman Makanan (<i>Food Record</i> 2x24 jam)		
Sesuai PGS	43	55,1
Tidak Sesuai PGS	35	44,9
Makanan Jajanan		
Normal (≤ 3 kali/Hari)	44	56,4
Tidak Normal (> 3 kali/Hari)	34	43,6
Aktivitas Fisik (<i>Physical Activity Level</i>)		
Ringan (1.40-1.69)	25	32,1
Sedang (1.70-1.99)	34	43,6
Berat (2.00-2.40)	19	24,4
Status Gizi (IMT)		
Gizi Kurang	21	26,9
Normal	50	64,1
Overweight	7	9,0

Berdasarkan hasil analisis keberagaman makanan berhubungan dengan status gizi siswa dengan nilai *p-value* (0,010). Hal ini dikarenakan siswa yang keberagaman makanannya sesuai dan memiliki status gizi normal lebih memperhatikan nilai gizi makanan dan kecukupan zat gizi yang telah dianjurkan dengan hidangan yang dikombinasi, tapi siswa dalam keadaan status gizi tidak normal dengan keberagaman makanan yang tidak sesuai lebih memilih jenis makan yang menarik berdasarkan tingkat kesukaan masing-masing siswa tersebut tanpa melihat kandungan berbagai jenis zat yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, siswa juga memiliki keterbatasan dalam ketersediaan makanan yang disajikan setiap harinya di rumah. Makanan yang yang disediakan tidak beranekaragam yang kemungkinan disebabkan karena kondisi ekonomi keluarga sehingga daya beli bahan makanan kurang.

Tabel 3 Analisis Hubungan Keberagaman Makanan, Makanan Jajananan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Siswa

Variabel	Status Gizi				Jumlah	p-Value
	Normal		Tidak Normal			
	n	Persentase	n	Persentase		
Keberagaman Makanan						
Sesuai	33	76,7	10	23,3	43	0,010
Tidak Sesuai	17	48,6	18	51,4	35	
Makanan Jajanan						
Normal	24	54,5	20	45,5	44	0,045
Tidak Normal	26	76,5	8	23,5	34	
Aktivitas Fisik						
Ringan	21	84,0	4	16,0	25	0,030
Sedang	20	58,8	14	41,2	34	
Berat	9	47,4	10	52,6	19	

Hasil di Tabel 3. menunjukkan siswa yang memiliki keberagaman makanan sesuai dengan status gizi tidak normal sebanyak 23,3% dan keberagaman makanan tidak sesuai dengan status gizi normal sebanyak 48,6% dengan nilai *p-value* (0.010). Makanan jajanan normal dengan status gizi tidak normal sebanyak 45,5% dan makanan jajanan yang tidak normal dengan status gizi normal sebanyak 76,5% dengan nilai *p-value* (0.045). Aktivitas fisik ringan dengan status gizi tidak normal sebanyak 16,0% dan aktivitas fisik berat dengan status gizi normal sebanyak 47,4% dengan nilai *p-value* (0.030).

Kualitas pangan mencerminkan adanya zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh yang terdapat dalam bahan pangan, sedangkan kuantitas pangan mencerminkan jumlah setiap gizi dalam suatu bahan pangan, untuk mencapai keadaan gizi yang baik, maka unsur kualitas dan kuantitas harus dapat terpenuhi (12). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani pada tahun 2017 yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara keragaman konsumsi pangan dengan status gizi pada remaja putri di SMP Negeri 1 Ciomas (15). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryaningsih pada tahun 2015 yang menunjukkan pola makan dengan jenis makanan tidak beragam dapat mempengaruhi status gizi remaja di SMP N 7 Padang (16).

Penentuan keberagaman makanan harus lebih memperhatikan nilai gizi makanan dan kecukupan zat gizi yang telah dianjurkan. Hal tersebut dapat ditempuh dengan adanya penyajian hidangan yang dikombinasi, adanya ketersediaan pangan, serta macam jenis bahan makanan mutlak yang diperlukan untuk mendukung usaha tersebut. Disamping itu, jumlah bahan makanan yang dikonsumsi juga akan menjamin untuk tercukupinya kebutuhan zat gizi yang akan diperlukan oleh tubuh (17). Kualitas atau mutu zat gizi dipengaruhi oleh keberagaman makanan yang dikonsumsi. Semakin beragam jenis pangan yang dikonsumsi semakin mudah untuk memenuhi kebutuhan gizi. Bahkan semakin beragam pangan yang dikonsumsi dalam proporsi makanan yang seimbang semakin mudah tubuh memperoleh berbagai zat lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan. Oleh karena itu konsumsi makanan yang beragam

merupakan salah satu anjuran penting untuk menjaga status gizi dalam keadaan normal. Konsumsi buah dan sayur sangat kurang, bahkan makanan yang dikonsumsi setiap harinya lebih banyak mengandung karbohidrat.

Makanan jajanan (*Street Foods*) adalah jenis makanan yang dijual dikaki lima, pinggir jalan, di stasiun, di pasar, di tempat pemukiman serta lokasi yang sejenis. Makanan jajanan menurut FAO didefinisikan sebagai makanan dan minuman yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut (18). Makanan kecil atau jajan adalah makanan yang biasanya menemani minum teh, kopi, atau minuman dingin. Dapat dihidangkan pagi sekitar jam 10.00 atau sore hari pukul 16.00 – 17.00, kadang-kadang dapat dihidangkan pada malam hari sebelum tidur. Kira-kira satu kali makan jajan, seseorang cukup 1-2 potong yang mengandung 150-200 kalori (18). Konsumsi makanan jajanan yang tidak sehat dapat mengakibatkan penurunan status gizi dan meningkatkan angka kesakitan pada anak sekolah (19). Frekuensi makanan jajanan ini dipengaruhi oleh besarnya uang saku yang diberikan orang tua yang dapat digunakan untuk membeli secara berulang (20). Namun dalam penelitian makanan yang sering di konsumsi berupa siomai, tela-tela, keripik dan snack tanpa memedulikan kandungan zat gizi.

Siswa yang memiliki status gizi normal dengan makanan jajanan yang normal mengkonsumsi makanan jajanan tidak lebih dari 3 kali sehari, pada siswa yang makanan jajanan tidak normal dengan status gizi tidak normal lebih memilih mengonsumsi makanan jajanan berupa makanan ringan atau snack yang memiliki kemasan yang menarik, ukuran kecil dan harga terjangkau yang ditawarkan semakin membuat siswa lebih tertarik untuk membelinya, sehingga siswa mengonsumsi lebih dari 3 kali dalam sehari baik disekolah dan dirumah. Berdasarkan hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa konsumsi makanan jajanan berhubungan dengan status gizi siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdul Hakimpada tahun 2015 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara makanan jajanan dengan status gizi siswa di SMP Negeri 1 Palu (21). Hasil penelitian ini juga mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Amaliah Nurriszki pada tahun 2016 yang menunjukkan ada hubungan kebiasaan jajan dengan status gizi pada anak SMPN 1 Pasarkemis (22).

Mengonsumsi makanan cepat saji atau jajanan saat ini sudah menjadi kebiasaan terutama oleh anak usia sekolah. Sebagian besar makanan jajanan adalah makanan yang tinggi gula, garam dan lemak yang tidak baik bagi kesehatan. Pangan manis, asin dan berlemak banyak berhubungan dengan penyakit kronis tidak menular seperti diabetes mellitus, tekanan darah tinggi dan penyakit jantung. Oleh karena itu mengonsumsi makanan cepat saji atau makanan jajanan harus sangat dibatasi, dengan menjaga konsumsi makanan jajanan berarti juga menjaga status gizi dalam keadaan normal.

Selain keberagaman pangan, aktivitas fisik juga mempengaruhi status gizi remaja. Aktivitas fisik dibagi dalam 3 domain yaitu kegiatan fisik berhubungan dengan pekerjaan dan kegiatan fisik di luar pekerjaan serta kegiatan fisik yang berhubungan dengan perjalanan (23). Berdasarkan tingkat intensitasnya, aktivitas fisik dibagi menjadi aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik berat adalah kegiatan yang terus menerus dilakukan minimal selama 10 menit sampai denyut nadi dan napas meningkat lebih dari biasanya, contohnya ialah menimba air, mendaki gunung, lari cepat, menebang pohon, mencangkul, dll. Sedangkan aktivitas fisik sedang apabila melakukan kegiatan fisik sedang (menyapu, mengepel, dll) minimal lima hari atau lebih dengan durasi beraktivitas minimal 150 menit dalam satu minggu. Selain kriteria di atas maka termasuk aktivitas fisik ringan (24). Besarnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang selama 24 jam dinyatakan dalam PAL (*Physical Activity Level*) atau tingkat aktivitas fisik. PAL merupakan besarnya energi yang dikeluarkan (kkal) per kilogram berat badan dalam 24 jam (25). Aktivitas fisik atau kegiatan aktif bermain jika dilakukan secara teratur dapat mengurangi risiko penumpukan lemak pada tubuh anak serta dapat menghindarkan anak dari risiko obesitas. Peningkatan aktivitas pada anak dapat menurunkan nafsu makan dan meningkatkan laju metabolisme, sehingga dapat menghindari risiko obesitas (26). Beberapa aktifitas fisik yang sering dilakukan oleh remaja dengan bermain bola dan membantu orang tua di kebun. Berdasarkan hasil analisis uji statistik aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi siswa. Siswa dengan status gizi normal lebih aktif dalam beraktivitas di luar rumah dibandingkan siswa dengan status gizi tidak normal yang memiliki jenis aktivitas fisik ringan. Remaja masih memiliki tingkat aktivitas yang lebih tinggi dan aktif diluar rumah

dapat menyebabkan kekurangan gizi karena kalori yang digunakan setiap hari lebih besar dibandingkan dengan kalori yang diperoleh dari makanan yang di konsumsi. Sebaliknya yang terjadi pada remaja yang overweight lebih banyak berdiam diri di rumah yang menyebabkan penumpukan kalori dalam tubuh. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wiwied dkk, menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan status gizi (IMT/U) pelajar di SMA Negeri 9 Semarang (20). Hasil penelitian ini juga mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dkk, yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi siswa madrasah ibtidaiyah nurussalam (27).

Usia remaja merupakan usia dimana seluruh aktivitas di dalam tubuh meningkat seperti aktivitas fisik maupun aktivitas di dalam tubuh yang berkaitan dengan kegiatan metabolisme tubuh. Semakin aktif seseorang dalam melakukan aktivitas fisik maka semakin banyak mengeluarkan energi, jika asupan energi berlebih dengan aktivitas fisik ringan maka seseorang rentan terhadap status gizi lebih (*overweight*) bahkan obesitas. Jika asupan energi kurang dengan aktivitas fisik berat makan rentan terhadap status gizi kurang (*underweight*). Aktivitas fisik yang meliputi segala macam kegiatan tubuh merupakan salah satu upaya untuk menyeimbangkan antara pengeluaran dan pemasukan zat gizi utamanya sumber energi dalam tubuh, sehingga dapat menjaga seseorang tetap dalam keadaan status gizi normal.

Kesimpulan

Keberagaman makanan, makanan jajanan dan aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi remaja. Remaja perlu memperhatikan keberagaman makanan, makanan jajanan dan aktivitas fisik untuk mengoptimalkan status gizinya.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada kapala sekolah, staf dan siswa SMP Negeri 3 Satu Atap Batu Bujur Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu yang memberikan izin dan bersedia menjadi sampel penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Purnawijaya MPD, Suraoka IP, Nursanyoto H. *Pola Konsumsi Makanan Jajanan dan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Di SDN 17 Dangin Puri dan SDN 3 Penatih Kota Denpasar*. J Nutr Sci. 2018;7(3):49–56.
2. Putri RF, Sulastri D, Lestari Y. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang*. J Kesehat Andalas. 2015;4(1):254–61.
3. Handayani SM. *Pengaruh Variasi Konsumsi Pangan terhadap Status Gizi Pelajar Kelas XI SMA Pangudi Luhur dan SMAN 8 Yogyakarta*. Universitas Sanata Darma. 2016.
4. Iftika N, Pratiwi ML. *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Status Gizi Balita Terhadap Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Ibu Dalam Memberikan Gizi Balita Di Kelompok Bermain Sendangadi, Melati Sleman Yogyakarta* (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta).
5. Harahap VY. *Hubungan Pola Konsumsi Makanan Dengan Status Gizi Pada Siswa SMA Negeri 2 Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) Banda Aceh Darussalam Banda Aceh*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh; 2012.
6. Cahyaning RCD, Supriyadi S, Kurniawan A. *Hubungan Pola Konsumsi, Aktivitas Fisik dan Jumlah Uang Saku dengan Status Gizi pada Siswa SMP Negeri di Kota Malang Tahun 2019*. Sport Sci Heal. 2019;1(1):22–7.
7. Sukma DC, Margawati A. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap dalam Memilih Makanan Jajanan dengan Obesitas pada Remaja di SMP Negeri 2 Brebes* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
8. Mariza YY, Kusumastuti AC. *Hubungan antara kebiasaan sarapan dan kebiasaan jajan dengan status gizi anak sekolah dasar di Kecamatan Pedurungan Kota Semarang*. Journal of Nutrition College. 2013;2(1):207-13.

9. Mariza YY, Kusumastuti AC. *Hubungan antara kebiasaan sarapan dan kebiasaan jajan dengan status gizi anak sekolah dasar di Kecamatan Pedurungan Kota Semarang*. Journal of Nutrition College. 2013;2(1):207-13.
10. Anto A, Sudarman S, Manggabarani S. *The Effect Of Counseling to Modification the Lifestyle On Prevention Of Obesity In Adolescents*. Promot J Kesehat Masy. 2017;7(2):99–106.
11. Kairupan TS. *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Screen Time Dengan Status Gizi*. J Kesehat Masy UNSRAT. 2013;02(01).
12. Hadi AJ, Manggabarani S, Tombeg Z, Ishak S, Said I. *Consumption Pattern and Nutrition Conseling Roles on Obesity of Integrated Primary School Students*. Unnes J Public Heal. 2019;8(1):45–50.
13. Depkes RI. *Panduan Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Depkes RI; 2013.
14. Fan X, Zhu Z, Zhuang J, Liu Y, Tang Y, Chen P, et al. *Gender and age differences in the association between living arrangement and physical activity levels among youth aged 9–19 years in Shanghai, China: A cross-sectional questionnaire study*. BMC Public Health. 2019;19(1):1030.
15. Fitriyani. *Keragaman Konsumsi Pangan Kaitannya Dengan Status Gizi dan Usia Menarce Pada Remaja Putri*. 2017;
16. Suryaningsih L. *Hubungan Pola Makan dengan Status Gizi Remaja di SMP N 7 Padang Tahun 2015*. Poltekkes Kemenkes Padang; 2016.
17. Ustadih EI. *Pola Penyediaan dan Konsumsi Pangan Terhadap Status Gizi Balita pada Keluarga Buruh Tani*. Jurusan Ilmu KesmasFakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang; 2015.
18. Hiola R. *Identifikasi Jenis Zat Pewarna dan Pemanis Buatan pada Jajanan di Sekolah Dasar Negeri 1 Iloidea Kecamatan Tilango Kabupaten Gorontalo*. Universitas Negeri Gorontalo; 2014.
19. Hariyati N. *Hubungan Higiene Sanitasi Pedagang Sosis Bakar di Car Free Day Kota Malang Terhadap Jumlah Koloni Bakteri*. Universitas Muhammadiyah Malang; 2018.
20. Oktaviani WD, Saraswati LD, Rahfiludin MZ. *Hubungan kebiasaan konsumsi fast food, aktivitas fisik, pola konsumsi, karakteristik remaja dan orang tua dengan indeks massa tubuh (IMT)(studi kasus pada siswa SMA Negeri 9 Semarang tahun 2012)*. J Kesehat Masy Univ Diponegoro. 2012;1(2):18843.
21. Laenggeng AH, Lumalang Y. *Hubungan Pengetahuan Gizi dan Sikap Memilih Makanan Jajanan dengan Status Gizi Siswa SMP Negeri 1 Palu*. Heal Tadulako J. 2015;49–57.
22. Nurruzqi A. *Hubungan Pola Makan, Kebiasaan Jajan Dengan Status Gizi Pada Anak Sekolah Menengah Pertama Usia 13-15 Tahun di SMPN 1 Pasarkemis*. Program Studi Ilmu Gizi Universitas Esa Unggul; 2016.
23. Fikrawan PF. *Perbandingan Kadar Leukosit Total Sebelum Dan Sesudah Latihan Jogging Pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung* (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran).
24. TAKWA FA. *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Eksekutif Mahasiswa Fk Umm Angkatan 2016* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
25. Wardani NE. *Aktivitas fisik, status gizi, dan produktivitas kepala keluarga wanita pemetik teh di perkebunan teh Malabar PTPN VIII Bandung Jawa Barat*.
26. Angraini L, Setiawati EM M. *Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Anak Usia Prasekolah* (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine Diponegoro University).
27. Damayanti AY, Darni J, Octavia R. *Hubungan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Nurussalam*. Nutr Diaita. 2019;11(2):42–6.