

Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi sebagai Indikator Risiko Diabetes pada Siswa/Siswi di SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam

The Relationship between Breakfast Habits and Physical Activity with Nutritional Status as an Indicator of Diabetes Risk among Students at Nusantara Private Senior High School, Lubuk Pakam

Edarni Zebua^{1*}, Arini Noor Khasanah², Dwi Nopitri Sari³, Dian Novita⁴, Salmi Angraini⁵

¹³⁴⁵Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Jl. Sudirman No. 38 Lubuk Pakam Kab. Deli Serdang-Sumatera Utara (20512), Indonesia.

²Universitas Muhammadiyah Kudus Jl. Ganesha Raya No. 1, Purwosari, Kec. Kota Kudus, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59316
Email: edarnizebua7@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor gaya hidup yang mulai terbentuk sejak usia remaja. Kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik merupakan faktor yang berkaitan dengan keseimbangan energi dan status gizi. Status gizi, khususnya overweight dan obesitas, dapat digunakan sebagai salah satu indikator awal risiko gangguan metabolik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan status gizi sebagai indikator risiko diabetes pada siswa/siswi SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian sebanyak 159 siswa dengan sampel 60 responden yang dipilih menggunakan *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara, kuesioner, dokumentasi, dan pengukuran antropometri. Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Sebagian besar responden memiliki kebiasaan sarapan kurang (61,7%), aktivitas fisik ringan (36,7%), dan status gizi normal (61,7%). Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan dengan status gizi dengan nilai $p = 0,007$. Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi dengan nilai $p = 0,006$. Terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa/siswi SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam. Pemantauan status gizi serta pembiasaan sarapan dan aktivitas fisik yang sehat perlu diperhatikan sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif terhadap faktor risiko penyakit metabolik sejak usia remaja.

Kata kunci: kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, status gizi, risiko diabetes, remaja.

Abstract

Type 2 diabetes mellitus can be influenced by various lifestyle factors that begin to develop during adolescence. Breakfast habits and physical activity are factors associated with energy balance and nutritional status. Nutritional status, particularly overweight and obesity, can be used as one of the early indicators of metabolic disorder risk. This study aimed to analyze the relationship between breakfast habits and physical activity with nutritional status as an indicator of diabetes risk among students at Nusantara Private Senior High School, Lubuk Pakam. This study used an analytical observational design with a cross-sectional approach. The study population consisted of 159 students, with a sample of 60 respondents selected using purposive sampling. Data were collected through interviews, questionnaires, documentation, and anthropometric measurements. Nutritional status was determined based on Body Mass Index-for-Age (BMI-for-age). Bivariate analysis was performed using the Chi-square test with a significance level of $p < 0.05$. Most respondents had poor breakfast habits (61.7%), light physical activity (36.7%), and normal nutritional status (61.7%). There was a significant relationship between breakfast habits and nutritional status, with a p-value of 0.007. In addition, there was a significant relationship between physical activity and nutritional status, with a p-value of 0.006. There was a relationship between breakfast habits and physical activity with nutritional status among students at Nusantara Private Senior High School, Lubuk Pakam. Monitoring nutritional status and promoting healthy breakfast habits and physical activity should be considered as part of promotive and preventive efforts to address metabolic disease risk factors during adolescence.

Keywords: breakfast habits, physical activity, nutritional status, diabetes risk, adolescents.

*Corresponding Author: Edarni Zebua Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang Indonesia

E-mail : edarnizebua7@gmail.com

Doi : 10.35451/jkg.v9i1.3956

Received : September 25, 2026. Accepted: Oktober 16, 2026. Published: Oktober 30, 2026

Copyright (c) 2026 Edarni Zebua Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat karena dapat menimbulkan berbagai komplikasi dan memengaruhi kualitas hidup [1],[2]. DMT2 sebelumnya lebih banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa, namun saat ini faktor risiko gangguan metabolik juga semakin banyak ditemukan sejak usia remaja [3]. Perubahan pola hidup, kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi energi dan gula, rendahnya konsumsi makanan bergizi seimbang, serta kurangnya aktivitas fisik menjadi beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan metabolisme sejak usia muda [4]. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan DMT2 perlu dimulai sejak remaja melalui pengenalan dan pengendalian faktor risikonya [5],[6].

Masa remaja merupakan periode penting karena terjadi berbagai perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang dapat memengaruhi pola makan dan gaya hidup [7]. Pada usia ini, remaja mulai memiliki kebebasan dalam memilih makanan, mengatur waktu makan, serta menentukan aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Kesibukan sekolah, kebiasaan menggunakan gawai, kurangnya waktu untuk berolahraga, serta pengaruh lingkungan dapat menyebabkan pola hidup menjadi kurang sehat. Kebiasaan yang terbentuk pada masa remaja juga berpotensi terbawa hingga dewasa sehingga dapat memengaruhi status kesehatan dalam jangka panjang [8],[9].

Salah satu masalah yang berkaitan dengan perubahan pola hidup tersebut adalah meningkatnya kejadian overweight dan obesitas pada anak dan remaja. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 390 juta anak dan remaja usia 5–19 tahun mengalami overweight pada tahun 2022, termasuk lebih dari 160 juta yang mengalami obesitas [10]. Peningkatan berat badan berlebih pada usia anak dan remaja penting diperhatikan karena obesitas pada masa tersebut dapat berlanjut hingga dewasa dan berkaitan dengan peningkatan risiko berbagai penyakit tidak menular, termasuk diabetes [9]. Dengan demikian, status gizi remaja bukan hanya menggambarkan kondisi pertumbuhan pada saat tertentu, tetapi juga dapat menjadi salah satu gambaran awal mengenai pola hidup dan risiko kesehatan di masa mendatang [11].

Kondisi tersebut juga relevan dengan situasi kesehatan di Indonesia. Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada penduduk usia >18 tahun mencapai 23,4%, meningkat dibandingkan 21,8% pada tahun 2018. Selain itu, analisis terhadap data SKI 2023 pada 115.053 anak dan remaja usia 5–19 tahun menunjukkan prevalensi obesitas sebesar 7,9% [12],[13]. Analisis tersebut juga menemukan adanya hubungan antara obesitas dengan beberapa faktor, termasuk aktivitas fisik yang rendah dan konsumsi makanan olahan yang lebih dari satu kali sehari. Data tersebut memperlihatkan bahwa masalah gizi lebih telah muncul sejak kelompok usia sekolah sehingga diperlukan upaya deteksi dan pencegahan sedini mungkin [14].

Salah satu perilaku makan yang perlu diperhatikan pada remaja adalah kebiasaan sarapan. Sarapan merupakan salah satu waktu makan yang dapat membantu memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi setelah tubuh tidak memperoleh makanan selama tidur. Sarapan yang teratur dengan komposisi makanan yang seimbang dapat mendukung pemenuhan kebutuhan gizi dan membantu membentuk pola makan yang lebih teratur. Namun, dalam kehidupan sehari-hari masih terdapat remaja yang melewatkan sarapan atau memiliki kebiasaan sarapan yang tidak teratur [6]. Beberapa alasan yang dapat menyebabkan kondisi tersebut antara lain bangun terlambat, terbatasnya waktu sebelum berangkat sekolah, tidak terbiasa makan pada pagi hari, serta lebih memilih membeli makanan di luar rumah [15].

Kebiasaan sarapan juga perlu dilihat tidak hanya berdasarkan ada atau tidaknya sarapan, tetapi juga keteraturannya. Remaja yang sering melewatkan sarapan dapat mengalami perubahan pola makan pada waktu berikutnya, misalnya merasa lebih lapar atau memilih makanan dengan kandungan energi, gula, dan lemak yang lebih tinggi. Beberapa penelitian pada anak dan remaja juga menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan melewatkan sarapan dengan overweight dan obesitas. Meskipun demikian, hubungan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, sehingga diperlukan penelitian pada populasi tertentu untuk melihat kondisi secara lebih spesifik [6].

Selain pola makan, aktivitas fisik merupakan faktor penting dalam mempertahankan keseimbangan energi dan status gizi. Aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan pengeluaran energi, membantu mempertahankan berat badan, menjaga kebugaran, serta mendukung kesehatan metabolik. Sebaliknya, rendahnya aktivitas fisik yang disertai tingginya perilaku sedentari dapat menyebabkan pengeluaran energi menjadi lebih rendah. Pada remaja, kondisi tersebut dapat berkaitan dengan kebiasaan menggunakan gawai dalam waktu lama, menonton, bermain gim, belajar dalam waktu panjang, maupun aktivitas lain yang dilakukan dengan posisi duduk [16]. Rendahnya aktivitas fisik menjadi perhatian karena aktivitas fisik yang tidak mencukupi dapat berkontribusi terhadap peningkatan berat badan. WHO merekomendasikan anak dan remaja usia 5–17 tahun melakukan aktivitas fisik

intensitas sedang hingga berat rata-rata minimal 60 menit setiap hari. Namun, tidak semua remaja mampu memenuhi rekomendasi tersebut. Oleh karena itu, pengukuran aktivitas fisik pada siswa penting dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai pola aktivitas mereka dan keterkaitannya dengan status gizi [7].

Status gizi merupakan salah satu indikator yang dapat menggambarkan kondisi keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi. Pada remaja, status gizi dapat dinilai menggunakan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) dengan mempertimbangkan usia dan jenis kelamin. Status gizi lebih, terutama overweight dan obesitas, perlu mendapat perhatian karena berkaitan dengan peningkatan risiko gangguan metabolisme, termasuk resistensi insulin dan gangguan regulasi glukosa. Kondisi tersebut dapat menjadi salah satu faktor yang meningkatkan risiko terjadinya DM2 di kemudian hari [11]. Namun demikian, status gizi tidak dapat digunakan secara langsung untuk menentukan apakah seorang remaja mengalami diabetes atau tidak. Diagnosis diabetes membutuhkan pemeriksaan klinis dan laboratorium sesuai kriteria yang berlaku. Dalam penelitian ini, status gizi digunakan sebagai salah satu indikator faktor risiko diabetes, khususnya karena overweight dan obesitas merupakan kondisi yang berkaitan dengan risiko gangguan metabolik. Pendekatan ini memungkinkan penelitian dilakukan melalui pengukuran antropometri yang relatif sederhana dan dapat diterapkan pada lingkungan sekolah [17],[18].

Kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, dan status gizi merupakan aspek yang saling berkaitan dalam kehidupan sehari-hari remaja. Pola makan yang tidak teratur dan aktivitas fisik yang rendah dapat memengaruhi keseimbangan energi, sedangkan ketidakseimbangan energi dalam jangka panjang dapat berkontribusi terhadap perubahan status gizi. Selain itu, terdapat berbagai faktor lain yang dapat memengaruhi status gizi, seperti pola makan secara keseluruhan, konsumsi makanan dan minuman manis, durasi tidur, penggunaan gawai, faktor keluarga, serta lingkungan sosial. Oleh karena itu, penelitian diperlukan untuk mengetahui hubungan antarvariabel tersebut pada kelompok remaja tertentu [19]. Di SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam, berdasarkan observasi awal terdapat variasi kebiasaan sarapan dan tingkat aktivitas fisik pada siswa. Sebagian siswa memiliki kebiasaan sarapan yang belum teratur, sedangkan sebagian lainnya memiliki aktivitas fisik yang relatif rendah. Kondisi tersebut menjadi perhatian karena masa sekolah merupakan periode yang tepat untuk membentuk kebiasaan makan dan aktivitas fisik yang lebih sehat. Namun, observasi awal tersebut belum dapat menggambarkan secara kuantitatif bagaimana hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan status gizi siswa. Penelitian pada tingkat sekolah juga penting karena setiap kelompok siswa memiliki karakteristik lingkungan, kebiasaan, dan pola aktivitas yang berbeda. Data dari wilayah atau sekolah lain belum tentu menggambarkan kondisi siswa di SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam. Oleh karena itu, diperlukan data empiris mengenai kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, dan status gizi pada siswa di sekolah tersebut sebagai dasar untuk memahami kondisi mereka secara lebih spesifik.

Berdasarkan uraian tersebut, peningkatan masalah gizi lebih pada anak dan remaja, kebiasaan makan yang belum optimal, serta rendahnya aktivitas fisik merupakan beberapa kondisi yang perlu mendapat perhatian dalam upaya pencegahan faktor risiko penyakit metabolik sejak dini. Kebiasaan sarapan menggambarkan salah satu aspek pola makan, aktivitas fisik menggambarkan salah satu komponen pengeluaran energi, sedangkan status gizi dapat memberikan gambaran mengenai kondisi tubuh dan salah satu faktor risiko metabolik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan status gizi sebagai indikator risiko diabetes pada siswa/siswi di SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi informasi awal bagi sekolah dan pihak terkait dalam mengembangkan edukasi mengenai pola makan sehat, kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, serta pencegahan faktor risiko penyakit tidak menular sejak usia sekolah.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain *observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional* untuk menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa/siswi SMA Swasta Yayasan Perguruan Nusantara Lubuk Pakam. Populasi penelitian terdiri atas 159 siswa, dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer meliputi identitas responden, kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, serta status gizi. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, kuesioner, dokumentasi, serta pengukuran antropometri. Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)[20]. Data sekunder diperoleh dari pihak sekolah berupa profil sekolah dan jumlah siswa. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik, sedangkan variabel dependen adalah status gizi. Responden yang diikutsertakan merupakan siswa aktif yang memahami prosedur penelitian dan bersedia menjadi responden. Siswa yang tidak hadir pada saat pelaksanaan penelitian atau sedang mengalami sakit seperti flu dan demam tidak diikutsertakan dalam penelitian.

Analisis data dilakukan secara *univariat* dan *bivariat*. Analisis *univariat* digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik setiap variabel penelitian, sedangkan analisis *bivariat* menggunakan *uji Chi-square* untuk mengetahui hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan status gizi. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $p < 0,05$.

3. HASIL

Penelitian ini dilakukan pada siswa/siswi SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam. Jumlah responden dalam penelitian sebanyak 60 siswa. Karakteristik responden meliputi jenis kelamin dan usia yang disajikan pada Tabel 1 dibawah ini.

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	42	70,0
Perempuan	18	30,0
Total	60	100,0
Usia		
16 Tahun	37	61,7
17 Tahun	22	36,7
18 Tahun	1	1,7
Total	60	100,0

Sumber : Data primer, 2026

Berdasarkan Tabel 1, dari 60 responden, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 42 responden (70,0%), sedangkan perempuan sebanyak 18 responden (30,0%). Seluruh responden berada pada rentang usia 16–18 tahun.

Karakteristik Responden berdasarkan Kebiasaan Sarapan, Aktivitas Fisik dan Status Gizi sebagai Indikator Risiko Diabetes.

Hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, dan status gizi sebagai indikator risiko diabetes disajikan pada Tabel 2. Ketiga variabel tersebut menggambarkan pola perilaku dan kondisi status gizi siswa yang berkaitan dengan faktor risiko diabetes sejak usia remaja.

Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan Kebiasaan Sarapan, Aktivitas Fisik dan Status Gizi

Variabel	Kategori	n	%
Kebiasaan sarapan	Kurang	37	61,7
	Cukup	18	30,0
	Baik	5	8,3
	Total	60	100
Aktivitas fisik	Ringan	22	36,7
	Sedang	18	30,0
	Berat	20	33,3
	Total	60	100
Status gizi	Sangat kurus dan Kurus	16	26,7
	Normal	37	61,7
	Overweight dan obesitas	7	11,7
	Total	60	100

Sumber : Olahan data primer, 2026

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar responden memiliki kebiasaan sarapan kurang sebanyak 37 orang (61,7%). Aktivitas fisik responden paling banyak berada pada kategori ringan sebanyak 22 orang (36,7%).

Sementara itu, sebagian besar responden memiliki status gizi normal sebanyak 37 orang (61,7%), sedangkan 7 orang (11,7%) mengalami overweight dan obesitas.

Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Status Gizi

Analisis hubungan kebiasaan sarapan dengan status gizi pada siswa SMA Swasta Yayasan Perguruan Nusantara Lubuk Pakam disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Status Gizi

Kebiasaan Sarapan	Status Gizi								p-value
	Sangat Kurus dan Kurus		Normal		Overweight dan Obesitas		Total		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Kurang	16	9,9	17	22,8	4	10,8	37	37,0	0,007
Cukup	0	4,8	16	11,1	2	2,1	18	18,0	
Baik	0	1,3	4	3,1	1	6	5	5,0	
Total	16	16,0	37	37,0	7	7,0	60	60,0	

Sumber : Olahan data primer, 2026

Berdasarkan tabel 3, responden dengan kebiasaan sarapan kurang sebagian besar memiliki status gizi normal sebanyak 17 responden (22,8%), sedangkan 16 responden (9,9%) mengalami sangat kurus dan kurus. Pada kebiasaan sarapan cukup, sebanyak 16 responden (11,1%) memiliki status gizi normal. Hasil *uji Chi-square* menunjukkan nilai $p=0,007$ ($p<0,05$), sehingga terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan status gizi.

Hubungan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi

Analisis hubungan aktivitas fisi dengan status gizi pada siswa SMA Swasta Yayasan Perguruan Nusantara Lubuk Pakam disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

Aktivitas Fisik	Status Gizi							p-value	
	Sangat Kurus dan Kurus		Normal		Overweight dan Obesitas		Total		
	f	%	f	%	f	%	f		%
Ringan	10	5,9	7	13,6	5	2,6	22	22,0	0,006
Sedang	3	4,8	13	11,1	2	2,1	18	18,0	
Berat	3	5,3	17	12,3	0	2,3	20	20,0	
Total	16	16,0	37	37,0	7	7,0	60	60,0	

Sumber : Olahan data primer, 2026

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar responden dengan aktivitas fisik berat memiliki status gizi normal (17 orang), sedangkan responden dengan aktivitas fisik ringan paling banyak berada pada kategori sangat kurus/kurus (10 orang). Hasil uji statistik menunjukkan $p\text{-value} = 0,006$ ($p<0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan status gizi.

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan sarapan dalam kategori kurang, yaitu 37 orang (61,7%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan dengan status gizi siswa ($p=0,007$). Responden dengan kebiasaan sarapan kurang ditemukan pada berbagai kategori status gizi, yaitu sangat kurus/kurus, normal, maupun overweight/obesitas. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan sarapan berkaitan dengan status gizi, meskipun hubungan tersebut tidak dapat diartikan sebagai hubungan sebab-akibat karena penelitian menggunakan desain *cross-sectional*. Hasil penelitian

ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kebiasaan melewatkan sarapan pada anak dan remaja berhubungan dengan status berat badan. Meta-analisis Wang et al. (2023) terhadap 40 penelitian dengan 323.244 anak dan remaja menemukan bahwa kelompok yang melewatkan sarapan memiliki prevalensi overweight/obesitas yang lebih tinggi dibandingkan kelompok yang sarapan [21]. Selain itu, tinjauan sistematis pada remaja menunjukkan bahwa melewatkan sarapan berkaitan dengan faktor risiko kardiometabolik, terutama adipositas berlebih, walaupun kualitas bukti masih perlu diperhatikan [22]. Temuan tersebut juga diperkuat oleh tinjauan sistematis dan meta-analisis pada negara berpendapatan rendah dan menengah yang menunjukkan bahwa remaja yang jarang mengonsumsi sarapan memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami overweight/obesitas dibandingkan remaja yang rutin sarapan. Namun, peneliti juga menekankan bahwa sebagian besar bukti berasal dari penelitian observasional sehingga hubungan tersebut belum dapat digunakan untuk menyimpulkan kausalitas. Dengan demikian, tingginya proporsi kebiasaan sarapan kurang pada penelitian ini perlu menjadi perhatian dalam upaya pembinaan pola makan sehat pada remaja [23].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik responden paling banyak berada pada kategori ringan, yaitu 22 orang (36,7%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi ($p=0,006$). Responden dengan aktivitas fisik ringan lebih banyak berada pada kategori sangat kurus/kurus, sedangkan responden dengan aktivitas fisik berat sebagian besar memiliki status gizi normal. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dan status gizi pada siswa, tetapi pola distribusi dalam penelitian ini tidak menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang lebih berat selalu diikuti status gizi yang lebih baik. Hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu komponen yang berperan dalam pengeluaran energi dan pengaturan komposisi tubuh. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada anak dan remaja dapat memberikan perbaikan terhadap massa tubuh dan terutama komposisi tubuh, khususnya pada kelompok dengan overweight atau obesitas. Meta-analisis lain juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada anak dan remaja berkaitan dengan indikator overweight dan obesitas yang lebih rendah, meskipun hasil antarpelelitian masih bervariasi [24],[25]. Selain berhubungan dengan status gizi, aktivitas fisik juga memiliki relevansi terhadap risiko metabolik. Penelitian sistematis dan meta-analisis pada anak dan remaja dengan kelebihan berat badan menunjukkan bahwa latihan fisik dapat memperbaiki beberapa penanda resistensi insulin. Oleh karena itu, aktivitas fisik pada remaja penting diperhatikan sebagai salah satu perilaku kesehatan yang dapat mendukung pemeliharaan status gizi dan kesehatan metabolik.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi siswa. Sebagian besar responden memiliki kebiasaan sarapan kurang (61,7%), aktivitas fisik ringan (36,7%), dan status gizi normal (61,7%), sedangkan 11,7% responden mengalami overweight dan obesitas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kelompok remaja yang perlu mendapatkan perhatian dalam upaya pencegahan faktor risiko penyakit metabolik sejak dini. Status gizi dalam penelitian ini digunakan sebagai indikator risiko, bukan sebagai diagnosis diabetes. Overweight dan obesitas diketahui berkaitan dengan risiko metabolik pada anak dan remaja, sementara aktivitas fisik merupakan salah satu perilaku yang dapat dimodifikasi. Bukti terbaru menunjukkan bahwa intervensi aktivitas fisik pada anak dan remaja dengan kelebihan berat badan dapat memperbaiki indikator antropometri dan komposisi tubuh. Oleh karena itu, pembiasaan sarapan yang teratur, peningkatan aktivitas fisik, serta pemantauan status gizi di lingkungan sekolah dapat menjadi bagian dari upaya promotif dan preventif terhadap risiko penyakit metabolik pada remaja [26].

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa/siswi SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam memiliki kebiasaan sarapan yang kurang, aktivitas fisik ringan, dan status gizi normal. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan dengan status gizi ($p=0,007$) serta antara aktivitas fisik dengan status gizi ($p=0,006$). Dengan demikian, kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi siswa/siswi. Pemantauan status gizi serta penerapan kebiasaan sarapan yang sehat dan aktivitas fisik secara teratur perlu ditingkatkan sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif terhadap faktor risiko penyakit metabolik sejak usia remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMA Swasta Perguruan Nusantara Lubuk Pakam yang telah memberikan izin dan mendukung pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh siswa/siswi yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Penulis turut menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data hingga penyelesaian artikel penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "World Health Organization. (n.d.). Diabetes. World Health Organization. Retrieved July 8, 2024, from <https://www.who.int/health-topics/diabetes>."
- [2] M. A. Darenskaya, L. I. Kolesnikova, and S. I. Kolesnikov, "Oxidative Stress: Pathogenetic Role in Diabetes Mellitus and Its Complications and Therapeutic Approaches to Correction," *Bull. Exp. Biol. Med.*, vol. 171, no. 2, pp. 179–189, 2021, doi: 10.1007/s10517-021-05191-7.
- [3] A. Cumatunaro, S. Marlia, and Y. Dephinto, "Calorie Counseling on Blood Sugar Levels of Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Andalas Health Center, Padang.," *J. Kesehat. Med. Saintika*, vol. 11, no. 2, pp. 282–289, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/medika/article/view/858>
- [4] B. Aritonang, S. Syarifuddin, H. Y. Harahap, D. Yuswardi, R. Anna, and T. Marbun, "Edukasi Menjaga Berat Badan Ideal untuk Mengurangi Risiko Diabetes Melitus pada Siswa / i SMA Swasta Al-Azhar Medan Education on Maintaining an Ideal Body Weight to Reduce the Risk of Diabetes Mellitus Among Students at Al-Azhar Private High School in Medan," pp. 235–241, 2024.
- [5] P. N. Wahidah, A. Indriani, S. Az, Z. Putri, T. Ananda, and D. Putri, "Remaja Sadar Diabetes : Penyuluhan Interaktif untuk Cegah Diabetes di Kelas XI Pemasaran SMKN 1 Samarinda," vol. 5, pp. 387–394, 2025.
- [6] N. Kusumawati, H. Pijl, H. Alaofè, E. Yani, D. Puswati, and A. Hamid, "Knowledge , attitudes , and practices regarding type 2 diabetes and associated factors among rural adolescents in Indonesia : A cross-sectional study," pp. 1–17, 2026, doi: 10.1371/journal.pone.0352982.
- [7] S. Aisyah, W. Rizki, P. Batubara, J. Manurung, A. T. Ambarita, and F. A. Nainggolan, "Intervensi Edukasi Gizi Seimbang bagi Remaja dalam Upaya Pencegahan Obesitas dan Penyakit Degeneratif di SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam Intervention of Balanced Nutrition Education for Adolescents to Prevent Obesity and Degenerative Diseases at SMP Swasta 102114244 Nusantara Lubuk Pakam," no. June, pp. 148–154, 2025.
- [8] "Paramadini, A.W., Latifasari, N., & Maulana, I. (2024). Penyuluhan Pencegahan Diabetes Tipe 2 Pada Remaja Di Desa Bulak: Meningkatkan Kesadaran Melalui Gaya Hidup Sehat. Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti."
- [9] A. D. Azzahra and H. I. Nastaina, "Dietary patterns and diabetes mellitus risk in Indonesian adolescents : A literature review Pola makan dan risiko diabetes melitus pada remaja Indonesia : Tinjauan literatur Abstrak," vol. 11, no. 1, pp. 296–306, 2026.
- [10] "World Health Organization, 'Obesity and overweight,' World Health Organization, Mar. 1, 2024. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. [Accessed: Sep. 23, 2026]."
- [11] L. Paradisa, A. S. Syagata, and F. R. Fauzia, "Status Gizi Berhubungan Dengan Kadar Glukosa Darah Nutritional Status Related To Fasting Blood Glucose Levels in Type Ii Dm Patients in the Work Area of Mlati Ii," *J. Ilmu Kesehat.*, vol. 13, no. 1, pp. 21–32, 2025.
- [12] "Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Survei

Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan RI, 2024.”.

- [13] “D. Kurniawati, ‘Determinan obesitas anak dan remaja di Indonesia (analisis Survei Kesehatan Indonesia 2023),’ Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024.”.
- [14] C. A. A. Purwandari, B. Wirjatmadi, and T. Mahmudiono, “Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia,” *Amerta Nutr.*, vol. 6, no. 3, pp. 262–271, 2022, doi: 10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271.
- [15] “Pasambo Y, Efendi F, Widyawati IY, Pradipta RO, Kautsar Murti FA, Chong MC. Determinants of Prediabetes in Adolescents: Evidence From Indonesia. *Diabetes Metab Res Rev.* 2026 Feb;42(2):e70132. doi: 10.1002/dmrr.70132. PMID: 41673988.”.
- [16] A. B. P. Enarga, P. O. D. Megasari, D. Novitasari, and A. R. Pranadipta, “Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan, Self Management, Dan Kadar Glukosa Darah Pasien DMT2,” *Pharm. Genius*, vol. 2, no. 3, pp. 145–162, 2023, doi: 10.56359/pharmgen.v2i3.288.
- [17] D. Nalole, Nuryani, Maesarah, and D. Adam, “Gambaran Pengetahuan, Status Gizi, Konsumsi Zat Gizi Dan Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Mellitus,” *Gorontalo J. Nutr. Diet.*, vol. 1, no. 2, p. 75, 2021.
- [18] F. Lainsamputty, N. Sampouw, D. D. Tampa’i, and M. Fahrul, “Hubungan Dimensi Gaya Hidup Dan Stres Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2,” *J. Ilm. Keperawatan (Scientific J. Nursing)*, vol. 8, no. 2, pp. 373–382, 2022, doi: 10.33023/jikep.v8i2.1148.
- [19] M. Rozak *et al.*, “Peningkatan pengetahuan dan sikap remaja tentang anemia melalui edukasi gizi dan tablet tambah darah 1,” vol. 19, pp. 1809–1822, 2025.
- [20] “I. D. N. Supariasa, *Penilaian Status Gizi*. Jakarta, Indonesia: EGC, 2016.”.
- [21] “Wang K, Niu Y, Lu Z, Duo B, Effah CY, Guan L. The effect of breakfast on childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Front Nutr.* 2023 Sep 6;10:1222536. doi: 10.3389/fnut.2023.1222536. PMID: 37736138; PMCID: PMC10510410.”.
- [22] “Souza MR, Neves MEA, Gorgulho BM, Souza AM, Nogueira PS, Ferreira MG, Rodrigues PRM. Breakfast skipping and cardiometabolic risk factors in adolescents: Systematic review. *Rev Saude Publica.* 2021 Dec 17;55:107. doi: 10.11606/s1518-8787.2021055003077. PMID”.
- [23] “Fischer JAJ, Thomas J, Ierodiakonou D, van Zutphen-Küffer KG, Garcia-Larsen V. Breakfast Habits, Anthropometry, and Nutrition-Related Outcomes in Adolescents From Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Campbell Syst Rev.* ”.
- [24] “Soares R, Brasil I, Monteiro W, Farinatti P. Effects of physical activity on body mass and composition of school-age children and adolescents with overweight or obesity: Systematic review focusing on intervention characteristics. *J Bodyw Mov Ther.* 2023 Ja”.
- [25] “Marques A, Ramirez-Campillo R, Gouveia ÉR, Ferrari G, Tesler R, Marconcin P, Loureiro V, Peralta M, Sarmiento H. 24-h Movement Guidelines and Overweight and Obesity Indicators in Toddlers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sp*”.
- [26] “Men J, Wang P, Gao Q, Li Y, Zhu G, Yu Z, Wu S, Zhang Y, An W, Wang J, Wu Y, Li Z, Zhang J. Impact of exercise on anthropometric outcomes in children and adolescents with overweight or obesity: a systematic review and meta-analysis based on 113 randomized ”.