



Hubungan kecukupan asupan sarapan dengan konsentrasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 6 Yogyakarta
The relationship between breakfast adequacy and concentration among class of XI students at SMA Negeri 6 Yogyakarta

Andri Wijaya^{1*}, Endri Yuliati², Yunita Indah Prasetyaningrum²

¹ Program Studi Dietisien Program Profesi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta; ²Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta

* Korespondensi: Andri Wijaya, Program Studi Dietisien Program Profesi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta. Jl Raya Tajem Km 1,5 Maguwoharjo, Depok, Sleman, email: 481wijaya@gmail.com

Article History:

Received: 07/10/2025
Reviewed: 26/10/2025
Published: 31/10/2025

Publisher:



Universitas Respati Yogyakarta
respati.ac.id

© The Author(s). 2023 Open Access
This article has been distributed under the terms of the License Internasional Creative Commons Attribution 4.0



Abstrak

Latar Belakang: Sarapan sangat berperan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi anak sekolah. Sementara itu, melewatkan sarapan dapat mengurangi produktivitas di sekolah karena mengganggu konsentrasi sehingga mengganggu proses pembelajaran. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan kecukupan asupan sarapan dan konsentrasi belajar siswa-siswi kelas XI di SMA Negeri 6 Yogyakarta. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional*, yang dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2024 dengan jumlah sampel 69 responden, yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan formulir *food recall* 1x24 jam sebanyak 3 kali *recall* yaitu 2 *weekday* dan 1 *weekend*, sedangkan konsentrasi belajar diukur dengan *concentration grid test*. Data dianalisis dengan uji *Chi Square* dengan alfa 5%. **Hasil:** Mayoritas responden berada dalam kategori asupan sarapan kurang yaitu 78,3%, sedangkan konsentrasi belajar responden mayoritas memiliki konsentrasi kurang yaitu 56,5%. Sebagian besar responden dengan asupan sarapan kurang (61,1%) memiliki konsentrasi kurang, jika dibandingkan dengan konsentrasi yang baik hanya sebanyak (11,1%). Sementara itu, di antara responden dengan asupan sarapan cukup sebagian besar (53,3%) memiliki konsentrasi sedang, jika dibandingkan dengan konsentrasi kurang sebanyak (61,1%). Dari uji *Chi Square* diketahui tidak terdapat hubungan antara kecukupan asupan sarapan dan konsentrasi belajar ($p=0,154$). **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara kecukupan sarapan dengan konsentrasi belajar pada siswa kelas XI di SMA Negeri 6 Yogyakarta.

Kata Kunci: kecukupan asupan sarapan; konsentrasi belajar; remaja; sarapan

Abstract

Background: Breakfast plays a very important role in meeting the nutritional needs of school children. Meanwhile, skipping breakfast can reduce productivity at school, because it disrupts the learning process so that students cannot concentrate. **Objective:** To determine the relationship between adequate breakfast intake and study concentration of class XI students at SMA Negeri 6 Yogyakarta. **Methods:** This research used a cross sectional design, which was carried out in May 2024 with a sample size of 69 respondents, selected using a purposive sampling technique. The data collection tool uses a 1x24 hour food recall form with 3 recalls, namely 2 weekdays and 1 weekend, while the study concentration questionnaire uses the concentration grid test. Data were analyzed using Chi Square test with alpha 5%. **Results:** The majority of respondents were in the category of poor breakfast intake, namely 78.3%, while the majority of respondents had poor concentration in studying, namely 56.5%. Most respondents with poor breakfast intake (61.1%) had poor concentration, compared to only those with good concentration (11.1%). Meanwhile, among respondents with adequate breakfast intake, the majority (53.3%) had moderate concentration, compared to those with less concentration (61.1%). Based on Chi Square test, there was no relationship between adequate breakfast intake and study concentration ($p=0.154$). **Conclusion:** There was no relationship between adequate breakfast intake and study concentration in class XI students at SMA Negeri 6 Yogyakarta.

Keywords: adequate of breakfast intake; breakfast; study concentration; teenagers

PENDAHULUAN

Masa remaja adalah masa pertumbuhan, baik secara fisik maupun psikis. Saat pada masa pubertas, pertumbuhan meningkat pesat dan asupan zat gizi harus tercukupi karena merupakan masa puncak pertumbuhan tulang. Konsumsi asupan yang tidak memenuhi kebutuhan remaja dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan zat gizi dalam tubuh, baik gizi buruk atau gizi lebih. Sistem imun tubuh dapat melemah karena malnutrisi sehingga lebih mudah terserang penyakit dan meningkatkan risiko terganggunya kesehatan pada remaja sehingga memengaruhi tumbuh kembang. Zat gizi juga membantu meningkatkan kemampuan otak dalam mengikuti aktivitas belajar. Sumber zat gizi yang dibutuhkan remaja, salah satunya diperoleh dari sarapan (1).

Sarapan merupakan kegiatan mengonsumsi asupan dimulai sejak bangun tidur pukul 06.00 hingga pukul 09.00 untuk mencukupi 15–30% asupan zat gizi harian (2). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia berupaya untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya sarapan dengan menjadikan “Kebiasaan Sarapan” sebagai bagian dari sepuluh pesan gizi seimbang. Sebagian besar orang Indonesia belum terbiasa sarapan berdasarkan gizi seimbang. Sementara itu, melewatkan sarapan dapat mengurangi produktivitas di sekolah, mengganggu proses pembelajaran, menyebabkan obesitas, dan meningkatkan risiko konsumsi snack yang kurang sehat (3). Sarapan sangat berperan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi individu atau keluarga. Namun, adanya keterbatasan waktu karena kesibukan, sarapan seringkali terlewatkan. Di beberapa negara barat seperti Amerika dan Eropa, proporsi

remaja yang melewatkan sarapan berkisar antara 10–30%. Temuan di Spanyol menunjukkan bahwa sekitar 10–30% anak-anak dan remaja tidak sarapan, terutama di kalangan remaja putri. Di Indonesia, persentase anak usia sekolah yang melewatkan sarapan berkisar antara 16,9–59%, sementara pada orang dewasa mencapai 31,2% (4). Sebanyak 26,1% anak usia sekolah dan remaja melewatkan sarapan dan sebanyak 44,6% mengonsumsi sarapan dengan kualitas yang rendah (5). Jumlah anak-anak melewatkan sarapan sangat bervariasi dan tertinggi di Yogyakarta, yaitu mencapai 60%. Data tersebut menunjukkan bahwa kebiasaan sarapan pelajar di Indonesia khususnya di wilayah Yogyakarta tergolong buruk termasuk dari segi kualitas dan nilai gizinya masih di bawah rekomendasi yang ditetapkan yaitu 15–30% (6).

Prevalensi sarapan di daerah pedesaan 72,09% lebih tinggi dibandingkan di daerah perkotaan 69,78%. Siswa di perkotaan juga dua kali lebih mungkin melewatkan sarapan dibandingkan dengan siswa di pedesaan. Namun prevalensi konsumsi sarapan pagi menurun pada siswa kelas V di pedesaan dibandingkan siswa di perkotaan (7).

Sarapan yang ideal harus mencakup beragam hidangan yang saling melengkapi, sehingga gizi dapat tercukupi secara maksimal. Dengan kata lain, sarapan pagi setidaknya mengandung karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral secara lengkap (8). Saat sarapan, sangat dianjurkan untuk mengonsumsi makanan dengan kadar serat tinggi, protein yang cukup, dan kadar lemak rendah karena dapat meringankan kerja bagi sistem pencernaan serta dapat membuat tubuh seseorang lebih lama merasa kenyang. Selain itu, karbohidrat

juga memegang peran penting dalam memenuhi gizi di pagi hari karena karbohidrat dapat menghasilkan energi dan untuk mendukung kinerja otak dalam berpikir (9).

Sarapan pagi dapat memenuhi kebutuhan energi dan gizi, terutama karbohidrat yang digunakan tubuh untuk menaikkan gula darah. Kadar gula darah normal dapat menjadikan konsentrasi lebih baik, yang berdampak positif pada kinerja otak (10). Dalam proses pencernaan, karbohidrat akan dipecah menjadi glukosa. Otak perlu mendapatkan asupan glukosa yang cukup karena glukosa merupakan sumber energi utama bagi otak untuk dapat bekerja secara optimal. Terpenuhi glukosa untuk otak mampu mendukung konsentrasi dalam menerima pelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar di sekolah. Tidak adanya asupan energi dari karbohidrat menyebabkan tubuh akan menjadi lemah dan kurang konsentrasi dalam belajar (11). Konsentrasi adalah fokus pikiran pada suatu hal yang mengabaikan hal-hal lain yang tidak terkait. Konsentrasi adalah fokus pada proses perubahan perilaku, yang melibatkan penguasaan, penggunaan, dan evaluasi sikap, pengetahuan dasar, serta keterampilan yang relevan dalam setiap bidang pembelajaran. Oleh karena itu, konsentrasi dibutuhkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa (12).

Menurunnya kemampuan konsentrasi akibat melewatkan sarapan dapat melemahkan hasil belajar dalam jangka panjang, karena hampir semua kegiatan pembelajaran memerlukan konsentrasi yang tinggi. Keterampilan kognitif yang baik memengaruhi asimilasi semua informasi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, sarapan pagi berkaitan kuat

dengan konsentrasi, yang akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar (13).

SMA Negeri 6 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini memiliki 16 ekstrakurikuler yaitu KIR, debat, jurnalistik, sinematografi, basket, taekwondo, voli, futsal, bulu tangkis, teater, pecinta alam, PMR, seni musik, karawitan, seni tari, dan seni baca Al Quran. Siswa SMA Negeri 6 Yogyakarta telah mendapatkan banyak prestasi di bidang akademik, antara lain seperti juara *debate competition* pada tahun 2020, dan prestasi bidang olahraga taekwondo. Siswa-siswa di SMA Negeri 6 Yogyakarta banyak melakukan kegiatan yang diadakan oleh sekolah. Siswa-siswi mengikuti proses belajar mengajar kurang lebih 7–8 jam. Di samping itu, siswa harus mengikuti ekstrakurikuler setelah pulang sekolah. Dengan demikian, siswa banyak melakukan aktivitas pada hari sekolah yang membutuhkan konsentrasi yang cukup

Hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 6 Yogyakarta menunjukkan bahwa kecukupan sarapan dan konsentrasi belajar masih menjadi masalah. Dari 20 siswa, diketahui sebagian besar siswa yaitu 14 orang (70%) belum memenuhi asupan sarapan minimal 15% dari total kebutuhan energi sehari. Di sisi lain, siswa dengan konsentrasi sangat kurang sebanyak 6 orang (30%), kurang 5 orang (25%) dan konsentrasi sedang 9 orang (45%). Dari uraian di atas, diperlukan penelitian untuk mengetahui hubungan kecukupan asupan sarapan dan konsentrasi belajar di SMA Negeri 6 Yogyakarta.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif dengan metode

observasional dengan rancangan *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kecukupan asupan sarapan dan variabel terikatnya adalah konsentrasi belajar. Penelitian ini telah mendapatkan Surat Kelayakan Etik dari Universitas Respati Yogyakarta dengan nomor: 043.3/FIKES/PL/IV/2024. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari–Juli 2024 pada siswa kelas XI di SMA Negeri 6 Yogyakarta. Teknik sampling yang digunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan kriteria inklusi adalah bersedia menjadi responden, hadir saat pengambilan data dan merupakan siswa kelas XI yang mengikuti jam mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan sebelum jam 9.00. Kriteria eksklusi adalah menjadi sampel pada studi pendahuluan. Total populasi pada penelitian ini sebanyak 288 siswa yang terbagi dalam 8 kelas. Sebanyak 20 orang yang digunakan dalam studi pendahuluan dieksklusi, sehingga tersisa 268 orang sebagai populasi. Responden yang direncanakan berjumlah 72 orang yang diambil dari dua kelas (XI F5 dan XI F7), masing-masing berjumlah 36 orang per kelasnya. Namun, hanya 69 orang yang dijadikan sebagai responden karena tiga orang calon responden tidak hadir saat pengambilan data dilakukan.

Definisi operasional dalam penelitian ini mencakup dua variabel utama. Variabel pertama adalah konsentrasi belajar, diukur menggunakan Kuesioner *Test Concentration Grid Exercise* untuk menilai kemampuan siswa dalam memusatkan perhatian selama proses belajar. Kuesioner ini sudah diuji validitas dengan nilai $r = 0,912$ dan

reliabilitas α -cronbach = 0,803 (14). Data konsentrasi belajar diambil pukul 8.00 pagi. Caranya adalah siswa diminta mengisi form kuesioner konsentrasi belajar yang merupakan tes konsentrasi dalam bentuk tabel berisi angka 00–99 yang disusun secara acak, kemudian responden diminta menyusun secara runtut selama 1 menit. Semakin banyak angka yang berhasil diurutkan, semakin tinggi tingkat konsentrasinya. Peneliti mengawasi secara langsung pengisian kuesioner konsentrasi belajar. Hasil pengukuran kemudian dikategorikan menjadi tiga tingkat, yaitu konsentrasi baik apabila skor ≥ 16 , konsentrasi sedang pada skor 11–15, dan konsentrasi kurang apabila skor ≤ 10 . Variabel kedua adalah kecukupan asupan sarapan, yang dinilai dari rata-rata asupan energi saat sarapan menggunakan *food recall* 3×24 jam dengan alat bantu buku porsimetri dan NutriSurvey, kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) berdasarkan jenis kelamin dan usia. Kecukupan sarapan dikategorikan cukup apabila asupan energi mencapai $\geq 15\%$ kebutuhan energi harian, sedangkan asupan $< 15\%$ dikategorikan kurang. Data asupan makan dan konsentrasi belajar dianalisis dianalisis menggunakan uji *Chi Square* dengan $\alpha = 5\%$.

HASIL

Karakteristik responden penelitian di SMA Negeri 6 Yogyakarta terdapat pada **Tabel 1**. Sebagian besar responden berada pada rentang usia remaja pertengahan sebanyak 63,8% dan mayoritas berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 59 orang.

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik responden	n=69	Persentase (%)
Usia		
Remaja awal 12–15 tahun	1	1,4
Remaja pertengahan 16–17 tahun	44	63,8
Remaja akhir 18–21 tahun	24	34,8
Jenis kelamin		
Laki-laki	28	40,6
Perempuan	41	59,4

Hasil *recall* pertama, kedua, dan ketiga menunjukkan hasil maksimum paling besar pada *recall* ketiga yaitu sebesar 957,9 kkal. Nilai *mean* dan median lebih besar di *recall* kedua yaitu *mean* 265,2 kkal dan median 266,2 kkal (**Tabel 2**). Hasil analisis data asupan energi dari sarapan responden pada *recall* pertama menunjukkan sebanyak 23,1% responden yang melewatkan sarapan, serta 24,6% pada *recall* kedua dan ketiga yang melewatkan sarapan.

Dari hasil perbandingan sarapan antara *weekday* dan *weekend*, didapatkan bahwa hanya 8,7% yang tidak sarapan pada saat hari kerja, sedangkan pada sebanyak 24,6% yang tidak sarapan saat hari libur. **Tabel 3** menunjukkan sebagian besar responden memiliki asupan sarapan yang kurang, yaitu sebanyak 78,3%. Selain itu, sebagian besar responden memiliki konsentrasi kurang, yaitu sebanyak 56,5%.

Tabel 2. Asupan energi siswa kelas XI SMA Negeri 6 Yogyakarta

Asupan energi sarapan (kkal)	Minimum	Maksimum	Mean	Median
<i>Recall 1/weekday</i>	0	750,2	224,6	214,7
<i>Recall 2/weekday</i>	0	735,1	265,2	266,2
<i>Recall 3/weekend</i>	0	957,1	237,8	225,3
Rata-rata <i>recall</i>	0	743,9	241,8	240,6

Tabel 3. Kecukupan asupan sarapan dan konsentrasi belajar

Variabel	n=69	Persentase (%)
Kecukupan asupan sarapan		
Cukup	15	21,7
Kurang	54	78,3
Konsentrasi belajar		
Konsentrasi baik	7	10,1
Konsentrasi sedang	23	33,3
Konsentrasi kurang	39	56,5

Tabel 4. Hubungan kecukupan asupan sarapan dan konsentrasi belajar

Kecukupan Asupan Sarapan	Konsentrasi Belajar						Jumlah		p
	Baik		Sedang		Kurang		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cukup	1	6,7	8	53,3	6	40,0	15	100,0	0,154
Kurang	6	11,1	15	27,8	33	61,1	54	100,0	
Jumlah	7	10,1	23	33,3	39	56,5	69	100,0	

Hasil analisis bivariat menunjukkan di antara responden dengan asupan sarapan kurang, sebagian besar memiliki konsentrasi kurang yaitu sebanyak 61,1% dan hanya 11,1% yang berkonsentrasi yang baik. Sementara itu di antara responden dengan asupan sarapan cukup, sebagian besar memiliki konsentrasi sedang, yaitu sebanyak 53,3% (**Tabel 4**). Analisis *Chi Square* menghasilkan nilai $p=0,154$ ($p>0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan kecukupan asupan sarapan dengan konsentrasi belajar.

PEMBAHASAN

Hasil analisis kecukupan asupan sarapan siswa SMA Negeri 6 Yogyakarta menunjukkan mayoritas asupan sarapan kurang, yaitu sebanyak 78,3%, sedangkan responden dengan asupan sarapan cukup sebanyak 21,7%. Pada penelitian ini di SMP Negeri 29 Palembang, sebanyak 63,9% memiliki asupan sarapan yang cukup, dan 36,1% memiliki asupan sarapan yang kurang (15). Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Ciomas menunjukkan bahwa 144 responden (90%) memiliki kebiasaan sarapan sementara 16 responden (10%) tidak sarapan. Sebanyak 13 responden menyebutkan alasan terburu-buru dan takut terlambat ke sekolah, sedangkan 3 responden lainnya mengeluh sakit perut jika makan pagi (16). Di SMA Negeri 6 Yogyakarta sendiri, siswa-siswi tidak sarapan pagi dengan alasan tidak terbiasa sarapan, tidak cukup waktu

untuk sarapan, tidak tersedia sarapan, dan merasa sakit perut jika sarapan. Penelitian ini juga senada dengan penelitian yang dilakukan di SDN 1 Kalirejo Banyuwangi yang menyatakan bahwa kebiasaan siswa mengonsumsi sarapan sebelum sekolah, sebagian besar (78%) dengan kategori kadang-kadang (17). Penelitian lain yang dilaksanakan di kelas XI SMA Palembang menunjukan bahwa 93,2% siswa mempunyai asupan sarapan yang kurang (18).

Hasil analisis data menunjukkan mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki konsentrasi yang kurang sebanyak 56,5%. Penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan di SDIT Al-Fathimiyyah Surabaya yang menyatakan mayoritas responden memiliki konsentrasi yang baik yaitu sebesar 54,24% (19). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Puri, konsentrasi dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup kesehatan fisik dan mental, tidak ada gangguan pada panca indera, kondisi tubuh yang fit, tidak mengalami stres atau tertekan, serta ketenangan batin dan emosi. Faktor eksternal meliputi lingkungan yang tenang, bebas dari polusi udara, dan fasilitas yang memadai (20). Berdasarkan uji *Chi Square* pada penelitian ini, disimpulkan tidak terdapat hubungan antara kecukupan asupan sarapan dan konsentrasi belajar pada siswa di SMA Negeri 6 Yogyakarta. Penelitian ini tidak sesuai dengan

penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Puri pada 50 responden, yang menunjukkan bahwa hanya 2,0% siswa yang sarapan memiliki tingkat konsentrasi rendah dan 58,0% memiliki konsentrasi tingkat cukup. Sedangkan saat tidak sarapan, sebanyak 52% mempunyai konsentrasi tingkat rendah dan hanya terdapat 2,0% yang memiliki konsentrasi tingkat tinggi (20). Perbedaan hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini, hal tersebut dapat disebabkan perbedaan metode yang dipakai untuk mengukur tingkat konsentrasi dan kecukupan asupan sarapan. Metode yang digunakan untuk mengukur konsentrasi belajar pada penelitian sebelumnya hanya berupa kuesioner tertutup, sedangkan kecukupan asupan sarapan hanya dilihat secara kualitatif, apakah responden sarapan atau tidak, tanpa melihat persen pemenuhan asupan sarapan. Sarapan berperan menyuplai kadar glukosa pada tubuh sehingga melewati waktu sarapan dapat menyebabkan tubuh kekurangan glukosa yang digunakan sebagai sumber utama tubuh untuk membentuk energi dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini dapat memengaruhi seluruh kerja organ termasuk otak (21).

Hasil penelitian lainnya menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara sarapan terhadap konsentrasi (22). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustikowati yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan dengan konsentrasi belajar (23). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Mawarni yang menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan antara sarapan pagi dengan konsentrasi siswa, padahal sebanyak 85,5% siswa terbiasa melakukan sarapan (24).

Salah satu cara untuk mencapai konsentrasi belajar adalah dengan tidak melewati sarapan (25). Konsentrasi belajar dapat dipengaruhi oleh kontribusi zat gizi sarapan pagi yang mana sarapan pagi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi, terutama karbohidrat yang digunakan tubuh untuk meningkatkan kadar gula darah. Kadar gula darah normal berfungsi untuk mengoptimalkan tingkat konsentrasi menjadi lebih baik (2).

Sarapan pagi merupakan menu makanan yang pertama dikonsumsi oleh seseorang setelah selama sekitar 10–12 jam mereka berpuasa di malam hari. Dengan adanya puasa, cadangan gula darah seseorang hanya cukup untuk aktivitas selama 2 hingga 3 jam di pagi hari. Apabila seseorang melewati sarapan, akan mengakibatkan hipoglikemia atau penurunan kadar gula darah di bawah normal, sehingga menyebabkan gemetar, pusing dan sulit berkonsentrasi karena kekurangan sumber energi bagi otak (26).

Penelitian ini hanya melihat kecukupan asupan sarapan dari total energi saja, tanpa melihat secara spesifik asupan karbohidrat, lemak dan proteinnya. Padahal beberapa studi menunjukkan kaitan antara jenis zat gizi dan kinerja otak. Menurut sebuah penelitian, sarapan yang tinggi protein dan rendah karbohidrat mampu meningkatkan konsentrasi. Dibandingkan dengan yang tidak sarapan, konsentrasi meningkat pada 2,5 jam setelah mengonsumsi sarapan tinggi protein rendah karbohidrat namun tidak meningkat untuk yang mengonsumsi sarapan rendah protein tinggi karbohidrat (27). Hal ini juga sejalan dengan *review* yang mengungkapkan bahwa pemberian makanan tinggi protein (3

g/kg berat badan) selama 3 minggu berkaitan dengan peningkatan fungsi kognitif dibandingkan dengan yang diberikan asupan protein normal (1,5 g/kg berat badan). Hal ini disebabkan adanya peningkatan konsentrasi asam amino terutama tirosin dan triptofan di dalam plasma darah. Keduanya terlibat dalam metabolisme *neurotransmitter* dopamin dan serotonin. Terlebih lagi, asam amino rantai cabang leusin, dapat meningkatkan *glucose sensing* sehingga berpengaruh pada fungsi otak (28). Di sisi lain, asupan karbohidrat juga dapat meningkatkan fungsi kognitif otak dengan meningkatkan kadar insulin plasma sehingga dapat meningkatkan pengambilan glukosa oleh otak (29). Pada beberapa studi, terlihat bahwa sarapan dengan hidangan yang indeks glikemiknya rendah juga berkaitan dengan pekerjaan yang membutuhkan perhatian dan ingatan. Diduga gula darah setelah makan/*postprandial* memediasi efek sarapan terhadap kemampuan kognitif. Efek sarapan terhadap kemampuan kognitif ini terlihat dalam rentang waktu 4 jam setelah makan (30).

KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar responden berada dalam kategori asupan kurang, yaitu sebesar 78,3%, yang berbanding jauh dengan asupan cukup yang hanya sebesar 21,7%. Mayoritas responden juga memiliki konsentrasi yang kurang, yaitu sebanyak 56,5%, berbanding jauh dengan konsentrasi baik yang hanya sebesar 10,1%. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kecukupan sarapan dan konsentrasi belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 6 Yogyakarta. Namun demikian, melakukan sarapan dan memperhatikan kualitasnya tetap

penting karena banyak manfaat lain dari sarapan yang dapat diperoleh.

Saran untuk siswa adalah siswa diharapkan memperhatikan pola makan yang baik dengan tidak melewatkan asupan sarapan sehingga asupan nutrisi tetap terpenuhi dan kesehatanpun tetap dalam keadaan yang sehat. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan faktor-faktor yang memengaruhi konsentrasi belajar yang lainnya, seperti suasana lingkungan, pengaruh *gadget*, dan lain-lain. Selain itu, penelitian berikutnya dapat memperluas cakupan dengan mempertimbangkan faktor-faktor tambahan yang berpengaruh terhadap konsentrasi belajar, seperti kondisi lingkungan, durasi tidur, dan dampak penggunaan *gadget*. Peneliti selanjutnya juga diharapkan dapat menggali lebih dalam mengenai kecukupan asupan sarapan dilihat dari karbohidrat, lemak dan protein.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih SMA Negeri 6 Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian dan responden yang sudah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Octavia ZF. Frekuensi dan kontribusi energi dari sarapan meningkatkan status gizi remaja putri frequency and contribution of breakfast energy to increase nutritional status of female adolescence. *Jurnal Riset Gizi*. 2020; 8(1): 32–36.
2. Farida A. *Pilar-pilar pembangun karakter remaja*, Penerbit Nuansa Cendekia. Bandung; 2018.
3. Hanim B, Ingelia I, Ariyani D. Kebiasaan sarapan pagi dengan status gizi anak sekolah dasar. *Jurnal*

- Kebidanan Malaqbi. 2022; 3(1):28–35.
4. Astuti EP, Utami FP. Kebiasaan sarapan dan IMT/U pada remaja putri. *Jurnal Permata Indonesia*, 2017; 8(2): 39–48.
 5. Yuniarsih PY. Hubungan pengetahuan gizi dan kebiasaan sarapan terhadap prestasi belajar siswa di SMA negeri 12 kota Bekasi. *Jurnal Health Sains*, 2021; 2(11): 2548–1398.
 6. Swaninda A, Safitri, DA, Septriana. Pengaruh penyuluhan gizi tentang sarapan pagi melalui permainan ular tangga terhadap asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak, dan karbohidrat) pada siswa kelas V di SD negeri bhayangkara Yogyakarta. *Prosiding seminar nasional Unriyo Pendekatan Multidisiplin Ilmu dalam Manajemen Bencana*. Universitas Respati Yogyakarta. (2019). 2657–2397
 7. Ba T, Yi H, Liu Z, Li Z, Guo W, Eshita Y. Comparison of breakfast consumption in rural and urban among Inner Mongolia Medical University students. *Journal of Preventive Medicine*, 2013; 3(4): 342–346.
 8. Sudarto O, Shabir A, Amelia M. Pengaruh jenis sarapan pagi terhadap semangat belajar siswa SD Negeri 22 Jeppe'e Kabupaten Bone. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 2022; 1(9): 1961–1970.
 9. Hotimah, H., & Hidayah, N. Pengaruh sarapan pagi terhadap konsentrasi belajar siswa di dalam kelas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2023; 2(1):120–123.
 10. Anggraini NV, Hutahaean S. Hubungan sarapan dengan prestasi siswa SD di masa pandemi covid-19. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 2021; 6(3): 29–33.
 11. Wulandari A A, Mokhtar S, Nurmadilla DN, Bamahry AB, Jafar A. Hubungan antara status gizi dengan prestasi belajar anak pada usia 9-12 tahun. *Hospital Journal*. 2023; 04(01): 23–30.
 12. Riinawati R. Hubungan konsentrasi belajar siswa terhadap prestasi belajar peserta didik pada masa pandemi covid-19 di SD. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 2021; 3(4): 2305–2312.
 13. Setiawan MN, Haridito I. Hubungan status gizi dengan tingkat konsentrasi belajar siswa. *E-Journal Unesa-Jurnal Kesehatan Olahraga*. 2015; 3(1): 12–20.
 14. Mardjan S. Hubungan antara tingkat konsentrasi terhadap keterampilan bermain sepakbola pada akademi FC UNY. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta. 2020; 23–29.
 15. Lestari SA, Rosyada A. Analisis jenis, jumlah, mutu sarapan terhadap konsentrasi belajar siswa SMP Negeri 29 Palembang. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 2022; 8(1): 16.
 16. Saputra A, Kartika W. Pengaruh sarapan pagi terhadap status gizi remaja di SMA Negeri 1 Ciomas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2023; 2(1): 50–54.
 17. Mawarni EE. Hubungan sarapan pagi dengan konsentrasi siswa. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2021; 2(4): 159–167.
 18. Pranata L, Suryani K. Hubungan sarapan pagi dengan konsentrasi belajar pada siswa kelas XI di Kota Palembang. *Jurnal Kesehatan dan Pembangunan*. 2017; 7(14): 46–52.

19. Arifin LA, Prihanto JB. Hubungan sarapan pagi dengan konsentrasi siswa di sekolah. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 2015; 03(01): 203–207.
20. Ginka, MIA, Sudiarno, Muhasshonah A, Endriana M, Niswa NM, Rinjani RM, Elmirza RH, Azizah VPN. Keterkaitan antara sarapan dengan tingkat konsentrasi belajar siswa SMA Negeri 1 Puri Mojokerto. *Hospital Majapahit*. 2023; 15(2): 248–257.
21. Rantyas NS. Hubungan antara kebiasaan sarapan pagi dan konsentrasi belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta tahun angkatan 2020. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2022.
22. Monepa JM, Idhan AA, Putri NA, Farhana N, Rahmania A, Dayanti T. Hubungan antara sarapan dan konsentrasi belajar mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 2022; 7(1): 2580–7390.
23. Mustikowati T. Hubungan kebiasaan sarapan terhadap konsentrasi belajar anak di Sekolah Dasar Negeri Sukawera. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*. 2022; 1(1): 9–12.
24. Mawarni EE. Hubungan sarapan pagi dengan konsentrasi siswa. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2021; 2(4): 159–167.
25. Arifin LA, Prihanto JB. Hubungan sarapan pagi dengan konsentrasi siswa di sekolah. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 2015; 03(01): 203–207.
26. Zebua HA. Hubungan kebiasaan sarapan pagi dengan konsentrasi belajar mahasiswa stikes santa elisabeth medan. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan. 2021; 1–56.
27. Dalgaard, LB, Kruse DZ, Norup K, Andersen BV, Hansen MA. Dairy-based, protein rich breakfast enhances satiety and cognitive concentration before lunch in overweight to obese young females: a randomized controlled crossover study. *Journal of Dairy Science* 2024; 107(5), 27.
28. Muth AK, Park SQ. The impact of dietary macronutrient intake on cognitive function and the brain. *Clin. Nutr*. 2021; 40: 3999–4010.
29. García CRC, Piernas A, Martínez R, Hernández-Morante JJ. Effect of glucose and sucrose on cognition in healthy humans: A systematic review and meta-analysis of interventional studies. *Nutr. Rev*. 2021; 79: 171–187.
30. Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, Dye L. The effects of breakfast and breakfast composition on cognition in children and adolescents: A Systematic Review. *Adv Nutr* 7(Suppl). 2016; 590S–612S.