

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Memori Jangka Pendek pada Siswa SMP PGRI 1 Cimahi

Nisrina Alifia Fathinah Mubarak *, Ike Rahmawaty Alie, Widayanti

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

nisrinaalifia14@gmail.com, ikewaty21@gmail.com, widays007@gmail.com

Abstract. Physical activity data in Indonesia according to Basic Health Research (Riskesdas) data was still very lacking. High levels of physical activity tend to increase short term memory. Low short term memory makes it difficult for students to process lesson material, receive new information, follow learning instructions which results in decreased learning achievement. The aim of this research is to analyze the relationship between physical activity and short-term memory in students at PGRI 1 Cimahi Middle School. The subjects in this research were students aged 13-15 years. The sampling technique used random probability sampling with a total of 94 students as subjects. Data collection used research materials in the form of PAQC questionnaires and digit span tests. The data analysis used was observational analysis with a cross-sectional design. The results of the analysis showed that there was no relationship between physical activity and short-term memory ($p=0.564$).

Keywords: *Digit Span Test, Junior High School, Physical Activity, Short Term Memory.*

Abstrak. Menurut data Riset Kesehatan Dasar masih terlalu kurang. Tingginya aktivitas fisik cenderung akan mempertinggi memori jangka pendek. Rendahnya memori jangka pendek menyebabkan pelajar kesulitan dalam memproses materi pelajaran, menerima informasi baru, mengikuti instruksi pembelajaran yang mengakibatkan penurunan prestasi belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek pada siswa SMP PGRI 1 Cimahi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi berusia 13-15 tahun. Teknik pengambilan sampel menggunakan random probability sampling dengan jumlah subjek sebanyak 94 siswa. Pengumpulan data menggunakan bahan penelitian berupa kuesioner PAQC dan tes digit span. Analisis data yang digunakan adalah analisis observasional dengan desain cross-sectional. Hasil analisis didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek ($p=0.564$).

Kata Kunci: *Aktivitas Fisik, Memori Jangka Pendek, Siswa SMP, Tes Digit Span*

A. Pendahuluan

Aktivitas fisik merupakan tiap gerakan tubuh hasil dari kerja otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi.¹ Pada tahun 2018, data aktivitas fisik di Indonesia menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) masih sangat kurang yaitu <50 % (33,5%). Terjadi peningkatan jumlah dibandingkan data Riskesdas sebelumnya pada tahun 2013 sebesar (26,1%).² Tersedianya kemajuan ekonomi, teknologi, dan transportasi, membuat kehidupan masyarakat cenderung sedentair (kurang gerak).³ Siswa sekolah menengah pertama dengan rentang usia antara 12-15 tahun berada pada tahap remaja awal.⁴ Berdasarkan data dari *Global School Health Survey* (GSHS), prevalensi remaja yang kurang melakukan aktivitas fisik sebesar 69,8% (WHO, 2016).⁵

Memori adalah penyimpanan informasi yang diperoleh untuk diingat kembali. Paling sedikit penyimpanan informasi yang diperoleh melewati dua tahap: memori jangka pendek serta memori jangka panjang. Memori jangka pendek penting untuk membentuk memori jangka panjang.⁶ Tingginya aktivitas fisik cenderung akan mempertinggi memori jangka pendek. Tingkat aktivitas fisik yang rendah memengaruhi fungsi kognitif seperti motivasi belajar, konsentrasi, dan memori jangka pendek.⁶ Rendahnya memori jangka pendek menyebabkan siswa sulit untuk memproses materi pelajaran, menerima informasi baru, mengikuti instruksi pembelajaran yang mengakibatkan penurunan prestasi belajar.⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Andayani pada tahun 2020 terhadap mahasiswi Program Studi Fisioterapi Universitas Udayana pun juga menunjukkan adanya hubungan bermakna positif antara aktivitas fisik dan memori jangka pendek. Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Nadira dan Daulay pada mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, ditemukan hasil bahwa tidak ada korelasi antara aktivitas fisik dengan memori kerja

Hasil dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya *research gap* pada penelitian hubungan antara aktivitas fisik dengan memori, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian hubungan aktivitas fisik dengan memori jangka pendek. Letak perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ada pada subjek, jenjang pendidikan subjek, serta tempat penelitian dilakukan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat aktivitas fisik sehari-hari siswa SMP PGRI 1 Cimahi berdasarkan kuesioner PAQC dalam 7 hari terakhir?
2. Bagaimana tingkat memori jangka pendek siswa SMP PGRI 1 Cimahi berdasarkan tes digit span?
3. Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan memori jangka pendek pada siswa SMP PGRI 1 Cimahi?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Mengukur dan menganalisis tingkat aktivitas fisik siswa SMP PGRI 1 Cimahi
2. Mengukur dan menganalisis tingkat memori jangka pendek siswa SMP PGRI 1 Cimahi
3. Menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek pada siswa SMP PGRI 1 Cimahi..

B. Metode

Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah siswa SMP PGRI 1 Cimahi. Berdasarkan rumus slovin, didapatkan jumlah minimal sampel penelitian ini adalah 90 sampel dari 891 siswa. Kriteria inklusi penelitian ini di antara lain: berusia 12-14 tahun (kelas VII & VIII), bersedia mengikuti penelitian, hadir secara penuh saat proses pengambilan sampel dilakukan, dan siswa-siswi yang sudah sarapan sebelum pengambilan sampel penelitian dilakukan. Sementara untuk kriteria eksklusi penelitian di antara lain: siswa-siswi yang sedang sakit saat pengambilan sampel penelitian dilakukan, siswa-siswi yang dalam keadaan lelah atau tidur kurang dari 6 jam, dan siswi yang sedang mengalami menstruasi. Dari 151 siswa terdapat 94 siswa-siswi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian analitik observasional dengan desain cross-sectional. Sampel diambil dengan menggunakan metode random probability sampling untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan memori jangka pendek pada siswa SMP PGRI 1 Cimahi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner PAQC untuk

pengumpulan data aktivitas fisik dan tes digit span untuk pengumpulan data memori jangka pendek. Alur penelitian ini diawali dengan tes digit span yang dilakukan satu-persatu pada masing-masing siswa di ruangan terpisah. Sebelum tes digit span dilakukan, siswa juga akan diukur berat badan dan tinggi badannya. Sementara siswa-siswi yang masih berada di kelas akan melakukan pengisian kuesioner PAQC melalui google form. Setelah pengambilan data dalam 1 kelas selesai dilakukan, peneliti membagikan hadiah khusus untuk siswa-siswi dengan skor tes digit span yang paling tinggi di kelas tersebut.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis univariat untuk menganalisis karakteristik subjek dan teknik analisis bivariat berdasarkan spearman rank test. Penelitian ini mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Islam Bandung, Indonesia pada tanggal 22 Agustus 2024 dengan nomor etik: 193/KEPK-Unisba/VIII/2024.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Pada penelitian ini subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian berjumlah 94 siswa-siswi dari 151 siswa dan berasal dari 2 kelas VII dan 2 kelas VIII yang terpilih secara acak. Data dari seluruh subjek kemudian dikelompokkan berdasarkan beberapa karakteristik, yaitu usia, jenis kelamin, kelas, IMT, aktivitas fisik, dan memori jangka pendek yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	N=94
Usia	
12 tahun	20 (21%)
13 tahun	44 (47%)
14 tahun	30 (32%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	49 (52%)
Perempuan	45 (48%)
Kelas	
VII	52 (55%)
Kelas VIII	42 (45%)
IMT	
Kurus	56 (60%)
Normal	33 (35%)
Berat Badan Berlebih	5 (5%)
Aktivitas Fisik	
Rendah	48 (51%)
Tinggi	46 (49%)
Memori Jangka Pendek	
Rendah	0 (0%)
Sedang	64 (68%)
Tinggi	30 (32%)

Tabel di atas menjelaskan gambaran karakteristik dasar penelitian. Subjek yang memenuhi kriteria penelitian didominasi oleh siswa-siswi kelas VII, berusia 13 tahun, dan siswa laki-laki lebih banyak dari perempuan. Berdasarkan pengambilan data, didapatkan hasil bahwa sebagian besar subjek memiliki aktivitas fisik kategori tinggi dan mempunyai memori jangka pendek kategori sedang.

Tabel 2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Memori Jangka Pendek

Aktivitas Fisik	Memori Jangka Pendek		Nilai p	R
	Sedang N=64	Rendah N=30		
Tinggi	34 (53%)	14 (47%)	0.564	0.06
Rendah	30 (47%)	16 (53%)		

Hasil penelitian ini diperoleh dari pengisian kuesioner PAQC (Physical Activity Questionnaire) oleh masing-masing siswa untuk menilai tingkat aktivitas fisik dan tes digit span untuk menilai tingkat memori jangka pendek siswa. Berdasarkan tabel 2. di atas, sebagian besar siswa dengan aktivitas fisik tinggi memiliki memori jangka pendek kategori sedang (53.1%) dan siswa dengan aktivitas fisik rendah sebagian besar memiliki memori jangka pendek kategori rendah (53.3%).

Setelah dilakukan analisis statistika uji korelasi *spearman* antara variabel aktivitas fisik dengan memori jangka pendek melalui pengujian dan ditentukan menggunakan kriteria Guilford, diperoleh nilai korelasi aktivitas fisik dengan memori jangka pendek sebesar nilai $p=0.564$ dan nilai $R=0.060$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan dengan arah korelasi positif yang sangat kecil dan bisa diabaikan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek.

Pembahasan

Berdasarkan usia, subjek termuda berusia 12 tahun dan subjek tertua berusia 14 tahun. Sebagian besar subjek, yaitu sebanyak 44 subjek (47%) berusia 13 tahun. Sementara subjek yang berusia 12 tahun berjumlah 20 orang (21%) dan subjek berusia 14 tahun sebanyak 30 orang (32%). Usia para subjek pada penelitian ini sesuai dengan rentang usia siswa SMP pada umumnya. Siswa sekolah menengah pertama berada pada tahap permulaan remaja dengan rentang usia kira-kira 12-15 tahun.⁴

Sementara berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar subjek penelitian ini adalah laki-laki yang berjumlah 49 (52%) subjek dan 45 (48%) subjek sisanya adalah perempuan. Jumlah subjek laki-laki yang lebih banyak juga terjadi pada hasil penelitian sebelumnya. Mayoritas subjek penelitian oleh Junaidi dan Soegiarto⁷ pun berjenis kelamin laki-laki (61%).⁷

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah alat pengukur yang objektif untuk memonitor status gizi.⁸ Pada penelitian ini, sebagian besar subjek, yaitu 56 (60%) subjek memiliki indeks massa tubuh dengan kategori kurus. Sementara 33 orang (35%) subjek masuk ke dalam kategori normal dan 5 (5%) subjek lainnya masuk ke dalam kategori kelebihan berat badan. Dominasi subjek dengan indeks massa tubuh kategori kurus pada subjek ditemukan juga pada penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Prasetyo,⁹ di SMP Negeri 29 Bengkulu Utara pun menemukan bahwa 42 (68%) siswa memiliki indeks massa tubuh kurus, 11 (18%) siswa mempunyai indeks massa tubuh normal, dan 9 (14%) siswa mempunyai indeks massa tubuh kelebihan berat badan.⁹

Berdasarkan penelitian ini, ditemukan hasil bahwa sebanyak 48 subjek (51.1%) memiliki tingkat aktivitas fisik rendah, 46 subjek (48.9%) lainnya memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi. Lebih besarnya persentase subjek dengan aktivitas fisik rendah, selaras dengan data Riskesdas bahwa mayoritas siswa Indonesia memiliki tingkat aktivitas fisik kurang.⁷ Penelitian oleh Janah dan Nugroho⁵ juga mempunyai hasil serupa. Umumnya remaja yang mempunyai rentang usia 11-18 tahun tidak melakukan aktivitas fisik selama kurang lebih 60 menit setiap harinya.⁵ Sedangkan menurut WHO, anak-anak dan remaja usia 5-17 tahun setidaknya harus melakukan aktivitas fisik rata-rata 60 menit perhari, setidaknya 3 hari seminggu.¹⁰

Persentase lebih rendah pada subjek dengan kategori aktivitas fisik kategori tinggi mengindikasikan adanya temuan yang bertolak belakang dengan hasil penelitian sebelumnya yang juga dilakukan pada siswa SMP PGRI 1 Cimahi oleh Ramadhan dan Burhaein¹¹ pada tahun 2023 dan menemukan hasil bahwa siswa SMP PGRI 1 Cimahi mempunyai motivasi yang tinggi dalam menyertai pembelajaran pendidikan jasmani.¹¹

Pengambilan data untuk variabel tingkat memori jangka pendek dilakukan menggunakan tes digit span yang mendapatkan hasil bahwa 64 (68%) subjek memiliki memori jangka pendek yang sedang, 30 (32%) subjek lainnya memiliki memori jangka pendek yang rendah, dan tidak ada subjek

memiliki memori jangka pendek yang tinggi.

Tingkat memori jangka pendek pada para subjek penelitian ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Dehn¹² yang menjelaskan bahwa memori jangka pendek yang rendah dimiliki oleh 10% dari siswa usia sekolah (12-16 tahun). Dibuktikan dengan meningkatnya kecepatan dalam mengolah informasi, dapat menyelesaikan masalah yang makin kompleks, dan meningkatnya kecakapan dalam menyusun strategi-strategi, tingkat perkembangan fungsi memori jangka pendek kian bertambah pada usia di atas 16 tahun.¹²

Berdasarkan hasil penelitian, pada subjek dengan aktivitas fisik tinggi ditemukan 34 (53%) subjek memiliki memori jangka pendek kategori sedang. Sementara untuk subjek dengan kategori aktivitas fisik rendah, didapatkan hasil bahwa 16 (53%) subjek memiliki memori jangka pendek kategori rendah.

Setelah dilakukan analisis statistika uji korelasi *Spearman* antara variabel aktivitas fisik dengan memori jangka pendek melalui pengujian dan ditentukan menggunakan kriteria Guilford, diperoleh nilai korelasi aktivitas fisik dengan memori jangka pendek sebesar nilai $p=0.564$ dan nilai $R=0.060$ menunjukkan bahwa adanya korelasi yang tidak signifikan dengan arah korelasi positif dan yang sangat kecil dan bisa diabaikan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek. Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan berarti antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek pada siswa SMP PGRI 1 Cimahi.

Hasil pada penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Junaidi.⁷ pada tahun 2016 dan penelitian oleh Andayani¹³ pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa terdapat adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek. Namun, penelitian ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Nadira dan Daulay¹² bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek. Sebuah studi di Taiwan juga melaporkan bahwa aktivitas fisik sehari-hari tidak memiliki korelasi terhadap kapasitas memori.¹⁴

Aktivitas fisik bukan satu-satunya faktor yang dapat memengaruhi memori karena faktor-faktor lain juga dapat mempengaruhi perbedaan hasil pada penelitian ini dan menyebabkan adanya *research gap*. Studi lain menyebutkan bahwa memori dapat dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor seperti fisiologi, psikologis, dan patologis, diantaranya: usia, jenis makanan, kemampuan berkonsentrasi, hormonal, tingkat aktivitas fisik, jenis kelamin, genetik, dan lain-lain.¹³

D. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa siswa SMP PGRI 1 Cimahi dalam 7 hari terakhir lebih banyak yang memiliki tingkat aktivitas fisik sehari-hari dengan kategori rendah berdasarkan kuesioner PAQC. Sebagian besar siswa SMP PGRI 1 Cimahi memiliki memori jangka pendek dengan kategori sedang berdasarkan tes digit span. Serta, tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan Memori jangka pendek.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berkenan terlibat dan berpartisipasi pada penelitian ini. Terimakasih sebesar-besarnya untuk kedua dosen pembimbing peneliti, guru-guru dan siswa-siswi SMP PGRI 1 Cimahi.

Daftar Pustaka

- Jauhari MT, Santoso S, Anantanyu S. Asupan Protein dan Kalsium serta Aktivitas Fisik Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Ilmu Gizi Indonesia* 2019.
- Nurmidin MF, Posangi J. Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Aktivitas Fisik dan Penerapan Prinsip Gizi Seimbang Pada Mahasiswa Pascasarjana. 1. *IJPHCM*. 2020.
- Adhianto KG, AriefNA. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama. *Jambura J Sports Coach* 2023; 5: 134–141.
- Wendari WN, Badrujaman A, Sismiati S. A. Profil Permasalahan Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Di Kota Bogor. *Insight J Bimbingan Konseling* 2016; 5: 134.

- Janah N, Nugroho PS. Risiko Perilaku Kurangnya Aktivitas Fisik dan Mengkonsumsi Buah terhadap Kejadian Obesitas pada Remaja. 3. BSR. 2021.
- Kusuma H, Husairi A. Pengaruh Sarapan Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Universitas Lambung Mangkurat. 3. Homeostasis, 2020.
- Junaidi MC, Soegiarto B. Hubungan antara Aktivitas Fisik Terhadap Memori Kerja Murid SMA Don Bosco III Bekasi. *Sari Pediatri* 2017; 18: 251.
- Sukarno, K. J., Marunduh, S. R., & Pangemanan, D. H. (2016). Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *JKK (Jurnal Kedokteran Klinik)*, 1(1), 29-35.
- Prasetio E, Sutisyana A, Ilahi BR. Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa SMP Negeri 29 Bengkulu Utara. *Jurnal Ilmu Pendidikan Jasmani* 2018.
- World Health Organization. *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization, <https://iris.who.int/handle/10665/272722> (2018, accessed 19 February 2024).
- Ramadhan WC, Burhaein E. Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2023
- Nadira SR, Daulay M. Korelasi Aktivitas Fisik Dengan Memori Kerja Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. *Scr SCORE Sci Med J* 2022; 3: 106–113.
- Andayani NLN, Nugraha MHS. Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek Mahasiswi Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana. *Maj Ilm Fisioter Indones* 2020; 8: 41
- Nugraha DS, Ketut Tirtayasa, Indira Vidiari Juhanna, et al. Hubungan kebugaran jasmani terhadap kemampuan memori jangka pendek pada mahasiswa program studi sarjana kedokteran fakultas kedokteran Universitas Udayana. *Intisari Sains Medis* 2023; 14: 371–376.