

Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Memori Jangka Pendek Pada Anak Sekolah Dasar Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kabupaten Gowa

Analysis Of Factors Related To Short-Term Memory In Elementary School Children Of Maccini Ayo Bonto Bontoa District, Somba Opu, Gowa Regency

**Ryan Taufik Ramadhan^{a*}, Rosdianah Rahim^b, Fhirastika Annisha Helvian^c,
Jelita Inayah Sari^d, Abdul Syatar^e**

UIN Alauddin Makassar^{a,b,c,d,e}

^aryantaufik11@gmail.com

Abstract

Short-term memory plays an important role in students' learning achievement; however, it is influenced by nutritional status, physical activity, sleep quality, and stress levels. Although SD Negeri Maccini Ayo holds an A accreditation, students' learning outcomes remain relatively low, indicating potential problems in short-term memory function. Therefore, this study aimed to identify factors associated with short-term memory among students at SD Negeri Maccini Ayo Bonto-Bontoa, Somba Opu District, Gowa Regency. This study employed a quantitative observational design with a cross-sectional approach. The results showed that nutritional status was significantly associated with short-term memory among students at SD Negeri Maccini Ayo Bonto-Bontoa, Somba Opu District, Gowa Regency. Physical activity, stress levels, and sleep quality were also significantly associated with short-term memory. Overall, this study indicates significant associations between nutritional status, physical activity, stress levels, and sleep quality with short-term memory in elementary school students. These findings highlight the important roles of nutrition, lifestyle, and psychological factors in supporting cognitive function and students' academic performance.

Keywords: Short-Term Memory, Body Mass Index, Physical Activity, Stress, Sleep Quality.

Abstrak

Memori jangka pendek berperan penting dalam keberhasilan belajar siswa, namun dipengaruhi oleh status gizi, aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tingkat stres. Meskipun SD Negeri Maccini Ayo berakreditasi A, hasil belajar siswa masih relatif rendah, yang mengindikasikan adanya masalah pada fungsi memori jangka pendek. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi memori jangka pendek siswa sebagai dasar perumusan upaya peningkatan prestasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan memori jangka pendek pada anak Sekolah Dasar Maccini Ayo Bonto Bontoa Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan analisis observasional dengan pendekatan cross sectional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa. Terdapat hubungan antara stres dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa. Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi, aktivitas fisik, tingkat stres, dan kualitas tidur dengan memori jangka pendek pada siswa SD Negeri Maccini Ayo Bonto-Bontoa. Temuan ini menegaskan bahwa faktor gizi, gaya hidup, dan kondisi psikologis berperan penting dalam mendukung fungsi kognitif dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Memori Jangka Pendek, Indeks Masa Tubuh, Aktivitas Fisik, Stres, Kualitas Tidur.

1. Pendahuluan

Memori adalah proses biologis yang mencakup keseluruhan sistem terkoordinasi yang beroperasi secara terus menerus dan aktif untuk dapat menerima, menyimpan, dan mengingat kembali informasi yang diperoleh sebelumnya (Putu Bulan Permatadewi et al. 2023). Memori berguna dalam menyimpan informasi yang diperoleh selama pembelajaran, yang dapat diambil kembali untuk digunakan di kemudian hari (Adhe et al., 2023). Kemampuan memori juga merupakan kemampuan untuk menyimpan, mempertahankan, dan mengingat kembali informasi yang diperoleh dari pengalaman masa lalu yang tersimpan di dalam otak manusia. Memori berperan sebagai kumpulan informasi yang diingat untuk memberikan kemampuan individu dalam belajar dan beradaptasi, serta mengendalikan penggunaan pengalaman masa lalu dalam perilaku saat ini dan proses berpikir di masa depan (Aldi Putra et al., 2022).

Ada tiga jenis memori: memori sensorik, memori jangka pendek, dan memori jangka panjang. Memori jangka pendek (*Short-Term Memory*) adalah sistem ingatan dengan kapasitas terbatas di mana informasi disimpan selama sekitar 30 detik, kecuali ada strategi tertentu untuk menyimpannya lebih lama. Atau bisa diartikan juga bahwa memori jangka pendek adalah memori peristiwa, kata-kata, angka, huruf, atau informasi kecil lainnya yang berlangsung dari beberapa detik hingga satu menit atau lebih dalam satu waktu. Contoh penggunaan memori jangka pendek adalah ketika seseorang ingin segera mengingat nomor telepon yang ada di buku telepon (Aldi Putra et al., 2022). Memori jangka pendek (*Short-Term Memory*) memegang peranan penting dalam aspek perkembangan kognitif tertentu, yang pada akhirnya mempengaruhi kecerdasan dan keberhasilan akademik anak. Setiap peristiwa yang dialami seseorang dalam beberapa menit setelah peristiwa itu terjadi disimpan dalam memori jangka pendek. Memori jangka pendek ini berperan dalam memecahkan permasalahan lokal dalam pikiran sadar. Diketahui bahwa kecepatan proses kognitif bergantung pada tingkat aktivasi memori jangka pendek yang berperan dalam pikiran sadar. Memori ini biasanya digunakan untuk menyimpan bagian dari suatu operasi yang telah diselesaikan dan dicerna (Panzilion et al., 2021). Memori jangka pendek yang diulang terus menerus akan ditingkatkan menjadi memori jangka panjang. Memori jangka panjang adalah memori yang disimpan selama beberapa hari atau bahkan bertahun-tahun (Berbegal et al., 2022).

Berbagai faktor seperti status gizi, aktivitas fisik, stres, dan kualitas tidur mempengaruhi memori jangka pendek. Asupan nutrisi yang baik dan aktivitas fisik teratur dapat meningkatkan fungsi kognitif, sementara stres kronis dan kurang tidur dapat merugikan memori. Dengan mempertimbangkan interaksi kompleks antara faktor-faktor ini, penting untuk memperhatikan semua aspek ini dalam upaya meningkatkan kinerja memori jangka pendek.

Indeks massa tubuh (IMT) adalah metode sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya terkait dengan berat badan kurang dan kelebihan berat badan. IMT didefinisikan sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2). Parameter ini ditetapkan oleh WHO (Organisasi Kesehatan Dunia) sebagai perbandingan antara berat badan dan kuadrat tinggi badan. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes 2019), BMI merupakan hasil pembagian berat badan dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter) untuk menilai status gizi seseorang.

Di Indonesia, data menunjukkan bahwa sekitar 11,2% anak usia 5 hingga 12 tahun mengalami *underweight* menurut IMT. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa 4% termasuk dalam kategori berat badan sangat kurang, sementara 9% mengalami kekurangan berat badan. Pada tahun 2017, prevalensi anak-anak usia 5 hingga 12 tahun dengan berat badan kurang di Jawa Timur tercatat sebesar 1,9%, yang menunjukkan persentase anak-anak dengan berat badan sedikit di bawah standar. Sedangkan 6,0% lainnya mengalami kekurangan berat badan yang lebih signifikan, yaitu berat badan yang jauh di bawah standar normal (Berbegal et al. 2022). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi status gizi anak, faktor-faktor tersebut antara lain: faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, penyakit infeksi yang diderita, kesehatan lingkungan, pelayanan kesehatan, budaya, dan pola asuh (Prihati et al. 2021). Kelebihan berat badan atau obesitas ditentukan berdasarkan klasifikasi IMT, di mana skor di atas 25 dianggap kelebihan berat badan dan skor di atas 30 dianggap obesitas (Berbegal et al. 2022).

Penting bagi setiap individu untuk mengetahui status gizinya untuk memprediksi dan mencegah timbulnya gizi buruk dan gizi lebih. Asupan kalori yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan oksidatif yang berujung pada perubahan struktural pada otak. Ketidakseimbangan nutrisi dapat mempengaruhi kemampuan mengingat seseorang setelah memasuki bangku sekolah dan mulai menurun pada usia dewasa (Putu Bulan Permatadewi et al. 2023). Anak-anak yang kekurangan gizi memiliki daya ingat, produktivitas, dan kemampuan belajar yang buruk. Banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar (Purnama Sari et al., 2023).

Masalah gizi ganda adalah masalah gizi buruk yang tidak dapat diatasi, sekaligus masalah gizi lebih. Obesitas merupakan masalah yang umum terjadi pada orang dewasa tetapi juga pada anak usia sekolah. Semakin baik status gizi maka semakin baik pula daya ingat jangka pendeknya. Malnutrisi di awal kehidupan mempengaruhi neurofisiologi dan neurokimia hipokampus. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hipokampus berperan penting dalam menentukan kemampuan otak untuk merekam dan menyimpan memori pembelajaran. Beberapa siswa mengingat pelajaran dengan sangat cepat. Namun banyak siswa yang hanya mengingat pelajaran tersebut karena harus mengulanginya berkali-kali, bahkan puluhan kali. Beberapa siswa dengan cepat mengingat pelajaran yang telah mereka pelajari (Purnama Sari, Veva Nurmaidah, and Nobel Bistara 2023).

Menurut WHO, aktivitas fisik mengacu pada setiap gerakan tubuh yang melepaskan energi. Aktivitas fisik meliputi aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Sedangkan menurut Kementerian Kesehatan RI (2019), aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang disebabkan oleh otot kerja dan pengeluaran tenaga dan energi. Contoh aktivitas fisik termasuk aktivitas di sekolah, selama perjalanan, dalam keluarga atau rumah, dan aktivitas lain untuk mengisi waktu luang. *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan anak-anak dan remaja harus melakukan setidaknya 60 menit per hari aktivitas fisik intensitas sedang hingga berat, sebagian berupa aktivitas aerobik, sepanjang minggu.

Berdasarkan riset yang dilakukan WHO menemukan bahwa hampir sepertiga (31%) dari populasi dewasa di dunia, yaitu 1,8 miliar orang, tidak aktif secara fisik. Artinya, mereka tidak memenuhi rekomendasi global minimal 150 menit per minggu. Terjadi peningkatan sebesar 5 poin antar tahun 2010 dan 2022, jika hal ini berlanjut maka tingkat aktivitas fisik yang direkomendasikan akan meningkat hingga 35% pada tahun 2030. Berdasarkan riset penelitian sebelumnya, tingkat aktivitas fisik

masyarakat Indonesia masih tergolong rendah dan menjalani gaya hidup *sedentary* (kurang berolahraga). Hasil tes siswa menunjukkan bahwa 45% dari mereka memiliki kesehatan fisik yang buruk. Menurunnya partisipasi aktivitas fisik pada anak dan remaja memang mengkhawatirkan, dari 301 subjek laki-laki dan 317 subjek perempuan yang menggunakan peralatan aktivitas fisik, catatan dan hasil aktivitas selama tiga hari menunjukkan bahwa waktu yang dihabiskan anak-anak dan remaja untuk aktivitas fisik sedang hingga berat hanya 2,8 menit per hari, termasuk di rumah dan aktivitas lainnya (Fakri and Hashim 2020). Diperkirakan 57% anak-anak di Indonesia tidak memiliki aktivitas fisik yang cukup (Hanifah, Nasrulloh, and Sufyan 2023).

Hal ini menjadi semakin penting karena, menurut *British Association of Sports and Exercise Science*, aktivitas fisik seperti latihan aerobik dengan intensitas sedang dapat dilakukan untuk mencegah faktor risiko penyakit, seperti penyakit kardiovaskular dan diabetes. Selain mencegah faktor risiko penyakit, latihan aerobik juga terbukti meningkatkan kinerja dan fungsi otak, seperti kognisi, sehingga membantu pembelajaran (Sutrisno et al., 2019). Dengan demikian, meningkatkan aktivitas fisik di kalangan anak-anak sangat penting tidak hanya untuk kesehatan fisik mereka, tetapi juga untuk mendukung perkembangan kognitif yang optimal.

Selain memberikan nutrisi yang cukup, tubuh juga membutuhkan keseimbangan energi agar metabolisme dapat berjalan normal. Ketidakseimbangan antara asupan energi berupa makanan dan keluaran energi dapat menyebabkan kelebihan gizi atau obesitas. Berat badan berlebih dapat mempengaruhi perubahan memori jangka pendek, khususnya gangguan memori (Dwi Winarsih et al. 2020). Telah dikemukakan bahwa pergerakan otot rangka selama aktivitas fisik meningkatkan aliran darah ke otak, meningkatkan curah jantung, dan vasodilatasi dapat meningkatkan aliran darah ke jaringan otak dan meningkatkan fungsi otak di otak, yang dapat membawa pada peningkatan hasil belajar (Fakri and Hashim 2020).

Tidur merupakan kebutuhan dasar setiap manusia. Banyaknya penyakit yang berhubungan dengan gangguan tidur menyebabkan semakin banyaknya penelitian mengenai pengaruh tidur, baik dari segi kualitas maupun kuantitas (durasi) tidur terhadap tubuh (Aldi Putra et al., 2022). Gangguan tidur sering kali disebabkan oleh aktivitas yang berlebihan, ketidakmampuan dalam mengatur jadwal dengan baik, dan stres berlebihan akibat tuntutan sekolah dan pesantren. Tidur yang tidak terpenuhi dapat menimbulkan gangguan seperti kelelahan, penurunan kemampuan konsentrasi, serta gangguan *mood* atau suasana hati. Kelelahan bisa terjadi karena terlalu banyak atau tidak cukupnya hormon melatonin yang dikeluarkan saat tidur terganggu. Dalam keadaan lelah akibat kurang tidur, penderita akan mengalami penurunan penglihatan, berkurangnya waktu reaksi, dan kecepatan gerak, yang pada akhirnya menyebabkan terganggunya proses pembentukan memori (Aldi Putra et al., 2022).

Pada usia sekolah, anak-anak menghabiskan lebih banyak waktu untuk tidur dibandingkan dengan berinteraksi sosial, menjelajahi lingkungan, makan, atau melakukan aktivitas lainnya. Penelitian yang melaporkan waktu tidur malam anak-anak dari usia 2,5 hingga 10 tahun menunjukkan bahwa durasi tidur yang pendek dikaitkan dengan pembelajaran kosakata yang buruk pada masa kanak-kanak (Kosmas, Ioannou, and Zaphiris 2019). Prevalensi gangguan tidur pada populasi di bawah usia 20 tahun berkisar antara 0,14% hingga 0,16% (Lee et al., 2022). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hershner di Amerika Serikat pada tahun 2014 dan dipublikasikan di jurnal *Nature and Science of Sleep*, sekitar 70% mahasiswa

mengalami masalah tidur, dan 50% mahasiswa merasa mengantuk di siang hari akibat kurang tidur (Pangestu and Dwiana 2020)

Tidur yang cukup merupakan faktor penting dalam mengoptimalkan proses memori. Dalam sebuah hipotesis, ditemukan bahwa: 1) Menunda waktu yang diperlukan untuk tertidur dapat menurunkan kinerja memori jangka pendek secara signifikan; 2) Durasi tidur yang lebih lama dapat secara signifikan meningkatkan kinerja memori jangka pendek. Jika diketahui bahwa waktu tertidur (TFA) dan durasi tidur (SD) berhubungan dengan kinerja tes memori jangka pendek (MT), hal ini dapat memiliki implikasi penting bagi guru dan siswa di Tiongkok (Xiang, 2021).

Stres adalah reaksi fisik dan emosional (mental/fisik) seseorang terhadap perubahan lingkungan yang mengharuskan mereka menyesuaikan diri (Kemenkes 2020). Prevalensi tingkat stres cukup tinggi, Menurut *American Psychological Association* (APA), tingkat stres di kalangan orang dewasa di Amerika pada tahun 2014 mencapai 57%. Sedangkan menurut data Riskesdas (2018), tingkat stres pada remaja mengalami peningkatan dari 6% pada tahun 2013 menjadi 9,8% pada tahun 2018 di Indonesia, yang dapat menyebabkan gangguan mental emosional seperti gangguan kecemasan dan stres (Febriani Siregar et al., 2022).

Stres dapat mengganggu pengambilan dan pembaruan memori. Stres dapat menghambat integrasi informasi baru ke dalam struktur pengetahuan yang sudah ada. Semakin tinggi tingkat stres seseorang, semakin buruk pula ingatan jangka pendeknya. Sebaliknya, jika seseorang mengalami stres ringan, daya ingat jangka pendeknya akan lebih baik (Febriani Siregar et al., 2022).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya mengenai berbagai faktor yang memengaruhi memori jangka pendek, Meskipun SD Negeri Maccini Ayo memiliki akreditasi A dan kurikulum yang baik, hasil belajar siswa, khususnya dalam hal memori jangka pendek, masih menunjukkan kekhawatiran. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengingat informasi yang diajarkan, yang berpengaruh langsung pada prestasi akademik mereka. Faktor eksternal seperti stres, kualitas tidur, dan kondisi gizi turut mempengaruhi daya ingat dan kinerja akademik siswa. Dengan rata-rata nilai yang tercatat sebesar 68, yang masih di bawah rata-rata nilai sekolah lain yang mencapai 75, hasil belajar siswa di sekolah ini belum mencerminkan potensi maksimal yang seharusnya dicapai, terutama mengingat akreditasi A yang dimiliki oleh sekolah. Meskipun fasilitas dan tenaga pengajar telah memadai, adanya masalah pada memori jangka pendek menunjukkan perlunya penanganan lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lebih dalam faktor-faktor yang memengaruhi memori jangka pendek serta memberikan rekomendasi praktis untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan prestasi akademik siswa secara keseluruhan.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan cross-sectional, yang bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan memori jangka pendek pada anak Sekolah Dasar Maccini Ayo Bonto-Bontoa, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Maccini Ayo Bonto-Bontoa. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV, V, dan VI dengan rentang usia 8–12 tahun sebanyak 256 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat presisi 5%, sehingga diperoleh jumlah

sampel minimal sebanyak 97 siswa. Kriteria inklusi meliputi siswa kelas IV–VI yang berusia 8–12 tahun serta bersedia dan mampu mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Adapun kriteria eksklusi mencakup siswa dengan gangguan kesehatan mental, gangguan neurologis, gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, serta riwayat cedera otak traumatis. Pengumpulan data dilakukan menggunakan data primer melalui pengukuran langsung kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi. Status gizi diukur menggunakan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) untuk memperoleh nilai Z-score. Aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C), kualitas tidur menggunakan Children's Sleep Habit Questionnaire (CSHQ), tingkat stres menggunakan Perceived Stress Scale for Children (PSS-C), serta memori jangka pendek diukur menggunakan tes digit span. Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu editing untuk memeriksa kelengkapan dan keakuratan data, coding untuk mengubah data kualitatif menjadi bentuk numerik, serta tabulating untuk menyusun data dalam bentuk tabel. Selanjutnya, data diproses (processing) dengan memasukkan seluruh hasil tabulasi ke dalam perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 21, kemudian dilakukan tahap cleaning untuk memastikan tidak terdapat kesalahan input data. Analisis data dilakukan secara bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (status gizi, aktivitas fisik, tingkat stres, dan kualitas tidur) dengan variabel dependen, yaitu memori jangka pendek pada siswa.

3. Hasil Dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa 2024

Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	57	58.8
- Perempuan	40	41.2
Usia		
- 9 Tahun	6	6.2
- 10 Tahun	30	30.9
- 11 Tahun	34	35.1
- 12 Tahun	27	27.8
Kelas		
- Kelas 4	32	33.0
- Kelas 5	32	33.0
- Kelas 6	33	34.0
Cedera Kepala		
- Ada	0	0
- Tidak Ada	97	100.0
Total	97	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 1, karakteristik responden menunjukkan bahwa dari total 97 responden, mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 57 responden (58,8%). Selain itu, mayoritas responden berusia 11 tahun sebanyak 34 responden (35,1%) dan

sebagian besar berada pada kelas 6 sebanyak 33 responden (34,0%). Seluruh responden tidak memiliki riwayat cedera kepala, yaitu sebanyak 97 responden (100%)

Univariat

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Variabel di SD Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa 2024

Kategori	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Status Gizi		
- Gizi Lebih	26	26.8
- Gizi Baik	51	52.6
- Gizi Kurang	20	20.6
Aktivitas Fisik		
- Rendah	60	61.9
- Normal	20	20.6
- Tinggi	17	17.5
Stres		
- Normal	35	36.1
- Ringan	37	38.1
- Berat	25	25.8
Kualitas Tidur		
- Baik	38	39.2
- Buruk	59	60.8
Memori		
- Baik	25	25.8
- Normal	25	25.8
- Buruk	47	48.4
Total	97	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 2, karakteristik dari total 97 responden, mayoritas responden memiliki status gizi dalam kategori baik sebanyak 51 responden (52,6%). Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik dalam kategori rendah sebanyak 60 responden (61,9%), dengan mayoritas tingkat stres berada pada kategori ringan sebanyak 37 responden (38,1%). Selain itu, mayoritas responden memiliki kualitas tidur dalam kategori buruk sebanyak 59 responden (60,8%), dan memori dalam kategori buruk sebanyak 47 responden (48.4%).

Bivariat

Tabel 3. Hubungan Status Gizi Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Anak SD Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa 2024

Status Gizi	Memori						Total		P-Value
	Baik		Normal		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Gizi Lebih	5	19.2	1	3.9	20	76.9	26	100	0.000
Gizi Baik	17	33.3	22	43.2	12	23.5	51	100	
Gizi Kurang	3	15.0	2	10.0	15	75.0	20	100	
Total	25	25.8	25	25.8	47	48.4	97	100	

Sumber : Data Primer, 2024

Pada Tabel 3 dilakukan perbandingan untuk mengetahui pengaruh status gizi terhadap memori jangka pendek. Dapat dilihat bahwa mayoritas responden dengan status gizi baik mengalami memori jangka pendek kategori normal sebanyak 22 responden (43,2%). Sementara itu, responden dengan status gizi kurang mengalami memori jangka pendek pada kategori buruk sebanyak 15 responden (75.0%). Kemudian, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Chi-Square*, dan didapatkan nilai ($p\text{-value}=0.000$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan status gizi terhadap memori jangka pendek pada siswa SD Negeri Maccini Ayo.

Tabel 4. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Anak SD Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa 2024

Aktivitas Fisik	Memori						Total		P-Value
	Baik		Normal		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Rendah	10	16.7	6	10.0	44	73.3	60	100	0.000
Normal	2	10.0	16	80.0	2	10.0	20	100	
Tinggi	13	76.5	3	17.6	1	5.9	17	100	
Total	25	25.8	25	25.8	47	48.4	97	100	

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 4, dilakukan perbandingan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik terhadap memori jangka pendek. Dapat dilihat bahwa mayoritas responden dengan aktivitas fisik tinggi mengalami memori jangka pendek kategori baik sebanyak 13 responden (76.5%). Sementara itu, responden aktivitas fisik rendah mengalami memori jangka pendek pada kategori buruk sebanyak 44 responden (73,3%). Kemudian, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Chi-Square*, dan didapatkan nilai ($p\text{-value}=0.000$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap memori jangka pendek pada siswa SD Negeri Maccini Ayo.

Tabel 5. Hubungan Stres Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Anak SD Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa 2024

Stres	Memori						Total		<i>P-Value</i>
	Baik		Normal		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Normal	14	35.0	18	51.4	3	8.6	35	100	0.000
Ringan	6	16.2	2	5.4	29	78.4	37	100	
Berat	5	20.0	5	20.0	15	60.0	25	100	
Total	25	25.8	25	25.8	47	48.4	97	100	

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 5, dilakukan perbandingan untuk mengetahui hubungan stres terhadap memori jangka pendek. Dapat dilihat bahwa mayoritas responden yang normal mengalami memori jangka pendek kategori normal sebanyak 18 responden (51.4%). Sementara itu, responden dengan stress berat mengalami memori jangka pendek pada kategori buruk sebanyak 15 responden (60%). Kemudian, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Chi-Square*, dan didapatkan nilai ($p\text{-value}=0.000$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan stres terhadap memori jangka pendek pada siswa SD Negeri Maccini Ayo.

Tabel 6. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Anak SD Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa 2024

Kualitas Tidur	Memori						Total		P-Value
	Baik		Normal		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Baik	14	36.8	21	55.3	3	7.9	38	100	0.000
Buruk	11	18.6	4	6.8	44	74.6	59	100	
Total	25	25.8	25	25.8	47	48.4	97	100	

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 6, dilakukan perbandingan untuk mengetahui pengaruh kualitas tidur terhadap memori jangka pendek. Dapat dilihat bahwa mayoritas responden dengan kualitas tidur baik mengalami memori jangka pendek kategori normal sebanyak 21 responden (55.3%). Sementara itu, responden kualitas tidur buruk mengalami memori jangka pendek pada kategori buruk sebanyak 44 responden (74,6%). Kemudian, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Chi-Square*, dan didapatkan nilai ($p\text{-value}=0.000$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kualitas tidur terhadap memori jangka pendek pada siswa SD Negeri Maccini Ayo.

4. Pembahasan

Hubungan status gizi dengan memori jangka pendek

Pengukuran status gizi pada anak usia sekolah merupakan langkah penting untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai kondisi gizi mereka, yang dilihat melalui Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Proses ini sangat penting dalam mendeteksi potensi masalah gizi sejak dini, baik kekurangan maupun kelebihan gizi, sehingga memungkinkan pemberian intervensi yang tepat. Pengukuran dilakukan melalui metode antropometri, yang mencakup pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB), dan hasilnya kemudian dikelompokkan berdasarkan nilai cut-off point IMT/U yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk memudahkan dalam penentuan status gizi anak-anak, sehingga intervensi dapat diberikan secara lebih tepat dan efisien (Muchtar, Rejeki, and Hastian 2022).

Status gizi anak sangat dipengaruhi oleh pola makan yang seimbang dan asupan nutrisi yang cukup. Hal ini tidak hanya berdampak pada kondisi fisik anak, tetapi juga mempengaruhi perkembangan kognitif mereka. Pola makan yang berlebihan berisiko menyebabkan obesitas, yang dapat merusak kesehatan fisik dan menurunkan fungsi kognitif, termasuk kemampuan daya ingat dan kecerdasan. Sebaliknya, pola makan yang tidak mencukupi kebutuhan gizi dapat mengarah pada kekurangan gizi atau stunting, yang menghambat perkembangan fisik dan kognitif anak. Kebutuhan gizi anak bervariasi sesuai dengan usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas, massa tubuh, dan tinggi badan, dengan kebutuhan energi harian yang berkisar antara 1.600 hingga 2.800 kkal. Oleh karena itu, penting bagi orang tua untuk memastikan anak-anak mereka mendapatkan pola makan yang seimbang dan bergizi guna mendukung pertumbuhan optimal dan kinerja otak yang baik (Dwi Winarsih et al., 2020).

Antropometri sebagai metode penilaian status gizi anak melibatkan serangkaian pengukuran yang digunakan untuk menilai dimensi tubuh dan komposisi tubuh secara akurat. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2011) mengklasifikasikan status

gizi anak berdasarkan Z-score, yaitu: Z-score $<-2SD$ yang menunjukkan kategori gizi kurang, Z-score $-2SD$ hingga $1SD$ menunjukkan kategori gizi baik, dan Z-score $>1SD$ menunjukkan kategori gizi lebih (Aulia N, 2022). Penggunaan metode ini sangat penting dalam memantau dan memastikan bahwa anak-anak berada dalam kondisi gizi yang optimal, sehingga mendukung kesehatan fisik dan perkembangan kognitif yang baik.(Aulia N 2022).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data pada table 4.3 sebagai berikut: dari 26 responden dengan status gizi lebih, sebanyak 5 responden (19,2%) memiliki memori jangka pendek yang baik, 1 responden (3,9%) memiliki memori normal, dan 20 responden (76,9%) memiliki memori buruk. Sedangkan dari 51 responden dengan status gizi baik, sebanyak 17 responden (33,3%) memiliki memori baik, 22 responden (43,2%) memiliki memori normal, dan 12 responden (23,5%) memiliki memori buruk. Adapun dari 20 responden dengan status gizi kurang, sebanyak 3 responden (15,0%) memiliki memori baik, 2 responden (10,0%) memiliki memori normal, dan 15 responden (75,0%) memiliki memori buruk.

Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa status gizi memiliki peran penting dalam perkembangan kognitif, termasuk memori jangka pendek. Gizi yang baik berkontribusi signifikan terhadap perkembangan otak, karena nutrisi yang cukup dan seimbang mendukung fungsi otak yang optimal serta pembentukan koneksi saraf yang diperlukan untuk proses memori. Penelitian menunjukkan bahwa kekurangan gizi, terutama pada masa tumbuh kembang anak, dapat menghambat perkembangan kognitif, termasuk fungsi memori, dan mengakibatkan performa belajar yang buruk. Dengan demikian, pemenuhan kebutuhan gizi yang tepat sejak dini menjadi salah satu faktor kunci dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan mendukung performa memori jangka pendek yang optimal(Elva Junita et al. 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SDN 1 Srengsem oleh Nurmalasari et al. (2023), yang menemukan hubungan signifikan antara status gizi dan memori jangka pendek pada anak usia 6-12 tahun. Mayoritas anak dengan status gizi normal memiliki memori jangka pendek yang baik. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Dwi Winarsih et al. (2021), yang menunjukkan bahwa anak dengan status gizi baik cenderung memiliki memori jangka pendek yang normal. Selain itu, hasil penelitian ini mendukung temuan dari Putu Bulan Permatadewi et al. (2023), yang juga menemukan hubungan antara status gizi dan memori jangka pendek pada siswa, serta penelitian Sari et al. (2023), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan memori jangka pendek pada siswa sekolah dasar di Surabaya.

Status gizi memiliki hubungan yang signifikan dengan memori jangka pendek anak. Asupan nutrisi yang cukup dan seimbang, terutama sarapan sebelum aktivitas yang memerlukan konsentrasi, dapat meningkatkan kemampuan memori. Faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan pola makan sehari-hari mempengaruhi status gizi anak, yang berhubungan langsung dengan fungsi otak dan memori. Kekurangan nutrisi esensial seperti zat besi, yodium, dan asam lemak omega-3 dapat mengganggu perkembangan otak dan menurunkan kemampuan memori, sementara obesitas dapat merusak fungsi kognitif melalui peradangan dan resistensi insulin. Oleh karena itu, peran orang tua dan pendidik sangat penting dalam memastikan anak-anak memperoleh nutrisi yang tepat dan menciptakan lingkungan yang mendukung, sehingga anak-anak dapat mengoptimalkan kemampuan memori dan tumbuh berkembang secara optimal.

Hubungan aktivitas fisik dengan memori jangka pendek

WHO mendefinisikan aktivitas fisik sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik mencakup setiap gerakan yang dilakukan selama waktu senggang, perjalanan menuju dan dari suatu tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang dan kuat diketahui dapat meningkatkan kesehatan (WHO, 2022).

Menurut Kementerian Kesehatan RI, aktivitas fisik adalah pergerakan tubuh yang disebabkan oleh kerja otot rangka yang meningkatkan energi dan pengeluaran energi (Kemenkes RI, 2019).

Prevalensi aktivitas fisik di Indonesia tergolong rendah, hanya mencapai 21,5%. Lebih dari separuh anak Indonesia (57,3%) tidak aktif dan menghabiskan waktu di depan layar TV, komputer, atau konsol permainan hingga 22 jam per hari. Indonesia memiliki proporsi penduduk kurang aktif tertinggi pada kelompok usia ≥ 10 tahun, yaitu 47,8%, yang meningkat dibandingkan sebelumnya. Tingkat aktivitas fisik penduduk Indonesia masih tergolong rendah, dan sebagian besar memiliki pola hidup sedentari atau kurang bergerak. Hal ini tercermin dalam hasil uji pada siswa yang menunjukkan bahwa sekitar 68% di antaranya memiliki tingkat kebugaran yang kurang. Kondisi ini mengarah pada penurunan daya tahan tubuh yang dapat berdampak negatif terhadap prestasi belajar. Selain itu, rendahnya aktivitas fisik juga dapat memicu berbagai masalah kesehatan, seperti pre-diabetes pada usia muda serta penurunan fungsi kognitif, yang meliputi aspek-aspek seperti memori kerja, motivasi, dan konsentrasi.

Latihan fisik secara teratur terbukti meningkatkan fungsi kognitif anak. Anak-anak yang rutin berolahraga dan memiliki kapasitas aerobik tinggi menunjukkan performa memori yang lebih baik dibandingkan dengan yang jarang berolahraga. Hal ini disebabkan oleh peningkatan aliran darah, volume otak, dan neuroplastisitas di area hipokampus, yang mendukung fungsi memori. Selain itu, aktivitas fisik dapat menyebabkan perubahan pada materi abu-abu di korteks frontal, area temporal atas, dan korteks oksipital lateral, yang berkaitan dengan kemampuan matematika, aritmatika, serta keterampilan kognitif lainnya. Latihan fisik juga meningkatkan struktur mikro materi putih di corpus callosum, yang penting untuk integrasi informasi kognitif, motorik, dan sensorik antara kedua belahan otak, sehingga memengaruhi kognisi dan perilaku anak secara keseluruhan. Aktivitas fisik berulang dapat membantu menurunkan berat badan secara signifikan melalui peningkatan metabolisme tubuh dan pengeluaran energi. Penurunan berat badan ini, ditambah dengan peningkatan aliran darah, oksigen ke otak, stimulasi neuroplastisitas, serta regulasi hormon yang mengatur stres dan suasana hati, memberikan dampak positif terhadap fungsi kognitif, termasuk memori jangka pendek dan kemampuan pemecahan masalah. Anak-anak yang rutin berolahraga tidak hanya mengalami penurunan berat badan, tetapi juga memperoleh aliran darah yang lebih baik ke otak, penguatan koneksi sinaptik baru, dan peningkatan kapasitas otak untuk belajar dan mengingat informasi baru, yang mendukung perkembangan akademik dan sosial mereka secara keseluruhan (Blomstrand and Engvall 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum pada Tabel 4.4, dapat dilihat hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat memori. Dari 60 responden dengan aktivitas fisik rendah, sebanyak 10 responden (16,7%) memiliki tingkat memori baik, 6 responden (10,0%) memiliki tingkat memori normal, dan 44 responden (73,3%) memiliki tingkat memori buruk. Sedangkan dari 20 responden dengan aktivitas fisik

normal, 2 responden (10,0%) memiliki tingkat memori baik, 16 responden (80,0%) memiliki tingkat memori normal, dan 2 responden (10,0%) memiliki tingkat memori buruk. Adapun dari 17 responden dengan aktivitas fisik tinggi, sebanyak 13 responden (76,5%) memiliki tingkat memori baik, 3 responden (17,6%) memiliki tingkat memori normal, dan 1 responden (5,9%) memiliki tingkat memori buruk.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Andayani N 2022) dengan metode *cross sectional*. Dalam penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dan positif antara tingkat aktivitas fisik dengan memori jangka pendek, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,375 ($p < 0,05$). Artinya, semakin tinggi tingkat aktivitas fisik seseorang, semakin baik pula kemampuan memori jangka pendek yang dimiliki. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Sutrisno, Supatmo, and Nugraheni 2019b) didapatkan hasil uji t berpasangan, diperoleh t hitung = -3,703 dengan nilai $p = 0,001$. Dengan demikian, peningkatan persentase skor setelah melakukan olahraga ringan menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,01$) dibandingkan dengan persentase skor sebelum melakukan olahraga ringan. Hal ini berarti setelah melakukan olahraga ringan, memori jangka pendek mengalami peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan sebelum olahraga ringan dilakukan.

Penelitian lain yang mendukung temuan ini adalah studi yang dilakukan oleh Umaran et al. pada tahun 2019 dengan metode *ex post facto* yang menggunakan pendekatan perbandingan kelompok (*intact-group comparison*). Penelitian ini bertujuan untuk meneliti dampak suatu fenomena dan hubungan kausalitas data setelah kejadian berlangsung. Sampel penelitian terdiri dari 30 orang yang memenuhi kriteria penelitian, sementara kelompok kontrol (pengguna kendaraan bermotor) juga terdiri dari 30 orang. Analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan memori jangka pendek antara kelompok yang rutin bersepeda dan kelompok kontrol, dengan nilai t-hitung sebesar 2,144 dan probabilitas Sig. 0,036 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas bersepeda memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan memori jangka pendek. Dengan demikian, bersepeda tidak hanya meningkatkan kebugaran fisik tetapi juga berkontribusi pada peningkatan fungsi otak, khususnya terkait dengan kualitas memori, penelitian ini juga menyebutkan bahwa aktivitas fisik dapat meningkatkan kognisi melalui peningkatan saturasi oksigen dan angiogenesis di otak, meningkatkan kadar neurotrofin seperti BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) yang berperan dalam meningkatkan viabilitas neuron, plastisitas otak, dan jumlah sinaps. Selain itu, aktivitas fisik juga dapat meningkatkan jumlah sel punca endogen di hippocampus. (Umaran et al. 2019).

Aktivitas fisik anak-anak dipengaruhi oleh faktor pribadi seperti usia, minat, dan pengalaman, serta faktor eksternal seperti dukungan keluarga dan fasilitas olahraga. Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik meningkatkan aliran darah ke otak, memperbesar volume hippocampus, dan mendukung neuroplastisitas, yang berkontribusi pada peningkatan fungsi memori. Selain itu, aktivitas fisik mengoptimalkan struktur otak, memperkuat konektivitas neuron, dan mendukung penurunan berat badan serta kognisi yang lebih baik. Aktivitas fisik juga penting untuk perkembangan sosial dan emosional anak, membantu mereka mengelola stres, meningkatkan rasa percaya diri, dan membangun keterampilan sosial. Oleh karena itu, penting untuk mendorong anak-anak lebih aktif secara fisik, dengan memberi contoh gaya hidup aktif dan menyediakan fasilitas yang mendukung perkembangan kognitif, emosional, dan fisik mereka.

Hubungan stres dengan memori jangka pendek

Stres merupakan suatu kelainan yang mempengaruhi perasaan dan pikiran berupa perasaan sedih yang terus menerus dan rasa kehilangan minat sebelum melakukan suatu aktivitas (Aprilia and Aminatun 2022), sedangkan menurut Riskesdas 2018, stres adalah reaksi individu secara fisik maupun emosional terhadap perubahan lingkungan yang membutuhkan penyesuaian diri. Menurut WHO, stres dapat diartikan sebagai keadaan kekhawatiran atau ketegangan mental yang disebabkan oleh situasi sulit.

Berdasarkan data dari Riskesdas (2018), kejadian stres pada remaja meningkat dari 6% pada tahun 2013 dan menjadi sebesar 9,8% pada tahun 2018 di Indonesia dan dapat menyebabkan gangguan mental emosional seperti gangguan kecemasan dan depresi (Febriani Siregar, Rotinsulu, and Hutahaeen 2022). Komisi Nasional Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) menerima rata-rata 456 laporan kasus setiap bulan, yang berarti terdapat 5.987 kasus pelanggaran sepanjang tahun 2019. Angka ini menunjukkan peningkatan sebesar 76% dibandingkan tahun sebelumnya. Laporan tersebut juga mengindikasikan adanya peningkatan gangguan stres di kalangan anak-anak di Indonesia. Lembaga konseling *Personal Growth* mencatat bahwa dari anak usia 1-14 tahun yang mengalami stres, 40% di antaranya adalah balita, sementara 60% adalah anak usia sekolah (Agustina et al., 2020).

Stres, terutama yang bersifat kronis, dapat memengaruhi berbagai fungsi otak, termasuk memori jangka pendek. Ketika stres terjadi, tubuh melepaskan hormon seperti glukokortikoid yang memengaruhi berbagai proses fisiologis otak, termasuk plastisitas saraf dan transmisi sinaptik. Paparan stres yang berulang atau berlarut-larut dapat merusak struktur otak, terutama hipokampus, yang sangat penting dalam pengolahan memori. Stres akut dapat mempengaruhi konsolidasi memori, dengan peningkatan kadar kortisol yang dapat memperburuk ingatan jangka panjang, sementara juga meningkatkan memori emosional. Stres kronis dapat menyebabkan perubahan struktural otak, seperti perubahan pada percabangan dendritik dan kepadatan duri dendritik, yang mengurangi kemampuan mengingat informasi atau mengakses ingatan lama. Selain itu, stres dapat memengaruhi plastisitas neuronal, yang pada gilirannya memengaruhi penyimpanan memori. Oleh karena itu, penting untuk mengelola stres dengan baik, terutama pada anak-anak, untuk mendukung perkembangan kognitif yang sehat, mengingat otak anak masih plastis dan rentan terhadap pengaruh stres (Rezayof, Sardari, and Hashemizadeh 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan dalam Tabel 4.5 diperoleh data mengenai hubungan antara tingkat stres dengan tingkat memori. Dari 35 responden dengan tingkat stres normal, sebanyak 14 orang (35,0%) memiliki tingkat memori baik, 18 orang (51,4%) memiliki tingkat memori normal, dan 3 orang (8,6%) memiliki tingkat memori buruk. Sementara itu, pada 37 responden dengan tingkat stres ringan, hanya 6 orang (16,2%) yang memiliki tingkat memori baik, 2 orang (5,4%) memiliki tingkat memori normal, dan mayoritas yaitu 29 orang (78,4%) memiliki tingkat memori buruk. Adapun pada 25 responden dengan tingkat stres berat, terdapat 5 orang (20,0%) yang memiliki tingkat memori baik, 5 orang (20,0%) dengan tingkat memori normal, dan 15 orang (60,0%) dengan tingkat memori buruk.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek. Responden yang memiliki kualitas tidur baik cenderung memiliki memori jangka pendek yang lebih baik, sementara responden dengan kualitas tidur buruk menunjukkan skor memori yang lebih rendah. Hasil ini

sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mangngi et al. (2021), yang menemukan bahwa stres memiliki pengaruh terhadap kemampuan memori jangka pendek, meskipun dalam penelitian mereka hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik. Sebaliknya, dalam penelitian ini, kualitas tidur lebih dominan memengaruhi kemampuan memori jangka pendek responden.

Selain itu, temuan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Febriani Siregar et al. (2022), yang menunjukkan bahwa stres dapat mempengaruhi kemampuan memori jangka pendek, khususnya dalam proses pembentukan memori. Meskipun demikian, penelitian ini menekankan bahwa kualitas tidur memiliki dampak yang lebih besar dalam mempengaruhi skor memori jangka pendek responden.

Stres yang tinggi dapat menghambat integrasi informasi baru ke dalam struktur memori yang sudah ada, yang pada akhirnya menurunkan kinerja memori seseorang. Dalam mekanisme biologis, stres diatur oleh sistem aksis hipotalamus-pituitary-adrenal (HPA). Ketika seseorang terpapar oleh stresor, hipotalamus merespons dengan mensekresi hormon Corticotrophin Releasing Hormone (CRH), yang kemudian mengaktifkan kelenjar hipofisis untuk mensekresi hormon adrenocorticotrophic (ACTH). Hormon ACTH ini akan menginduksi kelenjar adrenal untuk memproduksi glukokortikoid seperti kortisol. Peningkatan kadar hormon kortisol yang tinggi berhubungan langsung dengan peningkatan derajat stres. Kadar kortisol yang tinggi dapat digunakan sebagai indikator tingkat stres seseorang dan dapat diukur melalui sampel saliva atau plasma darah. Namun, ketika terjadi sekresi berlebih dari hormon kortisol, hal ini dapat merusak kinerja memori jangka pendek. Pelepasan glukokortikoid yang berlebihan akan menghambat pengangkutan katekolamin di korteks prefrontal, sehingga menyebabkan peningkatan kadar katekolamin ekstraseluler. Kadar katekolamin yang tinggi akan mengaktifasi cAMP, yang selanjutnya membuka saluran Hiperpolarization nucleotide-gated channels (HCN), mengakibatkan hilangnya ion kalium dari badan sel neuron. Hilangnya ion kalium ini berpengaruh pada transmisi sinyal informasi di otak, sehingga mengganggu proses pembentukan memori jangka pendek pada korteks prefrontal (Febriani Siregar, Rotinsulu, and Hutahaeen 2022).

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa stres, terutama stres yang berat, memberikan dampak negatif terhadap kemampuan memori jangka pendek seseorang. Proses biologis yang terjadi akibat sekresi berlebihan hormon kortisol dapat merusak kemampuan otak untuk mengintegrasikan informasi baru, yang akhirnya menyebabkan gangguan dalam pembentukan memori jangka pendek. Oleh karena itu, penting untuk mengelola stres agar tidak berdampak buruk terhadap fungsi kognitif, khususnya dalam hal memori jangka pendek.

Hubungan kualitas tidur dengan memori jangka pendek

Tidur didefinisikan sebagai keadaan alami yang ditandai dengan berkurangnya responsivitas terhadap rangsangan eksternal, ketidakaktifan pergerakan relatif, disertai hilangnya kesadaran (Pratiwi, Hermawati, and Kalsum 2022). Menurut hasil penelitian, ditemukan bahwa anak usia sekolah yang memiliki kualitas tidur yang baik berjumlah 8 anak (24,2%), sedangkan anak usia sekolah dengan kualitas tidur yang buruk mencapai 25 anak (75,8%) (Indah Lestari et al., n.d.).

Berdasarkan hasil penelitian pada table 4.6 didapatkan 38 responden dengan kualitas tidur baik, mayoritas memiliki tingkat memori normal (55,3%), diikuti dengan tingkat memori baik sebanyak 14 (36,8%) dan buruk sebanyak 3 (7,9%). Sementara

pada 59 responden dengan kualitas tidur buruk, sebagian besar menunjukkan tingkat memori buruk (74,6%), hanya (18,6%) yang memiliki tingkat memori baik, dan (6,8%) normal. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang baik berhubungan dengan memori yang lebih baik, sedangkan tidur buruk cenderung menurunkan kualitas memori.

Kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan risiko gangguan memori dengan mengganggu konsolidasi memori, yaitu proses yang mengubah ingatan jangka pendek menjadi memori jangka panjang. Struktur otak yang berperan dalam proses tidur dan memori, seperti lobus mediotemporal, korteks parietal, korteks prefrontal lateral, serta lobus oksipital dan temporal, bekerja aktif dalam mendukung pemrosesan informasi sepanjang hari. Selama tidur, terutama pada fase REM, otak memperkuat koneksi neuron yang terjadi akibat pengalaman dan informasi yang diterima, yang penting untuk proses konsolidasi memori. Hipokampus, sebagai bagian penting dalam proses ini, mengulang informasi yang baru diterima untuk memastikan bahwa memori dipindahkan dan disimpan dengan baik di neokorteks untuk penyimpanan jangka panjang. Namun, gangguan tidur yang mengurangi kualitas tidur dapat menghambat proses ini, menyebabkan memori jangka panjang tidak terbentuk dengan baik dan kemampuan mengingat informasi dapat menurun. Dalam jangka panjang, hal ini dapat mempengaruhi kognisi secara keseluruhan, meningkatkan risiko gangguan memori, dan menurunkan daya ingat. Oleh karena itu, menjaga kualitas tidur yang baik sangat penting untuk mendukung kesehatan memori dan fungsi kognitif (Pratiwi, Hermawati, and Kalsum 2022).

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Pratiwi, Hermawati, and Kalsum 2022) menggunakan *cross sectional* pada 77 sampel menggunakan kuesioner *pittsbirh sleep quality index (PSQI)* dan *Digit Span*. Penelitian ini menggunakan uji analisis univariat dan bivariat dengan uji komparatif metode *independent T-test*, Metode *Mann-Whitney u* sebagai alternatif. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam skor memori jangka pendek antara kelompok mahasiswa dengan kualitas tidur baik dan kelompok dengan kualitas tidur buruk, dengan nilai signifikansi data sebesar 0,015 ($p < 0,05$). Rata-rata skor memori jangka pendek pada kelompok dengan kualitas tidur baik tercatat sebesar 7,89, sedangkan pada kelompok dengan kualitas tidur buruk, rata-rata skor memori jangka pendek adalah 9,33. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kualitas tidur baik cenderung memiliki skor memori jangka pendek yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang memiliki kualitas tidur buruk. Hal ini mungkin mencerminkan bahwa kualitas tidur yang buruk, meskipun tidak ideal untuk proses konsolidasi memori, dapat memengaruhi cara otak menyimpan informasi dalam jangka pendek.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gracia, Puspojudho, and Yudha 2023) pada 177 sampel. Hasil penelitian terdapat hubungan kualitas tidur dengan memori anak menjadi lebih baik. Penelitian ini menekankan pentingnya kualitas tidur dalam pembentukan dan penyimpanan ingatan. Proses memori terdiri dari encoding, konsolidasi, dan ekstraksi. Encoding terjadi saat informasi baru diterima, yang bisa terganggu jika tidur tidak optimal. Selama tidur, terutama fase REM, konsolidasi memori berlangsung, menguatkan jejak memori dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang ada. Gangguan tidur dapat menghambat proses konsolidasi dan menurunkan kemampuan menyimpan serta mengakses informasi. Tidur berkualitas baik juga mendukung penyimpanan memori visual dan peristiwa, yang penting untuk perkembangan kognitif, terutama pada anak-

anak. Oleh karena itu, kualitas tidur yang baik sangat penting untuk proses konsolidasi memori yang efektif.

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kualitas tidur memiliki hubungan yang signifikan dengan memori jangka pendek. Responden yang memiliki kualitas tidur baik cenderung menunjukkan skor memori jangka pendek yang lebih tinggi, sementara responden dengan kualitas tidur buruk cenderung memiliki skor memori jangka pendek yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk dapat memengaruhi proses konsolidasi memori, yang pada gilirannya berdampak pada kemampuan mengingat informasi dalam jangka pendek. Oleh karena itu, menjaga kualitas tidur yang baik sangat penting untuk mendukung proses konsolidasi memori dan memastikan kinerja memori jangka pendek yang optimal.

Pandangan Islam Terkait Memori Jangka Pendek

Kemampuan memori jangka pendek pada anak dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dalam Islam, pentingnya mengingat (dzikir) dan menjaga kesehatan kognitif juga dijelaskan dalam Al-Qur'an dan hadis. Salah satu ayat yang dapat dikaitkan dengan konsep memori dan kesulitan dalam mengingat atau mengakses kembali suatu informasi adalah, Allah SWT berfirman QS. Yasin/36:67.

وَلَوْ نَشَاءُ لَمَمَسْنَاهُمْ عَلَى مَكَانَتِهِمْ فَمَا اسْتَضَاءُوا مُضِيًّا وَلَا يُرْجِعُونَ

Terjemahnya :

"Dan jika Kami menghendaki, niscaya Kami ubah bentuk mereka di tempat mereka berada, maka mereka tidak sanggup berjalan maju dan tidak (pula) sanggup kembali."

Menurut Kementerian Agama, ayat ini menunjukkan bahwa jika Allah menghendaki, Dia bisa membuat manusia kehilangan kemampuan untuk bergerak atau kembali, tetapi karena rahmat-Nya, mereka masih diberi kesempatan untuk bertobat dan beramal saleh (Tafsir Kemenag).

Dalam konteks memori jangka pendek, ayat ini dapat dianalogikan dengan kesulitan dalam mengingat atau mengakses kembali informasi yang telah dipelajari. Ketika kemampuan kognitif terganggu, seseorang bisa mengalami hambatan dalam berpikir maju maupun kembali ke ingatan sebelumnya (Tafsir Kemenag).

Hadis dari Abu Musa Al-Asy'ari juga menguatkan pentingnya dzikir dalam menjaga kesehatan kognitif:

عَنْ أَبِي مُوسَى الْأَشْعَرِيِّ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ - ، عَنْ النَّبِيِّ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - ، قَالَ : ((مَثَلُ الَّذِي يَذْكُرُ رَبَّهُ وَالَّذِي لَا يَذْكُرُهُ مَثَلُ الْحَيِّ وَالْمَيِّتِ)) . رَوَاهُ الْبُخَارِيُّ .

وَرَوَاهُ مُسْلِمٌ فَقَالَ : ((مَثَلُ النَّبِيِّ الَّذِي يَذْكُرُ اللَّهَ فِيهِ ، وَالنَّبِيِّ الَّذِي لَا يَذْكُرُ اللَّهَ فِيهِ ، مَثَلُ الْحَيِّ وَالْمَيِّتِ))

Terjemahnya :

"Perumpamaan orang yang mengingat Rabbnya dan yang tidak, bagaikan orang yang hidup dan orang yang mati." (HR. Bukhari, no. 6407; Muslim, no. 779)

Hadis ini menunjukkan bahwa dzikir memiliki dampak besar terhadap kesehatan otak. Dzikir membantu menjaga ketenangan jiwa, mengurangi stres, dan memperkuat daya ingat. Sebaliknya, lalai dari dzikir dapat melemahkan daya ingat dan ketajaman berpikir. Dengan demikian, dzikir tidak hanya bermanfaat secara spiritual, tetapi juga berperan dalam menjaga fungsi kognitif manusia (Tafsir Muhammadiyah 2020).

5. Simpulan

Terdapat hubungan antara status gizi dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa.

Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa. Terdapat hubungan antara stres dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa. Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Maccini Ayo Bonto Bontoa Kec Somba Opu Kab Gowa.

6. Daftar Pustaka

- Agustina, Fitriani, Handry Darussalam, Nola Faiza, Akademi Keperawatan Al-Ma'arif Baturaja, and Poltekkes Kemenkes Samarinda. 2020. "Lentera Perawat L P Gambaran Tingkat Stres Pada Anak Sekolah Dasar" 1 (1).
- Aldi Putra, Yaneka, Angga Sugiarto, Erna Erawati, and Poltekkes Kemenkes Semarang. 2022a. "THE RELATIONSHIP OF SLEEP QUALITY WITH SHORT-TERM MEMORY OF MA YAJRI STUDENTS IN SIROJUL MUKHLASIN 2 PAYAMAN ISLAMIC BOARDING SCHOOLS HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK SANTRI MA YAJRI DI PONDOK PESANTREN SIROJUL MUKHLASIN 2 PAYAMAN." *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas* 5 (2): 27–32.
- . 2022b. "THE RELATIONSHIP OF SLEEP QUALITY WITH SHORT-TERM MEMORY OF MA YAJRI STUDENTS IN SIROJUL MUKHLASIN 2 PAYAMAN ISLAMIC BOARDING SCHOOLS HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK SANTRI MA YAJRI DI PONDOK PESANTREN SIROJUL MUKHLASIN 2 PAYAMAN." *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas* 5 (2): 27–32.
- Andayani N, dkk. 2022. "C5." *MAJALAH ILMIAH FISIOTERAPI INDONESIA* 8 (1). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/index>.
- Aprilia, Ayu, and Dyah Aminatun. 2022. *Investigating Memory Loss: How Depression Affects Students' Memory Endurance. Journal of English Language Teaching and Learning (JELTL)*. Vol. 3. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/english-language-teaching/index>.
- Aulia N, A. 2022. "MASALAH GIZI PADA ANAK USIA SEKOLAH." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada* 11 (1). STIKES Widyagama Husada: 21–7027. doi:10.33475/jikmh.v7i2.21.
- Berbegal, Marina, Mario Tomé, Miriam Sánchez-SanSegundo, Ana Zaragoza-Martí, and José Antonio Hurtado-Sánchez. 2022. "Memory Function Performance in Individuals Classified as Overweight, Obese, and Normal Weight." *Frontiers in Nutrition* 9 (November). Frontiers Media S.A. doi:10.3389/fnut.2022.932323.
- Blomstrand, Peter, and Jan Engvall. 2021. "Effects of a Single Exercise Workout on Memory and Learning Functions in Young Adults—A Systematic Review." *Translational Sports Medicine* 4 (1). John Wiley and Sons Inc: 115–27. doi:10.1002/tsm2.190.
- Dwi Winarsih, Biyanti, Yayuk Fatmawati, Sri Hartini, and Dosen STIKES Cendekia Utama Kudus. 2020. "PENGARUH PEMBERIAN AIR MINERAL TERHADAP FUNGSI MEMORI JANGKA PENDEK ANAK USIA SEKOLAH DI SD N 2 GEMBONG PATI." *Journal of TSCNers* 5 (2): 2503–2453. <http://ejournal.annurpurwodadi.ac.id/index.php/TSCNers>.
- Elva Junita, Dera, Desti Ambar Wati, Aftulesi Nurhayati, Masayu Dian Khairani, and Mayesti Akhriani. 2023. "Gambaran Penyelenggaraan Makanan Pondok Pesantren Darul Huffaz Bandar Lampung Tahun 2023." *Universitas Aisyah Pringsewu* 6 (2).

- Fakri, Noor Fatin Nazieffa, and Hairul Anuar Hashim. 2020. "The Effects of Integrating Physical Activity into Mathematic Lessons on Mathematic Test Performance, Body Mass Index and Short Term Memory among 10 Year Old Children." *Journal of Physical Education and Sport* 20 (February). Editura Universitatii din Pitesti: 425–29. doi:10.7752/jpes.2020.s1061.
- Febriani Siregar, Monica, Denny Jeffry Rotinsulu, and Yetty Octavia Hutahaean. 2022. "HUBUNGAN DERAJAT STRES TERHADAP MEMORI JANGKA PENDEK PADA MAHASISWA PRODI KEDOKTERAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN." *Jurnal Verdure* 4 (1): 243–53.
- Gracia, Anne, Sukiman Puspojudho, and Rivo Panji Yudha. 2023. "Hubungan Kualitas Tidur Dan Memori Pada Anak Usia Dini: Pendekatan Formatif Orde Kedua." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7 (3). Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai: 3013–24. doi:10.31004/obsesi.v7i3.4554.
- Hanifah, Laily, Nanang Nasrulloh, and Dian Luthfiana Sufyan. 2023. "Sedentary Behavior and Lack of Physical Activity among Children in Indonesia." *Children* 10 (8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). doi:10.3390/children10081283.
- Indah Lestari, Nurbaity, Resi Putri Naulia, Muhamad Ridlo, Diii Keperawatan Politeknik Karya Husada, and Dosen DIII Keperawatan Politeknik Karya Husada. n.d. "KUALITAS TIDUR ANAK USIA SEKOLAH DALAM PENGGUNAAN GADGET DI PANCORAN MAS, DEPOK."
- Kemenkes. 2020. *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. STANDAR ANTROPOMETRI ANAK DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA.*
- Kosmas, Panagiotis, Andri Ioannou, and Panayiotis Zaphiris. 2019. "Implementing Embodied Learning in the Classroom: Effects on Children's Memory and Language Skills." *Educational Media International* 56 (1). Routledge: 59–74. doi:10.1080/09523987.2018.1547948.
- Muchtar, Febriana, Sri Rejeki, and Hastian. 2022. "Pengukuran Dan Penilaian Status Gizi Anak Usia Sekolah Menggunakan Indeks Massa Tubuh Menurut Umur" 4 (December).
- Pangestu, Kelvin, and Alya Dwiana. 2020. "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2017." *Tarumanagara Medical Journal* 2 (1): 98–103.
- Panzilion, Panzilion, Juli Andri, and Padila Padila. 2021. "Therapy Brain Gym Terhadap Short Memory Anak Retardasi Mental." *Jurnal Keperawatan Silampari* 4 (2). IPM2KPE: 600–606. doi:10.31539/jks.v4i2.2120.
- Pratiwi, Hesti Ratna, Ery Hermawati, and Umi Kalsum. 2022. "Pengaruh Kualitas Tidur Terhadap Memori Jangka Pendek Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Tanjungpura." *Cermin Dunia Kedokteran* 49 (6).
- Prihati, Dwi, Ningsi Ikro, Rini Fitriani, Rosdianah Rahim, Ulfah Rimayanti, Ibrahim Manda, Universitas Islam Negeri, and Alauddin Makassar. 2021. "ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN GIZI KURANG PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN PASARWAJO KABUPATEN BUTON TAHUN 2020" 4 (2): 40–46.
- Purnama Sari, Etika, Laili Veva Nurmaidah, and Difran Nobel Bistara. 2023. "Nutritional Status With Short-Term Memory in School-Aged Children."

- Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* 19 (1): 57–61. doi:10.47836/mjmhs19.1.9.
- Putu Bulan Permatadewi, Made Hendra Satria Nugraha, Ni Luh Putu Gita Karunia Saraswati, and I Putu Yudi Pramana Putra. 2023. "Association between Nutritional Status and Physical Activity Level towards Short-Term Memory Ability in Elementary School Students." *Physical Therapy Journal of Indonesia* 4 (1). Sanglah Hospital - Udayana University: 95–101. doi:10.51559/ptji.v4i1.83.
- Rezayof, Ameneh, Maryam Sardari, and Shiva Hashemizadeh. 2022. "Cellular and Molecular Mechanisms of Stress-Induced Memory Impairment." *Exploration of Neuroscience*, December. Open Exploration Publishing, 100–119. doi:10.37349/en.2022.00008.
- Sutrisno, Reza Tri, Yuswo Supatmo, and Arwinda Nugraheni. 2019a. "PENGARUH OLAHRAGA JALAN CEPAT TERHADAP MEMORI JANGKA PENDEK PADA KELOMPOK DEWASA MUDA" 8 (1): 428–35.
- . 2019b. "PENGARUH OLAHRAGA JALAN CEPAT TERHADAP MEMORI JANGKA PENDEK PADA KELOMPOK DEWASA MUDA" 8 (1): 428–35.
- Umaran, Unun, A Suhermana, H Subarjah, and M Zaky. 2019. "The Effect of Behavior on Short-Term Memory Capabilities." In . Atlantis Press. doi:10.2991/icsshpe-18.2019.61.
- Xiang, Xinzhu. 2021. *The Effects of Time to Fall Asleep and Sleep Duration on Short-Term Memory Performance in Chinese High School and College Students*. <https://humanbenchmark.com/tests/number-memory>.