

HUBUNGAN POLA TIDUR DENGAN PERKEMBANGAN KOGNITIF PADA ANAK USIA SEKOLAH DI SDN 008 BATAM KOTA

Connie Raina Carissa¹, Sukma Sahreny², Widodo Pratama Putra³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Batam, connierainacarissa@univbatam.ac.id

²Fakultas Kedokteran Universitas Batam, sukmasahreni@univbatam.ac.id

³Fakultas Kedokteran Universitas Batam, 61122034@univbatam.ac.id

ABSTRACT

Background: Sleep patterns play a critical role in the cognitive development of school-aged children, particularly in the processes of memory consolidation and attention. This study aims to examine the relationship between sleep patterns and cognitive development among sixth-grade students at SDN 008 Batam Kota.

Method: This analytical study with a cross-sectional design involved 63 students selected using a total sampling technique. Sleep patterns were assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), while cognitive development was evaluated using a questionnaire. Data analysis was conducted using the Spearman correlation test at a significance level of $\alpha = 0.05$.

Results: A total of 71.4% of respondents had good sleep patterns, and 82.5% demonstrated high-category cognitive development. The analysis indicated a significant positive relationship between sleep patterns and cognitive development ($p = 0.004$; $r = 0.357$).

Conclusion: There is a significant relationship between sleep patterns and cognitive development in school-aged children. Good sleep quality contributes to the optimization of cognitive function.

Keywords: Sleep Patterns, Cognitive Development, School-Age Children

ABSTRAK

Latar Belakang: Pola tidur berperan penting pada perkembangan kognitif anak usia sekolah, khususnya pada proses konsolidasi memori dan perhatian. Penelitian ini memiliki tujuan untuk analisis hubungan antara pola tidur serta perkembangan kognitif pada siswa kelas VI di SDN 008 Batam Kota.

Metode: Penelitian analitik dengan desain *cross-sectional* ini melibatkan 63 siswa yang dipilih dengan teknik total sampling. Pola tidur dinilai dengan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), di sisi lain perkembangan kognitif dinilai memakai kuesioner. Analisis data dilaksanakan dengan uji hubungan Spearman pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil: Sebanyak 71,4% responden memiliki pola tidur yang baik dan 82,5% menunjukkan perkembangan kognitif kategori tinggi. Hasil analisis mengindikasikan ada hubungan positif yang signifikan antara pola tidur serta perkembangan kognitif ($p = 0,004$; $r = 0,357$).

Simpulan: Adanya hubungan yang memiliki makna antar pola tidur dan perkembangan kognitif pada anak usia sekolah. Kualitas tidur yang baik berkontribusi dalam mengoptimalkan fungsi kognitif.

Kata kunci: Pola tidur, Perkembangan kognitif, Anak Usia Sekolah

PENDAHULUAN

Perkembangan kognitif merupakan bagian penting pada fase pertumbuhan serta perkembangan anak usia sekolah. Dalam tahap ini, anak menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir logis, memahami konsep, mengingat informasi, serta memecahkan berbagai permasalahan.

Optimalisasi perkembangan kognitif sangat berpengaruh terhadap prestasi akademik dan kemampuan adaptasi anak dalam lingkungan sosial maupun pendidikan.

Salah satu faktor yang berperan dalam menunjang perkembangan kognitif ialah pola tidur. Tidur merupakan kebutuhan fisiologis mendasar yang memiliki fungsi restoratif dan regulatif bagi tubuh, termasuk bagi kinerja otak. Selama tidur terjadi proses pemulihan energi, regulasi hormon, serta konsolidasi memori. Proses konsolidasi memori ini memungkinkan informasi yang diperoleh selama aktivitas belajar disimpan secara lebih permanen dalam memori jangka panjang. Dengan demikian, kualitas dan durasi tidur yang baik menjadi komponen penting dalam menunjang kemampuan belajar anak.

Anak usia sekolah direkomendasikan memiliki durasi tidur sekitar 9–12 jam per malam. Durasi tidur yang tidak mencukupi dapat berdampak pada penurunan konsentrasi, gangguan perhatian, serta menurunnya kemampuan pemrosesan informasi. Selain durasi, keteraturan waktu tidur juga berperan dalam menjaga keseimbangan ritme sirkadian yang memengaruhi kualitas tidur secara keseluruhan. Gangguan pada pola tidur dapat menyebabkan kelelahan di siang hari yang berdampak pada aktivitas belajar di sekolah.

Perkembangan gaya hidup modern, intensitas penggunaan gawai, serta

beban akademik yang cukup tinggi dapat berdampak pada pola tidur anak. Kebiasaan tidur terlalu larut atau kualitas tidur yang tidak optimal berpotensi menjadi faktor risiko terganggunya fungsi kognitif. Oleh sebab itu, kajian ilmiah mengenai keterkaitan antara pola tidur dan perkembangan kognitif merupakan aspek yang penting untuk dikaji secara lebih komprehensif dan mendalam melalui penelitian ilmiah.

Pada tingkat sekolah dasar, terutama kelas VI, tuntutan akademik umumnya meningkat seiring persiapan siswa menuju jenjang pendidikan selanjutnya. Kondisi ini menuntut fungsi kognitif yang optimal agar siswa mampu berpartisipasi secara aktif dan mengikuti proses pembelajaran dengan efektif. Kemampuan seperti konsentrasi, daya ingat, dan pemecahan masalah menjadi komponen yang sangat penting pada tahap ini. Salah satu faktor yang diduga memengaruhi fungsi kognitif adalah pola tidur siswa. Namun, penelitian yang secara khusus menelaah hubungan antara pola tidur dan perkembangan kognitif pada anak usia sekolah di wilayah Batam masih terbatas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

Bertolak dari paparan tersebut, penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji keterkaitan antara pola tidur dan perkembangan kognitif pada siswa kelas VI di SDN 008 Batam Kota. Hasil yang diperoleh diharapkan mampu menyumbangkan informasi guna meningkatkan kualitas tidur sekaligus menunjang optimalisasi perkembangan kognitif anak usia sekolah.

METODE PENELITIAN

Studi ini memakai pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik melalui rancangan potong

lintang (*cross-sectional*). Pelaksanaan penelitian dilakukan di SDN 008 Batam Kota pada bulan Desember 2025.

Populasi pada studi ini mencakup seluruh siswa kelas VI yang dengan jumlah 63 orang. Metode pengambilan sampel yang diterapkan ialah total sampling, dengan demikian seluruh anggota populasi ditetapkan sebagai responden penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini yakni pola tidur, di sisi lain variabel terikatnya yakni perkembangan kognitif siswa. Pengukuran pola tidur dilakukan dengan menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang mengevaluasi kualitas dan kuantitas tidur responden selama satu bulan terakhir. Instrumen ini dipilih karena memiliki tingkat validitas yang baik dalam mengukur pola tidur. Hasil pengukuran selanjutnya dikategorikan berdasarkan skor yang diperoleh, yaitu skor ≤ 4 sebagai pola tidur baik serta skor ≥ 5 sebagai pola tidur buruk. Pengelompokan ini dilakukan untuk memudahkan analisis hubungan antara kualitas tidur serta perkembangan kognitif siswa.

Perkembangan kognitif diukur menggunakan kuesioner kemampuan kognitif anak usia sekolah dengan skala Likert. Skor dikategorikan menjadi tinggi, sedang, serta rendah.

Pengolahan data dalam studi ini dilakukan melalui dua tahapan analitik. Analisis univariat dimanfaatkan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel sehingga diperoleh gambaran umum karakteristik data. Berikutnya, analisis bivariat dilaksanakan memakai uji korelasi Spearman guna mengevaluasi hubungan antara variabel bebas serta variabel terikat. Pemilihan uji ini disesuaikan dengan karakteristik data penelitian. Batas signifikansi statistik ditetapkan

pada nilai $p < 0,05$ untuk menentukan adanya hubungan yang bermakna secara statistik.

HASIL & PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

Analisis univariat dilaksanakan untuk berikan gambaran deskriptif dari setiap variabel yang diteliti, yakni pola tidur serta perkembangan kognitif pada siswa kelas VI di SDN 008 Batam Kota.

1. Perkembangan kognitif

Pada tabel perkembangan kognitif, hasil analisis ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk setiap kategori, yakni tinggi, sedang, serta rendah sebagaimana ada dalam Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Perkembangan Kognitif

Perkembangan Kognitif	Frekuensi(f)	Persentase(%)
Tinggi	52	82.5
Sedang	11	17.5
Total	63	100.0

Pada variabel perkembangan kognitif, 52 responden (82,5%) berada pada kategori tinggi dan 11 responden (17,5%) kategori sedang. Tidak ditemukan kategori rendah.

Mayoritas responden berada pada kategori perkembangan kognitif tinggi (82,5%), sementara sebagian lainnya termasuk dalam kategori sedang, serta tidak ada responden dengan kategori rendah. Temuan ini menggambarkan bahwasanya secara umum siswa kelas VI di SDN 008 Batam Kota menunjukkan kemampuan berpikir, daya ingat, serta tingkat pemahaman yang baik.

Perkembangan kognitif pada anak usia sekolah terpengaruhi oleh beragam faktor, diantaranya stimulasi

lingkungan, metode pembelajaran yang digunakan, dukungan dari keluarga, status gizi, serta kondisi psikologis anak. Lingkungan belajar yang kondusif dan suportif memiliki peranan penting dalam mengoptimalkan potensi kognitif anak.

2. Pola Tidur

Pada tabel pola tidur, data ditampilkan dengan bentuk distribusi frekuensi serta persentase untuk setiap kategori, yakni kategori pola tidur baik dan kategori pola tidur buruk. Pengukuran dilaksanakan dengan memakai instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Total responden yang terlibat pada penelitian ini berjumlah 63 siswa (n = 63).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola Tidur

Pola Tidur	Frekuensi(f)	Persentase(%)
Baik	45	71.4
Buruk	18	28.6
Total	63	100.0

Tabel 2 memperlihatkan bahwa mayoritas responden tergolong memiliki pola tidur yang baik. Dari 63 siswa yang diteliti, sebanyak 45 orang (71,4%) berada pada kategori pola tidur baik, sedangkan 18 orang (28,6%) termasuk dalam kategori pola tidur

B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara pola tidur dan perkembangan kognitif pada siswa kelas VI di SDN 008 Batam Kota. Pengujian dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman karena data berskala ordinal dan tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi yang menandakan adanya

kurang baik. Temuan ini mengindikasikan bahwasanya sebagian besar siswa kelas VI SDN 008 Batam Kota mempunyai kualitas tidur yang baik berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner PSQI.

Tabel ini menunjukkan adanya variasi pola tidur siswa kelas VI SDN 008 Batam Kota, antara kategori tidur baik dan buruk, mencerminkan adanya perbedaan kualitas tidur di antara responden. Variasi ini sesuai dengan temuan terkait hubungan durasi tidur dan fungsi kognitif pada anak, di mana durasi tidur yang lebih panjang cenderung berkaitan dengan fungsi kognitif yang lebih baik menurut meta-analisis dari anak usia sekolah dalam jurnal *Sleep Health* (Short et al., 2018).

Berdasarkan konsensus dari American Academy of Sleep Medicine, anak usia 6–12 tahun dianjurkan untuk tidur secara teratur selama 9–12 jam dalam setiap periode 24 jam guna menunjang kesehatan fisik, kemampuan mempertahankan perhatian, serta proses belajar. Durasi tidur yang berada dalam kisaran tersebut berkaitan dengan capaian kognitif dan perilaku yang lebih optimal, sedangkan waktu tidur yang lebih pendek dari rekomendasi tersebut berpotensi berdampak pada penurunan prestasi akademik dan konsentrasi.

hubungan yang bermakna antara kualitas pola tidur dan tingkat perkembangan kognitif. Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan pola tidur pada anak usia sekolah berkaitan dengan variasi kemampuan kognitif yang dimiliki. Oleh karena itu, temuan ini menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan mengenai keterkaitan kedua variabel tersebut.

1. Hubungan Pola Tidur Dengan Perkembangan Kognitif

Tabel 3. Spearman Rank Pola Tidur dan Perkembangan Kognitif

		Social Problem
Somatic Complaint	r	0,357
	P	0,004
	n	63

Uji Korelasi Spearman

Berdasarkan temuan analisis bivariat memakai uji korelasi Spearman Rank, diperoleh nilai signifikansi $p = 0,004$ pada tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Karena nilai p berada di bawah $0,05$, sehingga bisa disimpulkan bahwasanya ada hubungan yang signifikan secara statistik antar pola tidur dengan perkembangan kognitif pada siswa kelas VI SDN 008 Batam Kota. Maka dari itu, hipotesis yang mengatakan ada hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan diterima.

Koefisien korelasi (r) didapatkan senilai $0,357$ mengindikasikan bahwa hubungan antara pola tidur dan perkembangan kognitif termasuk pada kategori rendah sampai sedang. Nilai korelasi yang bersifat positif menandakan bahwasanya semakin optimal pola tidur responden, semakin tinggi pula capaian perkembangan kognitifnya. Sebaliknya, pola tidur yang kurang optimal cenderung berkaitan dengan tingkat perkembangan kognitif yang lebih rendah.

Hasil tersebut menegaskan bahwa tidur berkontribusi signifikan terhadap optimalisasi fungsi otak, terutama dalam proses konsolidasi memori, peningkatan daya konsentrasi, serta kemampuan menerima dan mengolah informasi. Anak yang memiliki pola tidur yang memadai dan teratur umumnya menunjukkan kesiapan yang lebih baik, baik secara fisik ataupun psikologis, untuk mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah.

Hasil penelitian ini selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh Silfanus dkk. (2024) yang melaporkan adanya hubungan antara kualitas tidur serta fungsi kognitif pada anak usia sekolah. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Melly dkk. (2021), yang menunjukkan bahwa pola tidur yang baik berkontribusi terhadap peningkatan konsentrasi serta prestasi akademik. Keselarasan hasil tersebut semakin menegaskan bahwa pola tidur adalah salah satu faktor penting dalam menunjang perkembangan kognitif anak.

Walaupun tingkat kekuatan hubungan yang diperoleh tergolong rendah hingga sedang, pola tidur tetap memiliki peran sebagai salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perkembangan kognitif. Hal tersebut tentunya berjalan berdampingan dengan berbagai faktor lain, seperti lingkungan keluarga, pendekatan pembelajaran, serta kondisi kesehatan anak.

Secara umum, penelitian ini menekankan urgensi pemeliharaan kualitas serta keteraturan pola tidur sebagai langkah untuk menunjang optimalisasi perkembangan kognitif terhadap anak usia sekolah.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan desain *cross-sectional*, sehingga tidak memungkinkan untuk menjelaskan hubungan kausal secara langsung antara pola tidur dan perkembangan kognitif.

Penilaian terhadap kedua variabel dilakukan melalui kuesioner, sehingga hasilnya sangat bergantung pada tingkat kejujuran serta pemahaman responden dalam mengisi instrumen tersebut.

Selain itu, pelaksanaan penelitian yang terbatas pada satu sekolah dengan jumlah sampel yang relatif kecil menyebabkan temuan belum dapat digeneralisasikan secara luas. Berbagai faktor lain yang berpotensi memengaruhi perkembangan kognitif, seperti kondisi lingkungan keluarga, status gizi, dan pendekatan pembelajaran, juga belum dianalisis secara komprehensif dalam penelitian ini.

SIMPULAN

Penelitian yang melibatkan 63 siswa kelas VI SDN 008 Batam Kota memperlihatkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori pola tidur baik (71,4%) serta perkembangan kognitif tinggi (82,5%). Mengacu pada hasil analisis uji Spearman Rank, didapatkan adanya hubungan yang memiliki makna antara pola tidur serta perkembangan kognitif ($p = 0,004$; $r = 0,357$), dengan arah hubungan positif serta tingkat kekuatan hubungan dalam kategori rendah hingga sedang.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwasanya semakin baik pola tidur yang dimiliki anak, semakin optimal pula perkembangan kognitifnya. Walaupun bukan merupakan satu-satunya faktor penentu, kualitas dan konsistensi tidur memiliki kontribusi penting dalam menunjang kemampuan konsentrasi, fokus perhatian, serta kesiapan belajar pada anak usia sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengungkapkan rasa terima kasih kepada Kepala Sekolah, para pendidik, serta seluruh peserta didik

kelas VI SDN 008 Batam Kota atas perkenan yang telah diberikan. dukungan, dan partisipasi selama pelaksanaan penelitian. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pihak yang sudah memberikan dukungan dengan demikian penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar. Dukungan yang diberikan sangat bermakna dalam menunjang keberhasilan penelitian dan diharapkan memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan serta kesehatan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Bjorklund, D.F. (2022) "Children's thinking: Cognitive development and individual differences," SAGE Publications.
- Buysse, D. J. et al. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213
- Carskadon, M.A.. & D.W.C. (2011) "Normal human sleep: An overview. In M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.)," *Principles and practice of sleep medicine*, pp. 16–26.
- Daracantika, A., Ainin, A., & Besral, B. (2021). Systematic literature review: Pengaruh negatif stunting terhadap perkembangan kognitif anak. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 1(2), 6.

- Eda, S. et al. (2024) "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Fungsi Kognitif Pada Mahasiswa Universitas Sahid Surakarta."
- Gracia, A., Puspojudho, S. and Yudha, R.P. (2023) "Hubungan Kualitas Tidur dan Memori pada Anak Usia Dini: Pendekatan Formatif Orde Kedua," *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), pp. 3013–3024. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4554>.
- Gradisar, M. et al. (2022) "Sleep's role in the development and resolution of adolescent depression," *Nature Reviews Psychology*, 1(9), pp. 512–523.
- Hanlon, E. C., Dumin, M., & Pannain, S. (2019) "Sleep and obesity in children and adolescents," Academic Press, pp. 147–178.
- Hartanto, F., Selina, H., & Fitra, S. (2016). Pengaruh perkembangan bahasa terhadap perkembangan kognitif anak usia 1-3 tahun. *Sari Pediatri*, 12(6), 386-90.
- Hattie, J. (2012) "Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning. New York: Routledge."
- Hysing, M. et al. (2016) "Sleep and academic performance in school children: A systematic review and meta-analysis.," *Journal of*.
- Ibda, F. (2015) "Perkembangan kognitif: teori jean piaget. Intelektualita," 3(1).
- Juniar, H. (2025) Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kelurahan Pinangsia.
- Leman, M. et al. (2021) "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Fungsi Kognitif Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara," *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 9(2), pp. 27–35. Available at: <https://doi.org/10.53366/jimki.v9i2.474>.
- Marinda, L. (2020) "Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar," *An-Nisa Journal of Gender Studies*, 13(1), pp. 116–152.
- Matlin, M.W. et al. (1994) Edisi Ketiga KOGNITIF Harcourt Brace Publishers.
- Melly, M., Lubis, L. D., & Daulay, M. Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Kognitif pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Morales-Muñoz, I., & Gregory, A.M. (2023) "Sleep and mental health problems in children and adolescents.," *Sleep Medicine Clinics*, 18(2), pp. 245–254.
- Mufida, R.G. (2019) "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kemampuan Kognitif Pada Anak Usia Prasekolah (4-5 Tahun) Di Tk Islam Terpadu As-Salam Kota Malang," Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya [Preprint].
- National Center for Biotechnology

- Information. (2022). *Sleep Health and Its Role in Human Development*. U.S. National Library of Medicine.
- Novitasari, Y. (2018). Analisis permasalahan" Perkembangan kognitif anak usia dini". PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2(01), 82-90.
- Nurul Hayati, M. and Chandra Dwidjayanti, S. (2023) "Uji validitas dan reliabilitas pediatric Sleep questionnaire terhadap Anak usia 6-18 tahun," *Jurnal Kedokteran Gigi Terpadu*, 5(1). Available at: <https://doi.org/10.25105/jkgt.v5i1.17038>.
- Owens, J.A. (2014) "Sleep in School-Aged Children. *Pediatrics*," pp. 134(3), 587–597.
- Park, H., McCormick, M., & Park, J. (2025). Using a social-ecological framework to examine the cognitive development of elementary school children in the United States. *BMC Psychology*, 13, 209.
- Paruthi, S. et al. (2016). Consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine on the recommended amount of sleep for healthy children: methodology and discussion., 1549-1561.
- Rini, P. S., & Tamar, M. (2023) "Hubungan Sleep Hygiene Dengan Kualitas Tidur," *Masker Medika*, 11(1), pp. 48–54.
- Sadeh, A., Gruber, R., & Raviv, A. (2018) "Sleep, cognition, and behavior in children: A perspective," *Child Development*, 89(1), pp. 1–11.
- Short, M. A. et al. (2018). Cognition and objectively measured sleep duration in children: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Health*, 4(3), 292–300.
- Sinta Zakiyah et al. (2024) "Perkembangan Anak pada Masa Sekolah Dasar," *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), pp. 71–79. Available at: <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2338>.
- Stickgold, R. (2015) "Sleep-dependent memory consolidation," *Nature*, 437(7063), pp. 1272–1278. Available at: <https://doi.org/10.1038/nature04286>.
- Veronica, N. (2018). Permainan edukatif dan perkembangan kognitif anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49-55.
- Zega, B. K., & Suprihati, W. (2021). Pengaruh Perkembangan Kognitif Pada Anak. *Veritas Lux Mea (Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen)*, 3(1), 17-24.