

Hubungan Durasi Tidur dengan Memori Jangka Pendek pada Siswa Sekolah Dasar

Farras Handrya Putra, Husnia Auliyatul Umma, Annang Giri Moelyo

Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi, Surakarta

Latar belakang. Fungsi tidur secara tepat hingga kini masih belum jelas, tetapi dipercaya bahwa kekurangan durasi tidur dapat menurunkan kinerja kognitif memori jangka pendek. Namun, hasil beberapa penelitian yang sudah dilaksanakan tidak sejalan dengan teori tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara durasi tidur dan memori jangka pendek, dengan harapan mendapatkan hasil yang baru dan signifikan yang sejalan dengan teori yang sudah ada.

Tujuan. Mengetahui hubungan antara durasi tidur dengan memori jangka pendek pada siswa SD Al-Islam 2 Jamsaren Surakarta.

Metode. Penelitian ini menggunakan studi analitik *cross-sectional* dengan sampel siswa tingkat sekolah dasar kelas 4-6 SD Al-Islam 2 Jamsaren Surakarta. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner SDSC untuk mengetahui durasi tidur dan tes FDST untuk menentukan kualitas memori jangka pendek anak. Teknik analisis yang digunakan adalah uji analisis *chi-square* dan uji multivariat regresi logistik. Jika pada analisis bivariat terdapat lebih dari 1 variabel bebas/perancu yang signifikan ($p < 0.25$), maka dilanjutkan dengan analisis multivariat. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik dengan signifikansi statistik $p < 0,05$.

Hasil. Hasil uji bivariat yang signifikan ($p < 0,05$) didapatkan pada uji *chi-square* durasi tidur dengan memori jangka pendek.

Kesimpulan. Terdapat hubungan antara durasi tidur dengan memori jangka pendek pada siswa tingkat sekolah dasar. **Sari Pediatri** 2024;26(3):152-7

Kata kunci: durasi, tidur, memori, kognitif

Relationship between Sleep Duration and Short-term Memory in Elementary School Students

Farras Handrya Putra, Husnia Auliyatul Umma, Annang Giri Moelyo

Background. The exact function of sleep is still unclear, but it is believed that insufficient sleep duration can reduce short-term memory cognitive performance. However, several studies that have been carried out are not in line with this theory. This research aims to determine whether there is a relationship between sleep duration and short-term memory, with the hope of obtaining new and significant results that are in line with existing theories.

Objective. To determine the relationship between sleep duration and short-term memory in students at Al-Islam 2 Jamsaren Elementary School, Surakarta.

Methods. This research used a cross-sectional analytical study with a sample of elementary school students in grades 4-6 at SD Al-Islam 2 Jamsaren Surakarta. The instruments used were the SDSC questionnaire to determine sleep duration and the FDST test to determine the quality of children's short-term memory. The analysis technique used is the Chi-Square analysis test and the multivariate binary logistic regression test. If bivariate analysis reveals more than one significant independent/confounding variable ($p < 0.25$), then multivariate analysis is conducted. The test used in this study is logistic regression with a statistical significance of $p < 0.05$.

Result. Significant bivariate test results ($p < 0.05$) were obtained in the Chi-Square test of sleep duration with short-term memory.

Conclusion. There is a relationship between sleep duration and short-term memory in elementary school students. **Sari Pediatri** 2024;26(3):152-7

Keywords: sleep, duration, memory, cognitive

Alamat korespondensi: Farras Handrya Putra. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami 36 Kentingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah. Indonesia 57126. Email: farrashp7@student.uns.ac.id

Tidur merupakan kebutuhan biologis yang penting dan berkaitan erat dengan metabolisme tubuh.¹ Durasi tidur yang dianjurkan untuk anak usia sekolah adalah 9-12 jam per hari.² Meskipun fungsi tidur belum sepenuhnya dipahami, kekurangan tidur diyakini dapat menurunkan kinerja kognitif, fisik, dan produktivitas seseorang.^{3,4}

National Sleep Foundation (2019) merekomendasikan durasi tidur berdasarkan usia, mulai dari bayi hingga orang lanjut usia. Bagi anak usia 6-13 tahun, yang menjadi subjek penelitian ini, dianjurkan tidur 9-11 jam per hari. Durasi tidur yang kurang dari 7 jam atau lebih dari 12 jam dianggap tidak ideal.⁵

Memori adalah kemampuan otak untuk mengingat dan mengenali pengalaman masa lalu.⁶ Proses memori memungkinkan seseorang mengingat nama, tempat, atau benda. Meskipun memori dan pembelajaran saling berkaitan, keduanya adalah konsep yang berbeda.⁷ Memori, berdasarkan durasi penyimpanannya, dibagi menjadi tiga jenis, yaitu memori jangka pendek, memori jangka menengah, dan memori jangka panjang.⁴ Memori jangka pendek meliputi ingatan terhadap 7-10 angka atau fakta yang berlangsung beberapa detik hingga menit, selama informasi tersebut terus diingat.⁴

Memori jangka pendek terbentuk melalui proses *encoding*, *storage*, dan *retrieval* yang dipengaruhi oleh faktor genetik, usia, jenis kelamin, stres, kecemasan, hormon, kelainan otak, dan aktivitas fisik. Durasi tidur juga berpengaruh terhadap memori jangka pendek. Durasi tidur yang cukup dapat meningkatkan efisiensi kognitif.⁸

Sampai saat ini, penelitian mengenai pengaruh durasi tidur terhadap memori jangka pendek belum menunjukkan hasil yang signifikan. Sebagai contoh, (1) Solikhin dkk⁹ (2016) meneliti 55 siswa SMP dan menemukan 33 responden (42,31%) dengan durasi tidur yang tidak mencukupi, meskipun memori mereka tetap optimal; (2) Penelitian Kuula dkk¹⁰ (2015) pada 358 remaja juga tidak menemukan hubungan antara durasi tidur dan memori jangka pendek.

Meskipun teori menyatakan kekurangan tidur dapat menurunkan kinerja kognitif, hasil penelitian terdahulu tidak selalu sejalan dengan teori tersebut. Pada penelitian sebelumnya memiliki kekurangan, seperti (1) menggunakan subjek anak usia remaja yang cenderung memiliki waktu tidur lebih singkat dibanding anak usia sekolah dasar sehingga mampu menciptakan bias pada durasi tidur; (2) pengukuran memori jangka pendek tidak dilakukan secara *real-time* dan variabel memori

jangka pendek bukan sebagai variabel terikat utama, tetapi hanya salah satu instrumen kognitif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara durasi tidur dan memori jangka pendek pada anak usia sekolah dasar, dengan harapan mendapatkan hasil yang lebih akurat dan signifikan. Pengukuran memori jangka pendek akan dilakukan secara langsung dan *real-time* untuk mendapatkan data yang lebih valid.

Metode

Penelitian ini dirancang menggunakan metode observasional dengan studi analitik potong lintang. Penelitian dilakukan di SD Al-Islam 2 Jamsaren Surakarta pada 11-14 April 2023. Sampel terdiri dari siswa kelas 4-6 yang dipilih berdasarkan dengan kriteria inklusi yang mencakup persetujuan lembar *informed consent*, berusia 9-13 tahun, dan hadir saat pengambilan data primer. Sampel dengan durasi tidur lebih dari 12 jam atau yang memiliki gangguan tidur dikeluarkan dari penelitian. Metode *purposive sampling* digunakan, dengan jumlah minimal sampel 192 yang dihitung dengan rumus Slovin. Sekolah Dasar swasta dipilih sebagai lokasi penelitian karena tingkat perekonomian yang lebih tinggi dianggap memengaruhi pengurangan durasi tidur.¹¹

Variabel bebas yang diukur adalah durasi tidur, dengan instrumen kuesioner SDSC (*sleep disturbance scale for children*). Hasil pengukuran dikategorikan sebagai cukup (8-12 jam) dan kurang (<7 jam). Variabel terikat, yaitu memori jangka pendek, diukur menggunakan *Forward digit span test*. Hasilnya dikategorikan sebagai normal (mampu mengulang minimal 5 digit) dan tidak normal (maksimal 4 digit).

Variabel perancu juga diteliti, yaitu usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik yang diduga memengaruhi memori jangka pendek. Usia dikelompokkan menjadi 9-10 tahun dan 11-12 tahun. Jenis kelamin dibagi menjadi laki-laki dan perempuan. Aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner PAQ-C (*physical activity questionnaire for older children*) sebagai instrumennya dan dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

Data dianalisis melalui analisis frekuensi untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel. Analisis bivariat dengan uji *Chi-square* digunakan untuk menentukan hubungan antara durasi tidur dan memori

jangka pendek. Variabel perancu yang signifikan ($p < 0,25$) disertakan dalam analisis bivariat. Jika lebih dari satu variabel bebas atau perancu signifikan, analisis multivariat dilanjutkan menggunakan regresi logistik. Pengolahan data dilakukan dengan *SPSS 26 for Windows*. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan nomor 436/III/HREC/2023.

Hasil

Pada penelitian ini, jumlah sampel awal sebanyak 369 anak, namun setelah melalui proses seleksi inklusi dan eksklusi, sampel yang dianalisis berjumlah 265 anak. Distribusi dan karakteristik sampel tersebut tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik data hasil penelitian

| Variabel | N | Persentase (%) |
|----------------------|-----|----------------|
| Jenis kelamin | | |
| Perempuan | 147 | 55,5 |
| Laki-laki | 118 | 44,5 |
| Usia (tahun) | | |
| 9-10 | 108 | 40,7 |
| 11-12 | 157 | 59,3 |
| Aktivitas (PAQ-C) | | |
| Rendah | 94 | 35,5 |
| Sedang | 128 | 48,3 |
| Tinggi | 43 | 16,2 |
| Durasi tidur (SDSC) | | |
| Cukup | 217 | 81,9 |
| Kurang | 48 | 18,1 |
| Memori jangka pendek | | |
| Normal | 225 | 84,9 |
| Tidak normal | 40 | 15,1 |
| Total | 165 | |

Pada penelitian ini, mayoritas sampel adalah anak perempuan (147 anak, 55,5%), sedangkan anak laki-laki sebanyak 118 anak (44,5%). Berdasarkan usia, sebanyak 108 anak (40,7%) berusia 9-10 tahun, dan 157 anak (59,3%) berusia 11-12 tahun. Pada variabel aktivitas fisik, sebagian besar anak berada pada kategori aktivitas fisik sedang (48,3%), diikuti kategori rendah (35,5%), dan kategori tinggi hanya sebanyak 16,2%.

Pada variabel durasi tidur, 217 anak (81,9%) memiliki durasi tidur yang cukup (>7 jam), sedangkan

48 anak (18,1%) memiliki durasi tidur kurang dari 7 jam. Sementara itu, untuk variabel memori jangka pendek, 225 anak (84,9%) memiliki memori jangka pendek normal (FDST ≥ 5), dan 40 anak (15,1%) memiliki memori jangka pendek tidak normal (FDST <5). Distribusi nilai hasil tes memori jangka pendek tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi nilai hasil *forward digit span test*

| Nilai FDST (digit) | N | (%) |
|--------------------|-----|------|
| 3 | 4 | 1,5 |
| 4 | 35 | 13,2 |
| 5 | 119 | 44,9 |
| 6 | 67 | 25,3 |
| 7 | 26 | 9,8 |
| 8 | 13 | 4,9 |
| 9 | 1 | 0,4 |
| Total | 265 | 100 |

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara durasi tidur dan variabel perancu dengan memori jangka pendek, seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis *Chi-square* variabel bebas dengan memori jangka pendek (FDST)

| Variabel Bebas | FDST | | | | Odds ratio | P |
|----------------|--------|------|--------------|------|------------|-------|
| | Normal | | Tidak Normal | | | |
| | N | % | N | % | | |
| Durasi tidur | | | | | 28,584 | 0,000 |
| Cukup | 206 | 77,7 | 11 | 4,2 | | |
| Kurang | 19 | 7,2 | 29 | 10,9 | | |
| Usia | | | | | 4,108 | 0,041 |
| 9-10 | 40 | 15,1 | 2 | 0,8 | | |
| 11-12 | 185 | 69,8 | 38 | 14,3 | | |
| Jenis kelamin | | | | | 1,817 | 0,097 |
| Laki-laki | 105 | 39,6 | 13 | 4,9 | | |
| Perempuan | 120 | 45,3 | 27 | 10,2 | | |
| PAQ-C | | | | | - | 0,262 |
| Rendah | 81 | 30,6 | 13 | 4,9 | | |
| Sedang | 111 | 41,9 | 17 | 6,4 | | |
| Tinggi | 33 | 12,5 | 11 | 3,8 | | |

Tabel 3 menunjukkan bahwa anak dengan durasi tidur yang cukup (>7 jam) memiliki persentase lebih

tinggi untuk memori jangka pendek normal (77,7%) dibandingkan dengan anak yang durasi tidurnya kurang dari 7 jam (7,2%). Hasil analisis *Chi-square* menunjukkan hubungan yang signifikan antara durasi tidur dan memori jangka pendek ($p=0,000$; OR 28,584), yang berarti anak dengan durasi tidur cukup memiliki peluang 28,6 kali lebih tinggi untuk memiliki memori jangka pendek yang normal.

Selain itu, anak berusia 11-12 tahun memiliki peluang lebih tinggi (69,8%) untuk memori jangka pendek normal dibandingkan dengan anak berusia 9-10 tahun (15,1%). Hasil ini juga signifikan ($p=0,041$). Namun, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jenis kelamin maupun tingkat aktivitas fisik dengan memori jangka pendek ($p >0,05$).

Analisis multivariat menggunakan regresi logistik dilakukan terhadap variabel yang memiliki *p value* $<0,25$ pada uji bivariat, sebagaimana tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis multivariat uji regresi logistik

| Variabel | <i>p value</i> | Odds Ratio | IK95% | |
|---------------|----------------|------------|--------|--------|
| | | | Lower | Upper |
| Durasi tidur | 0,000 | 32,277 | 13,373 | 77,905 |
| Usia | 0,033 | 5,981 | 1,158 | 30,905 |
| Jenis kelamin | 0,195 | 1,813 | 0,737 | 4,459 |

Pada uji regresi logistik, durasi tidur ($p=0,000$; OR = 32,277) dan usia ($p=0,033$; OR 5,981) terbukti signifikan berpengaruh terhadap memori jangka pendek. Namun, jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan ($p=0,195$).

Pembahasan

Berdasarkan analisis bivariat, ditemukan durasi tidur memiliki hubungan yang signifikan dengan memori jangka pendek. Siswa yang memiliki durasi tidur yang cukup menunjukkan kemampuan memori jangka pendek yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang durasi tidurnya kurang. Sementara itu, dari analisis multivariat, ditemukan dua faktor yang memengaruhi memori jangka pendek, yaitu durasi tidur dan usia. Durasi tidur yang cukup secara signifikan meningkatkan kemampuan memori jangka pendek. Usia juga berperan, siswa yang lebih tua cenderung memiliki kemampuan memori jangka pendek yang lebih baik dibandingkan

dengan siswa yang lebih muda.

Pada penelitian ini, kinerja memori jangka pendek yang diukur menggunakan tes FDST melibatkan proses stimulasi dari sistem auditorik otak sebagai sistem sensoris yang menerima informasi. Proses dimulai dari saraf vestibulokoklear, melalui badan trapezoid kemudian diteruskan ke tractus lateral meniskus di pons bagian tengah. Sinyal tersebut selanjutnya menuju thalamus, khususnya nukleus medial genikulata, dan berakhir di giri transversus, yang berada di korteks lobus temporalis, area Brodmann 22, yang berperan sebagai korteks auditorik primer.¹³

Selain itu, sinyal yang melewati thalamus juga menuju korteks otak lainnya, seperti hipokampus yang bertanggung jawab terhadap ingatan dan persepsi, serta amigdala yang berperan dalam pengendalian emosi. Di sinilah memori jangka pendek diproses dan disimpan.¹⁴ Tidur memainkan peran penting dalam mematangkan sistem saraf otak. Jika durasi tidur tidak memadai, maturasi otak, termasuk stimulasi sistem auditorik dan sinyal menuju hipokampus, tidak berjalan optimal sehingga penyimpanan memori terganggu.⁴

Pengambilan kembali informasi dari memori jangka pendek memerlukan fungsi kognitif, yang mencakup kemampuan berpikir, bertindak, dan merasakan untuk mendapatkan pengetahuan. Ketika fungsi kognitif terganggu, proses ini tidak berjalan optimal. Durasi tidur yang cukup membantu mencegah penurunan fungsi kognitif, menjaga kemampuan berpikir, serta memfasilitasi proses belajar dan memori.⁷ Tidur berfungsi memperkuat ingatan dalam konteks fungsi kognitif, meskipun alasan mengapa tidur menjadi bagian esensial kehidupan masih belum sepenuhnya dipahami. Oleh karena itu, hubungan antara durasi tidur dan memori jangka pendek tetap menjadi subjek penelitian lebih lanjut.⁴

Penelitian sebelumnya juga telah menyoroti topik ini. Pada tahun 2016, Solikhin dkk⁹ menemukan hubungan signifikan antara durasi tidur dan memori jangka pendek. Namun, hasil penelitian mereka menunjukkan lebih banyak responden dengan memori jangka pendek optimal justru pada kelompok yang memiliki durasi tidur kurang. Perbedaan ini mungkin terkait dengan subjek penelitian yang merupakan remaja. Dalam penelitian ini, peneliti memperbanyak sampel dan fokus pada anak usia sekolah untuk mendapatkan hasil yang lebih signifikan. Penelitian lain pada tahun 2015 oleh Kuula dkk¹⁰ meneliti kelompok usia dewasa muda dan menemukan tidak ada asosiasi

signifikan antara durasi tidur cukup dan optimalnya memori jangka pendek. Namun, penelitian tersebut menunjukkan bahwa durasi tidur pendek dapat menurunkan atensi pada laki-laki dan meningkatkan kemampuan verbal pada perempuan. Temuan inilah yang mendorong peneliti memasukkan jenis kelamin sebagai variabel perancu, meskipun hasilnya tidak signifikan.

Selain itu, Pratiastuti¹⁵ pada tahun 2016 juga meneliti hubungan antara kebiasaan tidur siang dan memori jangka pendek pada siswa sekolah dasar, dengan menggunakan durasi tidur total sebagai variabel luar terkendali. Hasil penelitiannya menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut. Perbedaan *cut-off* durasi tidur normal menjadi salah satu faktor yang membedakan penelitian Pratiastuti dengan penelitian ini. Dalam penelitian Pratiastuti, *cut-off* durasi tidur normal ditetapkan kurang dari 9 jam, sesuai dengan rekomendasi National Sleep Foundation tahun 2015. Namun, dalam penelitian terbaru ini, *cut-off* yang digunakan mengacu pada rekomendasi terbaru National Sleep Foundation tahun 2019, yang menyarankan rentang tidur 9-11 jam sebagai durasi optimal, dan kurang dari 7 jam dianggap tidak direkomendasikan. Perubahan panduan ini kemungkinan menjadi penyebab perbedaan hasil antara kedua penelitian tersebut.⁵

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain *cross-sectional* yang berarti semua pengukuran variabel dilakukan secara bersamaan tanpa proses *follow-up*. Peneliti hanya mengamati dan mengukur variabel tanpa memberikan intervensi. Hal ini memungkinkan terjadi bias pada penelitian yang lebih besar dibanding penelitian dengan studi analitik kohort atau *case control*. Penelitian juga dilakukan di ruang kelas yang ramai dan tidak kondusif, hal ini memungkinkan fokus anak dalam menjalani tes terganggu sehingga dapat menyebabkan bias pada data hasil tes memori. Selain itu, durasi pengambilan data yang terbatas karena menyesuaikan waktu pulang sekolah menyebabkan peneliti tidak menjalani tes dengan prosedur waktu tes yang statis sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan prosedur.

Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan studi analitik kohort untuk meminimalisir bias dan memungkinkan peneliti memberikan kontrol terhadap variabel terikat secara observatif. Pelaksanaan tes memori juga sebaiknya dilakukan di tempat atau ruang terpisah dan kondusif supaya fokus anak tidak terganggu. Selain itu, penelitian lebih lanjut diperlukan

untuk mengikutsertakan variabel-variabel lain yang mungkin memengaruhi memori jangka pendek.

Kesimpulan

Terdapat hubungan antara durasi tidur dan usia dengan memori jangka pendek pada siswa tingkat sekolah dasar. Anak dengan durasi tidur yang cukup memiliki peluang lebih besar dalam proses pengambilan informasi, yang merupakan salah satu indikator kinerja memori jangka pendek, dibandingkan dengan anak yang kurang tidur. Namun, tidak ditemukan hubungan antara jenis kelamin dan aktivitas fisik dengan memori jangka pendek anak usia sekolah dasar.

Daftar pustaka

1. Daulay NS, Akbar S. Hubungan durasi tidur dengan IMT yang dipengaruhi oleh jenis kelamin pada mahasiswa FK USIU. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)* 2021;4:10-16.
2. Wahyuningrum. Review: Gangguan tidur anak sekolah. *Jurnal Keperawatan* 2021;13:699-708.
3. Tortora, G. J. and Derrickson, B. *Principles of anatomy & physiology* 15th Ed. Wiley Loose-Leaf Print Companion. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc; 2017.
4. Hall JE, Guyton AC. *Guyton and Hall textbook of medical physiology*. Philadelphia, PA: Elsevier; 2016.
5. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert S, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health* 2019;1:40-3.
6. Kolb B, Whishaw IQ, Teskey GC. *An introduction to brain and behavior*. New York: NY: Worth Publishers, Macmillan Learning; 2023.
7. Dubuc M, Leheudre M, Karelis AD. Relationship between interference control and working memory with academic performance in high school students: The adolescent student academic performance longitudinal study (ASAP). *J Adolesc* 2020;80:204-13.
8. Maharani F, Wijaya M, Sari, P. Perbedaan Memori Jangka Pendek Sebelum dan sesudah Mendengarkan Musik Saat Lari pada Dewasa Muda. *Diponegoro Med J* 2018;7:733-50.
9. Solikhin A, Suryani Y, Zulmansyah Z. Association between sleep duration and short-term memory on the students of Darul Hikam Junior High School Bandung Academic Year 2015-2016. *Prosiding Pendidikan Dokter UNISBA*; 2016; 2:833-8.
10. Kuula L, Pesonen A, Martikainen S, Kajantie E, Lahti J, Strandberg T. Poor sleep and neurocognitive function in early adolescence. *Sleep Med* 2015;16:1207-12.

11. Sedigh G, Devlin RA, Grenier G, Deri AC. Revisiting the relationship between wages and sleep duration: The role of insomnia. *Economics Hum Biol* 2017;24:125-39.
12. Bhinnety M. Struktur dan proses memori. *Buletin Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada* 2015;16: 74-8.
13. Hendelmann W. *Atlas of functional neuroanatomy*. Edisi ke-3. CRC Press Taylor and Francis Group; 2016.
14. Chubba. Hubungan antara kecerdasan emosional dengan prestasi belajar siswa kelas XI SMA Wachid Hasyim Surabaya, skripsi. Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Malang, 2007.
15. Pratiastuti A. Hubungan antara kebiasaan tidur siang dengan memori jangka pendek pada siswa SDN Ngoresan Surakarta. *UNS Institutional Repository*; 2016.