

**KORELASI DURASI SCREEN TIME DENGAN GANGGUAN TIDUR ANAK
USIA 6-12 TAHUN****Eko Kristanto Kunta Adjie^{1*}, Miranda Angtoni², Edwin Destra³, William
Gilbert Satyanegara⁴, Joshua Kurniawan⁵**¹⁻⁵Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

Email Korespondensi: ekokk@fk.untar.ac.id

Disubmit: 25 Juni 2023

Diterima: 27 Juni 2023

Diterbitkan: 07 Juli 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i7.10653>**ABSTRACT**

Sleep is an important neuro-physiological process. Sleep disorder in children is divided into two major categories, disomnia and parasomnia. Screen time affects children's sleep quality, where in previous studies has shown the impacts on various aspects of a children's life. To find out the correlation between screen time duration (minute/day) towards sleep disorder in children of age 6-12 years old. This study is an observational analytic study with cross sectional design. Sample obtained from students in SDK Mater Dei, Probolinggo, using non-random consecutive sampling technique. Data obtained through online questionnaire to the students' parents. Statistic test used in this study are Pearson correlation test with Spearman correlation test as alternative. Data distribution reviewed using Kolmogorov Smirnov test ($n \geq 50$) or Shapiro Wilk test ($n < 50$). Correlation is assessed with reference score of: 0,00 - 0,20 as very weak; 0,20 - 0,40 as weak; 0,40 - 0,60 as normal; 0,60 - 0,80 as strong; 0,60 - 1,00 as very strong. Weak correlation obtained between screen time duration towards SDSC ($r=0.217$; $p=0.020$) and Sleep disorder cluster type-1 score ($r=0.226$; $p=0.015$). Screen time duration has positive correlation towards sleep disorder in children of age 6-12 years old, especially in starting and maintaining sleep.

Keywords: Children, Screen Time Duration, Sleep Disorder**ABSTRAK**

Tidur merupakan proses neuro-fisiologi yang yang memegang peran penting. Masalah tidur pada anak terbagi dalam dua kategorik besar, disomnia dan parasomnia. Durasi waktu layar pada anak mempengaruhi kualitas tidur dan penelitian sebelumnya telah memperlihatkan dampaknya di berbagai aspek dalam kehidupan anak. Mengetahui korelasi durasi *screen time* (menit/hari) terhadap gangguan tidur anak usia 6-12 tahun. Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain studi potong lintang. Sampel diperoleh dari siswa/i berusia 6-13 tahun di SDK Mater Dei, Probolinggo, yang diambil dengan teknik non-random consecutive sampling. Data diperoleh dengan membagikan kuisisioner secara daring kepada orang tua siswa/i. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini berupa korelasi Pearson dengan uji alternative berupa korelasi Spearman, dan penentuan distribusi data menggunakan Kolmogorov Smirnov ($n \geq 50$) atau Shapiro Wilk ($n < 50$). Penilaian

kekuatan korelasi menggunakan acuan berupa 0,00 - 0,20 dianggap sangat lemah; 0,20 - 0,40 dianggap lemah; 0,40 - 0,60 dianggap normal; 0,60 - 0,80 dianggap kuat; 0,80 - 1,00 dianggap sangat kuat. Didapatkan korelasi lemah antara durasi screen time dengan total nilai SDSC ($r=0.217$; $p=0.020$) dan nilai kluster gangguan tidur tipe 1 ($r=0.226$; $p=0.015$). Terdapat korelasi positif antara lama durasi screen time dengan gangguan tidur anak usia 6-12 tahun, terutama tipe gangguan memulai dan mem-pertahankan tidur.

Kata Kunci: Anak, Durasi Screen Time, Gangguan Tidur

PENDAHULUAN

Tidur merupakan proses neuro-fisiologi yang memegang peran penting untuk proses pertumbuhan otak khususnya selama periode pra-natal hingga pasca natal. Durasi, kualitas tidur seorang anak akan berubah setiap bertambahnya usia hingga mencapai usia 5 tahun. (Bathory & Tomopoulos, 2017) Dengan bertambahnya usia, kebiasaan tidur anak berubah, waktu memulai tidur menjadi lebih malam dan durasi tidur menjadi berkurang. (Lewien et al., 2021)

Pola tidur yang normal pada anak terdiri dari beberapa siklus Non-Rapid Eye Movement (NREM) dan Rapid Eye Movement (REM). Tidur NREM meliputi empat tahap, yang dimana mencakup 75-80% total dari waktu tidur anak. Pada tahap REM, anak memasuki fase dimana terjadi pergerakan cepat bola mata, peningkatan aktivitas gelombang EEG, paralisis otot, pernapasan dan denyut jantung. Setelah selesainya fase tidur REM yang terjadi selama satu sampai lima menit, dapat dilanjutkan dengan siklus tidur berikutnya ataupun masuk dalam keadaan terbangun. (El Shakankiry, 2011)

Masalah tidur pada anak didefinisikan sebagai pola tidur yang tidak memuaskan orang tua, anak dan dokter. Jenis gangguan tidur pada anak terbagi dalam dua kategorik besar, disomnia dan parasomnia, disomnia adalah gangguan pada kesulitan untuk

tidur, mempertahankan tidur di malam hari, atau mengalami rasa kantuk berlebihan di siang hari. Parasomnia merupakan keadaan terbangun pada malam hari yang tidak biasa. (Maski & Owens, 2016) Prevalensi gangguan tidur pada anak berentang 1-3% untuk Obstructive Sleep Apnea hingga 20-30% untuk insomnia. (Honaker & Meltzer, 2016)

Durasi waktu layar pada anak mempengaruhi kualitas tidur. Semakin lama waktu layar pada anak maka waktu tidur akan semakin cepat. Berdasarkan rekomendasi dari Ikatan Dokter Anak Indonesia, anak usia diatas 2 tahun membatasi waktu layar maksimal 2 jam per hari. (Windiani et al., 2021) Anak usia dibawah 5 tahun dengan gangguan tidur dihubungkan dengan perilaku yang buruk, performa sekolah yang memburuk, dan obesitas. (Bathory & Tomopoulos, 2017) Durasi tidur yang kurang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, serebrovaskular, dan penyakit metabolik. (Gosal & Firmansyah, 2022) Sementara diperkirakan waktu layar anak usia 8-18 tahun meningkat dari 6:21 menjadi 7:38 jam per hari sejak tahun 1999 hingga 2009 di Amerika Serikat. Menurut penelitian yang dilakukan *Kenney et al*, remaja yang menggunakan waktu layar lebih dari 5 jam per hari akan

memiliki durasi tidur yang lebih cepat. (Windiani et al., 2021).

Dari hal-hal yang telah disebutkan, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *screen time* terhadap kualitas tidur anak usia 6-12 tahun.

KAJIAN PUSTAKA

Screentime adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan jumlah waktu yang dihabiskan seseorang di depan layar perangkat elektronik, seperti smartphone, tablet, komputer, atau televisi. Hal ini sangat relevan dalam konteks anak dan remaja, karena mereka sering kali menghabiskan banyak waktu di depan layar dalam aktivitas seperti bermain game, menonton video, atau menggunakan media sosial. Dalam rangka memahami pola *screentime* pada anak, kuesioner untuk *screentime* anak telah dikembangkan. *Questionnaire for Screen Time of Adolescents (QSTA)* adalah alat yang digunakan untuk mengukur jumlah dan jenis aktivitas layar yang dihabiskan oleh remaja dalam sehari. (Knebel et al., 2022).

Gangguan tidur pada anak dapat diukur menggunakan *Sleeping Disturbance Scale for Children (SDSC)*. SDSC adalah alat penilaian yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur berbagai masalah tidur yang dialami oleh anak. SDSC mencakup beberapa sub tipe gangguan tidur yang umum terjadi pada anak. (Herwanto et al., 2018; Natalita et al., 2016)

1. Pertama, gangguan memulai dan mempertahankan tidur mengacu pada kesulitan anak dalam inisiasi tidur atau kesulitan dalam mempertahankan tidur secara konsisten. Anak dengan gangguan ini mungkin mengalami kesulitan tidur nyenyak atau sering terbangun selama malam.

2. Kedua, gangguan pernafasan saat tidur melibatkan gangguan pernapasan seperti *sleep apnea* pada anak. Ini dapat menyebabkan gangguan tidur yang signifikan dan mengganggu kualitas tidur anak.
3. Ketiga, gangguan kesadaran mencakup masalah seperti mimpi buruk, *sleepwalking*, atau keadaan tidur terjaga lainnya. Anak-anak dengan gangguan ini mungkin mengalami perubahan perilaku atau keadaan kesadaran selama tidur mereka.
4. Keempat, gangguan transisi tidur-bangun merujuk pada kesulitan anak dalam berpindah dari keadaan tidur ke keadaan bangun sepenuhnya. Anak-anak dengan gangguan ini mungkin mengalami kebingungan atau ketidaknyamanan saat bangun tidur.
5. Kelima, gangguan somolen berlebihan ditandai dengan tidur yang berlebihan pada anak, bahkan di siang hari, yang dapat mengganggu pola tidur malam mereka.
6. Terakhir, hiperhidrosis saat tidur mengacu pada kondisi anak yang mengalami keringat berlebihan saat tidur. Ini dapat mengganggu kenyamanan dan kualitas tidur anak.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain studi potong lintang. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk melihat korelasi lama atau durasi *screen time* (menit/ hari) dengan gangguan tidur pada anak. Sampel pada penelitian ini adalah siswa/i yang bersekolah di SDK Mater Dei, Probolinggo yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah orang tua siswa/i SDK Mater Dei,

Probolinggo yang berusia 6-13 tahun. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi orang tua yang tidak memiliki gawai untuk mengisi kuesioner secara daring, orang tua yang menolak ikut dalam penelitian, orang tua yang buta huruf, anak dengan keterbatasan khusus, serta data yang tidak lengkap.

Besar sampel minimum yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebesar 97 responden (kesalahan tipe I sebesar 5% dan power penelitian sebesar 20%). Adapun metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa teknik *non-random consecutive sampling*. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan membagikan kuesioner secara daring dengan media *googleforms* yang dibagikan langsung ke orang tua siswa/i.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel bebas dalam penelitian ini berupa durasi/ lama waktu (menit/ hari) *screen time*. Variabel tergantung dalam penelitian ini berupa munculnya gangguan tidur serta sub tipe gangguan tidur yang ditimbulkan. Pengukuran durasi/ lama waktu (menit/ hari) menggunakan kuesioner *QueST Questionnaire for Screen Time of Adolescents* yang berisi total waktu yang dihabiskan sehari (menit/ hari) untuk 4 jenis kegiatan berbasis layar. Adapun 4 kegiatan yang dinilai adalah waktu *screen time* untuk belajar, menonton video, bermain game, menggunakan media sosial. (Knebel et al., 2022) Pengukuran gangguan tidur menggunakan kuesioner *SDSC (Sleeping Disturbance Scale for Children)* yang terdiri dari 26 pertanyaan dengan tujuan untuk mendeteksi gangguan tidur dan

jenis dari gangguan tidur pada anak. Kuesioner ini menggunakan skala *likert* dengan skor 1 untuk tidak pernah, skor 2 untuk jarang, skor 3 untuk kadang-kadang, skor 4 untuk sering, dan skor 5 untuk selalu. *Cut off point* dari skor adalah 39 untuk diagnosis gangguan tidur. Penentuan gangguan tidur merupakan penjumlahan dari masing-masing bulir sesuai dengan klasifikasi dengan acuan berupa: (1) Gangguan memulai dan mempertahankan tidur (nomor 1,2,3,4,5,10,11); (2) Gangguan pernafasan saat tidur (nomor 13,14,15); (3) Gangguan kesadaran (nomor 17,20,21); (4) Gangguan transisi tidur-bangun (nomor 6,7,8,12,18,19); (5) Gangguan somolen berlebihan (nomor 22,23,24,25,26); (6) Hiperhidrosis saat tidur (Nomor 9,10). (Herwanto et al., 2018; Natalita et al., 2016).

Penelitian ini menggunakan analisa deskriptif dan analitik. Analisa deskriptif menggunakan proporsi (%) untuk data yang bersifat kualitatif dan sebaran data terpusat untuk data yang bersifat kuantitatif. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini berupa korelasi Pearson dengan uji alternatif berupa korelasi Spearman. Penentuan distribusi data menggunakan Kolmogorov Smirnov untuk jumlah data minimal 50 sampel dan Shapiro Wilk untuk data berjumlah kurang dari 50 sampel (batas *cut off* < 0,05). Nilai *p-value* 0,05 merupakan acuan kemaknaan yang digunakan dalam penelitian ini. Penilaian kekuatan korelasi menggunakan acuan berupa 0,00 - 0,20 dianggap sangat lemah; 0,20 - 0,40 dianggap lemah; 0,40 - 0,60 dianggap normal; 0,60 - 0,80 dianggap kuat; 0,80 - 1,00 dianggap sangat kuat.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min - Max)
Usia, tahun		9,06 (1,69)	9,0 (6,0 - 13,0)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	61 (53,5%)		
• Perempuan	53 (46,5%)		
Total durasi <i>screen time</i>		576,51 (300,31)	480 (155 - 1620)
<i>Sleeping disturbance scale for children</i>			
• Gangguan tidur	49 (43,0%)	39,66 (7,82)	38,5 (27 - 74)
• Tidak gangguan tidur	65 (57,0%)		
Gangguan memulai dan mempertahankan tidur (nomor 1,2,3,4,5,10,11)		12,04 (2,84)	11,5 (8 - 23)
Gangguan pernafasan saat tidur (nomor 13,14,15)		3,83 (1,01)	4 (3 - 10)
Gangguan kesadaran (nomor 17,20,21)		3,54 (1,01)	3 (3 - 9)
Gangguan transisi tidur-bangun (nomor 6,7,8,12,18,19)		9,77 (2,80)	9 (6 - 20)
Gangguan somolen berlebihan (nomor 22,23,24,25,26)		7,60 (2,15)	7 (5 - 16)
Hiperhidrosis saat tidur (nomor 9,10)		2,88 (1,81)	2 (2 - 10)

Hasil pengujian normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov didapatkan hasil berupa sebaran data yang tidak normal. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan korelasi Spearman yang melihat keterkaitan antara lama/ durasi *screen time* dengan nilai *Sleeping disturbance scale for children* (SDSC). Tabel 2

menjelaskan bahwa terdapat korelasi lemah antara durasi *screen time* dengan total nilai SDSC dan nilai kluster gangguan tidur tipe 1 ($p\text{-value} < 0,05$). (Tabel 2) Penelitian ini mengungkapkan bahwa lama durasi *screen time* berkorelasi positif dengan gangguan tidur terutama tipe gangguan memulai dan mempertahankan tidur.

Tabel 2. Korelasi Antara Durasi/ Lama Screen Time Dengan Nilai *Sleeping Disturbance Scale For Children* (SDSC) Serta Tipe Gangguan Tidur

Parameter	Tota l SDS C	Ganggu an Subtipe 1	Ganggu an Subtipe 2	Ganggu an Subtipe 3	Ganggu an Subtipe 4	Ganggu an Subtipe 5	Ganggu an Subtipe 6
Spearman Correlation	0.217*	0.226*	0.113	-0.098	0.178	0.170	0.039
Time p-value	0.020	0.015	0.232	0.301	0.058	0.071	0.683
N	114	114	114	114	114	114	114

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

SCID: *Sleeping disturbance scale for children*

Gangguan subtipe 1: Gangguan memulai dan mempertahankan tidur; Gangguan subtipe 2: Gangguan pernafasan saat tidur; Gangguan subtipe 3 : Gangguan kesadaran; Gangguan subtipe 4: Gangguan transisi tidur-bangun; Gangguan subtipe 5: Gangguan somolen berlebihan;

Gangguan subtipe 6: Hiperhidrosis saat tidur.

Berdasarkan table didapatkan hasil bahwa ada hubungan Korelasi Antara Durasi/ Lama Screen Time Dengan Nilai *Sleeping Disturbance Scale For Children* (SDSC) Serta Tipe Gangguan Tidur dengan nilai p value <0.05.

PEMBAHASAN

World Health Organization (WHO) merekomendasikan bahwa *screen time* dalam satu hari tidak lebih dari satu jam untuk anak-anak. Kualitas tidur anak-anak akan lebih baik apabila diberikan batasan hingga kurang dari satu jam dalam dalam satu hari. Untuk meminimalisir dampak negatif pada kesehatan anak akibat *screen time* setiap harinya, *The American Academy of Paediatrics and Canadian Paediatric Society* merekomendasikan *screen time* dibatasi hingga tidak lebih dari 2 jam dalam satu harinya. (*Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, 2017*) Namun berbagai rekomendasi terkait batasan ini memiliki keterbatasan akibat masa pandemi yang memaksa untuk menggunakan berbagai media

untuk kegiatan sehari-harinya. Kualitas tidur yang baik juga memiliki peranan penting dalam fungsi sistem saraf otonom dan fisiologis lainnya yang memengaruhi tekanan darah. Maka dari itu, gangguan tidur dapat mengubah respon tekanan darah dan meningkatkan risiko hipertensi. (*Firmansyah et al., 2021; Gosal & Firmansyah, 2022*)

Pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat korelasi positif antara durasi *screen time* dengan gangguan tidur, terlebih pada gangguan memulai dan mempertahankan tidur. Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *screen time* memiliki korelasi dengan semakin meningkatnya gangguan tidur pada anak-anak. Hasil

penelitian mendukung berbagai literatur sebelumnya yang meneliti mengenai tentang hubungan antara waktu layar dan indikator tidur untuk anak-anak.(Becker et al., 2021; Burkart et al., 2022)

Hasil ini serupa dengan penelitian yang melaporkan pola kualitas tidur yang buruk akibat meningkatnya screen time selama pandemi COVID-19. Penelitian yang dilakukan terhadap anak sekolah di Inggris (N = 18.642) melaporkan bahwa 46,4% anak-anak sekolah menengah di atas usia 10 tahun mengalami kualitas tidur yang buruk, dengan hampir setengahnya melaporkan tidur mereka memburuk selama pandemi.(Illingworth et al., 2022) Dibandingkan dengan sebelum pandemi, dilaporkan bahwa terdapat keterlambatan waktu tidur yang signifikan, durasi tidur yang lebih lama, dan kesulitan mempertahankan tidur yang signifikan ($p < 0,001$) selama pandemi.(Illingworth et al., 2022)

Dua penelitian dari China melaporkan temuan serupa mengenai kualitas tidur. Satu penelitian menemukan bahwa 18,6% siswa berusia >16 tahun (N = 569) selama pandemi COVID-19 akibat meningkatnya screen time memiliki kualitas tidur yang buruk.(Zhai et al., 2021) Selain itu, penelitian lain dari China yang menganalisis dampak screen time pada kualitas tidur anak-anak selama tiga gelombang pandemi COVID-19 menemukan peningkatan yang stabil dalam persentase berkurangnya kualitas tidur (21% pada gelombang 1, 21,9% pada gelombang 2, dan 26% pada gelombang 3).(Wang et al., 2021)

Temuan tersebut menunjukkan bahwa anak-anak secara global menderita kurang tidur selama periode lockdown yang terkait dengan meningkatnya screen time dan pandemi COVID-19. Penelitian

ini menekankan atas pentingnya kesadaran dari orang tua, anak-anak, media sosial, dan sekolah untuk mengatasi peningkatan kualitas tidur pada anak-anak. Pengetahuan tentang pentingnya praktik sleep hygiene sangat penting untuk mengurangi dampak kualitas tidur yang buruk terhadap kesehatan dan kesejahteraan anak-anak.(Ramos Socarras et al., 2021)

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa lama durasi screen time berkorelasi positif dengan gangguan tidur anak usia 6-12 tahun, terutama tipe gangguan memulai dan mempertahankan tidur.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah memberikan wadah sehingga dapat menjalankan dan menyelesaikan penelitian ini; Dr. dr. Noer Saelan Tadjudin, Sp. KJ selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara; dr. Wiyarni Pambudi, Sp.A, IBCLC selaku Ketua Unit Penelitian dan Publikasi Ilmiah FK UNTAR; dr. Yohanes Firmansyah, MH, AIFO-K selaku konsultan metodologi dan statistik penelitian; dr. Yoanita Widjaja M.Pd.Ked selaku ketua program studi sarjana kedokteran; Suster Severina selaku kepala sekolah SDK Mater Dei yang telah memberikan izin untuk melakukan pengambilan data, Guru-guru dan staff dari SDK Mater Dei yang telah membantu proses pengambilan data; dan seluruh subjek penelitian bersedia menjadi responden penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Angtoni, M., & Adjie, E. K. K. (2022). Hubungan Durasi Screen Time dengan Gangguan Tidur Anak Usia 6-12 Tahun di SDK Mater DEI Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 4439-4443.
- Bathory, E., & Tomopoulos, S. (2017). Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 47(2), 29-42. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2016.12.001>
- Becker, S. P., Dvorsky, M. R., Breaux, R., Cusick, C. N., Taylor, K. P., & Langberg, J. M. (2021). Prospective examination of adolescent sleep patterns and behaviors before and during COVID-19. *Sleep*, 44(8). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab054>
- Burkart, S., Parker, H., Weaver, R. G., Beets, M. W., Jones, A., Adams, E. L., Chaput, J.-P., & Armstrong, B. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on elementary schoolers' physical activity, sleep, screen time and diet: A quasi-experimental interrupted time series study. *Pediatric Obesity*, 17(1), e12846. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12846>
- Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, O. (2017). Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics & Child Health*, 22(8), 461-477. <https://doi.org/10.1093/pch/p>
- xx123
- El Shakankiry, H. M. (2011). Sleep physiology and sleep disorders in childhood. In *Nature and Science of Sleep* (Vol. 3, pp. 101-114). <https://doi.org/10.2147/nss.s22839>
- Firmansyah, Y., . E., Hendsun, H., & Buntara, I. (2021). Kejadian insomnia di masa pembatasan sosial skala besar (psbb) jakarta akibat pandemik covid-19. *HEARTY*, 8(2), 76. <https://doi.org/10.32832/heartty.v8i2.4567>
- Gosal, D., & Firmansyah, Y. (2022). Pengaruh Durasi Tidur dengan Klasifikasi Tekanan Darah pada Usia Produktif di Kota Medan. *Jurnal Muara Sains*, 6(1), 119-128.
- Herwanto, H., Lestari, H., Warouw, S. M., & Salendu, P. M. (2018). Sleep disturbance scale for children as a diagnostic tool for sleep disorders in adolescents. *Paediatrica Indonesiana*, 58(3), 133-137. <https://doi.org/10.14238/pi58.3.2018.133-7>
- Honaker, S. M., & Meltzer, L. J. (2016). Sleep in pediatric primary care: A review of the literature. In *Sleep Medicine Reviews* (Vol. 25, pp. 31-39). <https://doi.org/10.1016/j.smr.v.2015.01.004>
- Illingworth, G., Mansfield, K. L., Espie, C. A., Fazel, M., & Waite, F. (2022). Sleep in the time of COVID-19: findings from 17000 school-aged children and adolescents in the UK during the first national lockdown. *Sleep Advances: A Journal of the Sleep Research Society*, 3(1), zpab021. <https://doi.org/10.1093/sleepadvances/zpab021>
- Knebel, M. T. G., da Costa, B. G. G., dos Santos, P. C., de Sousa,

- A. C. F. C., & Silva, K. S. (2022). The conception, content validation, and test-retest reliability of the Questionnaire for Screen Time of Adolescents (QueST). *Jornal de Pediatria*, 98(2), 175-182. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.05.004>
- Lewien, C., Genuneit, J., Meigen, C., Kiess, W., & Poulain, T. (2021). Sleep-related difficulties in healthy children and adolescents. *BMC Pediatrics*, 21(1), 82. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02529-y>
- Maski, K., & Owens, J. A. (2016). Insomnia, parasomnias, and narcolepsy in children: clinical features, diagnosis, and management. *The Lancet Neurology*, 15(11), 1170-1181. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30204-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30204-6)
- Natalita, C., Sekartini, R., & Poesponegoro, H. (2016). Skala Gangguan Tidur untuk Anak (SDSC) sebagai Instrumen Skrining Gangguan Tidur pada Anak Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. *Sari Pediatri*, 12(6), 365. <https://doi.org/10.14238/sp12.6.2011.365-72>
- Ramos Socarras, L., Potvin, J., & Forest, G. (2021). COVID-19 and sleep patterns in adolescents and young adults. *Sleep Medicine*, 83, 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.slee>
p.2021.04.010
- Sembiring, J. B. (2019). *Buku Ajar Neonatus, Bayi, Balita, Anak Pra Sekolah*. Deepublish.
- Wang, W., Guo, Y., Du, X., Li, W., Wu, R., Guo, L., & Lu, C. (2021). Associations Between Poor Sleep Quality, Anxiety Symptoms, and Depressive Symptoms Among Chinese Adolescents Before and During COVID-19: A Longitudinal Study. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 786640. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.786640>
- Windiani, I. G. A. T., Noviyani, N. M. R., Adnyana, I. G. A. N. S., Murti, N. L. S. P., & Soetjningsih, S. (2021). Prevalence of sleep disorders in adolescents and its relation with screen time during the COVID-19 pandemic era. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(B), 297-300. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.5974>
- Zhai, X., Zeng, J., Eshak, E. S., Zhang, Y., Yang, M., Di, L., Xiang, B., & Cao, J. (2021). The Influencing Factors of Sleep Quality Among Chinese Junior and Senior High School Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Tropical Pediatrics*, 67(4). <https://doi.org/10.1093/tropej/fmab069>