

Kualitas Tidur dengan Fungsi Atensi pada *Gamer* Remaja Usia 13-14 Tahun di Makassar

Sleep Quality and Attentional Function in Adolescent Gamers Aged 13-14 Years in Makassar

Deni Hansen Limbeng^{1*}, Audry Devisanty Wuysang², David Gunawan³,
Firdaus Hamid⁴, Hasmawaty Basir⁵, Muhammad Yunus Amran⁶

^{1,2,3,5,6}Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

⁴Departemen Mikrobiologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

Abstract

The prevalence of adolescents who spend >5 hours per day playing games has a higher risk of developing sleep disorders. Gaming addiction can cause sleep deprivation and the inability to concentrate, which can lead to attention disorders and impulsive behavior. This study is an analytical observational study with a cross-sectional design that aims to determine the relationship of sleep quality in adolescent gamers to impaired attentional function at SMP Negeri 30 Makassar which was conducted in January 2023. The total subject in the study was 64 people. Most of the subject had a duration of playing games of 3-6 hours per day, which totaled 35 (54,6%) people. Gamers who have abnormal sleep quality are 43 (67,2%). We found that the longer duration of gaming caused the sleep quality to decrease (p-value=0,032). There was a significant relationship between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) score with the visual attention test score (p-value=0,001) and the digit span word test score (p-value=0,006). This study concludes that poor sleep quality is associated with impaired attentional function in the accuracy and reaction domain and impaired attentional function in the working memory domain.

Keywords: *adolescents, gamers, sleep disturbance*

Article history:

Submitted 29 Mei 2023

Accepted 15 Maret 2024

Published 30 April 2024

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jika@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Prevalensi remaja yang menghabiskan waktu bermain game >5 jam per hari memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan tidur. Kecanduan game dapat menyebabkan kurang tidur dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi, sehingga dapat menyebabkan gangguan perhatian dan perilaku *impulsive*. Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang bertujuan mengetahui hubungan kualitas tidur pada *gamer* remaja terhadap gangguan fungsi atensi di SMP Negeri 30 Makassar yang dilakukan pada bulan Januari 2023. Total subjek dalam penelitian sebanyak 64 orang. Sebagian besar subjek memiliki durasi bermain game selama 3-6 jam per hari yaitu sebanyak 35 (54,6%) orang. Gamer yang memiliki kualitas tidur yang abnormal sebanyak 43 (67,2%) orang, sedangkan subjek yang memiliki kualitas tidur normal sebanyak 21 (32,8%) orang. Ditemukan bahwa durasi bermain game yang semakin lama menyebabkan kualitas tidur semakin menurun ($p\text{-value}=0,032$). Terdapat hubungan signifikan antara skor *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dengan skor *visual attention test* ($p\text{-value}=0,001$) dan skor *digit span word test* ($p\text{-value}=0,006$). Studi ini menyimpulkan bahwa semakin kualitas tidur yang buruk memiliki hubungan dengan munculnya gangguan fungsi atensi pada domain akurasi dan reaksi dan gangguan fungsi atensi pada domain *working memory*.

Kata Kunci : remaja, gamer, gangguan tidur

*Penulis Korespondensi:

Deni Hansen Limbeng, email: denihans1103@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Tidur memegang peranan penting dalam perkembangan remaja. Tidur tidak hanya berperan penting dalam pertumbuhan fisik, namun juga diperlukan dalam perkembangan *behavior*, emosi, kognitif, atensi, dan prestasi seorang remaja di sekolah. Dewasa ini, penggunaan media hiburan seringkali mengikis waktu tidur para remaja. Salah satu media hiburan tersering dipakai oleh kalangan remaja ialah *game online*. Seringkali penggunaan *game online* yang berlebihan dapat berdampak pada gangguan turunnya kualitas tidur para remaja (Safarzade dan Tohidinik, 2019).

Sebuah studi yang dilakukan di Iran menemukan bahwa sekitar 75,3% remaja memiliki kualitas tidur yang rendah dan *inappropriate* (Safarzade dan Tohidinik, 2019). Ditemukan pula bahwa, anak berumur 8-18 tahun di Amerika Serikat dapat menghabiskan kurang lebih 7 jam/hari di depan layar (*screen time*). Temuan tersebut tergolong berlebihan bila dibandingkan dengan rekomendasi *Indonesian Pediatrics Society*, yang merekomendasikan *screen time* untuk anak yang berumur lebih dari 2 tahun tidak lebih dari 2 jam/hari (Windiani *et al.*, 2021). Dampak buruk terhadap paparan *screen time* berlebihan didokumentasikan dalam sebuah studi yang dilakukan oleh Kenney dan Ortmaker (2017) yang menemukan bahwa 80% remaja dengan *screen time* 5 jam atau lebih memiliki durasi tidur yang kurang. Paparan sinar dari layar media yang menggunakan *light-emitting diodes* (LEDs) yang lebih dari 5 jam saat malam hari dapat pula mengurangi kualitas tidur secara subjektif.

Di era pre-pandemik, penggunaan layar media memiliki efek 13% terhadap kualitas tidur. Pasca pandemi, penggunaan layar media pada usia remaja meningkat secara tajam. Hal tersebut diduga menjadi penyebab maraknya kondisi kurang tidur pada remaja. Sebuah survei pada remaja menemukan bahwa 72,7% siswa melaporkan rata-rata tidur <8 jam di malam saat akan sekolah. Hal tersebut sesuai dengan publikasi oleh *National Sleep Foundation*, yang melaporkan bahwa sekitar 62% siswa memiliki durasi tidur <8 jam pada malam hari (Kansagra, 2020).

Secara garis besar gangguan tidur dapat berdampak jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek dari gangguan tidur adalah penurunan konsentrasi, perhatian, kualitas hidup, dan produktivitas serta peningkatan kecelakaan kerja dan lalu lintas. Dampak jangka panjang dari gangguan tidur adalah peningkatan morbiditas dan mortalitas yang terkait dengan tekanan darah tinggi, obesitas, diabetes mellitus tipe 2, penyakit arteri koroner, gagal jantung, stroke, dan masalah memori (Windiani *et al.*, 2021).

Sebuah penelitian tahun 2018 pada remaja di Amerika Serikat menunjukkan bahwa remaja yang menghabiskan >5 jam per hari untuk bermain game memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan tidur. Studi lain menunjukkan bahwa kecanduan game dapat menyebabkan kurang tidur dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi, yang dapat menyebabkan gangguan perhatian dan perilaku *impulsive*. Banyak faktor yang dapat menjadi penyebabnya seperti stress psikologis, tekanan akademik dan transisi pubertas yang dialami oleh para remaja baik di sekolah maupun di lingkungan rumah (Wall *et al.*, 2020). Namun, akhir-akhir ini *game online* yang marak dimainkan oleh remaja saat ini diyakini dapat menjadi salah satu penyebab utama munculnya gangguan atensi dan gangguan kognitif pada populasi remaja. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi atensi pada *gamer* remaja.

METODE

Studi ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain *cross sectional* yang bertujuan mengetahui hubungan kualitas tidur pada *gamer* remaja terhadap gangguan fungsi atensi di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Makassar. Penelitian berlangsung pada bulan Januari-Februari 2023. Adapun populasi penelitian ini adalah pelajar SMP usia remaja yang bermain *game online*. Subjek penelitian adalah *gamer* remaja berusia 13-14 tahun kelas 7 di SMP Negeri 30 Makassar. Penelitian ini menggunakan instrumen kuisener *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dalam menilai kualitas tidur serta kuisener *Visual Attention Test* dan *Digit Span Word Test* dalam menilai fungsi atensi.

Kriteria inklusi subjek penelitian adalah siswa-siswi SMP Negeri 30 Makassar yang aktif bermain *game online* pada *smartphone* maupun komputer dengan rentang usia 13-14 tahun, berbadan sehat, kooperatif serta bersedia diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria eksklusi subjek penelitian adalah sampel mengkonsumsi kopi dalam 1 minggu terakhir sebelum penelitian dilakukan, sampel mengkonsumsi obat penenang dalam 5 hari terakhir sebelum penelitian dan memiliki riwayat mengkonsumsi obat-obat psikotropik/narkotik dan obat flu sebelum penelitian. Total subjek yang terlibat dan telah memenuhi kriteria ialah sebanyak 64 subjek.

Prosedur penelitian meliputi (a) Peneliti melakukan pengambilan sumber data dan dilakukan skrining sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah disepakati, serta bersedia menandatangani surat persetujuan tertulis setelah diberikan

penjelasan, (b) Pelaksanaan test *Visual Attention Test* versi 1.0.6 pada sampel dilakukan di SMP Negeri 30 Makassar oleh peneliti yang dilakukan pada siang hari. Subjek diminta untuk mengetuk layar tablet android yang menampilkan gambar hewan-hewan secara acak selama ± 7 menit, Subjek tidak diperkenankan untuk mengetuk layar bila gambar hewan yang muncul merupakan kucing dan diminta untuk mengetuk layar bila gambar yang muncul merupakan hewan selain kucing, (c) Subjek diminta untuk mengulang menyebutkan kembali sederetan digit angka yang disebutkan oleh peneliti. Peneliti menyebutkan deretan angka secara bertahap mulai dari 3 digit angka sampai dengan 9 digit angka, dengan intonasi yang normal dan dengan kecepatan 1 detik per angka (tanpa jeda dan tanpa berkelompok).

Data penelitian diolah menggunakan program SPSS. Data demografis dan profil klinis dari sampel berupa usia, jenis kelamin, keluhan gangguan tidur, skor PSQI, skor *Digit Span Word Test*, dan skor *Visual Attention Test* dianalisa secara deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan narasi. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov smirnov. Analisis Korelasi *Pearson* dilakukan dengan batas kemaknaan $p\text{-value} < 0,05$. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik dengan Nomor: 181UN4.6.4.5.31/PP36/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Berdasarkan Tabel 1, total subjek yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 64 orang. Sebagian besar subjek *gamer* di SMP Negeri 30 Makassar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 35 (57,4%) orang, sedangkan perempuan sebanyak 29 (45,3%) orang.

Tabel 1. Karakteristik subjek (n=64)

Karakteristik	n (%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	35 (57,4%)
Perempuan	29 (45,3%)
Durasi main game per hari	
<3 jam	25 (39,1%)
3-6 jam	35 (56,3%)
>6 jam	4 (4,7%)
Total	64 (100,0%)

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 1 juga diketahui pula bahwa sebagian besar subjek memiliki durasi bermain game selama 3-6 jam per hari yaitu sebanyak 35 (54,6%) orang. Sedangkan subjek yang bermain game selama <3 jam per hari sebanyak 25 (39,1%) orang dan subjek yang bermain game selama >6 jam per hari sebanyak 4 (6,3%) orang.

Distribusi *gamer* remaja berdasarkan kualitas tidur

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar subjek *gamer* remaja di SMP Negeri 30 Makassar memiliki kualitas tidur yang abnormal yaitu sebanyak 43 (67,2%) orang, sedangkan subjek yang memiliki kualitas tidur normal sebanyak 21 (32,8%) orang.

Tabel 2. Distribusi frekuensi kualitas tidur berdasarkan skor PSQI pada *gamer* remaja di SMP Negeri 30 Makassar

Kualitas tidur berdasarkan skor PSQI	n (%)
Normal	21 (32,8%)
Abnormal	43 (67,2%)
Total	64 (100 %)

Sumber: Data Primer, 2023

Distribusi *gamer* remaja berdasarkan fungsi atensi

Penelitian ini menggunakan 2 instrumen dalam menilai fungsi atensi pada *gamer* remaja yaitu *visual attention test* dan *digit span word test*. Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar subjek memiliki fungsi atensi yang abnormal berdasarkan *visual attention test* yaitu sebanyak 59 (92,2%) orang, sedangkan subjek yang memiliki fungsi atensi normal yaitu sebanyak 5 (7,8%) orang. Diketahui pula bahwa berdasarkan instrumen penilaian *digit span word test*, sebagian besar subjek memiliki fungsi atensi yang normal yaitu sebanyak 41 (64,1%) orang, sedangkan subjek yang memiliki fungsi atensi yang abnormal yaitu sebanyak 23 (3,9%) orang.

Tabel 3. Distribusi frekuensi fungsi atensi pada *gamer* remaja di SMP Negeri 30 Makassar

Fungsi Atensi	n (%)
<i>Visual attention test</i>	
Normal	5 (7,8%)
Abnormal	59 (92,2%)
<i>Digit Span Word</i>	
Normal	41 (64,1%)
Abnormal	23 (35,9%)
Total	64 (100 %)

Sumber: Data Primer, 2023

Penelitian ini menggunakan 2 instrumen dalam menilai fungsi atensi pada *gamer* remaja yaitu *visual attention test* dan *digit span word test*. Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar subjek memiliki fungsi atensi yang abnormal berdasarkan *visual attention test* yaitu sebanyak 59 (92,2%) orang, sedangkan subjek yang memiliki fungsi atensi normal yaitu sebanyak 5 (7,8%) orang. Diketahui pula bahwa berdasarkan instrumen penilaian *digit span word test*, sebagian besar subjek memiliki fungsi atensi yang normal yaitu sebanyak 41 (64,1%) orang, sedangkan subjek yang memiliki fungsi atensi yang abnormal yaitu sebanyak 23 (3,9%) orang.

Pengaruh durasi bermain game terhadap kualitas tidur

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa sebagian besar subjek yang memiliki skor PSQI normal memiliki durasi bermain game <3 jam per hari yaitu sebanyak 13 orang (70,0%), sedangkan sampel yang bermain game 3-6 jam per hari sebanyak 7 orang (33,3%) dan bermain game >6 jam per hari sebanyak 1 orang (4,7%). Di sisi lain, sebagian besar subjek yang memiliki skor PSQI abnormal memiliki durasi bermain game 3-6 jam per hari yaitu sebanyak 28 orang (65,1%), sedangkan sampel yang bermain game <3 jam per hari sebanyak 12 orang (27,9%) dan bermain game >6 jam per hari sebanyak 3 orang (7,0%).

Tabel 4. Hubungan durasi bermain game terhadap kualitas tidur

PSQI	Durasi bermain game per hari			Total	p-value
	<3 Jam n(%)	3-6 Jam n(%)	>6 Jam n(%)		
Normal	13 (70,0%)	7 (33,3%)	1 (4,7%)	21 (100 %)	0,032*
Abnormal	12 (27,9%)	28 (65,1%)	3 (7,0%)	43 (100 %)	

Keterangan: *Uji Korelasi *Pearson*, signifikan jika $p\text{-value} < 0,05$

Berdasarkan Tabel 4 juga diketahui pula bahwa semakin lama durasi bermain game, kualitas tidur subjek semakin menurun. Peneliti kemudian melakukan uji korelasi koefisien kontingensi untuk menilai hubungan antar variabel. Berdasarkan hasil uji korelasi koefisien, didapatkan nilai- p sebesar 0,032 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan signifikan antara durasi bermain game dengan kualitas tidur berdasarkan skor PSQI.

Pengaruh kualitas tidur terhadap fungsi atensi

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa rerata skor PSQI pada *gamer* remaja di SMP 30 Makassar sebesar $6,22 \pm 3,185$ dan rerata skor *visual attention test* sebesar $26,73 \pm 24,640$. Peneliti melakukan uji normalitas, hasilnya data terdistribusi secara tidak normal sehingga data dianalisis dengan uji non parametrik spearman. Hasil Uji korelasi *spearman*, terdapat hubungan signifikan antara skor PSQI dengan skor *visual attention test* ($p=0,001$) Hasil uji korelasi *spearman* menunjukkan nilai p sebesar 0,001 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara skor PSQI dengan skor *visual attention test*. Koefisien korelasi bernilai sebesar 0,545 yang menandakan tingkat hubungan korelasi bernilai sedang, semakin tinggi nilai skor PSQI semakin tinggi pula skor *visual attention test*.

Tabel 5. Hubungan kualitas tidur (PSQI) terhadap fungsi atensi berdasarkan *visual attention test*

Variabel	Mean \pm SD	Uji korelasi spearman	
		Koefisien korelasi	p-value
Skor PSQI	$6,22 \pm 3,185$	0,545	0,001*
Skor <i>visual attention test</i>	$26,73 \pm 24,640$		

Keterangan: *Uji Korelasi *Pearson*, signifikan jika $p\text{-value} < 0,05$

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa rerata skor PSQI pada *gamer* remaja di SMP 30 Makassar sebesar $6,22 \pm 3,185$ dan rerata skor *digit span forward test* sebesar $5,45 \pm 1,781$. Peneliti melakukan uji normalitas, hasilnya data terdistribusi secara normal sehingga data dianalisis dengan uji parametrik pearson. Hasil Uji Korelasi pearson, terdapat hubungan signifikan antara skor PSQI dengan skor *digit span word test* ($p=0,006$). Koefisien korelasi bernilai sebesar $-0,342$ yang menandakan tingkat hubungan korelasi bernilai rendah, semakin rendah nilai skor PSQI semakin tinggi pula skor *digit span word test*.

Tabel 6. Hubungan kualitas tidur (PSQI) terhadap fungsi atensi berdasarkan *digit span forward test*

Variabel	Mean ± SD	Uji korelasi pearson	
		Koefisien korelasi	<i>p-value</i>
Skor PSQI	6,22 ± 3,185	- 0,342	0,006*
Skor <i>digit span forward test</i>	5,45 ± 1,781		

Keterangan: *Uji Korelasi *Pearson*, signifikan jika *p-value*<0,05

Bermain adalah bagian penting dalam proses perkembangan anak baik dalam perkembangan kreativitas, fisik, biologi, dan sosial. Dengan pesatnya kemajuan dari teknologi dibidang internet, *game online* turut mengalami peningkatan pesat. *Game online* adalah sebuah permainan elektronik yang terhubung dengan internet (Rini, 2011). *Gamer* adalah pelaku game, namun tidak berarti setiap orang yang memainkan game bisa disebut gamer. *Online gamer* adalah orang yang bermain *online game* dengan durasi waktu yang berlebihan sehingga mengganggu aktivitas pendidikan, kesehatan, dan sosial dalam lingkungan (Sagara et al., 2018). *Gamer* adalah seseorang yang mencintai game, rela berkorban untuk kepuasan didalam game atau menjadikan game bagian dari hidupnya dan menghabiskan sebagian besar waktunya (61%) hanya untuk bermain game. Bermain game berlebihan akan mengganggu aktivitas pendidikan, kesehatan, dan sosial dalam lingkungan (Sagara et al., 2018).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas *gamer* di SMP Negeri 30 Makassar berjenis kelamin laki-laki, dengan durasi bermain *game* terbanyak selama 3-6 jam per hari. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Madiun dengan menyimpulkan bahwa jenis kelamin laki-laki adalah salah satu faktor yang berkaitan dengan kecanduan bermain game (Oktavian et al., 2018). Reiss (2013) menemukan bahwa terdapat perbedaan antara otak laki-laki dibandingkan perempuan saat bermain *game*, otak laki-laki akan merespons lebih aktif terkait kesenangan dan ketergantungan saat bermain *game* dibandingkan pada wanita, sehingga hal ini menjadi alasan laki-laki sering menghabiskan waktu untuk bermain *game* dari pada wanita.

Disamping itu, tidur menjadi hal yang penting dalam perkembangan remaja, termasuk pertumbuhan fisik, *behavior*, emosi, kognitif, atensi, dan prestasi di sekolah. Studi yang dilakukan di Iran menemukan bahwa 75,3% remaja mengalami kualitas tidur yang rendah dan *inappropriate* (Safarzade dan Tohidinik, 2019). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lebih dari 50% *gamer* remaja di SMP Negeri 30 Makassar memiliki kualitas tidur yang abnormal yang dinilai berdasarkan kuisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Permainan yang menuntut konsentrasi tinggi seperti *game* strategi atau *puzzle* juga dapat membuat sulit bagi seseorang untuk merasa rileks dan tidur dengan nyenyak (Sagara et al., 2018).

Hasil studi ini juga menemukan bahwa umumnya subyek dengan kualitas tidur yang abnormal memiliki riwayat durasi bermain game 3-6 jam, dengan uji korelasi signifikan dan memiliki hubungan negatif yaitu, semakin lama durasi bermain game, kualitas tidur responden semakin menurun. Penelitian Marlaokta dan Mutiara (2019) melaporkan bahwa kelompok *Internet Gaming Disorder* (IGD) menunjukkan *interpersonal sensitivity*, depresi, kecemasan, paranoid, dan gangguan tidur dibandingkan kelompok kontrol. Penelitian tahun 2018 pada remaja di Amerika Serikat

menunjukkan Prevalensi remaja yang menghabiskan lebih dari 5 jam per hari untuk bermain *game* memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan tidur. Sebuah studi melaporkan bahwa alasan mengapa bermain *game* dapat mengganggu kualitas tidur dikarenakan terjadinya pengurangan *Total Sleep Time* (TST) dan peningkatan *Sleep Onset Latency* (SOL), dan terjadi perubahan fase *Rapid Eye Movement* (REM) dan *Slow Wave Sleep* (SWS), serta peningkatan rasa kantuk dan kelelahan, sehingga studi ini menyimpulkan bahwa bermain *game* untuk waktu yang lama, terutama di malam hari, adalah penyebab masalah tidur yang signifikan, utamanya tidur yang tidak cukup dan berkualitas rendah (Prieler *et al.*, 2018).

Beberapa studi lain menyatakan bahwa efek lain bermain *game* terjadi pada ritme sirkadian, termasuk *sleep-wake cycle* (Ceranoglu, 2014). *Gamer* secara tidak sengaja menunda fase ritme sirkadian mereka dengan dua cara: paparan cahaya berlebihan di malam hari atau perilaku yang disebabkan oleh *game* karena waktu tidur yang terlambat atau tertunda. Panjang gelombang pendek (yaitu, biru) dan cahaya terang yang dipancarkan dari layar perangkat dapat menunda timbulnya sekresi melatonin nokturnal oleh kelenjar pineal dan meningkatkan gairah neurofisiologis; sehingga, menunda kantuk dan permulaan tidur, serta fase proses yang diatur oleh sirkadian lainnya (Shechter *et al.*, 2018). Melalui bermain *game* di malam hari, waktu tidur alami mungkin tertunda, yang dapat menyebabkan gangguan sirkadian melalui fenomena yang dikenal sebagai *jetlag* sosial; perbedaan antara jam biologis dan sosial, biasanya diamati sebagai perbedaan antara waktu tidur di hari kerja dan tidak bekerja (Chakradeo *et al.*, 2018). Di sisi lain, dampak yang ditimbulkan oleh kecanduan bermain *game* juga dapat ditemukan pada populasi yang memiliki *screen time* berlebihan akibat penggunaan gawai.

Konseptualisasi masalah *game* dan pengukurannya masih diperdebatkan. Dimasukkannya *game disorder* dalam ICD 11 belum mengatasi fakta bahwa tidak ada alat yang disepakati untuk menilai masalah yang timbul karena kecanduan *game*. Masalah *game* sebagian besar telah terlihat sebagai perilaku kecanduan dan diklasifikasikan berdasarkan adanya komponen kecanduan seperti arti-penting (*salience*), konflik, kehilangan kendali, kelegaan (*relief/modifikasi*) suasana hati, toleransi, penarikan diri, dan kekambuhan (Hamre *et al.*, 2022).

Penelitian ini menggunakan dua instrumen dalam menilai fungsi atensi pada *gamer* remaja yaitu *visual attention test* dan *digit span word test*. Berdasarkan *visual attention test* mayoritas subyek penelitian memiliki gangguan atensi, sedangkan sebaliknya dengan instrumen penilaian *digit span forward test*, sebagian besar sampel memiliki fungsi atensi yang normal. Penelitian Marlaokta dan Mutiara (2019) melaporkan bahwa kelompok *Internet Gaming Disorder* (IGD) menunjukkan skor psikopatologis yang lebih tinggi, sifat kepribadian yang kurang fungsional, dan skala kognitif yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan tren penurunan rerata nilai kognitif tiap domain, terutama domain kalkulasi atau atensi pada kelompok *gamer* (Medikanto, 2019).

Sebuah kajian sistematis menunjukkan bahwa bermain *video game* dapat meningkatkan fungsi kognitif, termasuk atensi, dengan waktu reaksi dan kecepatan pemrosesan, serta pengembangan perhatian yang berfokus, berkelanjutan, dan terbagi, juga, terdapat perubahan fungsional otak (Sampalo *et al.*, 2023). Atensi adalah perhatian atau kesadaran yang terarah atau terfokus yang merupakan proses yang kompleks yang dibuat oleh aktifitas beberapa sistem neurofisiologi. Atensi memungkinkan individu untuk berhasil mengatasi lingkungannya. Informasi indrawi (internal dan eksternal)

diproses di otak dalam keadaan sadar dan tidak sadar. Selain itu atensi juga di artikan sebagai tingkat kesadaran seseorang untuk mengenali lingkungannya (Rodriguez dan Shigaef, 2021).

Seperti yang dijelaskan sebelumnya pengukuran *visual attention test* berdasarkan *theory visual attention* berperan pada perhatian visual dalam pembelajaran awal, dan hubungan timbal balik antara anak-anak dan lingkungan pengajaran (Prieler et al., 2018). Penelitian yang dilakukan sebelumnya menyebutkan bahwa *tes digit span* lebih terkait dengan konsentrasi-perhatian operasi pemrosesan informasi daripada pembelajaran atau memori. Pada penelitian ini menggunakan dua instrumen ini yang telah diyakini valid dalam menentukan fungsi atensi.

Penelitian ini juga menilai hubungan antara kualitas tidur dan fungsi atensi, kedua instrumen fungsi atensi yang digunakan pada penelitian ini menunjukkan korelasi yang signifikan terkait dengan kualitas tidur. Hasil serupa terjadi pada penelitian Alif et al. (2022) dimana dilaporkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan memori kerja yang diukur dengan skor *digit span word test* pada peserta didik fakultas kedokteran. Selain itu Pratiaksa et al. (2016) dan Tabligha et al. (2018) juga memiliki kesimpulan sama, yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan fungsi atensi pada remaja SMA.

Saat ini, perkembangan literatur yang ada mendukung berbagai konsekuensi *sleep deprivation* yang mempengaruhi kesehatan, perilaku, suasana hati, dan kinerja akademik dalam kelompok usia yang rentan ini selama masa terjadinya perubahan pesat dalam perkembangan fisik dan regulasi emosi remaja (Kansagra, 2020). Pada penelitian lainnya disebutkan pula gangguan tidur juga diketahui mengganggu kognisi siang hari, fungsi perilaku, dan regulasi emosi pada orang dewasa, remaja, dan anak-anak. Hubungan ini memiliki implikasi yang signifikan untuk gangguan kejiwaan yang ditandai oleh kesulitan dengan kognisi sosial, hubungan dengan lingkungan, suasana hati dan impulsif, seperti *Borderline Personality Disorder* (Wall et al., 2020).

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi orang tua dalam melakukan pembatasan *screen time* pada anak mereka. Terlepas dari manfaat yang dihasilkan dari studi ini, kami juga menyadari pada studi ini terdapat beberapa limitasi. Pertama, studi dilakukan pada satu lokasi sekolah sehingga tidak merepresentasikan keberagaman populasi secara keseluruhan. Kedua, studi menggunakan metode *cross sectional* sehingga hanya mampu menilai hubungan antar variabel tanpa mampu menyimpulkan kausalitas antar variabelnya. Maka dari itu, kami menyarankan agar di masa mendatang, penelitian mengenai topik ini dilakukan secara multisenter dan menggunakan design penelitian longitudinal sehingga mampu studi lanjutan dapat memperoleh kesimpulan yang lebih mendalam.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi bermain game online yang lama terhadap kualitas tidur pada gamer remaja ($p=0,032$). Kualitas tidur yang buruk memiliki hubungan yang signifikan terhadap gangguan fungsi atensi pada domain akurasi dan rekasi ($r= 0,545$; $p=0,001$). Kualitas tidur yang buruk juga memiliki hubungan signifikan terhadap gangguan fungsi atensi pada domain *working memory* ($r= - 0,342$; $p=0,006$). Diperlukan studi lanjutan dengan populasi sampel yang lebih luas dan menggunakan metode studi longitudinal agar memperoleh hasil yang lebih akurat dalam menilai efek *screevertime* yang berlebihan pada gamer remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif M, Raihan, Ratna N, Maulana Y. 2022. Hubungan Kualitas Tidur dengan Memori Kerja Menggunakan Forward dan Backward Digit Span Test pada Peserta Didik Fakultas Kedokteran. *Junior Medical Jurnal*, 1(3): 331-342. <http://dx.doi.org/10.33476/jmj.v1i3.2980>
- Ceranoglu TA. 2014. Video Games and Sleep: An Overlooked Challenge. *Adolescent Psychiatry*, 4(2): 104-108. <http://dx.doi.org/10.2174/221067660402140709121827>
- Chakradeo PS, Keshavarzian A, Singh S, Dera AE, Esteban JPG, Lee AA, Swanson GR. 2018. Chronotype, Social Jet Lag, Sleep Debt and Food Timing in Inflammatory Bowel Disease. *Sleep Medicine*, 52: 188-195. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.08.002>
- Hamre R, Smith ORF, Samdal O, Haug E. 2022. Gaming Behaviors and The Association with Sleep Duration, Social Jetlag, and Difficulties Falling Asleep Among Norwegian Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3): 1-14. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph19031765>
- Kansagra S. 2020. Sleep Disorders in Adolescents. *Pediatrics*, 145(2):204-205. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2056i>
- Kenney, E.L, Ortmaker, S.L. 2017. United States Adolescents' Television, Computer, Videogame, Smartphone, and Tablet Use: Associations with Sugary Drinks, Sleep, Physical Activity, and Obesity. *The Journal of Pediatrics*, 182(1): 144-149. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.11.015>
- Marlaokta, Mutiara R. 2019. Dampak Internet *Gaming Disorder* terhadap Status Kognitif dan Perilaku Psikopatologis: Literatur Review. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(3): 333-336. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKJ/article/view/5207>
- Medikanto A, Setyopranoto I, Setyaningrum. 2019. Analisis Gangguan Status Kognitif Penderita Internet Gaming Disorder pada Siswa SMP di Pedesaan Cangkringan. [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Oktavian N, Nurhidayat S, Nasriati R. 2018. Pengaruh Durasi Bermain terhadap Adiksi Game Online pada Remaja di Warung Internet XGC Kecamatan Dapolo Kabupaten Madiun. *Health Sains Jurnal*, 2(2): 72-82. <https://doi.org/10.24269/hsj.v2i2.160>
- Pratiaksa, Wiyono, Jusup, S.A. 2016. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kapasitas Memori Kerja pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Nexus Kedokteran Komunitas*, 5(2): 85-91. <https://jurnal.fk.uns.ac.id/index.php/Nexus-Kedokteran-Komunitas/article/view/882>
- Prieler T, Wood C, Thomson J. 2018. Developing a Visual Attention Assessment for Children at School Entry. *Frontiers in Psychology*, 9:2496. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2018.02496/full>
- Reiss K, Lindmeier AM, Barchfeld P, Sodian B. 2013. Developing Problem Solving Skills in Elementary School: The Case of Data Analysis, Statistics, and Probability. In *Proficiency and Beliefs in Learning and Teaching Mathematics*. 31-49. <https://doi.org/10.1007/978-94-6209-299-0>
- Rini, A. 2011. *Menanggulangi Kecanduan Game Online pada Anak*. Jakarta : Pustaka Mina.
- Rodriguez T, Shigaef N. 2021. Sleep Disorders and Attention: A Systematic Review.

- Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 80(5): 530-538. <https://doi.org/10.1590/0004-282x-anp-2021-0182>
- Safarzade S, Tohidinik H. 2019. The Sleep Quality of Sleep Disorders in Adolescents. *Journal of Research and Health*, 9(6): 471-479. <http://dx.doi.org/10.32598/jrh.9.6.471>
- Sagara S, Masykur MA. 2018. Gambaran Online Gamer. *Jurnal empati*, 7 (2); 418-424. <http://dx.doi.org/10.14710/empati.2018.21716>
- Sampalo M, Lázaro E, Luna PM. 2023. Action Video Gaming and Attention in Young Adults: A Systematic Review. *J Atten Disord*, 27(5): 530-538. <https://doi.org/10.1177/10870547231153878>
- Shechter A, Kim EW, St-Onge MP, Westwood AJ. 2018. Blocking Nocturnal Blue Light for Insomnia: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Psychiatric Research*, 96:196-202. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2017.10.015>
- Tabligha, Sujatmoko A, Triana D. 2018. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kapasitas Memori Kerja Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Iqra' Kota Bengkulu. *Repository Universitas Bengkulu*, 4(2): 17-30. <https://doi.org/10.33369/juke.v4i2.9940>
- Wall K, Vanwoerden S, Penner F, Patriquen M, Alfano, Sharp. 2020. Adolescent Sleep Disturbance, Emotion Regulation, and Borderline Features in an Inpatient Setting. *Journal of clinical child and Adolescent Psychology*, 51(6): 892-906. <https://doi.org/10.1080/15374416.2020.1772081>
- Windiani I, Noviyanti N, Shugita, Pratiwi M, Soetjhiningsi. 2021. Prevalence of Sleep Disorder in Adolescents and its Relation with Screen Time During The Covid-19 Pandemic Era. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(B): 297-300. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.5974>