INDEPENDENT HEALTH JOURNAL (IHJ)
https://jurnal.stikesmitrasejati.ac.id/index.php/ihj
ISSN 3123-2086
Vol. 2, No. 1, 2026
pp. 48-57

Pengaruh Durasi Penggunaan Gadget Terhadap Kualitas Tidur Pada Siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang

Marlina Elfa Lubis[1*], Miftahul Mardiyah[2], Zaim Anshari[3]
[1,2] Sekolah Tingi Ilmu Kesehatan Mitra Sejati, Indonesia
Jl. M. Basir No. 61, Pangkalan Mansyur, Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara 20143, Indonesia
[3] Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia
Jl. STM No. 77, Medan 20219, Indonesia
Email: [1*]marlinaelfalubis1970@gmail.com, [2]miftahulmardiyah5@gmail.com, [3]zaim.anshari@fk.uisu.ac.id
Email Penulis Korespondensi: emailpenuliskorespondensi@email.com
(* : marlinaelfalubis1970@gmail.com)

Abstrak− Perkembangan teknologi digital telah meningkatkan intensitas penggunaan gadget di kalangan anak sekolah, khususnya siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia. Penggunaan gadget yang berlebihan berpotensi memengaruhi kualitas tidur melalui gangguan ritme sirkadian dan penurunan produksi hormon melatonin akibat paparan cahaya biru dari layar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh durasi penggunaan gadget terhadap kualitas tidur pada siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional analytic study. Sampel penelitian berjumlah 120 siswa yang dipilih menggunakan teknik proportionate random sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner durasi penggunaan gadget dan instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square, korelasi Spearman Rank, dan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 55,8% responden menggunakan gadget lebih dari 8 jam per hari dan 68,3% memiliki kualitas tidur buruk. Uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur (χ^2 = 26,257; p < 0,001). Uji Spearman Rank menunjukkan korelasi positif sedang (r_s = 0,465; p < 0,001), sedangkan analisis regresi logistik menunjukkan bahwa penggunaan gadget lebih dari 8 jam per hari meningkatkan risiko kualitas tidur buruk sebesar 7,79 kali (OR = 7,79; 95% CI = 3,21–18,89). Disimpulkan bahwa durasi penggunaan gadget berpengaruh signifikan terhadap kualitas tidur siswa.

Kata Kunci: Durasi Penggunaan Gadget; Kualitas Tidur; Siswa; PSQI; Sleep Hygiene.

Abstract− The advancement of digital technology has increased the intensity of gadget usage among school-aged children, specifically students at Madrasah Aliyah Mutiara Aulia. Excessive gadget use has the potential to affect sleep quality by disrupting circadian rhythms and reducing the production of the hormone melatonin due to exposure to blue light from screens. This study aims to analyze the influence of the duration of gadget usage on the sleep quality of students at Madrasah Aliyah Mutiara Aulia. The study employs a quantitative approach with a cross-sectional analytic design. The sample consists of 120 students, selected using a proportionate random sampling technique. Data were collected using a questionnaire on gadget usage duration and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) instrument. Data analysis was performed using the Chi-Square test, Spearman Rank correlation, and logistic regression. The results indicate that 55.8% of respondents use gadgets for more than 8 hours per day, and 68.3% experience poor sleep quality. The Chi-Square test reveals a significant association between the duration of gadget usage and sleep quality (χ^2 = 26.257; p < 0.001). The Spearman Rank test shows a moderate positive correlation (r_s = 0.465; p < 0.001), while the logistic regression analysis indicates that using gadgets for more than 8 hours per day increases the risk of poor sleep quality by 7.79 times (OR = 7.79; 95% CI = 3.21–18.89). It is concluded that the duration of gadget usage has a significant influence on the sleep quality of the students.

Keywords: Duration of Gadget Use; Sleep Quality; Students; PSQI; Sleep Hygiene.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berlangsung secara global telah mengubah pola kehidupan masyarakat dalam berbagai aspek, termasuk pendidikan tinggi (Thoyib, 2025). Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah menghasilkan berbagai perangkat digital yang memudahkan aktivitas manusia, salah satunya adalah gadget. Gadget merupakan perangkat elektronik portabel yang memiliki kemampuan komputasi, komunikasi, dan akses informasi secara cepat melalui jaringan internet (Marpaung, 2018). Smartphone, tablet, dan laptop menjadi jenis gadget yang paling banyak digunakan oleh siswa, mahasiswa dalam menjalankan aktivitas belajar, akademik maupun non-akademik (Dina et al., 2025).

Dalam konteks pendidikan , gadget telah menjadi sarana utama dalam proses pembelajaran modern. Pemanfaatan gadget memungkinkan siswa mengakses materi pembelajaran, buku elektronik, platform pembelajaran daring, aplikasi pengolah data statistik, hingga media komunikasi secara efisien. Perkembangan konsep digital learning dan blended learning semakin meningkatkan ketergantungan siswa terhadap penggunaan gadget dalam kehidupan sehari-hari.

Di Indonesia, peningkatan penggunaan gadget pada kelompok usia dewasa muda mengalami tren yang terus meningkat (Putri et al., 2024). Siswa sebagai generasi digital native memiliki tingkat adopsi teknologi yang

tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya. Kehadiran berbagai platform media sosial seperti Instagram, TikTok, X, WhatsApp, Telegram, dan YouTube semakin memperluas fungsi gadget tidak hanya sebagai alat belajar, tetapi juga sebagai sarana hiburan, komunikasi sosial, dan pencarian informasi.

Siswa kelas 12 merupakan kelompok yang memiliki karakteristik penggunaan gadget yang berbeda dibandingkan siswa kelas 10 (Laila et al., 2026). Pada fase penyelesaian pendidikan, siswa dihadapkan pada berbagai tuntutan akademik yang memerlukan intensitas penggunaan perangkat digital lebih tinggi (Pratama & Arisandi, 2026). Aktivitas seperti penyusunan tugas, seminar kelompok, pengumpulan data, analisis statistik, penyusunan makalah, konsultasi dengan guru pembimbing, serta pencarian referensi ilmiah secara daring menyebabkan durasi penggunaan gadget meningkat secara signifikan.

Tingginya durasi penggunaan gadget tersebut berpotensi menimbulkan berbagai dampak kesehatan, salah satunya adalah gangguan kualitas tidur (Wahyuningsih et al., 2024). Tidur merupakan kebutuhan biologis yang sangat penting bagi manusia (Azmarina & Effendi, 2026). Kualitas tidur menggambarkan kondisi subjektif seseorang mengenai kepuasan terhadap proses tidur yang mencakup durasi tidur, latensi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan fungsi tubuh pada siang hari. Tidur yang berkualitas memiliki peran penting dalam pemulihan fisik, regulasi emosi, peningkatan fungsi kognitif, konsolidasi memori, serta peningkatan produktivitas akademik.

Siswa yang mengalami gangguan kualitas tidur cenderung mengalami penurunan konsentrasi, gangguan daya ingat, kelelahan kronis, perubahan suasana hati, peningkatan tingkat stres, kecemasan, bahkan penurunan prestasi akademik (Renita et al., 2026). Dalam jangka panjang, kualitas tidur yang buruk juga dapat meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis seperti obesitas, hipertensi, diabetes melitus, dan gangguan kesehatan mental.

Salah satu mekanisme yang menjelaskan hubungan antara penggunaan gadget dan kualitas tidur adalah paparan cahaya biru (blue light) yang dipancarkan oleh layar perangkat elektronik (Saputra et al., 2022). Cahaya biru memiliki panjang gelombang sekitar 400–490 nanometer yang mampu memengaruhi sistem biologis manusia melalui retina mata. Paparan cahaya biru pada malam hari dapat menghambat produksi hormon melatonin oleh kelenjar pineal. Melatonin merupakan hormon yang berfungsi mengatur ritme sirkadian tubuh dan mempersiapkan tubuh untuk tidur.

Penurunan produksi melatonin menyebabkan keterlambatan onset tidur, berkurangnya durasi tidur, serta menurunnya kualitas tidur secara keseluruhan. Selain faktor biologis, penggunaan gadget juga dapat memengaruhi kualitas tidur melalui stimulasi psikologis akibat interaksi media sosial, aktivitas bermain game, maupun konsumsi konten digital yang meningkatkan kewaspadaan sebelum tidur.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan gadget dan kualitas tidur pada siswa. Studi oleh Silitonga dan Anugrahwati (2022) menunjukkan bahwa penggunaan smartphone yang berlebihan berkorelasi dengan peningkatan gangguan tidur pada siswa SMA. Penelitian oleh Maura et al. (2021) menemukan bahwa penggunaan perangkat digital sebelum tidur berhubungan dengan meningkatnya latensi tidur dan menurunnya efisiensi tidur.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada populasi siswa secara umum. Penelitian yang secara khusus mengkaji siswa kelas 10 dan 11 masih relatif terbatas. Padahal kelompok ini memiliki beban pelajaran yang lebih tinggi dan pola penggunaan gadget yang berbeda dibandingkan siswa pada kelas 12. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Penelitian ini menjadi penting karena siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia merupakan remaja yang diharapkan memiliki perilaku hidup sehat dan mampu menjadi asset bangsa di masyarakat. Pemahaman mengenai pengaruh penggunaan gadget terhadap kualitas tidur dapat menjadi dasar dalam penyusunan program pendidikan kesehatan sekolah yang berorientasi pada kesehatan digital dan peningkatan kualitas hidup siswa.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Prosedur dan Kerangka Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional analytic study untuk menganalisis pengaruh durasi penggunaan gadget terhadap kualitas tidur pada siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2026 di sekolah Madrasah Aliyah Mutiara Aulia.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas 10 dan 11 yang masih aktif pada tahun akademik 2026/2027 sebanyak 120 siswa. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5% sehingga diperoleh 120 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan proportionate random sampling sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai responden. Variabel independen dalam penelitian ini adalah durasi penggunaan gadget, sedangkan variabel dependen adalah kualitas tidur siswa. Durasi penggunaan gadget diukur berdasarkan rata-rata lama penggunaan smartphone, laptop, atau tablet dalam satu hari dan dikategorikan menjadi ⩽4 jam, 5 – 8 jam, dan >8 jam per hari. Kualitas tidur diukur menggunakan instrumen

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), dengan skor ⩽5 dikategorikan sebagai kualitas tidur baik dan skor >5 sebagai kualitas tidur buruk.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner karakteristik responden, kuesioner durasi penggunaan gadget, dan kuesioner PSQI. Sebelum digunakan, instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan alat ukur. Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel, analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dan Spearman Rank untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur, serta analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi besarnya pengaruh durasi penggunaan gadget terhadap kualitas tidur setelah dikontrol oleh variabel perancu. Seluruh analisis dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% dengan nilai signifikansi $p<0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan, dan seluruh responden telah memberikan persetujuan berpartisipasi (informed consent) sebelum pengumpulan data dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 120 siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, kelas, dan aktivitas ekstrakulikuler yang sedang dijalani.

Tabel 1. Unsur Pemberdayaan Kader Posyandu

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase
Usia		
15 Tahun	15	12,5
16 Tahun	57	47,5
17 Tahun	48	40,0
enis Kelamin		
Laki-laki	34	28,3
Perempuan	86	71,7
Kelas		
Kelas 10	67	55,8
Kelas 11	53	44,2
Aktivitas Ekstrakurikuler		
OSIS	29	24,2
Paskibra	25	20,8
Olahraga	21	17,5
Pramuka	30	25,0
Seni dan Budaya	15	12,5

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden berusia 16 tahun (47,5%). Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (71,7%). Siswa kelas 10 mendominasi jumlah responden (55,8%). Aktivitas Ekstrakulikuler yang paling banyak di ikuti siswa adalah Pramuka (25,0%) dan OSIS (24,2%).

Durasi Penggunaan Gadget

Durasi penggunaan gadget diukur berdasarkan total penggunaan smartphone, laptop, atau tablet dalam satu hari.

Tabel 2. Distribusi Durasi Penggunaan Gadget

Durasi Penggunaan Gadget	Frekuensi (n)	Presentase (%)
≤4 jam/hari	12	10,0
5–8 jam/hari	41	34,2
>8 jam/hari	67	55,8
Total	120	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menggunakan gadget lebih dari 8 jam per hari (55,8%). Hanya 10% responden yang menggunakan gadget kurang dari atau sama dengan 4 jam per hari.

Tujuan Penggunaan Gadget

Tabel 3 Tujuan Penggunaan Gadget

Tujuan Penggunaan Gadget	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tugas Sekolah	112	93,3
Media Sosial	108	90,0
Komunikasi	104	86,7
Hiburan Streaming	89	74,2
Bermain Game	42	35,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan gadget paling banyak ditujukan untuk tugas sekolah (93,3%), diikuti media sosial (90,0%), dan komunikasi (86,7%).

Gambaran Kualitas Tidur Mahasiswa

Kualitas tidur diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Skor PSQI ≤5 dikategorikan sebagai kualitas tidur baik, sedangkan skor >5 dikategorikan sebagai kualitas tidur buruk.

Tabel 4. Distribusi Kualitas Tidur Mahasiswa

Kualitas Tidur	Faktor	Dampak
Baik	38	31,7
Buruk	82	68,3
Total	120	100

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas mahasiswa memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 82 responden (68,3%).

Tabel 5. Komponen Kualitas Tidur yang Mengakami Gangguan

Komponen PSQI	Mean ± SD
Latensi Tidur	1,95 ± 0,78
Durasi Tidur	1,84 ± 0,69
Efisiensi Tidur	1,31 ± 0,56
Gangguan Tidur	1,72 ± 0,61
Disfungsi Aktivitas Siang Hari	2,05 ± 0,81

Komponen yang paling banyak mengalami gangguan adalah disfungsi aktivitas siang hari (mean=2,05), di ikuti latensi tidur (mean=1,95). Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan memulai tidur dan merasa mengantuk pada siang hari.

Analisis Pengaruh Durasi Pengguaan Gadget terhadap Kualitas Tidur Siswa

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan gadget dengan kualitas tidur siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia. Hubungan kedua variabel di analisis menggunakan uji Chi-Square karena data yang digunakan berbentuk kategorik. Hasil analisis hubungan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hubungan Durasi Penggunaan Gadget dengan Kualitas Tidur

Durasi Penggunaan Gadget	Kualitas Tidur Baik n (%)	Kualitas Tidur Buruk n (%)	Total n (%)
≤ 4 jam/hari	9 (75)	3 (25,0)	12 (100)
5–8 jam/hari	20 (48,8)	21 (51,2)	41 (100
> 8 jam/hari	9 (13,4)	58 (86,6)	67 (100)
Total	38 (31,7)	82 (68,3)	120 (100)

Variabel	X^2	df	p-value

Durasi Penggunaan Gadget dan Kualitas Tidur	26,257	2	<0,001

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar siswa yang menggunakan gadget lebih dari 8 jam per hari memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 58 responden (86,6%). Sebaliknya, pada kelompok siswa yang menggunakan gadget ≤4 jam per hari, mayoritas memiliki kualitas tidur baik yaitu sebanyak 9 responden (75,0%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai χ^2 sebesar 26,257 dengan p-value <0,001. Karena nilai p lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia . Hasil ini menunjukkan bahwa semakin lama durasi penggunaan gadget, semakin besar kecenderungan siswa mengalami kualitas tidur yang buruk.

Untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur, dilakukan analisis menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Hasil analisis korelasi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Spearman Rank antara Durasi Penggunaan Gadget dan Kualitas Tidur

Variabel	Koefisien Korelasi (r_2)	p-value	Interpretasi
Durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur	0,465	<0,001	Korelasi positif sedang

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai koefisien korelasi Spearman Rank sebesar 0,465 dengan p-value <0,001. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dengan kekuatan korelasi sedang antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur siswa. Arah hubungan yang positif mengindikasikan bahwa semakin tinggi durasi penggunaan gadget, maka semakin tinggi pula kecenderungan terjadinya kualitas tidur yang buruk. Dengan demikian, durasi penggunaan gadget merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap penurunan kualitas tidur siswa semester akhir.

Selanjutnya dilakukan analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk mengetahui besarnya pengaruh durasi penggunaan gadget terhadap kualitas tidur siswa. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi risiko terjadinya kualitas tidur buruk pada siswa yang menggunakan gadget dalam durasi tinggi. Hasil analisis regresi logistik disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Logistik Pengaruh Durasi Penggunaan Gadget terhadap Kualitas Tidur

Variabel	B	SE	Wald	p-value	OR (Exp(B))	95% CI
Durasi Gadget >8 jam/hari	2,053	0,425	20,648	<0,001	7,79	3,21-18,89
Konstanta	-1,125	0,318	12,523	<0,001	0,325	-

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai Odds Ratio (OR) sebesar 7,79 dengan interval kepercayaan 95% (95% CI: 3,21–18,89) dan p-value <0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan gadget lebih dari 8 jam per hari memiliki risiko 7,79 kali lebih besar mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan siswa yang menggunakan gadget kurang dari atau sama dengan 8 jam per hari. Nilai p yang signifikan menunjukkan bahwa durasi penggunaan gadget merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kualitas tidur siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan gadget dalam durasi yang berlebihan dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan tidur pada siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia.

3.1 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia menggunakan gadget lebih dari 8 jam per hari (55,8%). Pada saat yang sama, mayoritas responden (68,3%) memiliki kualitas tidur yang buruk berdasarkan skor Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur (p<0,001), sedangkan hasil uji Spearman Rank menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan sedang hingga kuat (r=0,592). Selain itu, analisis regresi logistik menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan gadget lebih dari 8 jam per hari memiliki risiko 4,87 kali lebih besar mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan siswa yang menggunakan gadget kurang dari atau sama dengan 4 jam per hari.

Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan durasi penggunaan gadget berkontribusi terhadap penurunan kualitas tidur siswa. Semakin lama waktu yang dihabiskan untuk menggunakan gadget, semakin besar kemungkinan siswa mengalami kesulitan tidur, keterlambatan waktu tidur, berkurangnya durasi tidur, serta gangguan fungsi tubuh pada siang hari. Hasil penelitian ini memperkuat asumsi bahwa penggunaan gadget yang berlebihan telah menjadi salah satu faktor risiko penting dalam masalah kesehatan tidur pada kelompok siswa sekolah.

Siswa kelas 10 dan 11 merupakan kelompok yang memiliki karakteristik khusus dibandingkan siswa kelas 12. Pada tahap ini siswa menghadapi berbagai tuntutan tugas sekolah yang kompleks seperti tugas kelompok membuat PPT dengan canva, membuat video, membuat makalah, membuat poster. Aktivitas tersebut sebagian besar dilakukan melalui perangkat digital sehingga meningkatkan intensitas penggunaan gadget dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menyebabkan siswa tidak hanya menggunakan gadget pada siang hari, tetapi juga hingga larut malam untuk menyelesaikan tugas sekolah yang memiliki batas waktu tertentu.

Analisis Berdasarkan Teori Sleep Hygiene

Temuan penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori Sleep Hygiene yang dikemukakan oleh Mastin (2020). Sleep hygiene merupakan serangkaian perilaku dan kebiasaan yang mendukung terciptanya kualitas tidur yang baik. Teori ini menjelaskan bahwa perilaku tertentu seperti penggunaan perangkat elektronik sebelum tidur, konsumsi kafein pada malam hari, jadwal tidur yang tidak teratur, serta lingkungan tidur yang kurang nyaman dapat mengganggu proses tidur seseorang (Hamim, 2023).

Dalam konteks penelitian ini, durasi penggunaan gadget yang tinggi menunjukkan adanya praktik sleep hygiene yang kurang baik. Siswa yang terbiasa menggunakan smartphone atau laptop menjelang waktu tidur cenderung mengalami peningkatan stimulasi kognitif dan emosional. Aktivitas seperti membaca media sosial, menonton video, bermain game, atau mengerjakan tugas sekolah dapat membuat otak tetap aktif sehingga menghambat proses relaksasi yang diperlukan sebelum tidur.

Menurut teori sleep hygiene, tubuh memerlukan masa transisi sebelum tidur agar sistem saraf dapat beralih dari kondisi aktif menuju kondisi istirahat. Namun, penggunaan gadget secara terus-menerus hingga menjelang tidur menyebabkan proses transisi tersebut terganggu. Akibatnya, siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk tertidur dan mengalami penurunan kualitas tidur secara keseluruhan.

Analisis Berdasarkan Teori Ritme Sirkadian

Hubungan antara penggunaan gadget dan kualitas tidur juga dapat dijelaskan melalui teori ritme sirkadian (circadian rhythm theory). Ritme sirkadian merupakan sistem biologis internal yang mengatur siklus tidur dan bangun selama 24 jam. Sistem ini dikendalikan oleh suprachiasmatic nucleus (SCN) yang berada di hipotalamus dan sangat sensitif terhadap cahaya (Reddy et al., 2023).

Paparan cahaya, khususnya cahaya biru yang dipancarkan oleh layar gadget, memiliki pengaruh langsung terhadap ritme sirkadian manusia. Cahaya biru dengan panjang gelombang sekitar 400–490 nanometer dapat menekan produksi hormon melatonin yang berfungsi mengatur rasa kantuk dan mempersiapkan tubuh untuk tidur. Ketika seseorang menggunakan gadget pada malam hari, otak menerima sinyal seolah-olah masih berada pada kondisi siang hari sehingga proses fisiologis menuju tidur menjadi tertunda.

Pada penelitian ini, sebagian besar responden melaporkan penggunaan gadget hingga malam hari untuk mengakses media sosial, menyelesaikan tugas sekolah, maupun mencari referensi bahan makalah. Kebiasaan tersebut menyebabkan paparan cahaya biru berlangsung dalam durasi yang cukup panjang. Akibatnya, produksi melatonin mengalami penurunan sehingga siswa mengalami kesulitan memulai tidur dan berkurangnya durasi tidur efektif.

Hasil penelitian ini mendukung teori ritme sirkadian yang menyatakan bahwa gangguan terhadap sinkronisasi biologis tubuh dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk insomnia, kelelahan kronis, penurunan fungsi kognitif, dan gangguan kesehatan mental. Dengan demikian, penggunaan gadget yang berlebihan terutama pada malam hari berpotensi mengganggu mekanisme biologis alami yang mengatur kualitas tidur siswa.

Analisis Berdasarkan Teori Behavioral Addiction

Selain faktor biologis, hubungan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur juga dapat dijelaskan melalui teori Behavioral Addiction. Teori ini menjelaskan bahwa penggunaan teknologi digital dapat berkembang menjadi perilaku adiktif yang ditandai dengan kesulitan mengontrol penggunaan, peningkatan durasi penggunaan secara bertahap, serta munculnya ketergantungan psikologis terhadap perangkat digital.

Siswa saat ini hidup dalam lingkungan yang sangat terhubung dengan teknologi. Media sosial, aplikasi pesan instan, platform video, dan berbagai aplikasi hiburan dirancang untuk mempertahankan perhatian pengguna selama mungkin. Sistem notifikasi, fitur scroll tanpa batas, dan algoritma personalisasi konten dapat memicu pelepasan dopamin yang memberikan sensasi menyenangkan sehingga mendorong individu untuk terus menggunakan gadget.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa media sosial merupakan salah satu tujuan utama penggunaan gadget selain aktivitas sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan gadget tidak hanya didorong oleh kebutuhan belajar, tetapi juga oleh kebutuhan psikologis untuk memperoleh hiburan, interaksi sosial, dan kepuasan emosional. Akibatnya, siswa sering kali menggunakan gadget lebih lama dari yang direncanakan.

Ketika perilaku penggunaan gadget telah berkembang menjadi kebiasaan yang sulit dikendalikan, individu cenderung mengorbankan waktu tidur demi tetap terhubung dengan aktivitas digital. Fenomena ini dikenal sebagai bedtime procrastination, yaitu kecenderungan menunda waktu tidur tanpa alasan eksternal yang jelas. Bedtime procrastination telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor utama yang menyebabkan kualitas tidur buruk pada siswa dan dewasa muda.

Analisis Berdasarkan Teori Health Behavior

Hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui teori Health Behavior yang menekankan bahwa perilaku individu merupakan determinan utama status kesehatannya. Menurut teori ini, seseorang akan melakukan perilaku sehat apabila memiliki pengetahuan, sikap, dan motivasi yang memadai terhadap kesehatan.

Siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia pada dasarnya memiliki pengetahuan yang relatif baik mengenai pentingnya tidur bagi kesehatan. Namun demikian, pengetahuan tersebut belum tentu di ikuti oleh praktik kesehatan yang baik. Fenomena ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku (knowledge-behavior gap).

Banyak siswa menyadari bahwa penggunaan gadget pada malam hari dapat mengganggu tidur, tetapi tetap melakukannya karena tuntutan akademik, kebiasaan penggunaan media sosial, maupun kebutuhan hiburan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan, tekanan tugas sekolah, dan perkembangan teknologi memiliki pengaruh yang kuat terhadap perilaku kesehatan siswa.

Dari perspektif teori Health Behavior, intervensi yang bertujuan meningkatkan kualitas tidur siswa tidak cukup hanya dengan memberikan informasi kesehatan. Diperlukan pendekatan yang mampu mengubah kebiasaan dan lingkungan perilaku, seperti edukasi sleep hygiene, pembatasan penggunaan gadget sebelum tidur, serta pengembangan kebijakan kampus yang mendukung kesehatan digital siswa.

Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai penelitian nasional maupun internasional yang menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan gadget dan kualitas tidur. Penelitian Silitoga & Anugrahwati (2024) menemukan bahwa penggunaan smartphone yang tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan tidur pada siswa sekolah. Individu dengan penggunaan smartphone yang berlebihan memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan kelompok dengan penggunaan normal.

Penelitian Hatmojo et al., (2025) menunjukkan bahwa durasi penggunaan smartphone yang tinggi berkorelasi dengan peningkatan gangguan tidur, depresi, dan kecemasan. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini bahwa penggunaan gadget yang berlebihan dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan fisik maupun mental siswa.

Studi yang dilakukan oleh Exelmans dan Van den Bulck menemukan bahwa penggunaan media sosial sebelum tidur berkaitan dengan keterlambatan waktu tidur, peningkatan gangguan tidur, dan penurunan kualitas tidur pada kelompok dewasa muda (Listianengsih et al., 2026. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan tingginya penggunaan media sosial di kalangan siswa sekolah.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keunikan karena secara khusus meneliti siswa kelas 10 dan 11 yang memiliki karakteristik penggunaan gadget berbeda dibandingkan siswa kelas 12. Tingginya tuntutan tugas sekolah pada kelompok ini menyebabkan penggunaan gadget tidak hanya didorong oleh faktor hiburan, tetapi juga kebutuhan tugas sekolah yang sangat intensif.

Pengaruh Penggunaan Gadget Sebelum Tidur

Salah satu temuan penting dalam penelitian ini adalah tingginya proporsi siswa yang menggunakan gadget pada malam hari sebelum tidur. Penggunaan gadget menjelang tidur menyebabkan otak tetap berada dalam kondisi waspada sehingga memperpanjang latensi tidur.

Paparan informasi tugas sekolah yang kompleks, diskusi materi makalah melalui aplikasi pesan instan, serta interaksi di media sosial dapat meningkatkan aktivitas kognitif dan emosional. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan untuk memasuki fase relaksasi yang diperlukan sebelum tidur.

Selain itu, aktivitas digital yang dilakukan pada malam hari sering kali menyebabkan siswa kehilangan kesadaran terhadap waktu. Fenomena ini membuat waktu tidur menjadi lebih larut dan mengurangi total durasi tidur yang diperoleh setiap malam.

Dampak Media Sosial terhadap Keterlambatan Waktu Tidur

Media sosial menjadi salah satu faktor penting yang memperkuat hubungan antara penggunaan gadget dan kualitas tidur. Platform media sosial dirancang untuk mempertahankan keterlibatan pengguna melalui notifikasi, rekomendasi konten, dan interaksi sosial yang berlangsung secara terus-menerus.

Mahasiswa yang aktif menggunakan media sosial pada malam hari cenderung mengalami fear of missing out (FoMO), yaitu perasaan khawatir tertinggal informasi atau aktivitas sosial. Kondisi ini mendorong mahasiswa untuk terus memeriksa media sosial meskipun sudah memasuki waktu tidur (Dewi et al., 2026).

Akibatnya, waktu tidur menjadi tertunda dan kualitas tidur menurun. Dalam jangka panjang, kebiasaan tersebut dapat berkembang menjadi pola tidur yang tidak teratur dan meningkatkan risiko gangguan kesehatan lainnya.

Konsekuensi Kualitas Tidur Buruk terhadap Siswa

Kualitas tidur yang buruk memiliki dampak yang luas terhadap kehidupan siswa. Dari aspek proses belajar di kelas, kurang tidur dapat menurunkan konsentrasi, kemampuan berpikir kritis, kecepatan pemrosesan informasi, serta daya ingat. Kondisi ini berpotensi menurunkan produktivitas siswa dalam menyelesaikan tugas sekolah dan belajar.

Dari aspek kesehatan mental, gangguan tidur berhubungan dengan peningkatan risiko stres, kecemasan, kelelahan emosional, dan depresi. Siswa kelas 10 dan 11 yang mengalami banyak tugas menjadi kelompok yang sangat rentan terhadap dampak tersebut.

Dari aspek kesehatan fisik, kurang tidur dapat memengaruhi sistem imun, metabolisme tubuh, regulasi hormon, dan kesehatan kardiovaskular. Oleh karena itu, kualitas tidur perlu dipandang sebagai salah satu indikator penting kesehatan siswa.

Implikasi bagi Program Pendidikan Kesehatan Sekolah

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan program pendidikan kesehatan di lingkungan sekolah. Madrasah Aliyah Mutiara Aulia perlu mengembangkan program edukasi mengenai kesehatan tidur (sleep health promotion) dan penggunaan gadget yang sehat (digital wellness).

Program tersebut dapat berupa seminar kesehatan tidur, kampanye pembatasan penggunaan gadget sebelum tidur, pelatihan manajemen waktu, serta konseling bagi siswa yang mengalami gangguan tidur. Selain itu, pengintegrasian materi kesehatan digital dalam kurikulum juga dapat menjadi strategi jangka panjang untuk meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga keseimbangan antara penggunaan teknologi dan kesehatan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa durasi penggunaan gadget merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kualitas tidur siswa kelas 10 dan 11 Madrasah Aliyah Mutiara Aulia. Temuan ini menegaskan pentingnya upaya promotif dan preventif untuk mengendalikan penggunaan gadget serta meningkatkan perilaku tidur sehat guna mendukung kesehatan dan prestasi sekolah siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh durasi penggunaan gadget terhadap kualitas tidur pada siswa Madrasah Aliyah Mutiara Aulia dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden menggunakan gadget dalam durasi yang tinggi, yaitu lebih dari 8 jam per hari, dan mayoritas siswa memiliki kualitas tidur yang buruk berdasarkan skor Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan gadget

telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari aktivitas sekolah formal maupun non-formal siswa kelas 10 dan 11. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gadget dan kualitas tidur siswa ($\chi^2 = 26{,}257$; $p < 0{,}001$). Analisis korelasi Spearman Rank juga menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang ($r_s = 0{,}465$; $p < 0{,}001$), yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi durasi penggunaan gadget, semakin besar kecenderungan siswa mengalami penurunan kualitas tidur. Selain itu, hasil regresi logistik menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan gadget lebih dari 8 jam per hari memiliki risiko 7,79 kali lebih besar mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan siswa yang menggunakan gadget kurang dari atau sama dengan 8 jam per hari (OR = 7,79; 95% CI = 3,21–18,89; $p < 0{,}001$). Penelitian ini membuktikan bahwa durasi penggunaan gadget merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas tidur siswa kelas 10 dan 11. Penggunaan gadget yang berlebihan, terutama pada malam hari sebelum tidur, dapat mengganggu ritme sirkadian tubuh, menghambat produksi hormon melatonin akibat paparan cahaya biru (blue light), meningkatkan stimulasi kognitif dan emosional, serta menyebabkan keterlambatan waktu tidur. Kondisi tersebut pada akhirnya berdampak pada menurunnya kualitas tidur, meningkatnya rasa lelah pada siang hari, serta berpotensi menurunkan konsentrasi dan produktivitas sekolah siswa. Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat teori Sleep Hygiene, Teori Ritme Sirkadian, Behavioral Addiction Theory, dan Health Behavior Theory yang menjelaskan bahwa penggunaan perangkat digital secara berlebihan dapat memengaruhi perilaku tidur dan kesehatan individu. Secara praktis, temuan penelitian ini menunjukkan pentingnya pengendalian penggunaan gadget sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan fisik, mental, dan akademik siswa.

REFERENCES

Azmarina, T. S. N., & Effendi, L. (2026). Determinan kualitas tidur remaja berdasarkan teori kognitif sosial: Studi literatur tahun 2021–2025. Vitamin: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum, 4(1).

Dewi, G. K., Latifah, R. A., & Firdaus, A. N. T. (2026). Hubungan fear of missing out (FoMO) terhadap media sosial dengan kualitas tidur mahasiswa Universitas Muhammadiyah Cirebon. Jurnal Ners, 10(2).

Dina, H., Aqil, M., Arsyad, M., Fajariani, N., & Junaeda. (2025). Dampak penggunaan gadget dan perilaku kecanduan internet terhadap interaksi sosial pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Mamuju. Journal of Management Branding, 2(2).

Hamim, N. A. N. K. R. (2023). Pengaruh edukasi tentang sleep hygiene melalui media poster terhadap perilaku pencegahan insomnia pada remaja (Studi kelas X dan XI MA Model Zainul Hasan Probolinggo). Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia, 2(12).

Hatmojo, N. A. T., Ibrahim, D. A. F., & Nugrahini, A. (2025). Hubungan lama screen time pada gadget (smartphone) dengan tingkat depresi pada pasien usia remaja di poliklinik rawat jalan RSJ Kalawa Atei. Jurnal Kesehatan Tambusai, 6(4).

Laila, N., Maulinda, D., Wardah, & Devita, Y. (2026). Hubungan penggunaan smartphone terhadap kualitas tidur mahasiswa S1 Keperawatan Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru. Jurnal Kesehatan Tambusai, 7(1).

Listianengsih, Haiya, N. N., & Ardian, I. (2026). Hubungan penggunaan media sosial dengan kualitas tidur mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan semester 4 Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Gizi, 4(1).

Marpaung, J. (2018). Pengaruh penggunaan gadget dalam kehidupan (The effect of use of gadget in life). Jurnal KOPASTA, 5(2).

Maura, M., Febriana, B., & Setyowati, W. E. (2026). Hubungan penggunaan smartphone sebelum tidur terhadap kualitas tidur mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan UNISSULA. Klinik: Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan, 5(2).

Pratama, K., & Arisandi, D. (2026). Pengaruh intensitas penggunaan smartphone untuk hiburan terhadap manajemen waktu belajar mahasiswa. Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen Bisnis dan Akuntansi (JEMBA), 3(1).

Putri, J. N., Sumiatin, T., & Yuniarjah, D. (2024). Penggunaan gadget dan perubahan perilaku remaja di Sekolah Menengah Atas Tuban. Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia, 3(8).

Reddy, S., Reddy, V., & Sharma, S. (2023). Circadian rhythm physiology. In StatPearls. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519507/

Renita, R., Juliastuti, D., & Lubis, V. H. (2026). Stres sebagai faktor risiko kualitas tidur yang buruk pada mahasiswa keperawatan bekerja di Universitas X. Jurnal Riset Ilmu Kesehatan (JRIKes), 2(1).

Saputra, R. D., Sudarti, & Yushardi. (2022). Resiko radiasi blue light terhadap siklus tidur dan pengaruhnya pada mata manusia. OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika, 6(2).

Silitonga, J. M., & Anugrahwati, R. (2024). Hubungan penggunaan smartphone terhadap kejadian insomnia pada mahasiswa/i di Institut Kesehatan Hermina. Malahayati Nursing Journal, 6(8).

Thoyib, M. (2025). Transformasi digital dalam pendidikan tinggi sebagai respon terhadap perubahan sosial dan teknologi global. Sindoro Cendikia Pendidikan, 17(10).