

## Table Of Content

<b>Journal Cover</b> .....	2
<b>Author[s] Statement</b> .....	3
<b>Editorial Team</b> .....	4
<b>Article information</b> .....	5
Check this article update (crossmark) .....	5
Check this article impact .....	5
Cite this article .....	5
<b>Title page</b> .....	6
Article Title .....	6
Author information .....	6
Abstract .....	6
<b>Article content</b> .....	7

# Academia Open

Vol 8 No 2 (2023): December

DOI: 10.21070/acopen.8.2023.7270 . Article type: (Philosophy. Psychology. Religion)

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

### Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

### Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

### Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

## Article information

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

## **Smartphone Use Intensity and Stress Impact on Adolescent Sleep Quality: A Correlation Study**

*Intensitas Penggunaan Smartphone dan Dampak Stres Terhadap Kualitas Tidur Remaja: Sebuah Studi Korelasi*

**Sugiono, gionahmad@gmail.com, (1)**

*STIKES Surya Global Yogyakarta, Indonesia*

**Yenda Mei Rahmawati, gionahmad@gmail.com, (0)**

*STIKES Surya Global Yogyakarta, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

### **Abstract**

This quantitative cross-sectional study investigated the relationship between smartphone use intensity, stress levels, and sleep quality among 77 tenth-grade students from SMK Negeri 2 Sewon Bantul. Employing proportional random sampling, the study revealed a significant correlation between smartphone use intensity and sleep quality ( $p < 0.05$ ), as well as stress and sleep quality ( $p < 0.05$ ). These findings underscore the impact of smartphone usage and stress on adolescent sleep quality, highlighting the need for targeted interventions to mitigate potential negative outcomes and promote healthier technology habits among adolescents.

#### **Highlights:**

- **Adolescent Smartphone Dependency:** Investigating the intensity of smartphone use among adolescents in a school setting.
- **Stress and Sleep Relationship:** Identifying the significant link between stress levels and sleep quality in students.
- **Implications for Intervention:** Highlighting the need for targeted strategies to address smartphone-related stress and promote healthier sleep patterns among adolescents.

**Keywords:** Smartphone use, Stress, Sleep quality, Adolescents, Correlation study

Published date: 2023-08-15 00:00:00

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat ini menyebabkan tradisi kehidupan masyarakat mulai terpengaruh dengan teknologi-teknologi modern yang masuk ke lingkungan masyarakat bukan hanya masyarakat perkotaan saja namun sudah menjalar ke masyarakat pedesaan. Teknologi seperti radio, televisi, telepon genggam (HP), bahkan *smartphone* sudah bukan hal yang baru lagi bagi masyarakat perkotaan bahkan masyarakat pedesaan sekalipun [1]. Remaja merupakan kelompok usia yang rentan mengalami gangguan kecanduan *smartphone*, hal ini karena *smartphone* merupakan alat komunikasi yang multifungsi. Akan tetapi penggunaan *smartphone* secara berlebihan memiliki dampak negatif salah satunya kualitas tidur yang buruk [2].

Remaja menghabiskan waktunya untuk membuka sosial media, game online dan *chattingan* dengan teman sebaya yang sering kali mengganggu aktivitas tidurnya. Ketika remaja lebih banyak terjaga dengan aktivitas *smartphone* nya di malam hari, maka produksi hormon nokturnal melatonin akan ditekan, yang menyebabkan gangguan tidur. Sehingga menimbulkan beberapa dampak yang sulit berkonsentrasi, mengantuk pada saat jam belajar, berkurangnya interaksi dengan teman atau pun lingkungan sekitar dikarenakan terlalu asik dengan *smartphone* nya dan menyebabkan mereka mengalami gangguan tidur sehingga menyebabkan kualitas tidur yang buruk.

Menurut data *International Of Sleep Disorder*, prevalensi penyebab-penyebab gangguan tidur adalah penyakit asma (61-74%), stres (65%), gangguan pusat pernafasan (40-50%), kram kaki pada malam hari (16%), *psychophysiological* (15%), sindrom kaki gelisah (5-15%), ketergantungan alkohol (10%), sindrom terlambat tidur (510%), pikun (5%), gangguan perubahan jadwal (2-5%), sesak saluran nafas (1-2%), penyakit lambung (>1%), mendadak tidur (0,03%-0,16%) [3]. Salah satu penyebab dari gangguan tidur yang paling dominan adalah stres. Dimana stres sering dianggap sebagai pemicu utama timbulnya gangguan tidur yang bisa menyebabkan menurunnya kualitas tidur [4].

Stres pada remaja sering terjadi pada masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga terjadi perubahan besar dalam segala aspek, sehingga perubahan ini dapat menimbulkan tekanan pada remaja yang dapat menyebabkan stres. Stres merupakan salah satu penyebab dari gangguan tidur karena pada saat stres terjadi peningkatan hormon epinefrin, norepinefrin, dan kortisol yang mempengaruhi susunan saraf pusat dan menimbulkan keadaan terjaga dan meningkatkan kewaspadaan sistem saraf pusat. Hal ini juga dapat memengaruhi kualitas tidur individu [5].

Terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan *smartphone* dan tingkat stres dengan kualitas tidur [6]. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMK Negeri 2 Sewon Bantul didapatkan bahwa pihak sekolah mengharuskan siswanya untuk memiliki *smartphone* dan membawa *smartphone* mereka ke sekolah, karena 60% tugas dan materi dapat diakses menggunakan *smartphone*. Hal ini tentunya membuat durasi untuk menggunakan *smartphone* semakin bertambah karena akan membuka peluang untuk bisa bermain *smartphone* di sekolah pada saat istirahat atau jam kosong. Menurut pengakuan siswa di SMK Negeri 2 Sewon tersebut rata-rata pemakaian *smartphone* dalam sehari adalah lebih dari 8 jam perharinya atau dua kali lipat dari waktu ideal penggunaan *smartphone*. Guru Bimbingan Konseling (BK) tersebut juga mengatakan bahwa sering ditemui siswa yang tertidur di kelas pada saat jam belajar dan menurut pengakuan siswa tersebut mereka mengantuk berat karena tidur larut malam. Biasanya salah satu alasan siswa tidur larut malam adalah karena terlalu asik bermain *smartphone* sampai lupa waktu dan juga karena mengerjakan tugas sekolah.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian korelasi yang bertujuan untuk mengkaji hubungan antara variabel serta besarnya arah hubungan dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 2 Sewon Bantul yang berjumlah 252 siswa. Sampel dilakukan dengan metode *Proportional Stratified Random Sampling*, yakni sebanyak 77 siswa yang diambil dari masing-masing jurusan dengan jumlah 11 siswa tiap jurusan selanjutnya hasil data dilakukan analisis dengan menggunakan *Uji Chi Square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Responden

No	Umur (tahun)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
1	15	21	27.3
2	16	52	67.5
3	17	4	5.2
Total	77	100.00	

**Table 1.** *Distribusi Frekuensi Responden Menurut Kelompok Umur di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023*

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa karakteristik responden menurut kelompok umur pada responden siswa kelas X SMK Negeri 2 Sewon Bantul terbanyak pada kelompok umur 16 tahun dengan jumlah 52 siswa atau 67.5%. Responden dengan umur 15 tahun dengan jumlah 21 siswa atau 27.3%, dan umur 17 tahun dengan jumlah 4 siswa atau 5.2%.

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (F)	Presentase (%)
1	Laki-laki	22	28.6
2	Perempuan	55	71.4
Total	77	100.00	

**Table 2.** *Distribusi Frekuensi Responden Menurut Kelompok Jenis Kelamin di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023*

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa karakteristik responden menurut kelompok jenis kelamin pada responden siswa kelas X SMK Negeri 2 Sewon Bantul terbanyak pada kelompok perempuan dengan jumlah 55 siswi atau 71.4% dan responden laki-laki dengan jumlah 22 siswa atau 28.6%.

No	Jurusan	Frekuensi (F)	Presentase (%)
1	Desain Komunikasi Visual	11	14.3
2	Kriya Karya Batik dan Tekstil 1	11	14.3
3	Kriya Karya Batik dan Tekstil 2	11	14.3
4	Multimedia 1	11	14.3
5	Multimedia 2	11	14.3
6	Tata Busana 1	11	14.3
7	Tata Busana 2	11	14.3
	Total	77	100.0

**Table 3.** *Distribusi Frekuensi Responden Menurut Kelompok Jurusan di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023*

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa dari total 77 responden siswa kelas X jumlah siswa dari setiap jurusan berjumlah sama yaitu masing-masing dengan 11 siswa atau 14.3.

No	Kategori	Frekuensi (F)	Presentase (%)
1	Tidak Normal	57	74.0
2	Normal	20	26.0
	Total	77	100.0

**Table 4.** *Distribusi Frekuensi Variabel Intensitas Penggunaan Smartphone di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023*

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan hasil bahwa dari total 77 responden sebanyak 57 siswa atau 74.0% memiliki kategori tidak normal pada intensitas penggunaan *smartphone* dan 20 siswa atau 26.0% memiliki kategori normal pada intensitas penggunaan *smartphone*.

No	Tingkat Stres	Frekuensi (F)	Presentase (%)
1	Normal	12	15.6
2	Ringan	16	20.8
3	Sedang	23	29.9
4	Berat	19	24.7
5	Sangat Berat	7	9.1
	Total	77	100.0

**Table 5.** *Distribusi Frekuensi Variabel Stres di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023*

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa dari total 77 responden sebanyak 12 siswa (15.6%) memiliki tingkat



stres normal, 16 siswa (20.8%) memiliki tingkat stres ringan, 23 siswa (29.9%) memiliki tingkat stres sedang, 19 siswa (24.7%) memiliki tingkat stress berat dan 7 siswa (9.1%) memiliki tingkat stress sangat berat.

**Table 6.**

No	Kualitas Tidur	Frekuensi (F)	Presentase (%)
1	Tidak Baik	53	68.8
2	Baik	24	31.2
	Total	77	100.0

**Table 6.** Distribusi Frekuensi Variabel Kualitas Tidur di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa dari total 77 responden sebanyak 53 siswa (68.8%) memiliki kualitas tidur yang tidak baik dan 24 siswa (31.2%) memiliki kualitas tidur yang baik.

## Analisis Bivariat

Penggunaan Smartphone	N	%	N	%	N	%
Tidak Normal	47	88.7%	10	41.7%	57	74.0%
Normal	6	11.3%	14	58.3%	20	26.0%
Total	53	100.0%	24	100.0%	77	100.0%

**Table 7.** Hasil Crosstabulation Intensitas Penggunaan Smartphone dengan Kualitas Tidur Remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat 57 responden dengan kategori intensitas penggunaan *smartphone* tidak normal, 47 siswa diantaranya (88.7%) memiliki kualitas tidur tidak baik dan 10 siswa (41.7%) memiliki kualitas tidur baik. Kemudian terdapat 20 responden dengan kategori intensitas penggunaan *smartphone* normal, 6 diantaranya (11.3%) memiliki kualitas tidur tidak baik dan 14 siswa (58.3%) memiliki kualitas tidur baik.

95% Confidence Interval			
	value	low	upper
Odds Ratio For Intensitas			35.510
Penggunaan Smartphone (Tidak normal / Normal)	10.967	3.387	
For cohort Kualitas Tidur = Tidak Baik	2.749	1.392	5.426
For Cohort Kualitas Tidur = Baik	.251	.133	.471
N of Valid Cases	77		

**Table 8.** Hasil Crosstabulation Intensitas Penggunaan Smartphone dengan Kualitas Tidur Remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023

Berdasarkan tabel 8 diketahui ratio siswa yang intensitas penggunaan *smartphon*nya tidak normal memiliki kecenderungan atau resiko kualitas tidur tidak baik sebesar 10.967 atau 10 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang intensitas penggunaan *smartphon*nya normal.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18.989a	1	.000
Likelihood Ratio	16.623	1	.000
Linear-by-Linear Association	18.742	1	.000
N of Valid Cases 77			

**Table 9.** Hasil Uji Chi Square Hubungan Intensitas Penggunaan Smartphone dengan Kualitas Tidur Remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa nilai  $p$  adalah 0.000 dan nilai  $\alpha$  adalah 0.05 dengan demikian  $p \leq \alpha$

menunjukkan adanya hubungan antara intensitas penggunaan *smartphone* dengan kualitas tidur remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023.

Stres	Tidak Baik		Baik		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	4	7.5%	8	33.3%	12	15.6%
Ringan	7	13.2%	9	37.5%	16	20.8%
Sedang	19	35.8%	4	16.7%	23	29.9%
Berat	17	32.1%	2	8.3%	19	24.7%
Sangat Berat	6	11.3%	1	4.2%	7	9.1%
Total	53	100.0%	24	100.0%	77	100.0%

**Table 10.** Hasil Crosstabulation Stres Dengan Kualitas Tidur Remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa terdapat 12 siswa (15.6%) mengalami tingkat stres dengan kategori normal, 4 diantaranya (7.5%) memiliki kualitas tidur tidak baik dan 8 siswa (33.3%) memiliki kualitas tidur baik. Kemudian terdapat 16 siswa (20.8%) mengalami tingkat stres dengan kategori ringan, 7 siswa diantaranya (13.2%) memiliki kualitas tidur tidak baik dan 9 siswa (37.9%) memiliki kualitas tidur baik. Kemudian terdapat 23 siswa (29.9%) mengalami tingkat stres dengan kategori sedang, 19 diantaranya (35.8%) memiliki kualitas tidur tidak baik dan 4 siswa (16.7%) memiliki kualitas tidur baik. Kemudian terdapat 19 siswa (24.7%) mengalami tingkat stres berat, 17 diantaranya (32.1%) memiliki kualitas tidur tidak baik dan 2 siswa (8.3%) memiliki kualitas tidur baik. Kemudian terdapat 7 siswa (9.1%) mengalami tingkat stres sangat berat, 6 diantaranya (11.3%) memiliki kualitas tidur tidak baik dan 1 siswa (4.2%) memiliki kualitas tidur baik.

Berdasarkan tabel 11 diketahui nilai  $p$  adalah 0.001 dan nilai  $\alpha$  adalah 0.05 dengan demikian  $p \leq \alpha$  sehingga menunjukkan adanya hubungan antara stres dengan kualitas tidur remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18.989a	1	.000
Likelihood Ratio	16.623	1	.000
Linear-by-Linear Association	18.742	1	.000
N of Valid Cases 77			

**Table 11.** Hasil Uji Chi Square Hubungan Stres Dengan Kualitas Tidur Remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023

## Pembahasan

### A. Hubungan Intensitas Penggunaan *Smartphone* Dengan Kualitas Tidur Remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul

Dari hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa ada hubungan antara intensitas penggunaan *smartphone* dengan kualitas tidur remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2003. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan [9] menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas penggunaan *smartphone* dengan kualitas tidur remaja. Penggunaan *smartphone* yang ideal adalah sepanjang 257 menit atau sekitar 4 jam 17 menit dalam sehari [9]. Apabila *smartphone* digunakan lebih dari 4 jam 17 menit maka hal tersebut dianggap mengganggu kerja otak yang menyebabkan masalah psikologis khususnya pada siswa sekolah menengah atas. Jadi, semakin tinggi atau semakin lama waktu yang dihabiskan untuk menggunakan *smartphone* maka akan semakin berpengaruh buruk terhadap kualitas tidur. Kualitas tidur buruk dapat berdampak pada kesehatan fisik dan mental sehingga berpotensi mengganggu aktivitas pembelajaran siswa. Penyebab utama menurunnya kualitas tidur adalah penggunaan *smartphone* yang berlebihan. Hal ini dikaitkan dengan hormon melatonin yang diproduksi oleh hipotalamus untuk memproses sinyal ketika mata terkena cahaya sehingga membantu otak menentukan apakah itu siang atau malam. Cahaya dapat mempengaruhi ritme sirkadian yang merupakan sistem pemeliharaan waktu 24 jam tubuh yang berguna untuk menentukan kapan seseorang tidur dan terbangun. Produksi hormon melatonin akan meningkat pada malam hari sehingga menyebabkan kantuk dan akan menurun pada siang hari. Cahaya buatan yang berasal dari media elektronik, jika cukup terang juga dapat menimbulkan efek yang sama. Efek lain penggunaan *smartphone* terhadap kualitas tidur adalah terjadinya stimulasi otak yang terus menerus sehingga seseorang akan cenderung untuk tetap terjaga [10].

Rata-rata intensitas penggunaan *smartphone* siswa SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2003 adalah di atas 8 jam per hari, di atas waktu ideal yakni 4 jam 17 menit. Sehingga menimbulkan waktu istirahat dan kualitas tidur yang

buruk diantara mereka.

## B. Hubungan Stres Dengan Kualitas Tidur Remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa adanya hubungan antara stres dengan kualitas tidur remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan bahwa mahasiswa preklinik fakultas kedokteran Universitas Palangka Raya memiliki tingkat stress yang dominan adalah kategori normal kemudian diikuti oleh kategori sedang, ringan, parah dan terakhir sangat parah [11]. Sedangkan untuk kualitas tidur mahasiswa dominan memiliki kualitas tidur buruk. Dari hasil uji korelasi didapatkan hasil yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kualitas tidur pada mahasiswa preklinik fakultas kedokteran Universitas Palangka Raya.

Faktor-faktor yang menyebabkan atau mempengaruhi kualitas tidur pada remaja, salah satunya adalah stres [12]. Banyak hambatan yang menghalangi remaja untuk mendapatkan kebutuhan tidur, dimulai dari bergesernya jam tidur, kemudian mereka menghadapi tekanan baru di sekolah, rumah, pekerjaan, dan dengan teman-teman. Mereka dihadapkan dengan keputusan tidak harus mereka buat sebelumnya. Semua ini datang pada saat mereka juga memiliki banyak perubahan lain dalam tubuh mereka, termasuk perubahan emosi, perasaan, dan suasana hati. Mereka perlu untuk mendapatkan banyak tidur selama perubahan ini, karena hal itu akan membantu mereka mengenali diri mereka sendiri dan memaknai kehidupan lebih baik lagi. Kebutuhan tidur bagi remaja yang berusia 12-18 tahun adalah 7-8 jam setiap harinya [13]. Tingkatan stres sangat berpengaruh terhadap menurunnya kualitas tidur pada remaja, semakin tinggi tingkat stres yang mereka alami maka akan semakin menurun pula kualitas tidurnya.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa ada hubungan antara intensitas penggunaan *smartphone* dengan kualitas tidur remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul dengan nilai signifikan 0.000 ( $<0.05$ ) dan ada hubungan antara stres dengan kualitas tidur remaja di SMK Negeri 2 Sewon Bantul Tahun 2023 dengan nilai signifikan 0.001 ( $<0.05$ ). oleh karena itu diperlukan edukasi, pendampingan dan pengarahan kepada para remaja agar bisa bijak dalam menggunakan dan mengatur penggunaan *smartphone* sehingga kualitas tidur mereka tetap terjaga dengan baik.

## References

1. Alini, D., et al. "Studi Kecemasan Remaja Terhadap No Mobile Phone Phobia (NOMOPHOBIA) Di SMA Negeri 1 Kuantan Mudik Lubuk Jambi." *Jurnal Ners*, vol. 6, no. 2, pp. 123-135, 2022.
2. Dunga, A., & Dulanimo, B. "Hubungan Intensitas Penggunaan Smartphone Dengan Kualitas dan Kuantitas Tidur Pada Remaja." *Jurnal Keperawatan Jambura*, vol. 3, no. 2, pp. 45-58, July 2021.
3. Juliet, D., et al. "Hubungan Tingkat Stres Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Palangkaraya." *Medica Palangka Raya: Jurnal Riset Mahasiswa*, vol. 1, no. 1, pp. 13-23, March 2023.
4. Kemenkes RI. "Kebutuhan Tidur Sesuai Usia - Direktorat P2PTM." 2015.
5. Kibona, L., & Mgaya, G. "Smartphone Effects on Academic Performance of Higher Learning Students." *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology*, vol. 2, no. 4, pp. 123-136, 2015.
6. Meylani. "Hubungan Tingkat Stres Dengan Kualitas Tidur Pada Remaja Kelas XII Di SMK Kesehatan Cipta Bhakti Husada Yogyakarta." Universitas Aisyiyah Yogyakarta, 2022.
7. Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2018.
8. Purbasari. "Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur pada Remaja." Universitas Indonesia, Depok, 2016.
9. Risna, & Wahyuni. "Pengaruh Intensitas Penggunaan Smartphone Terhadap Kualitas Tidur Pada Siswa di SMA Negeri 1 Sigli Kabupaten Pidie." *Program Studi Ilmu Keperawatan, Medika Nurul Islam, Aceh*, 2020.
10. Septianingrum, K. "Hubungan Intensitas Penggunaan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Remaja SMA N 1 Kawedanan Kelas XI IPS." *Program Studi Alih Jenjang, S1 Keperawatan STIKes Bhakti Husada Mulia, Madiun*, 2020.
11. Sherwood, L. *Human Physiology: From Cells To Systems*. 6th ed., Singapore: Cengage Learning, 2011.
12. Wahyuningsih, D. "Pengaruh Intensitas Penggunaan Smartphone dan Pengawasan Orangtua Terhadap Perilaku Antisosial." *Program Studi Komunikasi Universitas Diponegoro, Semarang*, 2017.
13. Windarwati, T. "Hubungan Stres Kerja Dan Keluhan Sulit Tidur (Insomnia) Pada Perawat Di Rumah Sakit Puri Mandiri Kedoya." Available: <http://digilib.esaunggul.ac.id/hubungan-stres-kerja-dan-keluhan-sulit-tidur-insomnia-padaperawat-di-rumah-sakit-puri-mandiri-kedoya-tahun-2013-993.html>. Accessed: May 11, 2023.