



## Hubungan Penggunaan Smartphone pada Malam Hari Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Nika Fitri<sup>1</sup>, Fathiya Juwita Hanum<sup>2</sup>, Mohamad Reza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Profesi Dokter FK UNAND (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang)

<sup>2</sup> Bagian Radioterapi RS UNAND / RSUP Dr. M. Djamil Padang

<sup>3</sup> Bagian Biologi FK UNAND

### ABSTRACT

**Latar Belakang:** *Smartphone* adalah telepon yang menggabungkan kemampuan-kemampuan canggih dan merupakan bentuk lanjutan dari *Wireless Mobile Device (WMD)* yang bisa berfungsi seperti komputer dengan menawarkan fitur-fitur yaitu *Personal Digital Assistant (PDA)*, akses internet, *e-mail*, dan *Global Positioning System (GPS)*. Indonesia merupakan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika. *Smartphone* dilengkapi dengan tampilan *light-emitting diode (LED)* yang dapat menyebabkan penekanan produksi melatonin pada malam hari dan mempengaruhi regulasi sirkadian dari siklus tidur-bangun, sehingga mempengaruhi kualitas tidur.

**Objektif:** Mengetahui hubungan penggunaan *smartphone* pada malam hari terhadap kualitas tidur mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

**Metode:** Penelitian menggunakan metode analitik dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada bulan Oktober 2019 – Juni 2020. Teknik pengambilan sampel adalah *stratified random sampling* dengan jumlah total 261 sampel.

**Hasil:** Penggunaan *smartphone* pada malam hari <2 jam (11,1%), >2 jam (88,9%), kualitas tidur baik (37,9%), kualitas tidur buruk (62,1%). Hasil analisis bivariat didapatkan nilai *p-value* 0,024 (<0,05) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan *smartphone* pada malam hari terhadap kualitas tidur mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan *smartphone* pada malam hari terhadap kualitas tidur mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

**Kata Kunci:** kualitas tidur, *Smartphone*

**Background:** *Smartphone* combines advanced capabilities and is an advanced form of *Wireless Mobile Device (WMD)* that have functions like a computer by offering features such as *Personal Digital Assistant (PDA)*, internet access, *e-mail*, and *Global Positioning System (GPS)*. Indonesia is fourth largest active *smartphone* user in the world after China, India and

America. *Smartphones* equipped with *light-emitting diode (LED)* displays that can cause suppression of melatonin production at night and affect the circadian regulation of the sleep-wake cycle, thus affecting sleep quality.

**Objective:** To determine the relationship of *smartphone* use at night to the sleep quality of students of the Medical Education study program at the Andalas University Faculty of Medicine.

**Methods:** This research used analytic methods with cross-sectional design conducted at the Faculty of Medicine, Andalas University in October 2019 - June 2020. The sampling technique is stratified random sampling with a total sample of 261 samples.

**Results:** *Smartphone* use at night <2 hours (11.1%), > 2 hours (88.9%), good sleep quality (37.9%), poor sleep quality (62.1%). The bivariate analysis results obtained *p-value* of 0.024 (<0.05) which means there is a significant relationship between the use of *smartphones* at night to the sleep quality of 2017, 2018 and 2019 students of Medical Education, Faculty of Medicine, Andalas University.

**Conclusions:** The conclusion of this study found a significant relationship between the use of *smartphones* at night to the sleep quality of students of the Medical Education study program at the Faculty of Medicine, Andalas University.

**Keywords:** sleep quality, *Smartphone*

#### Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Terdapat berbagai faktor yang bisa mempengaruhi kualitas tidur yaitu usia, kelelahan, stress psikologi, lingkungan, konsumsi obat-obatan, diet dan gaya hidup

#### Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Penggunaan *smartphone* pada malam hari yang bisa mempengaruhi kualitas tidur.

#### CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6282288512940

E-mail: [fitrinika955@gmail.com](mailto:fitrinika955@gmail.com)

## ARTICLE INFORMATION

Received: July 28<sup>th</sup>, 2020Revised: April 18<sup>th</sup>, 2021Available online: May 27<sup>th</sup>, 2021

## Pendahuluan

*Smartphone* adalah telepon yang menggabungkan kemampuan-kemampuan canggih dan merupakan bentuk lanjutan dari *Wireless Mobile Device (WMD)* sehingga memiliki fungsi yang sama dengan komputer yang menawarkan berbagai macam fitur seperti *Personal Digital Assistant (PDA)*, *Global Positioning System (GPS)*, akses internet hingga *e-mail*. Selain itu juga memiliki fitur lain seperti kamera, video, pemutar audio dan fungsi ponsel sebagai alat komunikasi.<sup>2</sup>

Pada tahun 2016 tercatat sebanyak 2,5 miliar orang menggunakan *smartphone*, tahun 2017 sebanyak 2,7 miliar pengguna, tahun 2018 sebanyak 2,9 miliar pengguna dan 2019 tercatat 3,2 miliar orang pengguna *smartphone*.<sup>12</sup> Indonesia merupakan negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar yang berada pada posisi keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika.<sup>17</sup>

*Smartphone* seringkali dilengkapi dengan tampilan *light-emitting diode (LED)*, yang menghadirkan cahaya terang bagi mata manusia. LED pada *smartphone* adalah sumber penting cahaya buatan di malam hari, hal tersebut juga mempengaruhi regulasi sirkadian dari siklus tidur-bangun.<sup>9</sup> Dioda LED dapat memancarkan cahaya biru dan putih, yang berbahaya dan bisa menjadi toksisitas okular dengan risiko mengembangkan katarak atau degenerasi makula yang berhubungan dengan iluminasi retina. Menonton layar dengan cahaya LED selama berjam-jam yang ditempatkan pada jarak 30 cm dari mata berpotensi sangat berbahaya untuk mata dengan panjang gelombang antara 415 dan 455 nm.<sup>21</sup> Setelah 1 jam paparan LED bercahaya sendiri tidak menyebabkan penekanan melatonin yang berbeda secara signifikan. Namun perbedaan ini mencapai signifikansi setelah 2 jam paparan.<sup>26</sup>

Melatonin adalah hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pineal. Hormon melatonin merupakan hormon kegelapan dan memiliki fungsi utama untuk menjaga irama sirkadian tubuh sesuai dengan dengan siklus terang (periode aktivitas)-gelap (periode istirahat) dalam 24 jam. Sekresi melatonin akan meningkat

sepuluh kali lipat pada malam hari dan akan turun pada saat siang hari.<sup>28</sup>

Kualitas tidur (*quality of sleep*) merupakan kemampuan individu untuk tetap pada keadaan tidur dan bangun dengan jumlah pola tidur NREM dan REM yang cukup.<sup>19</sup> Faktor-faktor yang mempengaruhinya adalah :

### a. Usia

Semakin bertambah usia periode tidur semakin menurun dan berpengaruh terhadap kualitas tidur. Kualitas tidur pada lansia terjadi karena proses penuaan yang menyebabkan terjadinya perubahan pada waktu istirahat dan pola tidurnya.<sup>7</sup>

### b. Kelelahan

Ketika seseorang mengalami kelelahan, itu akan berdampak terhadap kualitas tidur yang buruk.<sup>22</sup>

### c. Stres Psikologis

Pada sistem ARAS (*Ascending Reticular Activity System*) akan mempengaruhi keadaan tidur/terjaganya seseorang. Aktivitas ARAS dipengaruhi oleh aktifitas neurotransmitter, salah satu aktivitas neurotransmiternya adalah sistem serotonergik. Jumlah serotonin dipengaruhi oleh metabolisme asam amino tryptopan, jika tryptopan meningkat maka serotonin juga meningkat. Ketika serotonin meningkat akan membuat seseorang merasa nyaman dan mudah untuk tertidur. Begitu juga sebaliknya, ketika produksi serotoninnya berkurang akan membuat seseorang merasa tidak nyaman atau waspada hingga sulit untuk tertidur.<sup>13</sup>

### d. Lingkungan

Kondisi lingkungan yang bisa mempengaruhi proses tidur seseorang yaitu suara bising, posisi tempat tidur dan sistem pencahayaan yang tidak baik.<sup>19</sup> Suara bising yang dihasilkan akan ditangkap oleh indera pendengaran dan diteruskan ke otak, sehingga rangsangan eksternal tersebut memungkinkan seseorang akan terbangun jika mendengar suara bising meskipun sudah memasuki tahap tidur dalam. Pencahayaan yang dikatakan adalah cahaya dari lampu yang bisa menembus kelopak mata yang

kemudian merangsang otak seseorang untuk tetap beraktivitas meskipun dalam kondisi mata terpejam. Proses tersebut mempengaruhi produksi hormon melatonin yang hanya bisa dihasilkan dalam kondisi gelap.<sup>23</sup> Selain itu paparan cahaya LED dari *smartphone* pada malam hari dapat menyebabkan penekanan produksi melatonin yang ditandai oleh waktu yang lama untuk timbulnya melatonin, mengurangi rasa kantuk.<sup>10</sup>

#### e. Obat-obatan

Mengonsumsi obat-obatan seperti obat antidepresan, antiepilepsi dan antitiroid dapat memberikan efek samping rasa mengantuk. Konsumsi obat tidur seperti Diphenhydramine, Doxylamine dan Acetaminophen juga dapat menyebabkan membaiknya kualitas tidur seseorang yang sebenarnya memiliki gangguan tidur. Hal ini akan menimbulkan bias pada penelitian.<sup>8</sup> Antidepresan dan stimulant dapat menekan tidur REM (Rapid Eye Movement) dan menurunkan total waktu tidur. Selanjutnya Narkotika dapat menekan tidur REM (Rapid Eye Movement) yang menyebabkan peningkatan perasaan kantuk pada siang hari.<sup>19</sup>

#### f. Diet

Mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung kafein dan mengonsumsi alkohol sebelum tidur. Kafein dapat membuat seseorang dalam keadaan terjaga dan mencegah untuk tertidur, lalu dapat menyebabkan seseorang terbangun di malam hari. Sedangkan alkohol bisa mempercepat mulainya tidur, lalu mengganggu tidur REM (Rapid Eye Movement), sehingga membangunkan seseorang pada malam harinya dan menyebabkan kesulitan untuk tertidur kembali.<sup>19</sup> Mengonsumsi 400 mg kafein dalam 3 atau bahkan 6 jam sebelum waktu tidur secara signifikan mengganggu tidur. Bahkan pada 6 jam, kafein mengurangi tidur lebih dari 1 jam.<sup>6</sup>

#### g. Gaya Hidup

Rutinitas harian seseorang bisa mempengaruhi pola dan jam internal tidur yang sudah diatur oleh tubuh. Misalkan seseorang yang bekerja 1 minggu siang dan 1 minggu malam, sehingga mempunyai

kesulitan menyesuaikan perubahan jadwal tidur. Namun setelah beberapa minggu bekerja pada malam hari, biasanya dapat disesuaikan jam biologis seseorang.<sup>19</sup>

Selain rutinitas harian, kualitas tidur seseorang dapat juga dipengaruhi oleh kebiasaan menggunakan *smartphone*. Umi Romayati Keswara menyatakan bahwa hubungan perilaku penggunaan *smartphone* dengan kualitas tidur yaitu disebabkan karena terganggunya jadwal tidur oleh penggunaan *smartphone* pada malam hari. Selain itu tidur berdekatan dengan *smartphone* dalam keadaan aktif juga bisa mempengaruhi kualitas tidur. Hal tersebut dikarenakan *smartphone* yang aktif dapat berdering ataupun bergetar ketika adanya notifikasi yang masuk, sehingga otak akan bersiaga menerima stimulus dari luar yang berupa suara, cahaya, dan getaran dari *smartphone* tersebut, lalu otak akan mengirimkan sinyal tersebut sehingga menyebabkan seseorang terjaga pada malam hari dan menyebabkan otak terus waspada tanpa disadari. Maka dapat disimpulkan bahwa tidur berdekatan dengan *smartphone* yang aktif dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang.<sup>15</sup>

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel adalah 261 orang siswa. Pengambilan sampel dilakukan secara *stratified random sampling* dengan menggunakan rumus pengambilan sampel tiap tingkat. Variabel dependennya adalah kualitas tidur mahasiswa Profesi Dokter Universitas Andalas dan variabel independennya adalah penggunaan *smartphone* pada malam hari. Penelitian dilakukan dari bulan Oktober 2019 – Juni 2020 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat.

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2017, 2018, 2019 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Sampel penelitian yang dipilih adalah mahasiswa angkatan 2017, 2018, 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi. Kriteria inklusi subjek: Responden adalah mahasiswa program studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Andalas; responden menggunakan *smartphone*; bersedia menjadi responden dalam penelitian. Kriteria eksklusi subjek: Responden tidak hadir saat pengambilan kuesioner; mengkonsumsi obat-obatan (obat tidur, antidepresan, antiepilepsi, antitiroid, antikanker, glukokortikoid atau obat pelangsing); mengalami Stress psikologis; mengkonsumsi kafein dan alkohol.

Data diperoleh dengan cara pengisian kuesioner oleh responden. Kuesioner yang digunakan adalah Menilai kualitas tidur dengan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) melalui 7 komponen. interpretasi :  $\leq 5$  untuk Kualitas tidur baik dan  $>5$  untuk Kualitas tidur buruk. Sedangkan interpretasi penggunaan *smartphone* :  $<2$  jam untuk cukup dan  $\geq 2$  jam untuk penggunaan lama.<sup>25</sup>

Data dianalisis secara statistik berdasarkan variabel yang dinilai menggunakan sistem komputerisasi yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan terhadap variabel independen (Penggunaan *smartphone*) dan dependen (Kualitas tidur). Analisis ini akan menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variabelnya. bertujuan untuk menguji hipotesis serta melihat hubungan antara variabel independen (Penggunaan *smartphone*) terhadap dependen (Kualitas tidur) dengan metode uji statistik *chi square*. Nilai yang digunakan yaitu *p-value*, *95% confidence interval*. Perhitungan statistik ini akan bermakna jika nilai  $p < 0,05$  dan nilai *95% confidence interval* tidak melewati angka satu.<sup>24</sup> Penelitian ini telah lulus kaji etik dengan nomor surat: 233/KEPK/2020 dari bagian etik RSUP Dr. M.Djamil Padang.

## Hasil

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, yang bertujuan untuk melihat hubungan antara penggunaan *smartphone* pada malam hari dengan kualitas tidur. Sampel pada penelitian ini berjumlah sebanyak 261 responden yang terdiri 88 responden dari angkatan 2017, 85 responden dari angkatan 2018 dan 88 responden dari angkatan 2019.

## 1. Karakteristik Responden

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	%
<b>Usia</b>		
15 tahun	1	0,4
16 tahun	1	0,4
17 tahun	8	3,1
18 tahun	40	15,3
19 tahun	83	31,8
20 tahun	94	36,0
21 tahun	32	12,3
22 tahun	2	0,8
Total	261	100
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	75	28,7
Perempuan	186	71,3
Total	261	100
<b>Angkatan</b>		
Angkatan 2017	88	33,7
Angkatan 2018	85	32,6
Angkatan 2019	88	33,7
Total	261	100

Berdasarkan Tabel 5.1 di atas didapatkan bahwa responden yang berusia 15 tahun 1 orang, 16 tahun 1 orang, 17 tahun sebanyak 8 orang, 19 tahun sebanyak 83 orang, 20 tahun sebanyak 94 orang, 21 tahun sebanyak 32 orang dan usia 22 tahun sebanyak 2 orang. Jenis kelamin responden di dominasi oleh perempuan Penelitian yaitu sebanyak 186 orang (71,3%) dari total responden dan laki-laki sebanyak 75 orang (28,7%). Sedangkan data untuk angkatan didapatkan bahwa angkatan 2017 sebanyak 88 responden, angkatan 2018 sebanyak 85 responden dan angkatan 2019 sebanyak 88 responden.

## 2. Distribusi Frekuensi Penggunaan Smartphone Pada Malam Hari Subjek Penelitian

**Tabel 2** Lama Penggunaan Smartphone pada Malam Hari

Penggunaan Smartphone pada Malam Hari	Frekuensi	%
$< 2$ jam	29	11,1
$> 2$ jam	232	88,9
Total	261	100

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa sebanyak 232 orang (88,9%) dari total sampel menggunakan *smartphone*  $> 2$  jam pada malam hari. Sedangkan 29 orang (11,1 %) lainnya menggunakan *smartphone*  $< 2$  jam pada malam hari.

### 3. Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Subjek Penelitian

**Tabel 3.** Kualitas Tidur Subjek Penelitian

Kualitas Tidur	Frekuensi	%
Baik	99	37,9
Buruk	162	62,1
Total	261	100

Berdasarkan tabel di atas, hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas memiliki kualitas tidur yang buruk. Responden yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 162 responden (62,1%) dari total 261 responden. Sedangkan 99 (37,9%) responden lainnya memiliki kualitas tidur yang baik.

### 4. Hubungan Penggunaan *Smartphone* pada Malam Hari Terhadap Kualitas Tidur

**Tabel 4** Hubungan Penggunaan *Smartphone* pada Malam Hari Terhadap Kualitas Tidur

Penggunaan <i>Smartphone</i> pada Malam Hari	Kualitas Tidur				Total		p-value
	Baik		Buruk		F	%	
	F	%	F	%			
<2 jam	17	58,6	12	41,4	29	100	0,024
>2 jam	82	35,3	150	64,7	232	100	
Total	99	37,9	162	62,1	261	100	

Metode uji statistik *chi-square* untuk menguji hipotesis serta melihat hubungan antara variabel independen (Penggunaan *smartphone* pada malam hari) terhadap dependen (Kualitas tidur). Nilai yang digunakan yaitu p-value, 95% *confidence interval*. Perhitungan statistik ini akan bermakna jika nilai p <0,05 dan nilai 95%. Pada penelitian ini didapatkan nilai p-value 0,024 yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan *smartphone* pada malam hari terhadap kualitas tidur mahasiswa angkatan 2017, 2018 dan 2019 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

### Pembahasan

Hasil univariat dari penelitian ini menunjukkan frekuensi penggunaan *smartphone* pada malam hari mahasiswa profesi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, sebanyak 29 (11,1 %) responden menggunakan *smartphone* <2 jam pada malam hari dan 232

(88,9%) responden lainnya menggunakan *smartphone* >2 jam pada malam hari. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden menggunakan *smartphone* >2 jam pada malam hari. Sedangkan kualitas tidur diketahui bahwa 162 (62,1%) responden memiliki kualitas tidur buruk. Sedangkan 99 (37,9%) responden lainnya memiliki kualitas tidur yang baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk lebih banyak dari pada mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik. Komponen yang paling berpengaruh terhadap kualitas tidur pada penelitian ini adalah komponen durasi tidur, sedangkan komponen dengan korelasi terendah adalah penggunaan obat tidur.

Sedangkan analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan metode uji statistik *chi-square* untuk menguji hipotesis serta melihat hubungan antara variabel independen (Penggunaan *smartphone* pada malam hari) terhadap dependen (Kualitas tidur). Nilai yang digunakan yaitu p-value, 95% *confidence interval*. Perhitungan statistik ini akan bermakna jika nilai p <0,05 dan nilai 95%. Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai p-value 0,024 yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan *smartphone* pada malam hari terhadap kualitas tidur mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Fairuszita memaparkan bahwa selain sebagai alat penunjang untuk belajar, *smartphone* juga alat penunjang dalam kegiatan-kegiatan keorganisasian di kampus, seperti sumber penyebaran informasi kegiatan, dan diskusi (*net meeting*) yang menyebabkan mahasiswa semakin membutuhkan *smartphone*, tablet, ataupun *pc*.<sup>8</sup> Menurut Buchholz yang melakukan penelitian dengan responden mahasiswa kedokteran dan dokter praktisi pada tahun 2016, manfaat utama dari menggunakan *smartphone* adalah akses yang cepat dan mudah, dan kemampuan untuk melakukan perhitungan medis dengan mudah. Selain itu juga dimanfaatkan sebagai tempat menyimpan data dan informasi kesehatan secara personal, digunakan sebagai alat untuk berkonsultasi dengan profesional kesehatan lainnya dengan menggunakan video, gambar, atau melalui pesan teks. *Smartphone* juga digunakan sebagai referensi sehingga mahasiswa kedokteran memiliki kemudahan untuk

mengakses kembali aplikasi yang dibutuhkan melalui *smartphone*.<sup>3</sup>

Pada *smartphone* terdapat cahaya biru yang dihasilkan dari LED (*Light Emitting Diode*) yang dapat menekan sekresi melatonin pada malam hari serta mengganggu irama sirkadian dan menurunkan tingkat kewaspadaan di pagi harinya.<sup>4</sup> Przybylski peneliti dari Universitas Oxford mengatakan bahwa penggunaan layar digital seperti komputer dan televisi lebih dari 4 jam dalam sehari dan penggunaan *smartphone* di atas 1 jam 57 menit penggunaan di anggap mampu mengganggu kinerja otak remaja.<sup>20</sup> penggunaan *smartphone* yang tinggi secara signifikan menunjukkan tingkat depresi yang lebih tinggi. Akibatnya, depresi menjadi mediator antara penggunaan *smartphone* yang berlebihan terhadap kualitas tidur yang buruk. Penelitian ini dilakukan di Süleyman Demirel University dan 400 mahasiswa dipilih secara acak untuk menjadi respondennya.<sup>5</sup>

kecanduan *smartphone* bisa menyebabkan kualitas tidur yang buruk. Hal tersebut terjadi dikarenakan ada yang mempengaruhi yaitu waktu jatuh tidur yang lebih lama, durasi tidur yang berkurang serta adanya gangguan ketika tidur yang terjadi paling tidak satu kali dalam seminggu. Gangguan tidur yang terjadi karena mimpi buruk, terbangun tengah malam, terbangun untuk ke kamar mandi dan kepanasan/kedinginan. Selain itu juga terjadi gangguan aktivitas atau disfungsi pada siang hari satu hingga 2 kali dalam seminggu dikarenakan rasa kantuk.<sup>1</sup>

Terjadinya peningkatan waktu penggunaan *smartphone* sebagai aktivitas pada malam hari oleh remaja yang mulai memberikan efek terhadap pola tidur dan aktivitas di siang hari. Penelitian di Australia ini menyatakan bahwa 71% remaja dilaporkan tidur pada malam hari yang tidak optimal akibat penggunaan *smartphone* pada malam hari sebelum tidur.<sup>16</sup> ketika remaja menggunakan *smartphone* pada malam hari dan sebelum tidur bisa mempengaruhi kualitas tidurnya, hal tersebut dikarenakan bisa membuat remaja menunda waktu tidur dan kesulitan untuk memulai tidur kembali.<sup>14</sup>

Penggunaan *smartphone* lebih dari 3-4 jam dalam sehari dapat menyebabkan timbulnya gejala fisik seperti sakit kepala, merasa kelelahan, nyeri pada leher, nyeri pada bahu, nyeri pada

lengan, nyeri pada punggung atau jari, mata terasa kering, dan lain sebagainya.<sup>11</sup>

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagian besar mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas menggunakan *smartphone* >2 jam dan mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk lebih banyak dibandingkan kualitas tidur yang baik. Terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan *smartphone* pada malam hari terhadap kualitas tidur mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

## Daftar Pustaka

1. Ahmar GH. Hubungan kecanduan penggunaan *smartphone* dengan kualitas tidur pada remaja di SMAN 9 Padang tahun 2016. Padang: Universitas Andalas; 2016.
2. Backer E. Using smartphones and Facebook in a major assessment: the student experience. Business Education & Scholarship of Teaching. 2010 Mar 25;4:21.
3. Buchholz A, Perry B, Weiss LB, Cooley D. Smartphone Use and Perceptions among Medical Students and Practicing Physicians. Journal MTM. 2016; 5 (1):27-32.
4. Chang AM, Aeschbach D, Duffy JF, Czeisler CA. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. PNAS. 2015 January 27;112(4):1232-7.
5. Demirci K, Akgönül M, Akpınar A. Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. Journal of Behavioral Addictions. 2015; 4(2), pp. 85-92.
6. Drake C, Roehrs T, Shambroom J, Roth T. Caffeine Effects On Sleep Taken 0, 3, Or 6 Hours Before Going To Bed. Journal of Clinical Sleep Medicine. 2013; 9 (11): 1195-200.
7. Ernawati, Sudaryanto A. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Insomnia Pada Lanjut Usia di Desa Gayam Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo. Jawa Tengah. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2010.
8. Fairuszita SB. Hubungan lamanya pemakaian gawai elektronik sebelum tidur dengan kualitas tidur mahasiswa profesi dokter universitas andalas angkatan 2014-2015. Padang: Universitas Andalas; 2017.
9. Gonzalez MMC, Jones GA. Circadian Regulation of Arousal: Role of the Noradrenergic Locus Coeruleus System and Light Exposure. SLEEP. 2006; 29(10):1327-36.
10. Heo JY, Kim K, Fava M, Mischoulon D, Papakostas GI, Kim MJ, et al. Effects of smartphone use with and without blue light at night in healthy adults: a randomized, double-blind, cross-over, placebo-controlled comparison. *Psychiatric Research*. 2016 Des 9; 1-29.
11. Hernanda Y. Hubungan lama penggunaan *smartphone* dengan kesehatan mental remaja di smk negeri 5

- padang tahun 2017. Padang: Universitas Andalas; 2017.
12. Holst A (2019). Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021 (in billions). Statista. <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>. Diakses November 2019.
  13. Japardi I. Gangguan tidur. USU Digital Library. 2002:1-11.
  14. Jarmi A, Rahayuningsih SI. Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Kualitas Tidur pada Remaja. 2017: 1-7.
  15. Keswara UR , Syuhada N , Wahyudi WT. Perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada remaja. Holistik Jurnal Kesehatan. 2019 September; 13(3): 233-9.
  16. King DL, Delfabbro PH, Zwaans T, Kaptis D. Sleep Interference Effects of Pathological Electronic Media Use during Adolescence. Int J Ment Health Addiction. 2014; 12:21-35.
  17. Kominfo. 2015. Indonesia raksasa teknologi digital asia. [https://kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan media](https://kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan%20media). Diakses Oktober 2019.
  18. Ong HO, Mahode AA, Ramadhani D, editors. Fisiologi manusia dari sel ke sistem. Jakarta : EGC; 2016.
  19. Potter PA, Perry G.A. Fundamental of nursing. Edisi 7. Jakarta : EGC; 2010.
  20. Przybylski AK, Weinstein N. A Large-Scale Test of the Goldilocks Hypothesis: Quantifying the Relations Between Digital-Screen Use and the Mental Well-Being of Adolescents. Psychological Science. 2017; 28(2): 204-15.
  21. Renard G, Leid J. The dangers of blue light: True story!. Elsevier. 2016 Feb 16; 1-6.
  22. Riaraly PAK. Hubungan kelelahan dengan kualitas tidur pada mahasiswa profesi fakultas keperawatan universitas andalas. Padang: Universitas Andalas; 2017.
  23. Sulistiyani C. Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2012; 1(2): 280-92.
  24. Syahdrajat T. Panduan Penelitian untuk Skripsi Kedokteran & Kesehatan. Jakarta: Dian Rakyat Jakarta; 2019.
  25. Universitas Indonesia Library. 2015. Uji validitas dan reliabilitas instrumen pittsburgh sleep quality index versi Bahasa Indonesia = Test validity and reliability of the instrument pittsburgh sleep quality index Indonesia language version. <http://lib.ui.ac.id/detail?id=20404062&lokasi=lokal>. Diakses Juni 2020.
  26. Wood B, Rea MS, Plitnick B, Figueiro MG. Light level and duration of exposure determine the impact of self-luminous tablets on melatonin suppression. Applied Ergonomics. 2013; 44: 237-40.