

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Tidur merupakan aktivitas menstabilkan kondisi tubuh dan sangat penting dalam modulasi hormon, aktivitas kardiovaskular dan regulasi glukosa.<sup>1,2</sup>Jumlah jam maupun kualitas tidur sangat penting bagi kesehatan manusia, termasuk remaja.<sup>3</sup>Remaja membutuhkan lebih banyak tidur daripada orang dewasa,dibutuhkan sekitar 9 sampai 10 jam per malam untuk mengoptimalkan tumbuh kembang, fungsi dominan seperti konsentrasi belajar dikelas, regulasi mood, dan proses kognitif.<sup>4</sup>Namun, menurut penelitian nasional di Amerika Serikat,hanya 20% dari remaja yang berusia 11 sampai 17 tahun memiliki waktu tidur 9 jam setiap malam dan 45% yang memiliki waktu tidur kurang dari 8 jam setiap malam, serta 63% dari remaja berusia 15 sampai 17 tahun merasa lelah saat bangun tidur dan mengantuk dipagi hari.<sup>5</sup>Menurut hasil survei yang dilakukan di banyak negara,remajamemiliki kualitas tidur yang buruk, hal ini dapat dilihat dari durasi tidur yang tidak cukup dan efisiensi tidur yang rendah.<sup>6</sup> Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eva Devita tentang kualitas tidur pada anak dan remaja, prevalensi kualitas tidur yang buruk pada remaja mulai dari 25% hingga 40%. Kualitas tidur yang buruk pada remaja akan mengakibatkan perubahan-perubahan pada siklus biologis,menurunnya daya tahan tubuh, menurunnya fungsi kognitif dan memori, mudah tersinggung, depresi, gangguan kecemasan, tidak konsentrasi, dan kelelahan. Hal ini akan mempengaruhi kualitas belajarnya di sekolah<sup>7</sup>. Faktor lain yang menyebabkan gangguan kualitas tidur pada remaja adalah penggunaan *smartphone* secara berlebihan.<sup>8</sup>

Penggunaan *smartphone* mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2012, pengguna *smartphone* di Amerika Serikat berjumlah 155,1 juta orang (49,4%) dan meningkat menjadi 181,4 juta orang (57,3%) pada tahun 2013. Saat ini, 67,8% dari penduduk Amerika Serikat sekitar 222,4 juta orang telah menggunakan *smartphone*. Pengguna *smartphone* di Indonesia juga bertumbuh dengan pesat dan diperkirakan pada tahun 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia mencapai lebih dari 100 juta orang, dengan 80

juta diantaranya adalah remaja. Rata-rata durasi waktu yang dihabiskan untuk menggunakan *smartphone* sekitar 132 menit. 4 dari 5 orang memeriksa *smartphone* sebelum beraktivitas dan 80% pengguna memeriksa *smartphone* pada 15 menit pertama setelah bangun tidur. Aplikasi yang sering digunakan dalam *smartphone* yaitu 49% *Short Message Service (SMS)*, 43% telpon dan 40% media sosial. 84% *smartphone* digunakan untuk pesan singkat, *e-mail* dan sosial media sedangkan 16% untuk telpon.<sup>9</sup> Efek positif dari penggunaan *smartphone* yaitu memfasilitasi pengguna, meningkatkan komunikasi dan berbagi informasi, sedangkan efek negatifnya akan menimbulkan kecanduan *smartphone*.<sup>10</sup>

Kecanduan *smartphone* merupakan gangguan kontrol impuls. Di Swedia, penggunaan *smartphone* yang tinggi berhubungan dengan gangguan tidur dan gejala depresi. Kecanduan *smartphone* membuat penggunanya menarik diri dari keluarga, teman, mudah cemas dan depresi. Pecandu *smartphone* akan sulit mengendalikan atau mengurangi menggunakan *smartphone*.<sup>10</sup> Di Inggris, 66% remaja menderita *Nomophobia (no mobile phone phobia)* yaitu merasa cemas, gelisah, tidak nyaman dan takut jika tidak menggunakan *smartphone* karena tidak ada jaringan, kehilangan *smartphone* dan kehabisan baterai.<sup>11</sup> Penelitian tentang kecanduan *smartphone* pada remaja yang dilakukan oleh Universitas Maryland dengan melibatkan 1.000 pelajar diseluruh penjuru dunia. Peserta diminta untuk tidak mengakses media selama 24 jam. Hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa 50% peserta tidak dapat melalui 24 jam pertama karena merasa cemas tanpa *smartphone*. *Smartphone* dapat mengakibatkan kesulitan tidur pada malam hari.<sup>12</sup> Sinar LED *smartphone* dapat mempengaruhi irama sirkadian, menekan sekresi melatonin. Radiasi elektromagnetik pada *smartphone* dapat mempengaruhi aktivitas otak, mengganggu aliran darah serebral dan aktivitas listrik di otak. Selain itu akan menimbulkan ketidaknyamanan fisik seperti nyeri otot dan sakit kepala. Hal ini dapat mengganggu kualitas tidur pada remaja.<sup>6</sup>

SMA Santo Thomas 1 Medan adalah sekolah dengan reputasi yang baik. Tingginya angka kelulusan alumni di Perguruan Tinggi Negeri menjadikan sekolah ini layak untuk diteliti. Sama seperti sekolah lainnya, banyak siswa yang sudah menggunakan *smartphone* dan berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi yang tinggi.<sup>13</sup> Berdasarkan survei yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Santo Thomas 1 Medan, banyak siswa yang mengantuk saat kegiatan belajar mengajar. Hal ini tentu menjadi kerugian bagi siswa, karena kualitas tidur yang buruk dapat mengganggu konsentrasi di kelas dan fungsi kognitif yang akan mempengaruhi prestasi

akademis disekolah.<sup>14</sup> Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Sarip pada tahun 2014, penggunaan *smartphone* yang berlebihan cenderung menyebabkan pengguna lupa waktu sehingga tidur larut malam dan hal ini mempengaruhi kualitas tidurnya. Namun penelitian ini hanya dilakukan kepada mahasiswa saja.<sup>12</sup> Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melihat hubungan tingkat kecanduans*smartphone* dengan kualitas tidur pada remaja di SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan antara tingkat kecanduans*smartphone* dengan kualitas tidur pada siswa SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018?

## **1.3 Hipotesis**

$H_0$ = Tidak ada hubungan antara tingkat kecanduan *smartphone* dengan kualitas tidur pada siswa SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018

$H_a$ = Ada hubungan antara tingkat kecanduan *smartphone* dengan kualitas tidur pada siswa SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

### **1.4.1. Tujuan umum**

Mengetahui hubungan antaratingkat kecanduan *smartphone* dengan kualitas tidur pada siswa SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018.

### **1.4.2. Tujuan khusus**

- a. Mengetahui tingkat kecanduans*smartphone* pada siswa SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018.
- b. Mengetahui kualitas tidur pada siswa SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Masyarakat**

Memberikan pengetahuan bagi masyarakat, terutama orangtua, mengenai pengaruh penggunaan *smartphone* terhadap kualitas tidur sehingga orangtua dapat lebih bijak dalam mengontrol penggunaan *smartphone* oleh anak.

### **1.5.2. Ilmu Pengetahuan**

Memberikan informasi dasar bagi peneliti lebih lanjut tentang tingkat kecanduan *smartphone* pada remaja dan tambahan kepustakaan mengenai hubungan tingkat kecanduan *smartphone* dengan kualitas tidur pada remaja.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tidur**

##### **2.1.1. Definisi**

Tidur dalam Bahasa latin disebut “*somnus*” yang berarti mengalami periode pemulihan, keadaan fisiologi dari istirahat untuk tubuh dan pikiran. Tidur merupakan perubahan status kesadaran berulang-ulang pada periode tertentu, dimana dengan tidur dapat memberikan waktu perbaikan dan penyembuhan sistem tubuh.<sup>15,16</sup> Pada remaja tidur merupakan hal yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa durasi tidur yang tidak optimal dikaitkan dengan kesehatan yang buruk.<sup>17</sup>

### 2.1.2. Fisiologi Tidur<sup>18,19</sup>

Tidur adalah aktivitas dinamis, sangat penting untuk membantu menjaga mood, ingatan, dan kognitif. Tidur juga memiliki peran penting dalam sistem endokrin dan kekebalan tubuh. Mekanisme dasar siklus tidur-bangun terdiri dari 8 jam tidur nokturnal dan 16 jam terjaga disiang hari pada manusia. Mekanisme dasar ini dipengaruhi oleh homeostasis tidur dan ritme sirkadian.

Homeostasis adalah proses dimana tubuh mempertahankan kondisi internal tubuh dalam keadaan stabil seperti tekanan darah, suhu tubuh, dan keseimbangan asam-basa. Jumlah jam tidur setiap malam juga dibawah kontrol homeostasis. Homeostasis tidur mencapai maksimal dimalam hari. Siklus tidur yang tidak teratur mengakibatkan efek negatif seperti gangguan kognitif, kinerja dan mood. Mekanisme homeostasis dalam siklus tidur berhubungan dengan aktivitas sel-sel neuron dalam batang otak serta peran dari neurotransmitter yang diproduksi hipotalamus. Waktu tidur dikontrol oleh *suprachiasmatic Nucleus (SCN)* yang menyebabkan rasa kantuk pada malam hari. Irama tidur yang terjadi selama 24 jam disebut dengan irama sirkadian. Irama ini mengacu pada perubahan siklus yang berfluktuasi yang terjadi selama 24 jam dan dikendalikan oleh jam biologis alami di otak. Irama sirkadian termasuk siklus tidur-bangun harian yang dipengaruhi oleh cahaya dan suhu serta faktor-faktor eksternal seperti aktivitas sosial dan jadwal pekerjaan. Cahaya menstimulasi jalur saraf dari retina ke hipotalamus. Di hipotalamus, terdapat *Suprachiasmatic Nucleus (SCN)* yang merangsang pusat lain di otak yang mengatur hormon, suhu tubuh, dan fungsi lain yang berperan dalam membuat kantuk dan terjaga. Saat terpapar cahaya pada pagi hari, jam di SCN mulai melakukan fungsinya seperti meningkatkan suhu tubuh dan melepaskan hormon kortisol serta menunda pelepasan hormon melatonin sehingga menyebabkan seseorang terbangun dari tidur. Saat matahari terbenam atau hari mulai gelap, organ pineal diaktifkan oleh SCN dan mulai mengeluarkan melatonin yang akan diedarkan keseluruh tubuh oleh darah. Kadar melatonin dalam darah yang meningkat menyebabkan kewaspadaan menurun dan rasa kantuk datang.<sup>17</sup> Tidur merupakan proses fisiologis yang aktif namun sistem metabolisme pada umumnya melambat saat tidur dan semua organ utama dan sistem pengaturan didalam tubuh terus berfungsi. Siklus tidur terdiri dari Non Rapid Eye Movements (NREM) dan tidur Rapid Eye Movement (REM). Kedua siklus ini diukur dengan menggunakan electroencephalogram (EEG). Siklus tidur dimulai dengan periode NREM tahap 1 yang singkat

lalu tahap 2 dilanjutkan dengan 3 sampai tahap 4 dan akhirnya ke episode REM. Tidur NREM merupakan 75-80% dari waktu tidur secara keseluruhan dan tidur REM sekitar 20-25% total waktu tidur yang bervariasi antara individu satu dengan yang lainnya. Rentang waktu dari siklus tidur mulai dari NREM sampai REM memerlukan waktu kurang lebih 70 sampai 100 menit.

Fase NREM ditandai dengan penurunan aktivitas fisiologis, saat tidur yang semakin lelap, gelombang otak yang diukur dengan EEG menjadi lebih lambat dan amplitudo lebih besar, pernapasan, denyut jantung dan tekanan darah melambat. Fase NREM terdiri dari empat tahap yaitu :

a. Tahap 1

Episode tidur individu rata-rata dimulai pada tahap NREM 1. Tahap ini berlangsung sekitar 1 sampai 2 menit pada siklus awal, terdiri dari 2 sampai 5% dari total tidur. Tahap ini merupakan tahap transisi dari bangun ketidur. Gelombang otak dan aktivitas otot mulai melambat.

Pada tahap satu tidur ini masih mudah terganggu. Aktivitas otak pada EEG ditandai dengan gelombang alfa yang berirama ke gelombang berfrekuensi rendah. Gelombang alfa memiliki frekuensi 8 sampai 13 siklus per detik.

b. Tahap 2

Tahap tidur ringan, dimana gerakan mata berhenti. Gelombang otak menjadi lebih lambat dengan sesekali terdapat lonjakan gelombang cepat yang disebut dengan spindle tidur. Pada tahap ini detak jantung melambat dan suhu tubuh menurun serta relaksasi otot. Tahap ini berlangsung sekitar 10 sampai 25 menit. Individu pada tahap ini membutuhkan rangsangan yang lebih kuat daripada tahap satu untuk terbangun. Aktivitas otak pada EEG menunjukkan tegangan yang relatif rendah.

c. Tahap 3

Tahap ini merupakan tahap tidur gelombang lambat, yang ditandai dengan adanya gelombang otak lambat yang disebut dengan gelombang delta. Pada tahap ini terjadi pernapasan yang melambat, tekanan darah menurun, suhu tubuh menurun dan anggota gerak menjadi diam. Tahap ini berlangsung hanya dalam beberapa menit . pada EEG ditemukan peningkatan tegangan yang tinggi dan aktivitas gelombang yang lambat.

d. Tahap 4

Tahap ini berlangsung sekitar 20 sampai 40 menit. Pada EEG menunjukkan peningkatan jumlah aktivitas gelombang lambat. Pada tahap ini individu sulit untuk terbangun.

Fase REM adalah periode tidur aktif yang ditandai dengan aktivitas otak yang kuat dan tidak sinkron serupa dengan EEG pada orang yang terjaga. Siklus ini hanya berlangsung selama 1 sampai 5 menit. Pernafasan menjadi lebih cepat dan tidak teratur, denyut jantung meningkat dan tekanan darah meningkat terjadi pada tahap ini serta sering terjadi mimpi. Pada tahap ini sangat penting untuk proses memori, belajar, ingatan dan konsentrasi.

### **2.1.3. Manfaat Tidur<sup>16</sup>**

- a. Fungsi tidur sebagai restorative (memperbaiki) kembali organ-organ tubuh, karena bermanfaat untuk menjaga keseimbangan mental, emosional, dan kesehatan, meliputi :
  - 1) Karena stres pada paru, sistem kardiovaskuler, endokrin juga menurun aktivitasnya.
  - 2) Maka energi yang tersimpan selama tidur diarahkan untuk fungsi-fungsi seluler yang penting.
- b. Secara umum terdapat dua efek fisiologis tidur, yaitu :
  - 1) Efek pada sistem saraf yang dapat memulihkan kepekaan normal dan keseimbangan diantara berbagai susunan saraf.
  - 2) Efek pada struktur tubuh dengan memulihkan fungsi organ dalam tubuh oleh karena selama tidur terjadi penurunan aktivitas dari organ-organ tubuh.

### **2.1.4. Kebutuhan dan Pola Tidur**

Remaja membutuhkan tidur secukupnya yaitu sekitar 8,5 sampai 9,5 jam pada malam hari.<sup>20</sup>

### **2.1.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tidur<sup>16</sup>**

1. Penyakit

Pada pasien dengan gangguan pernapasan seperti asma, bronkitis, penyakit kardiovaskular dan penyakit persarafan.

## 2. Lingkungan

Proses tidur dapat terjadi lebih cepat apabila terdapat keadaan lingkungan yang aman dan nyaman.

## 3. Motivasi

Motivasi merupakan suatu dorongan atau keinginan untuk tidur dan dapat menimbulkan keinginan untuk tetap bangun dan waspada menahan kantuk.

## 4. Kelelahan

Kelelahan dapat memperpendek periode pertama dari tahap REM.

## 5. Kecemasan dan stres psikologis

Keadaan cemas dapat meningkatkan saraf simpatis yang dapat menimbulkan gangguan tidur. Stres psikologis yang dialami oleh seseorang dapat mengakibatkan ketegangan jiwa, dan dapat menimbulkan kegelisahan dan sulit tidur.

## 6. Nutrisi

Kebutuhan nutrisi dapat mempercepat proses tidur, terdapat protein yang dapat mempengaruhi proses tidur yaitu L-Triptophan yang terdapat dalam keju, susu, daging dan ikan tuna, dimana pada makanan ini dapat mempercepat terjadinya proses ptosis.

## 7. Obat-obatan

Beberapa jenis obat yang dapat menimbulkan gangguan tidur atau mempengaruhi proses tidur yaitu diuretik, antidepresan, kafein, beta-bloker dan karkotika.

## 8. Alkohol

Alkohol dapat menekan REM secara normal.

### **2.1.6. Kualitas Tidur**

Tidur yang berkualitas adalah jumlah waktu tidur yang dihabiskan ditempat tidur, memiliki waktu tidur yang nyenyak dan konsisten. Hal ini memberikan efek positif bagi kesehatan fisik maupun psikologis.<sup>21,22</sup>

## **2.2. Smartphone**

### **2.2.1. Pengertian Smartphone**



*Smartphone* adalah telepon pintar yang memiliki kemampuan seperti komputer dengan aplikasi dan koneksi internet. *Smartphone* memiliki kemampuan yang tidak biasa dibandingkan dengan ponsel biasa. Salah satu kemajuan dari *smartphone* ini adalah berbagai aplikasi yang dimilikinya dan aplikasinya menawarkan akses internet dan media sosial nirkabel dengan cepat dan mudah. Berbagai aplikasi terdapat dalam *smartphone* seperti whatsapp, facebook, twitter dan skype, sms, GPS, aplikasi hiburan seperti game, video, multimedia, youtube, radio serta aplikasi lainnya.<sup>23</sup>

### **2.2.2. Fungsi *Smartphone***

*Smartphone* berdasarkan fungsinya dapat diklasifikasikan menjadi lima fungsi yaitu :

- a. Alat komunikasi dan bertukar informasi
- b. Media untuk belajar seperti viewer, editing, pembuat file atau dokumen dalam bentuk Word, TXT, dan PDF
- c. Media untuk Push E-mail dengan cepat
- d. Perangkat teknologi hiburan seperti mendengarkan musik, menonton video dan bermain games
- e. Perangkat untuk mengakses internet dengan jaringan 3G, HSDPA, WiFi, serta sebagai pengganti atau pelengkap komputer<sup>24</sup>

### **2.2.3. Definisi Kecanduan *Smartphone***

Kecanduan *smartphone* adalah penggunaan *smartphone* berlebihan yang sulit untuk dikendalikan dan memberikan pengaruh negatif diberbagai bidang kehidupan<sup>25</sup>

### **2.2.4. Fisiologi Kecanduan *Smartphone*<sup>26</sup>**

Proses kecanduan diakibatkan oleh aktivitas yang berulang, bersifat impulsive dan kompulsif. Aktivitas semacam itu memberikan kesenangan dengan menstimulasi nukleus akumbens area tegmental ventral yang merupakan pusat kesenangan di otak. Area tegmental ventral merupakan tempat neuron dopaminergik yang menginformasikan kepada individu apakah stimulus dari lingkungan bermanfaat atau bersifat tidak menyenangkan. Disregulasi emosional adalah faktor penyebab kecanduan. Ketika emosi negatif muncul akan memicu reaksi, sehingga individu mencari perilaku yang menyenangkan dan dapat menolungnya sementara. Perilaku

tersebut salah satunya adalah dengan menggunakan *smartphone*. Dopamin merupakan neurotransmitter yang dapat menimbulkan rasa nyaman secara fisik dan mental kepada individu. Ketika perilaku tersebut berulang-ulang dilakukan akan membebani sistem saraf yang mengeluarkan dopamin. Kebiasaan tersebut akan mempengaruhi sirkuit neurologis sehingga secara otomatis mengubah otak untuk melakukan aktivitas yang menyenangkan. Ketika dorongan untuk melakukan tersebut muncul, secara otomatis individu akan melakukannya.

### **2.2.5. Faktor Penyebab Kecanduan *Smartphone*<sup>27</sup>**

#### a. Faktor sosiodemografik

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa semakin muda usia maka semakin banyak waktu yang dihabiskan untuk menggunakan *smartphone*. Remaja lebih semangat untuk mengetahui perkembangan dan fungsi *smartphone* dibanding dengan usia dewasa. Di Amerika, wanita lebih sering menggunakan *smartphone* dibandingkan dengan pria. Terdapat perbedaan penggunaan *smartphone* antara wanita dengan pria, dimana wanita lebih sering menggunakan *smartphone* untuk sosial media, e-mail, dan pesan, sedangkan pria menggunakan *smartphone* untuk bermain games. Remaja yang berasal dari keluarga berpenghasilan tinggi cenderung menghabiskan lebih banyak waktu dengan *smartphone*.

#### b. Faktor psikologi

Penggunaan *smartphone* yang berlebihan menunjukkan sifat psikologis seperti stres, kesepian, depresi dan kecemasan. Individu dengan harga diri yang rendah menilai negatif dirinya dan cenderung merasa tidak aman saat berinteraksi secara langsung dengan orang lain, hal ini cenderung mengakibatkan individu tersebut ketergantungan *smartphone*. Ketika menghadapi situasi yang tidak nyaman seperti kecemasan, gelisah, kesepian serta mengalami kondisi stress akademik dapat menjadi penyebab kecanduan *smartphone*. Kontrol diri rendah individu menjadi rentan mengalami kecanduan *smartphone*

#### c. Faktor keluarga

Kurangnya intervensi orang tua, remaja akan cenderung mengalami kecanduan *smartphone*. Penelitian yang dilakukan di Jepang mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara ketergantungan *smartphone* dengan pola asuh orangtua.

## 2.2.6. Dampak Kecanduan *Smartphone*<sup>27,26</sup>

Penggunaan *Smartphone* yang berlebihan dapat mempengaruhi kondisi fisik, psikologis dan kesejahteraan sosial seseorang. Terdapat beberapa dampak dari kecanduan seperti :

### a. Kesehatan Fisik

Penggunaan *smartphone* yang berlebihan dapat menyebabkan tekanan yang besar pada tulang servikal sehingga dapat memicu timbulnya nyeri leher dan bahu. Saat menggunakan *smartphone*, orang cenderung melenturkan leher mereka kebawah untuk menatap *smartphone*. hal ini dapat menyebabkan gangguan sistem muskuloskeletal.

### b. Gangguan Mata

Penggunaan *smartphone* yang berkepanjangan dapat menyebabkan masalah pada mata dan penglihatan seperti kelelahan pada mata, mata kering, sakit kepala, penglihatan kabur dan penglihatan ganda.

### c. Radiasi Elektromagnetik

*Smartphone* menghasilkan radiasi non-ionizing pada tingkat frekuensi rendah. Radiasi *smartphone* bersifat karsinogen pada manusia. Anak-anak dan remaja berisiko terkena kelainan fisik akibat radiasi karena jaringan otak mereka lebih menyerap radiasi tersebut.

### d. Infeksi

*Smartphone* dapat bertindak sebagai reservoir mikroorganisme dan berperan dalam penyebaran penyakit. Dalam penelitian menyatakan bahwa 94,5% *smartphone* menjadi tempat bakteri berkembang.

### e. Kesehatan Mental

Selama masa remaja tidur dan kualitas tidur menjadi kunci utama dalam hal belajar, mengingat dan emosional. Kualitas tidur yang buruk menjadi masalah dalam konsentrasi dan memori. *Smartphone* dapat memperpendek waktu tidur.

Penelitian yang dilakukan pada 7.292 remaja di Finlandia menunjukkan penggunaan *smartphone* yang berlebihan berkaitan dengan gangguan tidur dan kelelahan pada siang hari yang meningkat. *Smartphone* mempengaruhi kualitas tidur meliputi :

- 1) Penggunaan secara terus-menerus secara langsung menggantikan waktu tidur dan menyebabkan jadwal tidur menjadi tidak terstruktur.
- 2) Penggunaan yang berlebihan menyebabkan peningkatan emosional dan keinginan karena merasa tenang ketika menggunakan *smartphone*.
- 3) Paparan cahaya terang pada *smartphone* menunda ritme sirkadian dan menyebabkan pelepasan melatonin tertunda.

Orang dengan kecanduan *smartphone* cenderung merasa bersalah jika mereka tidak membalas semua pesan dan panggilan. Remaja bisa menjadi sangat cemas saat mereka tidak bisa menggunakan *smartphone*.

#### f. Hubungan Sosial

*Smartphone* memudahkan komunikasi meskipun tanpa tatapan muka, namun komunikasi tanpa adanya tatap muka juga dapat mengganggu interaksi sosial, gangguan perilaku dan perasaan yang buruk yang mengarah ke sosial. Individu yang terus menggunakan *Smartphone* mengalami penurunan jumlah waktu yang mereka miliki untuk berhubungan sosial, terutama aktivitas yang melibatkan interaksi tatap muka. Akibatnya, interaksi sosial dalam kehidupan nyata diabaikan, sedangkan interaksi online yang lebih meningkat. Meski *smartphone* digunakan sebagai alat komunikasi, penggunaan yang berlebihan menyebabkan individu menjadi kecanduan dan terisolasi.

#### g. Prestasi Akademik

Penggunaan *smartphone* yang berlebihan berkaitan dengan gangguan dan penurunan prestasi akademis seseorang . Siswa menghabiskan waktu berharga untuk mengirim dan membalas pesan, mendengarkan musik, menonton film, media sosial selama dikelas dan ujian.

### 2.2.7. Kriteria Diagnostik Kecanduan Smartphone<sup>28</sup>

Kategori Kriteria	Deskripsi
-------------------	-----------

<p>Kriteria A</p>	<p>Penggunaan <i>smartphone</i> menyebabkan kerusakan yang signifikan secara klinis atau kesulitan, terjadi setiap saat dalam periode 3 bulan. Terdapat Tiga atau lebih dari gejala berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegagalan berulang menolak impuls untuk menggunakan <i>smartphone</i></li> <li>2. Penarikan; Diwujudkan oleh suasana hati negatif, kegelisahan, lekas marah, dan kebosanan setelah beberapa hari tanpa aktivitas internet</li> <li>3. Penggunaan <i>smartphone</i> untuk jangka waktu lebih lama dari yang diinginkan</li> <li>4. Keinginan terus-menerus dan atau gagal untuk berhenti atau mengurangi penggunaan <i>smartphone</i></li> <li>5. Waktu yang berlebihan dihabiskan untuk menggunakan atau berhenti menggunakan <i>smartphone</i></li> <li>6. Penggunaan <i>smartphone</i> yang berlebihan meski memiliki pengetahuan masalah fisik atau psikologis akibat penggunaan <i>smartphone</i> yang berlebihan</li> </ol>
<p>Kriteria B</p>	<p>Kerusakan fungsional: dua (atau lebih) gejala berikut :</p>

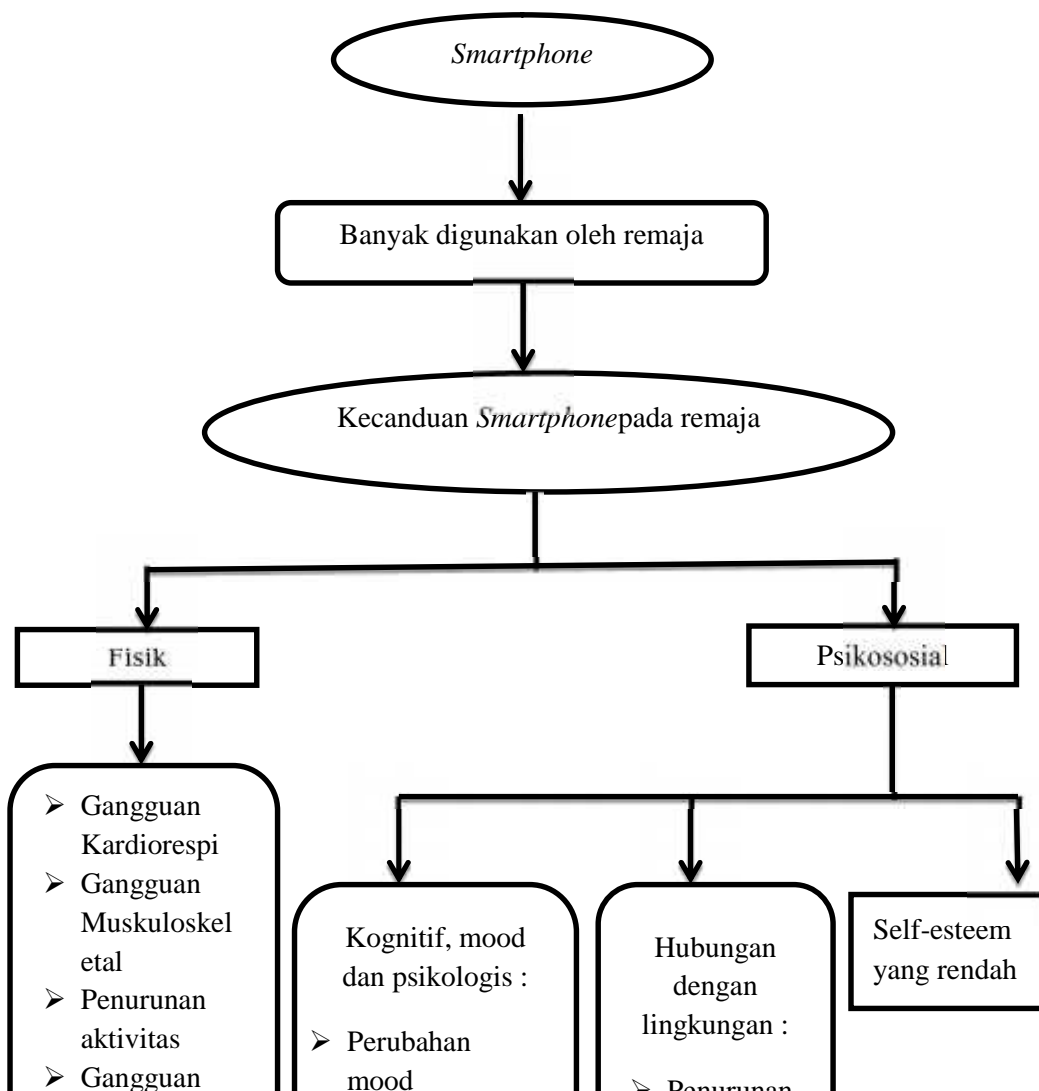
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan <i>smartphone</i> secara berlebihan berakibat fatal atau masalah fisik dan psikologis yang berulang</li> <li>2. Penggunaan <i>smartphone</i> dalam situasi berbahaya ( misalnya menggunakan <i>smartphone</i> saat mengemudi atau menyeberang jalan) atau memiliki dampak negatif lainnya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>3. Penggunaan <i>smartphone</i> mengganggu hubungan sosial, prestasi disekolah atau kinerja pekerjaan</li> <li>4. Penggunaan <i>smartphone</i> yang berlebihan menyebabkan tekanan subjektif yang signifikan atau memakan waktu yang lama</li> </ol>
Kriteria C	<p>Kriteria eksklusi</p> <p>Perilaku kecanduan <i>smartphone</i> tidak termasuk kedalam gangguan obsesif kompulsif atau gangguan bipolar I</p>

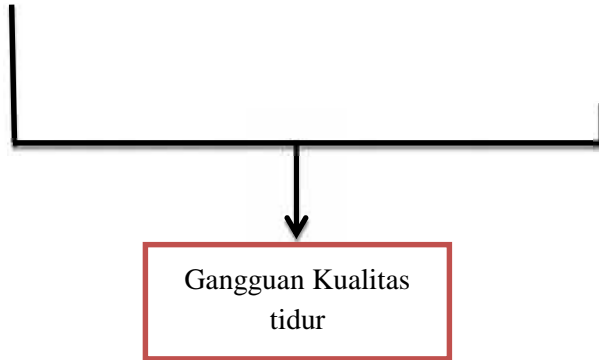
### 2.2.8. Keterkaitan Kecanduan *Smartphone* dengan Kualitas Tidur

*Smartphone* adalah ponsel populer yang mampu memproses lebih banyak informasi daripada telepon lainnya dengan menawarkan lebih banyak fitur seperti games, akses internet, media sosial, pesan, video, multimedia, navigasi. Dengan *smartphone* akses ke internet semakin mudah karena perkembangan dari teknologi dari *smartphone*.<sup>8</sup> Penggunaan *smartphone* meningkat di usia remaja, mereka banyak menghabiskan waktu luang dengan menggunakan

*smartphone* dengan tidak terbatas. Penggunaan *smartphone* yang tidak terkendali dapat mengakibatkan kecanduan *smartphone* sehingga akan mempengaruhi kualitas tidur pada remaja.<sup>28</sup>

### 2.2.9. Kerangka Teori





### 2.2.10. Kerangka Konsep

Variabel Independen

Variabel dependen





## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *Cross Sectional*

#### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018 pada bulan September sampai Oktober tahun 2017.

#### **3.3. Populasi Penelitian**

##### **3.3.1. Populasi target**

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i SMA di Medan Tahun Ajaran 2017/2018.

##### **3.3.2. Populasi terjangkau**

Populasi Terjangkau dalam penelitian ini adalah siswa/i SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018 kelas X.XI dan XII. Seluruh populasi berjumlah 1620 siswa, dengan

jumlah kelas X berjumlah 432 orang, kelas XI berjumlah 689 orang, dan kelas XII berjumlah 499 orang.

### 3.4. Sampel dan Cara pemilihan Sampel

#### 3.4.1. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa/i SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018 kelas X, XI dan XII yang masih aktif mengikuti kegiatan belajar yang memenuhi kriteria inklusi.

#### 3.4.2. Cara pemilihan sampel

Cara pemilihan sampel pada penelitian ini adalah *probability sampling* dengan jenis *stratified random sampling*. *Stratified random sampling* dilakukan dengan cara membagi populasi penelitian terlebih dahulu kedalam beberapa kelompok atau strata dan akan dilakukan pemilihan sampel secara random dengan menggunakan undian untuk menentukan kelas. Cara pengambilan sampel yaitu dengan mengambil sampel dari kelas yang telah dipilih dan dari kelas tersebut, dipilih siswa dengan menggunakan undian yang berisi nomor absen. Pembagian jumlah sampel dalam kelas :

Kelas X = 26 orang

Kelas XI = 44 orang

Kelas XII = 30 orang

### 3.5. Estimasi Besar Sampel

Besar sampel minimal diperoleh dengan menggunakan rumus penelitian analitik kategorik tidak berpasangan sebagai berikut :

$$n = \frac{Z^2 \frac{\alpha}{1-\frac{\alpha}{2}} p (1-p) N}{d^2 N - 1 + Z^2 \frac{\alpha}{1-\frac{\alpha}{2}} p (1-p)}$$

Keterangan :

n = sampel

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2$  = Z score pada  $1 - \alpha$  tingkat kepercayaan = 1,96 (tingkat kepercayaan 95%)

$d^2$  = Presisi (10%)

N = 1620 siswa

p = 0,5

Sehingga :

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,96^2 \times 0,5 (1-0,5) \times 1620}{0,1^2 \cdot 1620 - 1 + 1,96^2 \cdot 0,5 (1-0,5)} \\ &= \frac{1,96^2 \times 0,25 \times 1620}{0,01 \times 1619 + 1,96^2 \times 0,25} \\ &= 90 \quad 100 \text{ sampel} \end{aligned}$$

### 3.6. Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi

#### 3.6.1. Kriteria inklusi

- Bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
- Menggunakan *smartphone*.

#### 3.6.2. Kriteria eksklusi

- Memiliki gangguan tidur sejak kecil seperti insomnia dan parasomnia
- Mengonsumsi obat tidur selama beberapa bulan belakangan.

### 3.7. Cara kerja

- Peneliti melakukan uji validitas pada instrument baku yaitu *PSQI* dan *SAS* di SMA Methodis 2 Medan Tahun Ajaran 2017/2018.
- Peneliti meminta izin permohonan pelaksanaan penelitian yang akan diajukan pada institusi pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen.
- Mempersiapkan kuesioner *Smartphone Addiction Scale (SAS)* dan Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Indeks(PSQI)* dan menentukan kelas yang akan diteliti dari kelas X, XI, dan XII

- d. Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan judul serta tujuan penelitian yang akan dilakukan dikelas kepada siswa/i SMA Santo Thomas 1 Medan tahun ajaran 2017/2018.
- e. Mengambil sampel secara acak dikelas sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan oleh peneliti.
- f. Meminta persetujuan kepada responden, Apabila responden setuju, mempersilahkan untuk menandatangani *Informed Consent*. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti akan mencari responden yang bersedia.
- g. Peneliti memberikan penjelasan cara mengisi kuesioner kepada responden mengenai penelitian lalu membagikan kuesioner kepada siswa/i SMA Santo Thomas 1 Medan Tahun ajaran 2017/2018 dan memberikan waktu kepada responden untuk mengisi kuesioner.
- h. Responden menyerahkan kuesioner kepada peneliti.
- i. Menganalisis data untuk memperoleh hasil penelitian.

### **3.8. Identifikasi Variabel**

Variabel Bebas : Tingkat Kecanduan *Smartphone*

Variabel Terikat : Kualitas Tidur

### 3.9. Definisi Operasional

Variabel	Definsi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kecanduan <i>Smartphone</i>	Suatu keadaan seseorang yang terikat pada kebiasaan yang sangat kuat dan tidak bisa lepas untuk menggunakan <i>smartphone</i>	Kuesioner kecanduan <i>smartphone</i> yang diadaptasi dari kuesioner <i>smartphone addiction scale</i> , yang telah divalidasi dengan nilai $\alpha = 0,69$	Menghitung skor pada kuesioner yang telah diisi oleh responden	Skor : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tinggi <ul style="list-style-type: none"> <li>• 42</li> </ul> </li> <li>➤ Rendah <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>27 &lt; x &lt; 42</math></li> </ul> </li> <li>➤ Tidak kecanduan <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x &lt; 27</math></li> </ul> </li> </ul>	Ordinal
Penggunaan <i>Smartphone</i>	Pemakaian pada fitur-fitur yang ada pada <i>smartphone</i> dalam berinteraksi	Kuesioner kecanduan <i>smartphone</i> yang diadaptasi dari	Menghitung skor pada kuesioner yang telah diisi oleh responden	Skor : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baik <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1 jam</li> </ul> </li> <li>➤ Kurang Baik <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 jam</li> </ul> </li> </ul>	Ordinal

---

	dengan orang lain	kuesioner <i>smartphone addiction scale</i> .		➤ Buruk • >4 jam	
<i>Smartphone</i>	Telepon yang memiliki kemampuan seperti komputer dan sistem operasinya mampu menjalankan tujuan aplikasi-aplikasi umum				
Kualitas tidur	kepuasan seseorang terhadap tidur sehingga seseorang tersebut tidak menunjukkan rasa lelah, mudah tersinggung, gelisah atau apatis, kehitaman disekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva	Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI) yang telah divalidasi dengan nilai $\alpha = 0,661$	Menjumlahkan skor pada kuesioner yang telah diisi oleh responden	Total Skor 5 menunjukkan kualitas tidur yang baik	Ordinal
				Total skor > 5 menunjukkan kualitas tidur yang buruk	

---

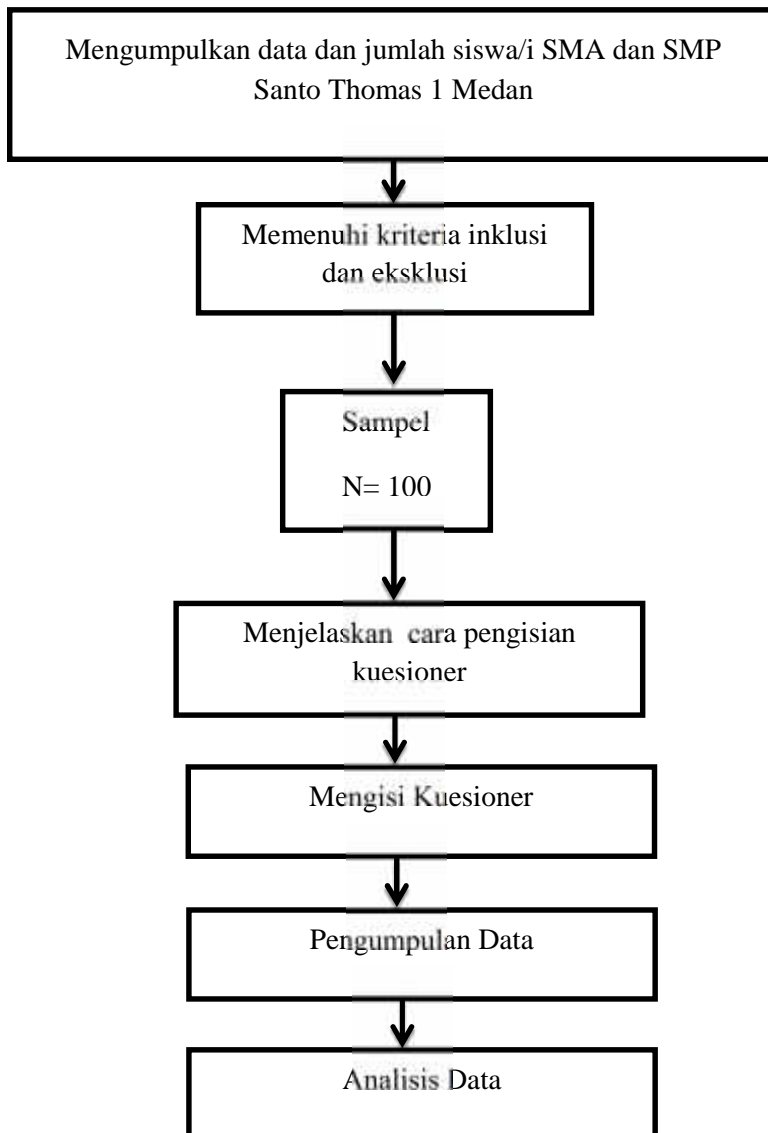
---

merah, mata  
perih, perhatian  
terpecah-pecah,  
sakit  
kepala, menguap  
atau mengantuk

---

### 3.10. Alur Penelitian

Alur penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1** Alur Penelitian

### **3.11. Analisis Data**

#### **3.11.1 Analisis univariat**

Analisis ini digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi atau besarnya proporsi berdasarkan variable yang diteliti.

#### **3.11.2 Analisis bivariat**

Analisis bivariate dilakukan untuk melihat hubungan antara variable dependen dan independen menggunakan uji *Chi Square*. Apabila tidak dapat menggunakan uji *Chi Square*, maka akan digunakan uji *Fisher*.