

***THE INFLUENCE OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE  
USE OF GADGETRY TO A SHARP DROP IN THE VISION ON  
THE DISCIPLES SMP NEGERI 30 CITY OF MAKASSAR***

**HUBUNGAN PENGARUH PENGGUNAAN GADGET  
TERHADAP PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN MATA  
PADA MURID SMP NEGERI 30 KOTA MAKASSAR**



**KARTIKA CESAR DININGSIH**

**10542055414**

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Kedokteran

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2018**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**  
**HUBUNGAN PENGARUH PENGGUNAAN GADGET TERHADAP**  
**PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN MATA PADA**  
**MURID SMP NEGERI 30 KOTA MAKASSAR**

**KARTIKA CESAR DININGSIH**

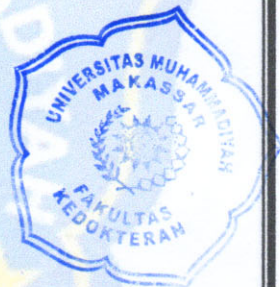
**10542055414**

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

**Makassar, 06 Maret 2018**

**Menyetujui Pembimbing,**

**dr. Wahyudi, Sp.BS., M. Kes**



FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

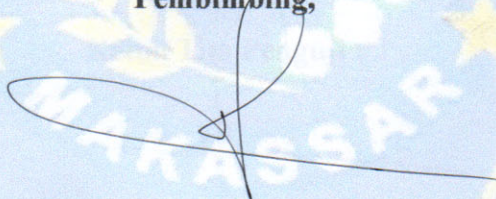
TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**HUBUNGAN PENGARUH PENGGUNAAN GADGET TERHADAP  
PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN MATA PADA  
MURID SMP NEGERI 30 KOTA MAKASSAR**

Makassar, 06 Maret 2018

Pembimbing,




(dr. Wahyudi, Sp.BS., M. Kes)

Anggota I



dr. Irena Adeni, M. Nst, Ed

Anggota II



dr. H. Darsis Mublis, M. Ag

**PANITIA SIDANG UJIAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul :

**“HUBUNGAN PENGARUH PENGGUNAAN GADGET TERHADAP  
PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN MATA PADA  
MURID SMP NEGERI 30 KOTA MAKASSAR”**

Telah diperiksa, disetujui, serta di pertahankan di hadapan Tim  
Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas  
Muhammadiyah Makassar pada :

**Hari/Tanggal** : Selasa, 06 Maret 2018  
**Waktu** : 15.00 WITA - selesai  
**Tempat** : Hall Lt.3 FK Unismuh



**Ketua Tim Penguji :**

**dr. Wahyudi, Sp.BS., M. Kes**  
Anggota Tim Penguji:

**Anggota I**

**dr. Irwan Azhari, M. Med. Ed**

**Anggota II**

**Dr. H. Darwis Muhdina, M.Ag**

**DATA MAHASISWA :**

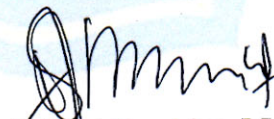
Nama Lengkap : Kartika Cesar Diningsih  
Tanggal Lahir : 17 Januari 1995  
Tahun Masuk : 2014  
Peminatan : Kedokteran Komunitas  
Nama Pembimbing Akademik : dr. A. Salsa Anggeraini, M.Kes  
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Wahyudi, Sp.BS., M. Kes

**JUDUL PENELITIAN:**

**HUBUNGAN PENGARUH PENGGUNAAN GADGET TERHADAP  
PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN MATA PADA  
MURID SMP NEGERI 30 KOTA MAKASSAR**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti **ujianskripsi** Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 06 Maret 2018  
Mengesahkan,



**Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D**  
Koordinator Skripsi Unismuh

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Lengkap : Kartika Cesar Diningsih  
Tanggal Lahir : 17 Januari 1995  
Tahun Masuk : 2014  
Peminatan : Kedokteran Komunitas  
Nama Pembimbing Akademik : dr.A. Salsa Anggeraini, M.Kes  
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Wahyudi, Sp.BS., M. Kes

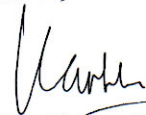
Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

### HUBUNGAN PENGARUH PENGGUNAAN GADGET TERHADAP PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN MATA PADA MURID SMP NEGERI 30 KOTA MAKASSAR

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 06 Maret 2018



**Kartika Cesar Diningsih**  
NIM 10542055414

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Kartika Cesar Diningsih

Tempat, Tanggal Lahir : Kendari, 17 Januari 1995

Agama : Islam

Alamat : Telkommas,Jl.Telepon 2 No.154

Nomor Telepon/Hp : 081342199217

Email : kartikacesar@ymail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Islam Terpadu Al Ashri
2. SD Inpres Tamalanrea 3
3. SMPN 30 Makassar
4. SMAN 1 Makassar

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**Kartika Cesar Diningsih**

**10542055414**

**dr. Wahyudi, Sp.BS., M. Kes**

**HUBUNGAN PENGARUH PENGGUNAAN GADGET TERHADAP  
PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN PADA MURID SMP NEGERI  
30 KOTA MAKASSAR**

**ABSTRAK**

**LATAR BELAKANG :** Mata merupakan indera penglihatan yang memiliki fungsi sangat vital selama masa perkembangan anak. Selama masa sekolah, penglihatan yang baik dapat menunjang proses pendidikan, dimana penglihatan merupakan jalur informasi pertama yang didapatkan dari sebuah pembelajaran. Keterlambatan dalam mengkoreksi adanya gangguan pada penglihatan pada anak usia sekolah dapat mempengaruhi penyerapan materi pembelajaran dan mengurangi tingkat kecerdasan.

**TUJUAN :** Untuk mengetahui hubungan pengaruh penggunaan *gadget* terhadap penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar

**METODE PENELITIAN :** Penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* teknik *probability sampling* dan metode *simple random sampling* yang menggunakan analisis *Chi square* telah dilakukan pada murid kelas IX serta melakukan kunjungan di SMP Negeri 30 Kota Makassar dengan jumlah responden 51 pada bulan November sampai Desember 2017

**HASIL :** Hasil penelitian ini menunjukkan durasi penggunaan gadget yang tidak normal yaitu 39 responden (76,5%), frekuensi penggunaan gadget yang berlebihan yaitu 27 responden (72,5%), jarak penggunaan gadget dengan jarak dekat 44 responden (86,3%) dan 39 responden (76,5%) yang pemeriksaan visusnya menurun. Analisis dengan *Chi square* di peroleh nilai  $p < 0,005$ .

**KESIMPULAN :** Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan *gadget* (durasi, frekuensi, dan jarak) dengan penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar

**Kata Kunci :** Penggunaan *gadget* dan penurunan tajam penglihatan



**EDUCATION STUDY PROGRAM DOCTORS  
THE FACULTY OF MEDICINE  
THE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**Kartika Cesar Diningsih 10542055414**

**Dr. Wahyudi , Sp.BS., M. Kes**

***THE INFLUENCE OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF  
GADGETRY TO A SHARP DROP IN THE VISION ON THE DISCIPLES  
SMP NEGERI 30 CITY OF MAKASSAR***

**ABSTRACT**

**Background :** The Eye is the sense of vision that has the function of a vital during the period of the development of the children. During the period of school, vision that good can support the education process where the vision is the path of the first information obtained from a learning. The delay in correcting a disorder on the vision on the school age children can affect the absorption of learning materials and reduce the level of intelligence.

**The purpose of :** To know the relationship of the influence of the use of *gadgetry* to a sharp drop in the vision on the disciples SMP 30 City of Makassar

**Research Method :** Analytic observational studies using the approach of cross sectional techniques of probability sampling and methods of *simple random sampling* using *Chi square analysis* was done on a class IX and visited in the SMP 30 City of Makassar with the number of respondents 51 on November until December 2017.

**Results :** The results of the study showed the duration of the use of gadgets so that no normal namely 39 respondents (76,5%), the frequency of use gadgetry to excessive namely 27 respondents (72.5%), the distance use of gadgetry with close proximity 44 respondents (86.3%) and 39 respondents (76,5%) visusnya examination declined. The analysis with *Chi square* in obtain  $p$  value  $< 0,005$ .

**Conclusion :** In this research can be concluded that there is a meaningful relationship between the use of *gadgetry* (duration frequency and distance) with a sharp drop in the vision on the disciples SMP 30 City of Makassar

**Key Words :** The Use of *gadgetry* and a sharp decline in vision

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang patut penulis ucapkan atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Hubungan Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Penurunan Tajam Penglihatan Mata Pada Murid SMP Negeri 30 Kota Makassar”**.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari segi isi, bahasa, maupun penetikannya. Namun berkat bimbingan dr. Wahyudi, Sp.BS.,M. Kes\_yang telah sabar dalam membimbing dan memberikan banyak masukan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat banyak dukungan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Keluarga khususnya untuk kedua orang tua Ayahanda Herry Suharyono dan Ibunda Waode Sitti Nur Sahara yang telah memberikan kasih sayang, dorongan moril maupun materil yang tak terhingga sehingga penulis mampu dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi ini.
3. dr. H. Mahmud Ghaznawie Ph. D, Sp. PA (K), sebagai dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.

4. dr. Wahyudi, Sp.BS.,M.Kes yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Darwis Muhdina, M.Ag yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam kajian Al-Islam Kemuhammadiyah dalam skripsi ini.
6. dr. Irwan Azhari, M. Med. Ed. Sebagai penguji bagi penulis
7. dr. A. Salsa Anggeraini, M.Kes sebagai Penasehat Akademik penulis selama ini.
8. Kepala Sekolah SMP Negeri 30 Kota Makassar beserta jajarannya yang telah mengizinkan peneliti untuk proses pengumpulan data-data yang diperlukan.
9. Adik-adik SMP Negeri 30 Kota Makassar
10. Khykmatiar, S.Ked , Rezky Amalia P, Rezky Sasmitha T, Andi Sri Wulan, Sartika Nawir, Nurul Annisa, Nurlatifah Almaida, Faisyah Febyola, Andi Afdalia, Aswad Agustiawan yang sudah menjadi saudara dan sahabat terbaik yang bersedia membantu, membimbing dan penyemangat selama perkuliahan dan untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman sejawat angkatan 2014 (Epinefrin), atas ikatan persahabatan, persaudaraan, perhatian, dukungan, masukan, arahan serta bantuan yang telah diberikan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya. Sehingga, saran dan kritik yang membangun sangatlah penulis harapkan demi kesempurnaannya.

Makassar, 1 Maret 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

**HALAMAN JUDUL**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI**

**PERNYATAAN PENGESAHAN**

**PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

**RIWAYAT HIDUP**

**ABSTRAK ..... i**

**KATA PENGANTAR ..... iii**

**DAFTAR ISI ..... vi**

**DAFTAR TABEL ..... ix**

**DAFTAR GAMBAR ..... x**

**BAB I PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang ..... 1**

**B. Rumusan Masalah ..... 6**

**C. Tujuan Penelitian ..... 6**

**D. Manfaat Penelitian ..... 6**

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

<b>A. Mata.....</b>	<b>8</b>
<b>1. Anatomi Mata.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Tajam Penglihatan.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Refraksi.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Gadget.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Penurunan Tajam         Penglihatan.....</b>	<b>22</b>
<b>6. Tinjauan Al Islam dan Kemuhammadiyan.....</b>	<b>24</b>
<b>B. Kerangka Teori.....</b>	<b>27</b>

## **BAB III KERANGKA KONSEP**

<b>A. KerangkaKonsep.....</b>	<b>28</b>
<b>B. Definisi operasional.....</b>	<b>29</b>
<b>1. Tajam Penglihatan.....</b>	<b>29</b>
<b>2. Durasi Penggunaan Gadget.....</b>	<b>29</b>
<b>3. Frekuensi Penggunaan Gadget.....</b>	<b>29</b>
<b>4. Jarak Penggunaan Gadget.....</b>	<b>30</b>
<b>C. Hipotesis.....</b>	<b>30</b>

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

<b>A. Obyek penelitian.....</b>	<b>31</b>
<b>B. Metode Penelitian.....</b>	<b>31</b>
<b>C. Populasi dan Sampel.....</b>	<b>31</b>

<b>D. Besar Sampel .....</b>	<b>32</b>
<b>E. Teknik Pengambilan Sampel .....</b>	<b>33</b>
<b>F. Pengumpulan Data .....</b>	<b>33</b>
<b>G. Pengolahan Data.....</b>	<b>34</b>
<b>H. Teknik Analisa Data .....</b>	<b>35</b>
<b>I. Etika Penelitian .....</b>	<b>35</b>

## **BAB V HASIL PENELITIAN**

<b>A. Gambaran Umum Populasi dan Sampel .....</b>	<b>37</b>
<b>B. Hasil Penelitian .....</b>	<b>38</b>
<b>1. Analisis Univariat.....</b>	<b>38</b>
<b>2. Analisis Bivariat .....</b>	<b>40</b>

## **BAB VI PEMBAHASAN**

<b>A. Analisis Univariat.....</b>	<b>44</b>
<b>B. Analisis Bivariat .....</b>	<b>48</b>
<b>C. Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>51</b>

## **BAB VII PENUTUP**

<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>53</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>54</b>

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Penggunaan Gadget, Frekuensi Penggunaan Gadget dan Jarak Penggunaan Gadget	38
V.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Visus	39
V.3 Distribusi Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus Pada Murid SMPN 30 Makassar	40
V. 4 Distribusi Hubungan Frekuensi Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus Pada Murid SMPN 30 Makassar	41
V. 5 Distribusi Hubungan Jarak Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus Pada Murid SMPN 30 Makassar	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Teori	27
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	28

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dan informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, di tandai dengan kemajuan pada bidang informasi dan teknologi. Bangsa Indonesia merupakan salah satu bangsa yang ikut terlibat dalam kemajuan media informasi dan teknologi.<sup>1</sup> Salah satunya adalah fenomena maraknya gadget. Gadget sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan pribadi manusia masa kini dan merupakan barang yang akrab dengan masyarakat.

Kita mengenal berbagai jenis gadget seperti *netbook*, *table PC*, *handphone*, *video gadget*, *audio gadget*, *game gadget* dan beragam lagi jenis-jenis gadget yang kecanggihannya masing-masing, bahkan beberapa jenis gadget mampu melakukan berbagai aktivitas sekaligus secara bersamaan. Komunikasi via gadget tidak lagi hanya sebatas telepon dan sms, komunikasi data seperti *email*, *chatting*, *browsing*, *facebook*, serta beragam aktivitas dunia social maya kerap dilakukan oleh pengguna gadget.<sup>2</sup>

Dinamika smartphone (gadget) yang telah menjadi kebutuhan primer untuk menjalin komunikasi yang cepat dikalangan masyarakat khususnya remaja, menjadikan hal tersebut bergeser fungsinya, yang awalnya merupakan kebutuhan sekunder menjadi kebutuhan primer. Kemajuan teknologi yang disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan akan arus informasi membuat

semakin banyak digunakannya teknologi komunikasi .Smartphone merupakan salah satu dari teknologi komunikasi yang membantu manusia untuk mendapatkan informasi secara cepat. Di samping untuk membantu mencari informasi, smartphone juga berfungsi menyebarkan informasi, sehingga dengan berkembangnya kemajuan teknologi komunikasi, berkembang pula penggunaan smartphone.<sup>3</sup>

Penggunaan gadget yang salah seperti frekuensi penggunaan gadget yang berlebihan, posisi yang tidak benar dan intensitas pencahayaan yang tidak baik, akan berdampak terhadap penurunan tajam penglihatan.<sup>4</sup>

Optik merupakan alat bantu penglihatan yang penting dalam kehidupan, salah satunya adalah mata. Mata merupakan indera penglihatan yang memiliki fungsi sangat vital selama masa perkembangan anak. Selama masa sekolah, penglihatan yang baik dapat menunjang proses pendidikan, dimana penglihatan merupakan jalur informasi pertama yang didapatkan dari sebuah pembelajaran.<sup>5</sup> Oleh sebab itu keterlambatan dalam mengkoreksi adanya gangguan pada penglihatan pada anak usia sekolah dapat mempengaruhi penyerapan materi pembelajaran dan mengurangi tingkat kecerdasan.

Kejernihan penglihatan disebut visus. Jika ketajaman menurun, penglihatan menjadi kabur. Ketajaman penglihatan biasanya diukur dengan skala yang membandingkan penglihatan seseorang pada jarak 6 meter. Visus 6/6 artinya seseorang melihat benda jarak 6 meter dengan tajam penuh.<sup>5</sup>

Para ahli mengatakan bahwa smartphone semakin sering diproduksi dengan layar lebih cerah digunakan siang dan malam, dan kemungkinan akan lebih sering terjadi. Menggunakan smartphone di tempat tidur dan dalam gelap dapat menyebabkan penurunan fungsi penglihatan. Peningkatan penggunaan smartphone di era sekarang ini menimbulkan kekhawatiran pada masyarakat tentang efek negatif radiasi sinar smartphone terhadap kesehatan salah satunya fungsi penglihatan.<sup>5</sup>

Angka kelainan refraksi dan kebutaan di Indonesia terus mengalami peningkatan dengan prevalensi 1,5% dan tertinggi dibandingkan dengan angka kebutaan di Negara-negara regional Asia Tenggara seperti Bangladesh sebesar 1%, India sebesar 0,7%, dan Thailand 0,3%. Menurut WHO (*World Health Organization*), secara global penyebab utama gangguan penglihatan adalah kelainan refraksi sebesar 43%,selanjutnya katarak sebesar 33% dan yang terakhir adalah glaukoma sebesar 2% . Anak usia dibawah 15 tahun diperkirakan 19 juta mengalami gangguan penglihatan.<sup>6</sup>

Dari hasil Survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia yang dilakukan di 8 provinsi (Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara Barat) tahun 2009 ditemukan kelainan refraksi sebesar 61.71% dan menempati urutan pertama dalam 10 penyakit mata terbesar di Indonesia.<sup>7</sup>

Menurut Riset kesehatan Dasar Tahun 2013 bahwa prevalensi kebutaan cenderung lebih rendah dibandingkan prevalensi kebutaan tahun 2007.

Prevalensi kebutaan penduduk umur 6 tahun keatas tertinggi ditemukan di Gorontalo (1,1%) diikuti Nusa Tenggara Timur (1,0%), Sulawesi Selatan, dan Bangka Belitung (masing-masing 0,8%). Pada Riskesdas 2007 prevalensi kebutaan tertinggi ditemukan di Sulawesi Selatan (2,6%) diikuti Nusa Tenggara Timur (1,4%) dan Bengkulu (1,3%). Prevalensi kebutaan terendah ditemukan di Papua (0,1%) diikuti Nusa Tenggara Barat dan DI Yogyakarta (masing-masing 0,2%).<sup>8</sup>

Allah SWT telah memberikan kepada manusia begitu banyak anugerah dan nikmat. Dimulai dari nikmat jasmani dan rohani yang tidak terhitung jumlahnya. Sudah tentu, tidak akan ada satu orang pun yang bisa dan mampu untuk menghitungnya.

Begitupun ketika Allah menciptakan manusia dalam keadaan yang sebaik-baiknya atau sempurna dan berbeda jauh dengan makhluk hidup lainnya. Sehingga manusia di kategorikan sebagai makhluk yang paling mulia dan paling berbeda dari pada makhluk lainnya dimuka bumi ini.

Oleh karena itu potensi manusia yang berupa pendengaran, penglihatan dan perasaan itu, akan dikembangkan oleh manusia itu sendiri dalam jangka waktu yang sangat lama. Ketika manusia lahir ke alam dunia ini, dia tidak bisa langsung melihat dan merasakan bagaimana hidup di alam dunia ini. Sehingga dengan keterbatasan indera itulah manusia pertama kali menggunakan potensinya yang merupakan alat pendengaran. Dengan pendengaran inilah

manusia bisa mendengar suara – suara. Allah menjadikan manusia bertahap dalam menggunakan inderanya yang berupa potensi manusia itu sendiri.

Setelah menggunakan pendengaran Allah melengkapinya dengan indera penglihatan dan perasaan, setelah itu, Allah pun memberikan kesempurnaan pada manusia, berupa alat indera atau potensi yang lainnya. Seperti indera pengecap dan indera peraba. Allah telah memberikan semuanya kepada manusia. Dan semuanya itu merupakan potensi yang diberikan oleh Allah. Yang bertujuan supaya manusia menjadi makhluk yang bersyukur dan berterima kasih kepada-Nya. Tanpa disadari potensi itu melebihi dari apa yang ada di dunia ini.<sup>9</sup>

Hal ini sangat sesuai dengan apa yang dijelaskan dalam Al-Qur'an pada surat An-Nahl 18: 78 yang berbunyi :

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ  
لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Terjemahnya :

*“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.”*

Allah menurunkan QS. An-Nahl 18: 78 untuk memberitahukan kepada manusia bahwa dalam dirinya terdapat potensi-potensi yang besar. Dalam

surat ini disebutkan bahwa manusia dibekali alat indera untuk dimanfaatkan sebaik-baiknya dan dipelihara dalam artian digunakan untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, penulis dapat merumuskan permasalahan penelitian ini yaitu: “Bagaimanakah pengaruh penggunaan *gadget* terhadap penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan *gadget* terhadap penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui frekuensi penggunaan *gadget* pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar.
- b. Untuk mengetahui durasi penggunaan *gadget* pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar.
- c. Untuk mengetahui jarak penggunaan *gadget* pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar.

## **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan dengan perumusan tujuan penelitian yang sudah diungkapkan, manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah

1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman, mengenai gambaran tentang pengaruh penggunaan *gadget* terhadap penurunan tajam penglihatan.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada murid bahwa betapa besar pengaruh penggunaan *gadget* terhadap penurunan ketajaman penglihatan.

## 2. Manfaat Metodologis

Secara metodologis, penelitian ini dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti lain yang berminat menindaklanjuti penelitian ini.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Mata

##### 1. Anatomi mata

Mata adalah struktur bulat berisi cairan yang dibungkus oleh tiga lapisan. Dari bagian paling luar hingga paling dalam, lapisan-lapisan tersebut adalah *sclera, koroid/badan siliaris/iris dan retina*. Sebagian besar bola mata ditutupi oleh suatu lapisan kuat jaringan ikat, *skelera*, yang membentuk bagian putih mata. Di sebelah anterior, lapisan luar terdiri dari *kornea* transparan, yang dapat ditembus oleh berkas cahaya untuk masuk ke interior mata. Lapisan tengah dibawah sclera adalah *koroid*, yang berpigmen banyak dan mengandung banyak pembuluh darah yang member nutrisi bagi retina. Lapisan koroid sebelah anterior mengalami spesialisasi membentuk *badan siliaris dan iris*. Lapisan paling dalam di bawah koroid adalah *retina*, yang terdiri dari dari lapisan berpigmen di sebelah luar dan lapisan jaringan saraf disebelah dalam. Yang terakhir, mengandung *sel batang (rods)* dan *sel kerucut (cones)*, fotoreseptor yang mengubah energi cahaya menjadi impuls saraf.<sup>10</sup>

Bagian interior mata terdiri dari dua rongga berisi cairan yang dipisahkan oleh sebuah *lensa elips*, yang semuanya transparan agar cahaya dapat menembus mata dari kornea hingga ke retina. Rongga posterior (belakang) yang lebih besar antara lensa dan retina mengandung bahan setengah cair mirip gel, yaitu *humor vitreus*. Humor vitreus penting untuk mempertahankan bentuk bola mata agar tetap bulat. Rongga anterior antara kornea dan lensa

mengandung cairan jernih encer yaitu *humor aquosus*. Humor aquosus membawa nutrient untuk kornea dan lensa, yaitu dua struktur yang tidak memiliki aliran darah. Humor aquosus dihasilkan dengan kecepatan sekitar 5ml/hari oleh suatu jaringan kapile di dalam badan siliaris, suatu turunan khusus lapisan koroid anterior. Cairan ini mengalir ke suatu kanalis di tepi kornea dan akhirnya masuk ke darah.<sup>10</sup>

Tidak semua cahaya yang melewati kornea mencapai foto reseptor peka cahaya, karena adanya iris, suatu otot polos tipis berpigmen yang membentuk struktur mirip cincin di dalam humor aquosus. Pigmen di iris member warna mata. Lubang bundar di bagian tengah iris tempat masuknya cahaya ke interior mata adalah pupil. Ukuran lubang ini dapat disesuaikan oleh kontraksi otot-otot iris untuk menerima sinar lebih banyak atau lebih sedikit. Iris mengandung dua set anyaman otot polos, satu sirkular( serat-serat otot berjalan seperti cincin didalam iris) dan satu radial (serat mengarah ke luar dari tepi pupil). Karena serat otot memendek ketika berkontraksi maka pupil menjadi lebih kecil ketika otot sirkular berkontraksi dan membentuk cincin yang lebih kecil. Konstriksi pupil reflex ini terjadi pada saat sinar terang untuk mengurangi jumlah cahaya yang masuk ke mata. Jika otot radial berkontraksi maka ukuran pupil bertambah. Dilatasi pupil ini terjadi pada cahaya temaram agar sinar yang masuk ke mata lebih banyak. Otot-otot iris dikendalikan oleh system saraf otonom. Serat parasimpatis menyarafi saraf sirkular (menyebabkan kontraksi pupil) dan serat simpatis menyarafi otot radial(menyebabkan dilatasi pupil).<sup>10</sup>

## **2. Tajam Penglihatan**

### **a. Definisi Tajam Penglihatan**

Visus atau ketajaman penglihatan adalah kemampuan mata untuk melihat dengan jelas dan tegas, serta dapat membedakan berbagai bentuk, warna, dan cahaya pada jarak tertentu. Penglihatan yang optimal hanya dapat dicapai bila terdapat suatu jalur saraf visual yang utuh, struktur mata yang sehat serta kemampuan fokus mata yang tepat.<sup>11,12</sup>

### **b. Faktor-faktor yang mempengaruhi tajam penglihatan**

#### 1) Usia.

Seiring bertambahnya usia menyebabkan lensa mata kehilangan elastisitasnya, sehingga agak kesulitan melihat pada jarak yang dekat. Hal seperti ini bisa menimbulkan ketidaknyamanan penglihatan pada saat mengerjakan sesuatu pada jarak yang dekat dan penglihatan jauh.<sup>13</sup>

#### 2) Lama kerja.

Lama seseorang bekerja berdasarkan Undang-undang No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan adalah waktu kerja yang ditentukan untuk 8 jam dalam 1 hari. Kemampuan seseorang bekerja dalam sehari 8-10 jam, lebih dari itu kualitas dan efisiensi kerja akan menurun organ tubuh lainnya, dan fungsi mata hendaknya jangan dipacu terus untuk bekerja, apalagi jika kerja tersebut menuntut ketelitian. Untuk itu beberapa jam harus istirahat. Semakin orang melihat secara dekat, maka akan semakin mudah terkena myopia<sup>13</sup>

3) Sistem persarafan mata. Apabila ada gangguan di salah satu jalur visual (retina-korteks serebri), maka informasi visual tidak akan tersampaikan dengan baik dan akan menurunkan tajam penglihatan.<sup>13</sup>

4) Masa Kerja.

Pertambahan masa kerja seseorang yang terakumulasi cukup lama akan mengakibatkan kelelahan pada otot mata dan otot penggerak bola mata sehingga bisa berakibat daya kerja seseorang pada penglihatannya akan semakin menurun.<sup>13</sup>

5) Jarak pandang kerja. Mata yang terakomodasi dalam waktu lama akan cepat menurunkan kemampuan melihat dekat. Posisi terbaik untuk melihat obyek yang kecil dan membutuhkan ketelitian adalah duduk dengan posisi obyek ditaruh di depan mata.<sup>13</sup> Menurut OSHA disebutkan bahwa jarak mata terhadap layar monitor (gadget) sekurang-kurangnya adalah 50-100cm. Hal ini sesuai dengan alasan atau penyebab utama terjadinya kelelahan mata yaitu jarak mata yang terlalu dekat dengan monitor.

6) Intensitas cahaya

Intensitas cahaya juga menentukan jangkauan akomodasi, apabila intensitas cahaya yang rendah titik jauh bergerak menjauh maka kecepatan dan ketepatan akomodasi bisa berkurang. Sehingga apabila intensitas cahaya makin rendah maka kecepatan dan ketepatan akomodasi juga akan berkurang.

### **3. Refraksi**

#### **a. Proses Refraksi**

Sinar berjalan lebih cepat melalui udara daripada melalui media transparan lain misalnya air dan kaca. Ketika masuk ke suatu medium dengan densitas tinggi, berkas cahaya melambat. Arah berkas berubah jika cahaya tersebut mengenai permukaan medium baru dalam sudut yang tidak tegak lurus. Berbeloknya berkas sinar dikenal sebagai refraksi (pembiasan).<sup>10,14</sup>

Pada permukaan melengkung seperti lensa, semakin besar kelengkungan, semakin besar derajat pembelokan dan semakin kuat lensa. Ketika suatu berkas cahaya mengenai permukaan lengkung suatu benda dengan densitas lebih besar maka arah refraksi bergantung pada sudut kelengkungan. Permukaan konveks melengkung keluar (cembung) sementara permukaan konkaf melengkung ke dalam (cekung). Permukaan konveks menyebabkan konvergensi berkas sinar, membawa berkas-berkas tersebut lebih dekat satu sama lain. Karena konvergensi penting untuk membawa suatu bayangan ke titik focus, maka permukaan refraktif mata berbentuk konveks. Permukaan konkaf membentarkan berkas sinar (divergensi). Lensa konkaf bermanfaat untuk mengoreksi kesalahan refraktif tertentu mata, misalnya berpenglihatan dekat.<sup>10,14</sup>

#### **b. Pemeriksaan Mata Dasar (Refraksi)**

Titik fokus jauh dasar (tanpa alat bantu) bervariasi di antara mata individu normal tergantung bentuk bola mata dan korneanya. Mata emetrop secara alami memiliki fokus yang optimal untuk penglihatan jauh. Mata ametrop (mata miopia, hiperopia, atau astigmat) memerlukan lensa koreksi agar terfokus dengan baik untuk melihat jauh. Gangguan optik ini disebut kelainan refraksi.<sup>12</sup>

Pemeriksaan refraksi sering diperlukan untuk membedakan pandangan kabur akibat kelainan refraksi dari pandangan kabur akibat kelainan medis pada

sistem penglihatan. Jadi, selain menjadi dasar untuk penulisan resep kacamata atau lensa kontak koreksi, prosedur ini juga memiliki fungsi diagnostik.<sup>12</sup>

#### 1) Uji Penglihatan Sentral

Ketajaman penglihatan sentral diukur dengan memperlihatkan objek dalam berbagai ukuran yang diletakkan pada jarak standar dari mata. Misalnya “kartu Snellen” yang sudah dikenal, yang terdiri atas deretan huruf acak yang tersusun mengecil untuk menguji penglihatan jauh. Setiap baris diberi angka yang sesuai dengan suatu jarak (dalam kaki atau meter), yaitu jarak yang memungkinkan semua huruf dalam baris itu terbaca oleh orang mata normal.<sup>12</sup>

Sesuai konvensi, ketajaman penglihatan dapat diukur pada jarak jauh – 20 kaki (6 meter) atau dekat -14 inci. Untuk keperluan diagnostik, ketajaman penglihatan yang diukur pada jarak jauh merupakan standar pembandingan dan selalu diuji terpisah pada masing-masing mata. Ketajaman penglihatan diberi skor dengan dua angka (mis, “20/40”). Angka pertama adalah jarak uji (dalam kaki) antara “kartu” dan pasien, dan angka kedua adalah jarak barisan huruf terkecil yang dapat dibaca oleh mata pasien. Penglihatan 20/20 adalah normal; penglihatan 20/60 berarti huruf yang cukup besar untuk dibaca dari jarak 60 kaki oleh mata normal baru bisa dibaca oleh mata pasien dari jarak 20 kaki.<sup>12</sup>

#### 2) Uji Penglihatan Perifer

Penglihatan lapangan pandang perifer dapat dinilai secara cepat dengan uji konfrontasi. Pemeriksaan ini harus disertakan pada setiap pemeriksaan

oftalmologik karena kelaian lapangan pandang yang “pekat” sekalipun bisa saja tidak jelas bagi pasien.<sup>12</sup>

Karena lapangan penglihatan kedua mata saling tumpang tindih, setiap mata harus diuji secara terpisah. Pasien didudukkan menghadap pemeriksa dengan satu mata ditutup sementara mata yang satunya diperiksa. Objek yang ditampilkan pada pertengahan jarak antara pasien dan pemeriksa memungkinkan dilakukannya perbandingan langsung lapangan penglihatan tiap mata pasien dengan tiap mata pemeriksa. Karena pasien dan pemeriksa saling menatap, setiap kali pasien tidak menatap pemeriksa akan diketahui.<sup>12</sup>

### **c. Kelainan Refraksi**

Mata normal disebut sebagai mata emetropia dan akan menempatkan bayangan benda tepat diretinanya pada keadaan mata tidak melakukan akomodasi atau istirahat melihat jauh. Kelainan refraksi adalah suatu kondisi ketika sinar datang sejajar pada sumbu mata dalam keadaan tidak berakomodasi yang seharusnya direfraksikan oleh mata tepat pada retina sehingga tajam penglihatan maksimum tidak direfraksikan oleh mata tepat pada retina baik itu di depan, di belakang maupun tidak dibiaskan pada satu titik. Kelainan ini merupakan bentuk kelainan visual yang paling sering dan dapat terjadi akibat kelainan pada lensa ataupun bentuk bola mata.<sup>12</sup>

Kelainan refraksi dikenal dalam bentuk miopia, hipermetropia dan astigmat.

#### 1) Emetropia

Emetropia berasal dari kata Yunani *emetros* yang berarti ukuran normal atau dalam keseimbangan wajar sedang arti *opsis* adalah penglihatan. Mata dengan

sifat emetropia adalah mata tanpa adanya kelainan refraksi pembiasan sinar mata dan berfungsi normal.

Pada mata ini daya bias mata adalah normal, dimana sinar jatuh difokuskan sempurna di daerah makula lutea tanpa bantuan akomodasi. Bila sinar sejajar tidak difokuskan pada makula lutea disebut ametropia.

Mata emetropia akan mempunyai penglihatan normal atau 6/6 atau 100%. Bila media penglihatan seperti kornea, lensa, dan badan kaca keruh maka sinar tidak dapat diteruskan di makula lutea. Pada keadaan media penglihatan keruh maka penglihatan tidak akan 100% atau 6/6.

## 2) Ametropia

Dalam bahasa Yunani *ametros* berarti tidak sebanding atau tidak seimbang, sedang *ops* berarti mata. Sehingga yang dimaksud dengan ametropia adalah keadaan pembiasan mata dengan panjang bola mata yang tidak seimbang. Hal ini akan terjadi akibat kelainan kekuatan pembiasan sinar media penglihatan atau kelainan bentuk bola mata.

Ametropia dapat ditemukan dalam bentuk-bentuk kelainan:

### a) Miopia

Pada miopia panjang bola mata anteroposterior dapat terlalu besar atau kekuatan pembiasan media refraksi terlalu kuat. Pasien dengan miopia akan menyatakan melihat jelas bila dekat melahan melihat terlalu dekat, sedangkan melihat jauh kabur atau disebut pasien adalah rabun jauh. Pasien dengan miopia akan memberikan keluhan sakit kepala, sering disertai dengan juling dan celah kelopak yang sempit seseorang miopia mempunyai kebiasaan



menyeringit matanya untuk mencegah aberasi sferis atau untuk mendapatkan efek pinhole.

b) Hipermetropia

Hipermetropia atau rabun dekat merupakan keadaan gangguan kekuatan pembiasan mata dimana sinar sejajar tidak jauh tidak cukup dibiaskan sehingga titik fokusnya terletak di belakang retina. Pada hipermetropia sinar sejajar difokuskan di belakang makula lutea. Gejala yang ditemukan adalah penglihatan dekat dan jauh kabur, sakit kepala, silau, dan kadang rasa juling atau lihat ganda. Pasien akan mengeluhkan matanya lelah dan sakit karena terus menerus berakomodasi untuk melihat atau memfokuskan bayangan yang terletak di belakang makula agar terletak di daerah makula lutea.

c) Astigmat

Pada astigmat berkas sinar tidak difokuskan pada satu titik dengan tajam pada retina akan tetapi pada 2 garis titik api yang saling tegak lurus yang terjadi akibat kelainan kelengkungan permukaan kornea. Pada mata dengan astigmat lengkungan jari-jari median yang tegak lurus padanya.

3) Presbiopia

Gangguan akomodasi pada usia lanjut dapat terjadi akibat kelemahan otot akomodasi dan lensa mata tidak kenyal atau berkurang elastisitasnya akibat sklerosis lensa. Akibat gangguan akomodasi ini maka pada pasien berusia lebih dari 40 tahun akan memberikan keluhan setelah membaca yaitu berupa mata lelah, berair, dan sering terasa pedas.

## **4. Gadget**

### **a. Pengertian gadget**

Gadget atau telepon selular (ponsel) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang bisa dibawa kemana-mana (portabel, mobile) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel. Gadget merupakan pengembangan teknologi telepon yang dari masa ke masa mengalami perkembangan, sebagai sarana komunikasi, penyampaian informasi dari suatu pihak ke pihak lainnya menjadi semakin efektif dan efisien. . Umumnya *gadget* itu berukuran kecil, namun ada juga *gadget* yang berukuran sedang maupun besar.<sup>5</sup>

*Gadget* adalah alat yang tidak asing bagi generasi sekarang yang dipakai sebagai alat komunikasi modern dan semakin mempermudah kegiatan komunikasi manusia.<sup>10</sup> Penggunaannya mempengaruhi gaya hidup dan kebutuhan manusia seakan-akan tidak bisa lepas dari *gadget*. Keadaan itu kemudia memunculkan istilah “*budak gadget*” yaitu orang-orang yang kesehariannya tidak bisa lepas dari *gadget*.<sup>16</sup>

### **b. Jenis-jenis Gadget**

Berbagai macam jenis *gadget* yang beredar di masyarakat dengan ukuran yang berbeda-beda maka *gadget* dapat diklasifikasikan berdasarkan ukurannya, untuk yang berukuran kecil misalnya *music player*, kamera digital/kamera mini, *smartphone* dan *iwatch*. *Gadget* dengan ukuran sedang misalnya *music box*, *disc man* (pemutar DVD portable), *tablet* (layar 6-7 inch), dan *netbook*.

*Gadget* yang memiliki ukuran besar misalnya *tablet* (layar diatas 7 inch), *laptop* (komputer) , dan *playstation*.<sup>17</sup>

Dari beberapa macam-macam *gadget*, yang paling sering dimainkan dan dimiliki oleh anak-anak adalah *handphone (tablet)*, *playstation*, dan *laptop atau komputer*. Untuk itu dalam penelitian penulis lebih memfokuskan anak yang menggunakan secara aktif tiga macam *gadget* tersebut.<sup>17</sup>

*Gadget handphone (tablet)*, *playstation* dan *laptop(komputer)* difasilitasi anak dari orang tua dengan berbagai maksud dan tujuan. Diantaranya adalah *handphone*, diberikan orang tua agar dapat menjaga komunikasi dengan anaknya saat orang tua sedang bekerja atau saat tidak sedang bersama. *Playstation* merupakan gadget yang digunakan untuk permainan atau *game* sebagai sarana hiburan anak, terdapat orang tua yang memfasilitasi *playstation* di rumah untuk anaknya. Dan bagi anak-anak yang tidak mendapat fasilitas *playstation* dirumah dapat memainkan *gadget* tersebut di tempat-tempat penyewaan yang sangat mudah ditemukan. Selain itu, *gadget* yang biasanya di fasilitasi oleh orang tua untuk anak adalah *laptop atau komputer*, tujuannya yaitu agar anak dapat mempelajari teknologi atau pelajaran yang berhubungan dengan tugas disekolahnya. Akan tetapi orang tua sering lalai untuk memeriksa atau memantau aktivitas lain yang dilakukan anak dengan menggunakan *gadgetnya*. Seperti *game* atau *file* gambar, dan video yang mempunyai unsur pornografi dan kekerasan yang terdapat dalam *gadget* anak. Belum lagi, *gadget* yang dapat mengakses internet secara bebas. Tentu

dalam hal ini, orang tua harus memberikan bimbingan atau pengarahan anak untuk berinternet sehat.<sup>17</sup>

**c. Dampak penggunaan *Gadget***

**1) Dampak positif<sup>18,19</sup>**

**a) Mempermudah komunikasi**

Dalam hal ini Gadget dapat mempermudah komunikasi dengan orang lain yang berada jauh dari kita dengan cara sms, telepon, atau dengan semua aplikasi yang dimiliki dalam gadget kita.

**b) Menambah pengetahuan**

Dalam hal pengetahuan kita dapat dengan mudah mengakses atau mencari situs tentang pengetahuan dengan menggunakan aplikasi yang berada di dalam gadget kita. Contoh aplikasi : Detik, Kompas.com, dll

**c) Menambah Teman**

Dengan banyaknya jejaring social yang bermunculan akhir-akhir ini kita dapat dengan mudah menambah teman melalui jejaring social yang ada melalui gadget yang kita miliki.

**d) Munculnya metode-metode pembelajaran yang baru.**

Dengan adanya metode pembelajaran ini, dapat memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dengan kemajuan teknologi terciptalah metode-metode baru yang membuat siswa mampu memahami materi-materi yang abstrak, karena materi tersebut dengan bantuan teknologi bisa dibuat abstrak.

**e) Sebagai penghibur pada saat siswa jenuh belajar.**

Dalam *handphone* terdapat fitur – fitur *MP3* atau *game* yang dapat memberi hiburan pada siswa sehingga apabila siswa mengalami kejenuhan dalam belajar siswa dapat mendengarkan musik atau sekedar main *game*. Hiburan ini juga bisa didapatkan pada *game gadget seperti PSP dan playstation*.

f) Dengan menggunakan video *gadget* seperti *MP4 Player*,

Kita tidak perlu lagi menonton film atau video di komputer, kita bisa menonton film di *MP4* secara langsung walaupun dengan ukuran yang lebih kecil. Bagi pecinta musik, kita bisa mendengarkan sepuasnya dengan menggunakan audio *gadget* seperti *iPods*. *Gadget* ini dapat merekam apapun dan dilengkapi fitur radio FM serta kemampuan membaca *e-book* yang juga ditanamkan di dalamnya.

g) Kita bisa mengambil foto atau merekam aktivitas dengan menggunakan *gadget* misalnya kamera poket.

h) Kita dapat mengetahui dan mengikuti segala perkembangan yang ada di dunia dengan menggunakan *gadget* seperti *skiff reader* via internet.

## 2. **Dampak Negatif**<sup>18,19</sup>

a) Merusak mata

Jika Anda pernah merasa mata lelah dan perih saat melihat ponsel, tidak mengherankan sebenarnya. Karena ketika mata diajak terus-menerus fokus pada benda kecil mata akan kering, dan di tingkat paling ekstrim bisa menderita infeksi

b) Mengubah postur tubuh. Kirsten Lord, seorang ahli fisioterapi, mengungkapkan bahwa tubuh bereaksi akan kebiasaan yang dilakukan

sehari-hari. Ketika kerap melihat ponsel, leher dan pundak turut terkena efeknya

c) Kulit wajah kendur.

Dr Sam Bunting, seorang ahli dermatologi, mengungkapkan banyak perempuan di usia 30 tahun yang mengalami masalah kulit di bagian wajah, khususnya rahang yang mulai menurun. "Seiring usia, elastisitas kulit menurun, ditambah lagi dengan kebiasaan melihat ke bawah saat bersama ponsel dalam durasi lama. Hal ini akan membuat kulit menurun kualitasnya."

d) Mengganggu pendengaran.

Hampir setiap pengguna ponsel atau tablet tampak mengenakan headphone untuk mendengarkan musik. Namun, ini tidak baik jika terus-menerus dilakukan, apalagi dengan volume yang terlalu besar.

e) Mengganggu saat istirahat

Komputer, laptop, tablet, dan ponsel mengganggu hormon melatonin yang akan turut membuat tidur jadi terganggu. Sebuah riset dari Mayo Clinic di Arizona menganjurkan agar setiap orang menurunkan kadar cahaya di ponsel lebih rendah sehingga tidak begitu mengganggu kala malam hari. Saat beristirahat ada baiknya ponsel dalam keadaan silent, atau jauhkan dari tempat tidur.

f) *Gadget* yang fungsinya sebagai alat untuk menyimpan video seperti *iPad*, bagi pengguna yang tidak bertanggung jawab bisa dijadikan sebagai sarana untuk menyimpan video asusila atau gambar-gambar yang tidak senonoh.

g) Mengganggu perkembangan anak, karena tidak jarang anak sekolah malah lebih tertarik melihat *handphone* yang bergetar ketika pelajaran berlangsung. Parahnya lagi, *handphone* digunakan untuk mencontek jawaban pada saat ujian akhir/nasional.

## **5. Pengaruh Penggunaan *Gadget* terhadap Penurunan Tajam Penglihatan**

1) Ketajaman penglihatan merupakan kemampuan mata untuk dapat melihat sesuatu objek secara jelas dan sangat tergantung pada kemampuan akomodasi mata. Dimana akomodasi ini adalah suatu proses aktif yang memerlukan kerja otot, sehingga dapat menyebabkan kelelahan. Salah satu otot yang paling sering digunakan adalah otot siliaris. Mata yang terakomodasi dalam waktu yang lama akan lebih cepat menurunkan kemampuan melihat jauh.<sup>15</sup>

2) Menggunakan gadget dengan jarak kurang dari 30 cm dapat meningkatkan risiko 3 kali lipat terjadinya penurunan ketajaman penglihatan. Anatomi mata manusia didesain untuk melihat jarak jauh dalam waktu lama dan melihat objek dekat dalam waktu pendek. Jika membaca, menggunakan komputer atau bekerja dengan jarak dekat dengan waktu berjam-jam, berarti kita menggunakan mata berlawanan dengan desain yang telah ditetapkan. Akibatnya sistem penglihatan akan tertekan dan akhirnya timbul kerusakan yang disebut stress titik dekat. Apabila stress titik dekat berlanjut mata akhirnya beradaptasi dengan situasi tersebut.<sup>15</sup>

Otot siliari (otot yang mengontrol) ukuran lensa mata akan mengunci lensa mata sehingga terkondisi untuk mudah memfokuskan pada jarak dekat. Otot ekstrakular juga akan mengunci bola mata sehingga mudah menunjuk pada

objek yang dekat. Begitu otot-otot mata mengubah koenfigurasi fungsinya agar lebih efisien bekerja dalam jarak dekat kemampuan kita memfokus objek jauh pun menjadi berkurang sehingga lama kelamaan akan menjadi berpenglihatan dekat atau mengalami miopi.<sup>15</sup>

3) Kebiasaan menggunakan gadget dalam waktu yang lama merupakan kebiasaan yang kurang baik. Jika kebiasaan menggunakan gadget dalam waktu yang lama ini terus dibiarkan maka hal ini akan berdampak buruk bagi kesehatan mata. Menatap layar gadget dalam waktu yang lama dapat memberikan tekanan tambahan pada mata dan susunan syarafnya.<sup>15</sup>

Penggunaan gadget dengan waktu lebih dari dua jam dapat meningkatkan risiko penurunan ketajaman penglihatan 3 kali lebih besar dibandingkan yang menggunakan gadget kurang dari dua jam sehari. Penggunaan gadget dalam jangka waktu yang berlebihan juga terkait dengan durasi paparan radiasi yang diterima tubuh. Penggunaan gadget dengan durasi yang cukup lama akan membuat mata terkena radiasi yang berat. Radiasi dapat menyebabkan kelelahan mata dan gangguan mata lainnya serta masalah visual lainnya.<sup>15</sup>

4) Pencahayaan yang kurang memenuhi persyaratan dapat menyebabkan terjadinya gangguan penglihatan. Dampak dari penerangan yang kurang baik dapat mempengaruhi terjadinya kelelahan mata dengan gejala iritasi pada mata, penglihatan terlihat ganda, sakit disekitar mata, kemampuan dalam akomodasi berkurang dan menurunkan ketajaman penglihatan. Untuk menjaga agar mata tetap cemerlang perlu diperhatikan agar mendapatkan pencahayaan yang cukup tidak terlalu terang dan tidak terlalu suram.<sup>15</sup>



## 6. Tinjauan Al-Islam Kemuhammadiyaan

Q.S. Al-Mulk 67:23

قُلْ هُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ

وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ

Terjemahnya :

*“Katakanlah: "Dia-lah yang menciptakan kamu dan menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati". (tetapi) Amat sedikit kamu bersyukur.”*

Maksud dari ayat di atas, Allah menciptakan manusia setelah sebelumnya adalah sesuatu yang tidak ada. Kemudian setelah itu, memberikan alat indera yang semuanya digunakan untuk berpikir dan mengetahui. Namun sayangnya, sangat sedikit sekali ketiga nikmat tadi digunakan untuk melaksanakan ketaatan, melaksanakan perintah dan menjauhi larangan Allah. Ayat tersebut menunjukkan bahwa wajib bagi setiap hamba untuk bersyukur atas segala nikmat yang Allah berikan, baik nikmat pendengaran, penglihatan dan hati. Syukur ini diwujudkan dalam iman dan ketaatan kepada Allah.<sup>20</sup> Allah SWT telah menganugerahkan nikmat yang begitu besar kepada manusia dengan memberikan dua buah mata agar dapat melihat. Akan tetapi, banyak manusia di era globalisasi saat ini menggunakan gadget dalam waktu yang lama, jarak yang dekat serta penerangan yang kurang baik dapat meningkatkan resiko paparan radiasi bagi mata. Dari ayat ini menjelaskan

bahwa banyak manusia yang tidak bersyukur pada-Nya, malahan mereka justru mengukufuri nikmat-Nya.

Kehidupan ini adalah amanah dan tubuh kita pun adalah amanah, setiap amanah yang diberikan adalah tanggung jawab kita untuk memeliharanya dengan baik dan menggunakannya juga di jalan yang baik untuk kebaikan diri dan sekitarnya. Suatu saat nanti amanah ini akan dimintai pertanggungjawaban oleh Sang Pemberi amanah, apakah disyukuri dan digunakan untuk kemaslahatan atautkah diingkari.<sup>20</sup>

Seperti yang diterangkan dalam Al-Qur'an Surah Al-Isra' 17:36

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ  
وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا

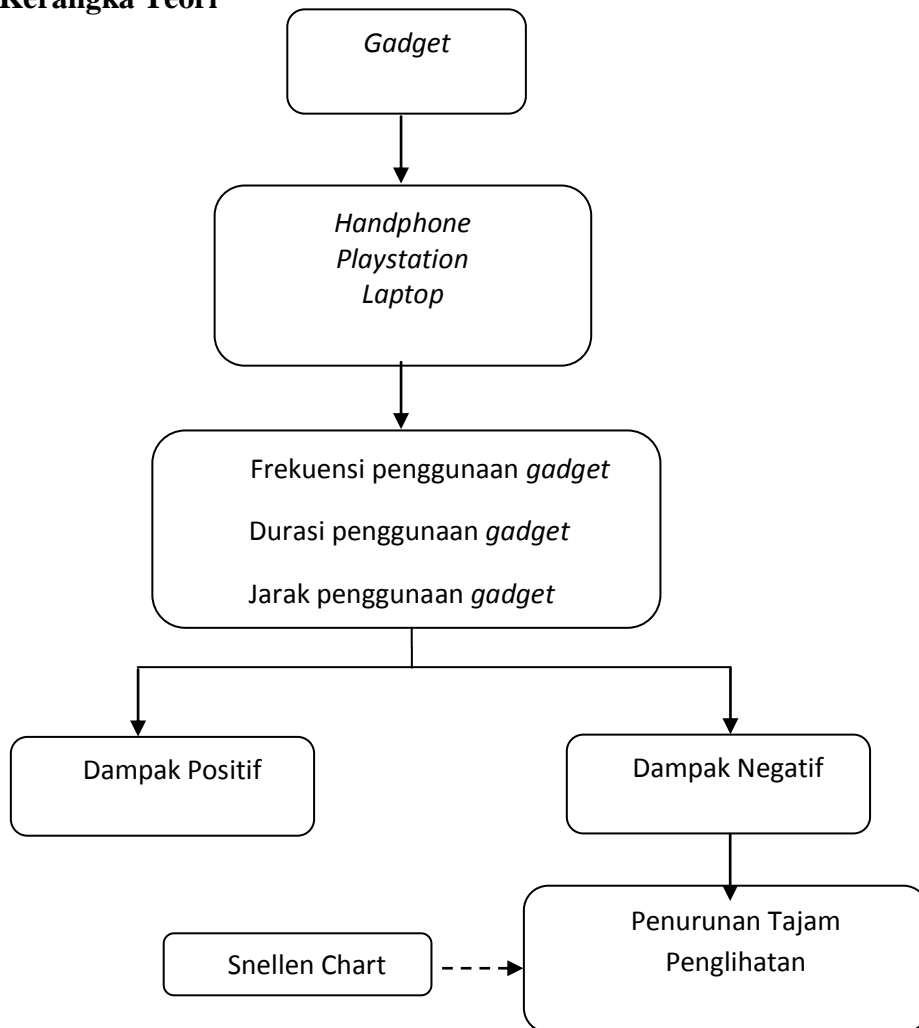
Terjemahnya :

*“Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggung jawaban.”*

Ayat ini memerintahkan lakukan apa yang telah Allah perintahkan dan hindari apa yang tidak sejalan dengannya, dan janganlah engkau mengikuti apa-apa yang tiada bagimu pengetahuan tentangnya. Jangan berucap apa yang engkau tidak ketahui, jangan mengaku tahu apa yang engkau tidak tahu atau

mengaku mendengar apa yang engkau tidak dengar. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan, dan hati merupakan alat pengetahuan yang nantinya dimintai pertanggungjawaban dari apa yang dilakukan oleh pemiliknya.<sup>21</sup> Kebiasaan menggunakan gadget yang terus-menerus akan berdampak buruk bagi kesehatan mata. Dalam ayat ini menjelaskan bahwa semua anggota tubuh termasuk penglihatan akan diminta pertanggung jawabnya pada hari kiamat.

## B. Kerangka Teori

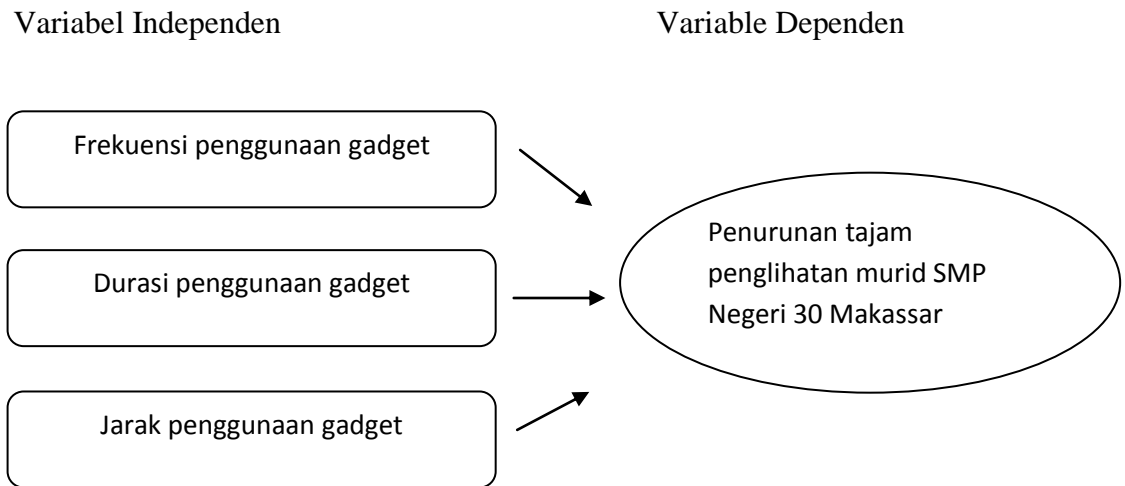


Gambar 2.1 Kerangka Teori


### BAB III


#### KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

##### A. Kerangka Konsep



*Keterangan :*

 : *Variabel independent*

 : *Variabel dependen*

Gambar 3.1 Kerangka Konsep

## **B. Definisi Operasional**

### **1. Tajam Penglihatan**

- a. Definisi : Tajam penglihatan merupakan kemampuan sistem penglihatan untuk membedakan berbagai bentuk, warna, dan cahaya pada jarak tertentu.
- b. Cara Ukur : Pemeriksaan Visus
- c. Alat Ukur : Snellen Chart
- d. Hasil Ukur : Normal = 20/20 atau 6/6  
Menurun = < 20/20 atau 6/6
- e. Skala : Kategorik

### **2. Durasi penggunaan *gadget***

- a. Definisi : Lamanya waktu yang digunakan oleh responden dalam Menggunakan *gadget* dalam satu hari, baik di rumah, di sekolah, maupun di warung internet.
- b. Cara ukur : Wawancara
- c. Alat ukur : Kuesioner
- d. Hasil Ukur : Normal =  $\leq 2$  Jam  
Tidak Normal =  $> 2$  Jam
- e. Skala : Kategorik

### **3. Frekuensi menggunakan *gadget***

- a. Definisi : Jumlah pemakaian *gadget* dalam sehari.
- b. Cara ukur : Wawancara
- c. Alat ukur : Kuesioner

- d. Hasil Ukur : Normal =  $\leq 3$  kali dalam sehari  
Berlebihan =  $> 3$  kali dalam sehari
- e. Skala : Kategorik

#### 4. Jarak pada saat menggunakan *gadget*

- a. Definisi : Angka yang menunjukkan seberapa jauh posisi mata dengangadget
- b. Cara ukur : Pengukuran langsung menggunakan mistar dikur dari mistar ke bagian tengah layar *gadget*
- c. Alat ukur : Mistar
- d. Hasil Ukur : Jauh =  $> 30$  cm  
Dekat =  $\leq 30$  cm
- e. Skala : Kategorik

#### C. Hipotesis

$H_a$  = Penggunaan *gadget* mempengaruhi penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar

$H_0$  = Penggunaan *gadget* tidak mempengaruhi penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar.

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Obyek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 30 Kota Makassar yang akan dilaksanakan mulai bulan November sampai bulan Desember 2017.

#### **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah *penelitian observasional analitik* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* . Penelitian ini disebut juga penelitian studi prevalensi atau transversal yaitu penelitian observasional dengan cara pengambilan data variable bebas dan variable terikat dilakukan sekali waktu pada saat bersamaan.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini mencakup populasi target dan populasi terjangkau. Populasi target yaitu murid SMP Negeri 30 Kota Makassar. Populasi terjangkau yaitu murid kelas IX SMP Negeri 30 Kota Makassar.

##### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu murid kelas IX SMP Negeri 30 Kota Makassar yang memenuhi kriteria inklusi .

Adapun kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, yaitu:

##### 1) Kriteria inklusi



Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, kriteria inklusi yaitu murid yang bersedia dilakukan pemeriksaan mata.

## 2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah subyek penelitian tidak dapat dijadikan sampel karena tidak memenuhi kriteria inklusi dan memiliki sebab-sebab tertentu. Dalam penelitian ini, kriteria eksklusi yaitu:

- a. Murid yang berhalangan hadir atau tidak ditempat ketika pengumpulan data dilakukan.
- b. Murid yang mengalami cacat, cedera, atau memiliki penyakit mata.

## D. Besar Sampel dan Rumus Besar Sampel

Menggunakan rumus:

$$n_1 = n_2 = \frac{(z_\alpha \sqrt{2PQ} + z_\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)}$$

Kesalahan tipe I = 5%, hipotesis dua arah,  $Z_\alpha = 1,960$  untuk  $\alpha = 0,05$

Kesalahan tipe II = 20%, maka  $Z_\beta = 0,842$  untuk  $\beta = 0,20$

$P_2$  = Proporsi pajanan pada kelompok kasus sebesar 0,26

$$Q_2 = 1 - P_2 (1-0,26) = 0,74$$

$P_1 - P_2$  = selisih proporsi pajanan yang dianggap bermakna, ditetapkan sebesar  $0,46 - 0,26 = 0,2$

$$P_1 = P_2 + 0,2 = 0,26 + 0,2 = 0,46$$

$$Q1 = (1-P1) = (1 - 0,72) = 0,28$$

$$P = \text{Proporsi total} = (P1 + P2)/2 = (0,46 + 0,26)/2 = 0,72$$

$$Q = (1 - P) = (1 - 0,72) = 0,28$$

$$n1 = n2 = \frac{(z\alpha\sqrt{2PQ} + z\beta\sqrt{P1Q1+P2Q2})^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,960\sqrt{2 \times 0,72 \times 0,28} + 0,842\sqrt{0,46 \times 0,54 + 0,26 \times 0,74})^2}{(0,2)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,960 \times 0,63 + 0,842 \times 0,66)}{0,04}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,2348 + 0,559)}{0,04}$$

$$n1 = n2 = 45$$

Besar sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini yakni 45 orang.

### **E. Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah probability sampling dengan metode simple random sampling. Simple random sampling yang artinya pengambilan sampel dengan memberikan kesempatan yang sama bagi anggota populasi untuk terambil sebagai sampel tanpa memperhatikan strata atau tingkatan anggota populasi tersebut.

### **F. Pengumpulan Data**

Data diperoleh dari data primer dan data sekunder .

#### **1. Data Primer**

Data primer dari penelitian ini yaitu data yang diambil secara langsung dari responden dengan cara wawancara yaitu membacakan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner dan secara langsung mengukur tajam penglihatan responden dengan menggunakan Snellen Chart.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder dari penelitian ini yaitu jumlah murid kelas IX yang diambil dari absensi murid SMP Negeri 30 Makassar.

## **G. Pengolahan Data**

Seluruh data yang terkumpul baik data primer maupun data sekunder akan diolah melalui tahapan sebagai berikut :

### a. *Editing* (penyuntingan data)

Pada tahap ini dilakukan pengecekan data sekunder untuk melihat kelengkapan jawaban, kejelasan dan kesesuaian dengan pertanyaan dalam penelitian.

### b. *Coding* (*Pengkodean* data)

Setelah proses editing dianggap cukup maka proses selanjutnya adalah coding. Dalam proses ini akan dilakukan pengklasifikasian jawaban dengan memberi kode-kode untuk mempermudah proses pengolahan data.

### c. *Entry* (*Peng-inputan data*)

Pada tahap ini dilakukan pemasukan data-data yang sudah dikumpulkan kedalam program komputer untuk proses analisis.

### d. *Cleaning*(pembersihan data)

Pada tahap ini dilakukan proses pembersihan data untuk mengidentifikasi dan menghindari kesalahan sebelum data di analisa. Proses *cleaning* diawali dengan menghilangkan data yang tidak lengkap.

## **H. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, metode analisis data dilakukan dalam 2 tahap, yaitu :

### **a. Analisis Univariat**

Analisa univariat merupakan suatu analisis untuk mendeskripsikan masing-masing variable yang diteliti. Analisis bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan proporsi dari variable dependen dan independen yang ada pada penelitian ini yaitu variable penggunaan gadget dan penurunan tajam penglihatan.

### **b. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat digunakan untuk melihat kemungkinan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan menggunakan analisis *uji chi square*. Melalui uji statistic *chi square* akan diperoleh nilai p, dimana dalam penelitian ini digunakan tingkat kemaknaan sebesar 0,05. Penelitian dikatakan bermakna jika mempunyai nilai  $p \leq 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan dikatakan tidak bermakna jika mempunyai nilai  $p > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## **I. Etika Penelitian**

Penelitian yang dilakukan harus sesuai dengan penelitian menurut

Notoadmodjo yang meliputi :

### **1. Informed Consent**

Merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan menggunakan lembar persetujuan (informed consent). Tujuannya adalah agar subyek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Seluruh sampel telah mendapat informed consent yang ditunjukkan dan telah menandatangani lembar persetujuan.

2. Anonim (tanpa nama)

Merupakan masalah etika dalam penelitian dengan cara peneliti tidak memberikan nama responden pada data penelitian.

3. Confidentiality (kerahasiaan)

Merupakan masalah etika dengan menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya, semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, hanya data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

#### A. Gambaran Umum Populasi dan Sampel

Telah dilakukan penelitian tentang Hubungan Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Penurunan Tajam Penglihatan Mata pada Murid SMP Negeri 30 Kota Makassar pada tanggal 10 November sampai dengan 10 Desember 2017.

Populasi dan sampel dari penelitian ini diambil dari data primer dengan menggunakan kuisioner yang ditanyakan langsung kepada responden serta hasil pemeriksaan visus yang dilakukan terhadap responden. Total sampel yang didapat dari penelitian ini sebanyak 51 sampel. Karakteristik sampel dari penelitian ini yang terdiri dari data mengenai pengetahuan responden tentang *gadget*, durasi responden menggunakan *gadget* dalam sehari, frekuensi responden menggunakan *gadget* dalam sehari, jarak mata responden dengan *gadget* ketika menggunakan *gadget*, serta pemeriksaan visus pada responden. Setelah data terkumpul, selanjutnya data tersebut disusun dalam tabel induk (*master tabel*) dengan menggunakan program komputerisasi yaitu Microsoft Excel. Dari tabel induk tersebutlah kemudian data dipindahkan dan diolah menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) for *windows version 21* dan kemudian disajikan dalam bentuk tabel frekuensi maupun tabel silang (*cross tabel*).

## B. Hasil Penelitian

### 1. Analisis Univariat

Analisa univariat merupakan suatu analisis untuk mendeskripsikan masing-masing variable yang diteliti. Analisis bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan proporsi dari variable dependen dan independen yang ada pada penelitian ini yaitu variable penggunaan gadget dan penurunan tajam penglihatan.

#### a. Durasi Penggunaan Gadget, Frekuensi Penggunaan Gadget Dan Jarak Penggunaan Gadget.

**Tabel V.1**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Penggunaan Gadget, Frekuensi Penggunaan Gadget Dan Jarak Penggunaan Gadget.**

	<b>Jumlah (n=51)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Durasi penggunaan gadget</b>		
Normal	12	23,5
Tidak normal	39	76,5
<b>Frekuensi penggunaan gadget</b>		
Normal	14	27,5
Berlebihan	37	72,5
<b>Jarak penggunaan gadget</b>		
Jauh	7	13,7

Dekat	44	86,3
-------	----	------

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel diatas terdapat 51 responden yang diteliti . Variabel durasi penggunaan gadget yang tidak normal yaitu sebanyak 39 responden (76,5%). Sedangkan durasi penggunaan gadget yang normal 12 responden (23,5%). Variabel frekuensi penggunaan gadget yang berlebihan yaitu sebanyak 27 responden (72,5%) sedangkan frekuensi penggunaan gadget yang normal sebanyak 14 responden (27,5%). Variabel jarak penggunaan gadget yang paling banyak yaitu jarak dekat sebanyak 44 responden (86,3%) sedangkan jarak jauh hanya 17 responden (13,7%) .

#### **b. Hasil Pemeriksaan Visus Yang Yang Dilakukan**

**Tabel V. 2**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Visus Yang Dilakukan**

<b>Variabel</b>	<b>Jumlah (n=51)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Hasil pemeriksaan		
Normal	12	23,5
Menurun	39	76,5

Sumber : Data Primer

Pada tabel diatas dapat dilihat dari hasil visus yang dilakukan lebih banyak hasil pemeriksaan pada normal sebanyak 12 responden (23,5%). Sedangkan penglihatan yang menurun sebanyak 39 responden (76,5%).



## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat kemungkinan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan menggunakan analisis *uji chi square*. Melalui uji statistic *chi square* akan diperoleh nilai p, dimana dalam penelitian ini digunakan tingkat kemaknaan sebesar 0,05. Penelitian dikatakan bermakna jika mempunyai nilai  $p \leq 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan dikatakan tidak bermakna jika mempunyai nilai  $p > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

### a. Hubungan Antara Durasi Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus

**Tabel V. 3**

**Distribusi Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus Pada Murid SMP Negeri 30 Makassar**

Durasi	Hasil pemeriksaan		P	P.OR	CI 95%	
	Normal	Menurun			low	upper
Normal	6	6	0,013	5,500	1,320	22,920
Tidak normal	6	33				
Total	12	39				

Sumber : Data Primer

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang menggunakan gadget dengan durasi yang tidak normal dengan visus yang menurun sebanyak 33

orang dan visus yang normal sebanyak 6 orang, sedangkan responden yang menggunakan gadget dengan durasi yang normal dengan visus yang normal sebanyak 6 orang dan visus yang menurun sebanyak 6 orang.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,013 .Karena nilai p value <0,005 maka H0 ditolak.Hal ini berarti ada hubungan antara durasi penggunaan gadget dengan hasil pemeriksaan visus.

Dari hasil tes tersebut juga didapatkan nilai OR (*Odds Ratio*) sebesar 5,500 dengan CI 95% 1,320-22,920 artinya durasi penggunaan gadget merupakan faktor yang mempengaruhi penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar.

**b. Hubungan Antara Frekuensi Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus**

**Tabel V. 4**

**Distribusi Hubungan Frekuensi Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus Pada Murid SMP Negeri 30 Makassar**

Frekuensi	Hasil pemeriksaan		<i>P</i>	P.OR	CI 95%	
	Normal	Menurun			Low	Upper
Normal	6	8	0,045	0,258	0,065	1,018
Berlebih	6	31				
Total	12	39				

Sumber : Data Primer

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang menggunakan gadget dengan frekuensi yang berlebih dengan visus yang menurun sebanyak 31 orang dan visus yang normal sebanyak 6 orang, sedangkan responden yang menggunakan gadget dengan frekuensi yang normal dengan visus yang normal sebanyak 6 orang dan visus yang menurun sebanyak 8 orang.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,045 .Karena nilai p value <0,005 maka H0 ditolak.Hal ini berarti ada hubungan antara frekuensi penggunaan gadget dengan hasil pemeriksaan visus.

Dari hasil tes tersebut juga didapatkan nilai OR (*Odds Ratio*) sebesar 0,258 dengan CI 95% 0,065-1,018 artinya frekuensi penggunaan gadget merupakan faktor yang mempengaruhi penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar .

**c. Hubungan Antara Jarak Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus**

**Tabel V. 5**

**Distribusi Hubungan Jarak Penggunaan Gadget Dengan Hasil Pemeriksaan Visus Pada Murid Smp Negeri 30 Makassar**

	Hasil pemeriksaan		<i>P</i>	P.OR	CI 95%	
	Normal	Menurun			low	Upper
Jauh	5	2	0,001	0,076	0,012	0,471
Dekat	7	37				
Total	12	39				

Sumber : Data Primer

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang menggunakan gadget dengan jarak yang dekat dengan visus yang menurun sebanyak 37 orang dan visus yang normal sebanyak 7 orang, sedangkan responden yang menggunakan gadget dengan jarak yang jauh dengan visus yang normal sebanyak 5 orang dan visus yang menurun sebanyak 2 orang.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,001 .Karena nilai p value <0,005 maka H0 ditolak.Hal ini berarti ada hubungan antara jarak penggunaan gadget dengan hasil pemeriksaan visus.

Dari hasil tes tersebut juga didapatkan nilai OR (*Odds Ratio*) sebesar 0,076 dengan CI 95% 0,012-0,471 artinya jarak penggunaan gadget merupakan faktor yang mempengaruhi penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar

## VI

### PEMBAHASAN

#### A. Analisis Univariat

##### 1. Durasi Penggunaan Gadget

Keberadaan gadget di era yang semakin berkembang ini memberikan dampak positif maupun negative bagi penggunanya , baik pengguna di usia anak-anak ataupun dewasa. Salah satu faktor yang berperan dalam pemberian dampak gadget yaitu durasi penggunaannya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rideout didapatkan hasil bahwa terdapat anak usia 2 sampai 4 tahun telah menghabiskan waktunya di depan layar selama 1 jam 58 menit perharinya dan anak usia 5 hingga 8 tahun menghabiskan waktu didepan layar selama 2 jam 21 menit setiap harinya.<sup>22</sup>

Menurut Kairupan T salah satu klasifikasi yang sering dipakai adalah berdasarkan rekomendasi waktu maksimal dari *The American of Pediatrics*. Asosiasi ini merekomendasikan waktu maksimum 2 jam/hari untuk anak dan remaja diatas 2 tahun untuk aktivitas didepan layar kaca media elektronik.<sup>22</sup>

Berdasarkan hasil penelitian ini ,durasi penggunaan gadget dibagi menjadi 2 kategori yaitu normal  $\leq 2$  jam dan tidak normal  $\geq 2$  jam . Dari hasil univariat di dapatkan bahwa paling banyak responden dengan durasi penggunaan gadget yang tidak normal sebanyak 39 orang (76,5%) sedangkan durasi penggunaan gadget yang normal sebanyak 12 orang (23,5%).

Menurut Karina dalam penelitiannya mengenai pengaruh intensitas mengakses fitur-fitur gadget dan tingkat kontrol orang tua terhadap kesehatan mental remaja menyebutkan bahwa seringkali anak menggunakan gadget atau intensitas anak menggunakan gadget, mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan seorang anak. Dari sebuah penelitian yang dilakukan oleh University of Western Australia, melalui sebuah survei yang dilakukan kepada 2.600 murid-murid sekolah soal lamanya mereka melihat layar gadget, menemukan 45% anak-anak berusia delapan tahun menghabiskan waktu lebih dari dua jam, sementara bagi yang berusia 16 tahun jumlahnya mencapai 80%.<sup>23</sup>

## 2. Frekuensi penggunaan gadget

Berdasarkan hasil analisis univariat pada penelitian ini didapatkan frekuensi penggunaan gadget yang berlebihan sebanyak 37 orang (72,5 %), sedangkan frekuensi penggunaan gadget yang normal sebanyak 14 orang (27,5%).

Menurut Adi dalam penelitiannya mengenai perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada anak usia remaja di SMA Negeri 1 Srandakan Bantul bahwa siswa kelas XI IPS dan XI yang menunjukkan frekuensi lamanya menggunakan gadget untuk berdiskusi kelompok dengan jejaring sosial media whatsapp, line BBM, atau sosmed lainnya. Selain itu siswa lebih memilih menggunakan gadget dalam menyelesaikan masalah, daripada bertemu maupun berkumpul bersama teman-temannya. Hal tersebut mengindikasikan

bahwa kecanduan penggunaan gadget salah satu penyebab yang bisa terjadi pada zaman modern ini.<sup>24</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Tania dalam hubungan keterampilan social dan penggunaan gadget smartphone dengan prestasi belajar siswa SMA Negeri 9 Malang dalam Mubarak yang menyatakan bahwa Antisocial Behaviour merupakan dampak negatif gadget yang disebabkan karena penyalahgunaan gadget itu sendiri.

Hal ini terjadi di mana ketika seseorang merasa gadget merupakan satu-satunya hal yang paling penting dalam hidupnya, sehingga ia melupakan keadaan di sekitarnya. Akan muncul ketidakpedulian dalam dirinya terhadap lingkungannya. Satu-satunya hal yang dapat menarik perhatiannya hanyalah gadget yang ia gunakan.<sup>25</sup> Akibat yang timbul ialah menjadi jarang berinteraksi dengan orang-orang yang berada di lingkungan sekitarnya, sehingga dia akan kesulitan untuk bersosialisasi dan menjalin relasi dengan orang-orang di sekitarnya.<sup>25</sup>

### 3. Jarak penggunaan gadget

Kelelahan mata adalah ketegangan pada mata dan disebabkan oleh penggunaan indera penglihatan dalam bekerja yang memerlukan kemampuan untuk melihat dalam jangka waktu yang lama yang biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman. Jarak antara layar monitor dan mata yang terlalu dekat dapat menyebabkan mata menjadi tegang, cepat lelah, dan berpotensi mengalami keluhan penglihatan.

Berdasarkan hasil analisis univariat penelitian ini didapatkan jarak penggunaan gadget dengan jarak dekat sebanyak 44 orang (86,3%) sedangkan jarak jauh sebanyak 7 orang (13,7%) . Penelitian ini sejalan dengan *Lely I Porotu'* dalam fakto-faktor yang berhubungan dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Manado dapat dilihat pada distribusi responden berdasarkan jarak dekat <30cm sebanyak 51 orang (72,9%) dan jarak jauh >30 cm sebanyak 19 orang ( 27,1.%).<sup>26</sup>

#### 4. Hasil Pemeriksaan Visus

Seiring dengan perkembangannya teknologi pada saat ini sangat mendorong bertambahnya angka kejadian penurunan ketajaman penyakit mata. Anak yang sering bermain *game online* di depan monitor komputer atau tablet yang berlebihan dapat mengakibatkan penurunan ketajaman mata. Gangguan ketajaman Visus disebabkan oleh berbagai faktor kebiasaan antara lain membaca yang terlalu dekat, dan radiasi cahaya yang berlebihan yang diterima oleh mata, sehingga menyebabkan kelelahan pada mata.<sup>27</sup>

Berdasarkan hasil univariat penelitian ini didapatkan hasil pemeriksaan visus dengan penglihatan menurun sebanyak 39 orang (76,5%) dan penglihatan normal sebanyak 12 orang (23,5%).

Penelitian ini sejalan dengan *Lely I Porotu'* dalam fakto-faktor yang berhubungan dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Manado dapat dilihat pada distribusi responden berdasarkan visus yang tidak normal sebanyak 46 orang (65,7%) dan visus normal sebanyak 24 orang (34,3 %).<sup>26</sup>



## **B. Analisis Bivariat**

### **1. Hubungan Durasi Penggunaan *Gadget* Dengan Hasil Pemeriksaan Visus**

Kebiasaan menggunakan gadget dalam waktu yang lama merupakan kebiasaan yang kurang baik. Jika kebiasaan menggunakan gadget dalam waktu yang lama ini terus dibiarkan maka hal ini akan berdampak buruk bagi kesehatan mata. Menatap layar gadget dalam waktu yang lama dapat memberikan tekanan tambahan pada mata dan susunan syarafnya.

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa murid yang menggunakan *gadget* dengan durasi yang tidak normal dengan visus yang menurun sebanyak 33 orang dan visus yang normal sebanyak 6 orang, sedangkan responden yang menggunakan gadget dengan durasi yang normal dengan visus yang normal sebanyak 6 orang dan visus yang menurun sebanyak 6 orang.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,013 .Karena nilai p value <0,005 maka H<sub>0</sub> ditolak.Hal ini berarti ada hubungan antara durasi penggunaan gadget dengan hasil pemeriksaan visus. Dari hasil tes tersebut juga didapatkan nilai OR (*Odds Ratio*) sebesar 5,500 artinya durasi penggunaan gadget merupakan faktor yang mempengaruhi penurunan tajam penglihatan pada murid yang menggunakan gadget dengan durasi > 2 jam/hari berisiko 5,5 kali untuk mengalami penurunan tajam penglihatan dibandingkan dengan murid yang menggunakan *gadget* dengan durasi ≤ 2 jam/hari.

Menurut Rika dalam penelitiannya pengaruh unsafe action penggunaan gadget terhadap ketajaman penglihatan siswa Sekolah Dasar Tunas Harapan menyatakan bahwa sebagian besar responden menggunakan gadget dengan lama waktu lebih dari 2 jam (68,8%). Dimana penggunaan responden dengan waktu lebih dari 2 jam sehari merupakan perilaku yang tidak aman dalam menggunakan gadget.<sup>28</sup>

## **2. Hubungan Frekuensi Penggunaan *Gadget* Dengan Hasil Pemeriksaan Visus.**

Berdasarkan hasil analisis bivariat hubungan antara frekuensi penggunaan *gadget* dengan hasil pemeriksaan visus menunjukkan bahwa murid yang menggunakan *gadget* dengan frekuensi yang berlebihan dengan visus yang menurun sebanyak 31 orang dan visus yang normal sebanyak 6 orang sedangkan responden yang menggunakan gadget dengan frekuensi yang normal dengan visus yang normal sebanyak 6 orang dan visus yang menurun sebanyak 8 orang (5.9%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,045 .Karena nilai p value <0,005 maka H0 ditolak.Hal ini berarti ada hubungan antara frekuensi penggunaan gadget dengan hasil pemeriksaan visus.

Dari hasil tes tersebut juga didapatkan nilai OR (*Odds Ratio*) sebesar 0,258 artinya frekuensi penggunaan gadget merupakan faktor yang mempengaruhi penurunan tajam penglihatan pada murid yang menggunakan gadget dengan

frekuensi berlebih 0,258 kali lebih beresiko untuk mengalami penurunan tajam penglihatan.

Menurut Grace dalam penelitiannya mengenai hubungan waktu penggunaan laptop dengan keluhan penglihatan pada mahasiswa Fakultas Universitas Sam Ratulangi bahwa frekuensi berlebih dalam penggunaan komputer dapat mengakibatkan seseorang mengalami keluhan yang serius pada mata. Keluhan yang sering adalah kelelahan mata yang merupakan gejala awal, mata terasa kering, mata terasa terbakar, pandangan menjadi kabur, penglihatan ganda, sakit kepala, nyeri pada leher, bahu dan otot punggung.<sup>29</sup>

### **3. Hubungan Jarak Penggunaan *Gadget* Dengan Hasil Pemeriksaan Visus**

Berdasarkan hasil analisis bivariat hubungan antara jarak penggunaan *gadget* dengan hasil pemeriksaan visus menunjukkan bahwa murid yang menggunakan *gadget* dengan jarak yang dekat dengan visus yang menurun sebanyak 37 orang dan visus yang normal sebanyak 7 orang, sedangkan responden yang menggunakan *gadget* dengan jarak yang jauh dengan visus yang normal sebanyak 5 orang dan visus yang menurun sebanyak 2 orang.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,001. Karena nilai p value <0,005 maka H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara jarak penggunaan *gadget* dengan hasil pemeriksaan visus.

Dari hasil tes tersebut juga didapatkan nilai OR (*Odds Ratio*) sebesar 0,076 artinya jarak penggunaan *gadget* merupakan faktor yang mempengaruhi

penurunan tajam penglihatan pada murid yang menggunakan gadget dengan jarak dekat 0,076 kali lebih beresiko untuk mengalami penurunan tajam penglihatan.

Penelitian ini sejalan dengan *Lely I. Porotu* bahwa hubungan antara jarak membaca dengan ketajaman penglihatan menunjukkan nilai  $p=0,011$  ( $p<0,05$ ) sehingga ada hubungan antara jarak membaca dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik 02 Kota Manado.<sup>26</sup>

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian pengaruh penggunaan *gadget* terhadap penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar terdapat beberapa keterbatasan, yaitu :

#### 1. Keterbatasan sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini masih sangat kurang sehingga data yang didapatkan peneliti masih minimal.

#### 2. Keterbatasan waktu

Masih banyak faktor yang mempengaruhi penurunan tajam penglihatan, namun karena kemampuan peneliti terbatas dalam hal waktu maka variabel independen yang digunakan terbatas.

#### 3. Adanya penilaian responden yang tidak maksimal

Hal tersebut juga dapat menjadi keterbatasan penelitian, yaitu masih adanya responden yang masih ragu dalam memberikan jawaban dalam wawancara

yang dilakukan peneliti sehingga tidak mendapat hasil yang akurat dalam wawancara

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

1. Dari hasil uji analisis didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara durasi penggunaan *gadget* dengan penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar, durasi penggunaan gadget yang tidak normal yaitu sebanyak 39 responden (76,5%). Sedangkan durasi penggunaan gadget yang normal 12 responden (23,5%).
2. Dari hasil uji analisis didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi penggunaan *gadget* dengan penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar, frekuensi penggunaan gadget yang berlebihan yaitu sebanyak 27 responden (72,5%) sedangkan frekuensi penggunaan gadget yang normal sebanyak 14 responden (27,5%).
3. Dari hasil uji analisis didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jarak penggunaan *gadget* dengan penurunan tajam penglihatan pada murid SMP Negeri 30 Kota Makassar, jarak penggunaan gadget yang paling banyak yaitu jarak dekat sebanyak 44 responden (86,3%) sedangkan jarak jauh hanya 17 responden (13,7%)

## **B. Saran**

### 1. Bagi orang tua siswa

Bagi murid yang memiliki penurunan tajam penglihatan diharapkan segera memeriksakan mata ke dokter spesialis mata agar segera bisa diatasi dan tidak semakin memburuk.

Diharapkan orang tua dapat mengawasi anak dalam menggunakan gadget dengan memberi batas waktu tidak melebihi 2 jam . Orangtua juga memperhatikan makanan yang diberikan kepada anak, disarankan agar memberikan makanan yang mengandung banyak Vitamin A.

### 2. Bagi pihak sekolah

Diharapkan pihak sekolah melakukan penyuluhan kesehatan mata untuk menambah pengetahuan siswa terhadap kesehatan mata. Selain itu pihak sekolah diharapkan dapat menempel poster sebagai media informasi yang menarik mengenai aktifitas menggunakan gadget yang aman, bahaya dari aktivitas menggunakan gadget yang berlebihan serta cara-cara untuk mencegah terjadinya penurunan tajam penglihatan.

### 3. Bagi peneliti lain

Mengingat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini maka perlu dilakukan penelitian selanjutnya mengenai faktor lain yang menyebabkan penurunan tajam penglihatan (visus mata).

## DAFTAR PUSTAKA

1. S. Ameliola. Nugraha, D.H. Perkembangan Media Informasi dan Teknologi Terhadap Anak dalam Era Globalisasi. Malang : Universitas Brawijaya. 2013  
<http://icssis.files.wordpress.com/2013/09/2013-0229.pdf>  
(diakses 15 agustus 2017)
2. Irawan. Jaka. Pengaruh kegunaan gadget terhadap kemampuan bersosialisasi pada remaja. 2013  
<http://jurnal.uir.ac.id/index.php/JAN/article/view/422/359>  
(diakses 15 agustus 2017)
3. Yuniati. Yenni. Konsep Diri Remaja dalam Komunikasi Sosial melalui “Smartphone”. 2015  
<http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/mimbar/article/viewFile/1552/pdf>  
(diakses 15 agustus 2017)
4. Ernawati. Widea. Pengaruh penggunaan gadget terhadap penurunan tajam penglihatan anak usia sekolah (6-12 tahun). Pontianak: SD Muhammadiyah . 2015 (diakses 15 agustus 2017)
5. Christo F. N. Bawelle . Fransiska Lintong. Jimmy Rumampuk. Hubungan penggunaan smartphone dengan fungsi penglihatan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2016. (diakses 15 agustus 2017)
6. WHO. Visual Impairment and Blindness. World Health Organization. 2014  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>



(diakses 17 agustus 2017)

7. Simon.Richard. Kelainan refraksi pada anak di BLU RSU PROF.

Dr. R.D. KANDOU .2014

<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=172366&val=1001&title=KELAINAN%20REFRAKSI%20PADA%20ANAK%20%20DI%20BLU%20RSU%20PROF.%20Dr.%20R.D.%20KANDOU>

(diakses 17 agustus 2017)

8. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta. 2013

<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risesdas%202013>(diakses 17 agustus 2017)

9. Khoirul anwar. Muhammad.Peran keluarga dalam membentuk karakter anak (Surat An-Nahl Ayat 78) Jurusan Pendidikan Agama Islam Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Salatiga. .2017

(diakses 17 agustus 2017)

10. Sherwood, Lauralee. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi 8.

Jakarta: EGC. 2014

11. Anderson. D.M. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 31<sup>st</sup> ed.

Philadephia: Saunders'. 2007.

12. Riordan, Paul dan John P. Whitcher. Vaughan & Asbury: Oftalmologi

Umum Edisi 17. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2009.

13. <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/158/jtptunimus-gdl-agussuherm-7853-3-babiix.pdf>

(diakses 18 agustus 2017)

14. Suherman. Agus, Ulfa Nurulita ,Rahayu Astuti. Hubungan Intensitas Penerangan,Masa Kerja dan Lama Kerja dengan Ketajaman Penglihatan. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah. 2015  
<http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi/article/view/2380/2353>  
(diakses 18 agustus 2017)
15. Handriani.Rika . Pengaruh Unsafe Action Penggunaan Gadget terhadap Ketajaman Penglihatan Siswa Sekolah Dasar Islam Tunas Harapan. Semarang.2016  
<http://mahasiswa.dinus.ac.id/docs/skripsi/lengkap/18462.pdf>  
(diakses 19 agustus 2017)
16. Tucker, Benyamin Bastian. Hubungan Intensitas Penggunaan Gadget dengan Nilai Tes Sekolah Anak.2014  
(diakses 19 agustus 2017)
17. Pratiwi. Ni Luh Kadek Tristiana, dkk. Survei Deskriptif Faktor-Faktor Penggunaan IT (Gadget Device) di Kalangan Siswa TK dan SD Ditinjau dari Jenis Pekerjaan Orang Tua Siswa di Kota Singaraja. [skripsi]. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.2014
18. Nikmah, Astin. Dampak Penggunaan Hand Phone Terhadap Prestasi Siswa Volume 5. Surabaya: E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya.2014  
(diakses 20 agustus 2017)

19. [http://ilmuti.org/wp-content/uploads/2014/05/Eka\\_Rini\\_Handayani-Perkembangan\\_Gadget\\_di\\_Indonesia.pdf](http://ilmuti.org/wp-content/uploads/2014/05/Eka_Rini_Handayani-Perkembangan_Gadget_di_Indonesia.pdf)  
(diakses 20 agustus 2017)
20. Tuasikal, Muh. Abduh. Keutamaan dan Faedah Surah Al-Mulk  
(diakses 23 agustus 2017)
21. Nurdin, Ali. Akar Komunikasi Dalam Al-Qur'an (Studi Tematik Dimensi Komunikasi Dalam Al-Qur'an). Surabaya: UIN Sunan Ampel. 2014.  
(diakses 23 agustus 2017)
22. Kairupan, T. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Screen Time Dengan Status Pada Siswa-Siswa SMP Kristen Eben Haezar. Universitas Sam Ratulangi Program Pasca Sarjana Program Studi IKM.2012
23. Karina. Pengaruh Intensitas Mengakses Fitur-Fitur *Gadget* dan Tingkat Kontrol Orang Tua Terhadap Kesehatan Mental Remaja. Universitas Diponegoro.2016
24. Permadi,Adi. Hubungan Perilaku Penggunaan Gadget dengan Kualitas Tidur pada Anak Usia Remaja Di SMAN 1 Srandakan Bantul. Universitas Aisyiyah Yogyakarta .2017
25. Clara,Tania.Hubungan Keterampilan Sosial dan penggunaan Gadget smartphone dengan Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 9 Malang. Universitas Negeri Malang. 2016
26. Porotu,Lely I.Faktor-faktor yang Berhubungan dengan ketajaman Penglihatan pada Pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 kota Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratul. 2014

27. Firdaus,Donny.Hubungan Perilaku Bermain Video Game Online dengan Ketajamang Visus Mata Anak Usia Sekolah.Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Respati Malang. 2017
28. Handriani,Rik. Pengaruh Action Penggunaan Gadget Terhadap Ketajaman Penglihatan Siswa Sekolah Dasar Islam Tunas Harapan Semarang. Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang.2016
29. Kurmasela,Grace P. Hubungan Waktu Penggunaan Laptop dengan Keluhan Penglihatan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Fakultas Kedokteran Sam Ratulangi. 2013