

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *GADGET* DENGAN  
KEJADIAN ASTENOPIA PADA SISWA SMAN 1  
KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU  
TAHUN 2024**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**WIDIA LESTA WATI**

**200711012**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
CIREBON  
2024**

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *GADGET* DENGAN  
KEJADIAN ASTENOPIA PADA SISWA SMAN 1  
KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU  
TAHUN 2024**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon



**Oleh:**

**WIDIA LESTA WATI**

**200711012**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
CIREBON  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *GADGET* DENGAN  
KEJADIAN ASTENOPIA PADA SISWA SMAN 1  
KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU  
TAHUN 2024**

Oleh:  
**WIDIA LESTA WATI**  
NIM: 200711012

Telah dipertahankan di hadapan penguji skripsi  
Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Cirebon  
Pada tanggal 2 Agustus 2024

Pembimbing 1,



**Uus Husni Mahmud, S.Kp, M.Si**

Pembimbing 2,



**Asep Novi Taufiq Firdaus, M. Kep., Ners**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



**Uus Husni Mahmud, S.Kp, M.Si**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SEKRIPSI**

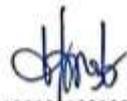
Judul Skripsi : Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Denga Kejadian  
Asthenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten  
Indramayu Tahun 2024

Nama Mahasiswa : Widia Lesta Wati

NIM : 200711012

Menyetujui,

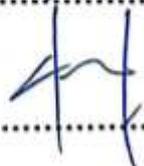
**Penguji 1 : Leya Indah Permatasari, M. Kep., Ners**

  
(.....)

**Penguji 2 : Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si**

  
(.....)

**Penguji 3 : Asep Novi Taufiq Firdaus, M. Kep., Ners**

  
(.....)

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Widia Lesta Wati

NIM : 20071112

Judul peneliti : Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia  
Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun  
2024

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang lain atau di perguruan tinggi lain. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Cirebon, 2 Agustus 2024

(Widia Lesta Wati)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneleti panjatkan kehadirat Allah SWT , Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun judul skripsi penelitian ini adalah “Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024”. Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi tugas dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Ilmu Keperawata.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan, pengarahan dan bantuan dari semua pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepala sekolah bapak Drs. H. Supiyanto, M.pd dan seluruh pengajar serta staff sekolah SMAN 1 Krangkeng Kacamatan Indramayu yang telah memberikan kesempatan untuk peneliti melakukan penelitian.
2. Bapak Arif Nurudin, MT, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
3. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon bapak Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si, yang juga selaku pembimbing 1 yang telah memberikan dorongan, saran dan ilmu dengan ikhlas hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon bapak Asep Novi Taufiq Firdaus, M. Kep., Ners yang juga selaku pembimbing 2 yang senantiasa memberikan pengarahan, opini, saran dan nasihat sehingga skripsi ini dapat terselsaikan.
5. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Saadi dan Ibu Kumaesoh yang senantiasa tanpa lelah mendo'akan, memberi motivasi, semangat dan perhatian serta memfasilitasi semua kebutuhan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
7. Usman yang selalu memberikan semangat, motivasi, menemani, yang membuat penulis jauh lebih semangat dan juga menjadi pendengar setiap keluh kesah yang dialami penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan sekripsi.

8. Teman-teman yang ada pada grub WA Siput Recing yang sudah memberikan semangat, dukungan, bantuan, serta menemani saya selama di masa-masa kuliah.
9. Teman – teman seperjuangan SI Keperawatan angkatan 2020 yang tidak tersebut namun telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Peneliti menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Maka dari itu dengan hati terbuka penulis menerima kritik dan saran yang bersifat konstruktif untuk dapat memperbaiki serta menyempurnakan tulisan ini. Harapan peneliti semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya profesi keperawatan.

Cirebon, 22 Mei 2024

Penulis

## ABSTRAK

### HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *GADGET* DENGAN KEJADIAN ASTENOPIA PADA SISWA SMAN 1 KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU TAHUN 2024

Widia Lesta Wati<sup>1</sup>, Uus Husni Mahmud<sup>2</sup>, Asep Novi Taufiq Firdaus<sup>2</sup>

Mahasiswa program studi ilmu keperawatan universitas Muhammadiyah Cirebon<sup>1</sup>, Dosen program studi ilmu keperawatan universitas Muhammadiyah Cirebon<sup>2</sup>.

**Latar Belakang:** Penggunaan *gadget* secara global terus mengalami peningkatan dari tahun ketahun, persentasi pengguna *gadget* terbesar adalah pada kalangan remaja, penggunaan *gadget* yang berlebihan menyebabkan otot mata terpaksa bekerja terus menerus dan mengalami ketegangan yang berlebihan sehingga meningkatkan risiko gangguan kesehatan mata seperti astenopia.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

**Metodologi:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan korelasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling* dengan sampel penelitian sebanyak 85 siswa. Instrumen penelitian ini terdiri dari kuesioner lama penggunaan *gadget* dan kuesioner *visual fatigue*. Data dianalisis menggunakan uji statistik non parametik yaitu uji *Spearman's rho*.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian didapatkan lama penggunaan *gadget* kategori tinggi sebanyak 64 orang (75,3%) dan astenopia kategori sedang sebanyak 64 orang (81,2%). Hasil statistik uji *Spearman's rho* didapatkan *p-value* 0,000 (<0,05) dengan kekuatan hubungan sebesar 0,376 (rendah).

**Kesimpulan:** Ada hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

**Saran:** Diharapkan agar waktu penggunaan *gadget* dibatasi untuk mencegah peningkatan kejadian astenopia.

**Kata Kunci:** Astenopia, Lama penggunaan *gadget*, Siswa.

**Kepustakaan:** 87 pustaka (2015-2024).

## ABSTRACT

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DURATION OF GADGET USE AND THE INCIDENCE OF ASTHENOPIA AMONG STUDENTS AT SMAN 1 KRANGKENG, INDRAMAYU REGENCY, 2024**

Widia Lesta Wati<sup>1</sup>, Uus Husni Mahmud<sup>2</sup>, Asep Novi Taufiq Firdaus<sup>2</sup>

Student of the nursing science study program at Muhammadiyah University Cirebon<sup>1</sup>, Lecturer at the nursing science study program at Muhammadiyah University Cirebon<sup>2</sup>.

**Background:** The use of gadgets globally has continued to increase year by year, with the highest percentage of users being teenagers. Excessive use of gadgets forces the eye muscles to work continuously and experience excessive strain, which increases the risk of eye health issues such as asthenopia.

**Objective:** To determine the relationship between the duration of gadget use and the occurrence of asthenopia among students at SMAN 1 Krangkeng, Indramayu Regency, 2024.

**Methodology:** This research is a quantitative study using a correlational approach. The sampling technique used was stratified random sampling, with a total of 85 students as research participants. The research instruments consisted of a Gadget usage duration questionnaire and a visual fatigue questionnaire. Data were analyzed using non-parametric statistical tests, specifically the Spearman's rho test.

**Research Results:** The study found that 64 participants (75.3%) fell into the high category for gadget usage duration, and 64 participants (81.2%) were in the moderate category for asthenopia. The results of the Spearman's rho statistical test showed a p-value of 0.000 ( $<0.05$ ), indicating a significant relationship, with a correlation strength of 0.376 (low).

**Conclusion:** There is a relationship between the duration of gadget use and the occurrence of asthenopia among students at SMAN 1 Krangkeng, Indramayu Regency, in 2024.

**Recommendation:** It is advised to limit gadget usage time to prevent an increase in the occurrence of asthenopia.

**Keywords:** Asthenopia, Duration of Gadget use, Students.

**References:** 87 references (2015-2024).

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	6
1.3. Tujuan.....	7
1.3.1. Tujuan Umum .....	7
1.3.2. Tujuan Khusus.....	7
1.4. Manfaat Penelitian .....	7
1.4.1. Manfaat Teoritis .....	7
1.4.2. Manfaat Praktis .....	8
<b>BAB II TINJAUAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.1. Konsep Remaja .....	10
1.2.1. Definisi Remaja.....	10
1.2.2. Fase Remaja .....	11
1.2.3. Karakteristik Remaja.....	12

2.2.	Konsep <i>Gadget</i> .....	15
2.2.1.	Definisi <i>Gadget</i> .....	15
2.2.2.	Manfaat Penggunaan <i>Gadget</i> .....	15
2.2.3.	Dampak Negatif Penggunaan <i>Gadget</i> .....	17
2.2.4.	Radiasi <i>Gadget</i> .....	18
2.2.5.	Durasi Penggunaan <i>Gadget</i> .....	19
2.3.	Konsep Astenopia .....	20
2.3.1.	Definisi Astenopia.....	20
2.3.2.	Tanda Gejala Astenopia.....	21
2.3.3.	Faktor Yang Mempengaruhi Astenopia.....	22
2.3.4.	Cara Meringankan Gejala Astenopia .....	25
2.4.	Hubungan Penggunaan <i>Gadget</i> Dengan Kejadian Astenopia.....	26
2.5.	Kerangka Teori.....	27
2.6.	Kerangka Konsep .....	28
2.7.	Hipotesis.....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1.	Desain Penelitian.....	29
3.2.	Populasi dan Sampel .....	30
3.2.1.	Populasi Penelitian .....	30
3.2.2.	Sampel .....	30
3.3.	Waktu dan Tempat Penelitin.....	33
3.4.	Variabel Penelitian .....	33
3.5.	Definisi Operasional Penelitian .....	34
3.6.	Instrumen Penelitian.....	35
3.7.	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	37
3.8.	Prosedur Pengumpulan Data .....	38

3.9. Pengolahan Data .....	40
3.10. Analisa Data .....	42
3.11. Etika Penelitian .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	47
4.1.1. Deskriptif Penelitian .....	47
4.1.2. Karakteristik Responden.....	48
4.1.3. Analisis Univariat .....	49
4.1.4. Analisis Bivariaat.....	51
4.2. Pembahasan Penelitian.....	52
4.1.1. Analisis Univariat.....	52
4.1.2. Analisis hubungan lama penggunaan <i>Gadget</i> dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng .....	58
4.3. Keterbatasan Penelitian.....	60
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>62</b>
5.1. Simpulan .....	62
3.11. Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Distribusi Populasi Penelitian.....	30
Tabel 3.2	Rencana Jumlah Sampel.....	32
Tabel 3.3	Definisi Operasional Penelitian.....	34
Tabel 3.4	Interprestasi Nilai Korelasi Spearman.....	44
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Data Demografi.....	48
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Penggunaan <i>Gadget</i> .....	49
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Astenopia.....	50
Tabel 4.4	Uji Normalitas Data <i>Kolmogoriv Smirnov</i> .....	51
Tabel 4.5	Uji Hubungan.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori .....	26
Gambar 2.2	Kerangka Konsep .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Konsultasi
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas
- Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 4 Lembar *Informed Consent*
- Lampiran 5 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 6 Tabulasi Data
- Lampiran 7 Hasil Output Analisis Data
- Lampiran 8 Bukti Foto Kegiatan Penelitian
- Lampiran 9 Biodata Penulis

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Manusia mengalami perkembangan dalam sepanjang rentang kehidupannya, perkembangan tersebut terjadi dalam beberapa fase atau beberapa tahap, yakni sebelum lahir (*prenatal*), setelah kelahiran (*postnatal*), anak-anak awal (*early childhood*), anak-anak tengah (*middle childhood*), anak-anak akhir (*late childhood*), masa remaja awal, remaja tengah sampai akhir, dewasa awal, dewasa tengah hingga dewasa akhir (Mariyati & Rezania, 2021). Fase remaja merupakan fase perubahan paling penting dalam menunjang keberhasilan perkembangan di masa dewasa (Aziz *et al.*, 2021). Remaja adalah waktu dimana manusia berumur belasan tahun, pada masa ini manusia tidak dapat disebut sebagai anak-anak ataupun dewasa (Fitriana *et al.*, 2020).

Remaja merupakan aset penting untuk masa depan sebuah bangsa (Keswara *et al.*, 2019). *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan remaja dengan peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa. usia remaja menurut (Safitri, 2021) berada pada rentang 12-23 tahun. Di Indonesia menurut Badan Pusat Statistik 2020 kelompok remaja usia yaitu sekitar 220,3 juta yang terdiri dari 114,452 juta remaja laki-laki dan 107,551 juta remaja perempuan. Berdasarkan sensus BPS tahun 2020, dari total penduduk Jawa Barat sebanyak 48,27 juta jiwa terdapat 8,1 juta jiwa (16,8%) penduduk di usia remaja.

Abidah, (2023) mengungkapkan bahwa kehidupan manusia dalam era digital saat ini telah mengalami kemajuan teknologi yang cepat. Salah satu

contoh dari kemajuan teknologi yang signifikan dalam masyarakat adalah penggunaan *gadget*. *Gadget* asal katanya dari bahasa Inggris yang artinya adalah alat *elektronika* kecil yang memiliki berbagai fungsi khusus maupun fungsi spesial (Firdaus & Marsudi, 2021). Menurut Pertiwi, H *et al.*, (2020) *Gadget* merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi yang memiliki banyak fungsi yang memudahkan masyarakat. Sekarang ini hampir semua kalangan terutama remaja menggunakan *gadget* dalam kegiatan yang mereka lakukan setiap harinya..

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Irfan *et al.*, (2020) penggunaan *gadget* secara global terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, diperkirakan terdapat sekitar 3,2 miliar pengguna *gadget*, meningkat sebesar 5,6% dari tahun sebelumnya, dengan jumlah perangkat aktif mencapai 3,8 miliar unit. Prediksi untuk tahun 2022 jumlah pengguna *gadget* diperkirakan akan mencapai 3,9 miliar. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2022, 67,88% penduduk Indonesia telah memiliki telepon seluler atau *gadget*. Persentase ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2021 yang mencapai 65,87% (BPS, 2022). Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) tahun 2022 Kabupaten Indramayu memperoleh angka 46,94 point. Angka ini menempatkan Kabupaten Indramayu berada di posisi ke 8 se-Jawa Barat dan peringkat pertama se-Ciayumajakuning sebagai masyarakat digital, yang didikuti kabupaten kuningan 43,49, kabupaten cirebon 34,91, dan kabupaten majalangka yaitu 33,37 (DISKOMINFO., 2023).

Berdasarkan penelitian Alisyahbana, (2023) Penggunaan *gadget* sudah mencakup setiap kalangan usia masyarakat, baik itu anak-anak, remaja, orang

dewasa, maupun orang tua. Namun persentasi pengguna *gadget* pada kalangan remaja merupakan yang terbesar, yaitu sebesar 98,20%, yang berarti hampir seluruh remaja di Indonesia menggunakan *gadget* dalam kehidupan sehari-harinya. Menurut Badan Pusat Statistik, individu yang memiliki *gadget* paling banyak pada kelompok umur 15-24 tahun, pada tahun 2021 mencapai 90,78% sedangkan pada tahun 2023 mencapai 92,14%, hal ini menunjukkan bahwa pengguna *gadget* dari tahun ketahun mengalami peningkatan (BPS, 2024).

Dalam penggunaan *gadget* memiliki durasi penggunaannya masing-masing, durasi penggunaan *gadget* dalam satu hari pada orang dewasa adalah <4 jam/ hari (Kartini *et al.*, 2021). Sedangkan menurut Oktaviola *et al.*,(2023) waktu yang direkomendasikan pada anak dan remaja untuk menatap layar *gadget* adalah sebanyak  $\leq 2,5$  jam/ hari. Fitriana *et al.*, (2020) menyatakan bahwa remaja menggunakan *gadget* selama 5-7 jam atau 300-420 menit dalam sehari, yang mengakibatkan remaja tersebut sudah mengalami kecanduan terhadap *gadget*.

Penggunaan *gadget* saat ini sudah menjadi seperti kebutuhan wajib pada setiap orang yang menggunakannya, mulai dari berbelanja, bisnis *online*, media sosial, pembayaran dan sebagai hiburan seperti bermain *game online* (Sidabutar *et al.*, 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Indriani *et al.*, (2021) penggunaan aplikasi yang sering diakses oleh siswa selama lebih dari 2 jam pada *gadget* yaitu untuk keperluan seperti media sosial dan bermain *game online*, bahkan dalam jangka waktu yang panjang, dapat berpotensi menyebabkan ketergantungan.

Kebiasaan menggunakan *gadget* dalam jangka waktu yang lama merupakan kebiasaan yang kurang baik yaitu bisa menyebabkan berkurangnya konsentrasi, mengganggu pola tidur, mengurangi aktivitas fisik, dan merusak kesehatan mata (Zuryati., 2022). Menurut Kemenkes, (2023) menatap *gadget* selama berjam-jam bisa mengganggu kesehatan mata, Pada prinsipnya saat mata fokus ke satu arah pada objek secara terus-menerus dan dalam jarak sama dapat membawa efek buruk pada otot-otot mata, sehingga mempengaruhi kesehatan mata dan bisa merusak penglihatan. Begitu juga menurut (Putri *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa Penggunaan *gadget* yang berlebihan menyebabkan otot mata terpaksa bekerja terus menerus dan mengalami ketegangan yang berlebihan sehingga meningkatkan risiko gangguan kesehatan mata seperti astenopia.

Astenopia atau kelelahan mata (*eye strain*) adalah sekumpulan gejala yang berhubungan dengan masalah penglihatan (*visual*), mata (*ocular*) dan *musculoskeletal* (Pratama *et al.*, 2021). Kelelahan mata adalah gangguan yang dialami oleh mata yang disebabkan karena otot mata dipaksa untuk bekerja secara berlebihan terutama untuk melihat obyek dalam jarak dekat dalam jangka waktu yang lama (Kemenkes, 2023). Menurut (Pratama *et al.*, 2021) Istilah astenopia sering digantikan dengan *Computer Vision Syndrome* (CVS) atau *Digital Eye Strain* (DES) yang berarti keluhan dicetuskan oleh penggunaan perangkat digital dalam waktu lama. Penelitian yang dilakukan oleh (Touma Sawaya *et al.*, 2020), siswa yang memiliki kecenderungan mengalami astenopia akan mengalami ketidaknyamanan pada penglihatan

yang seringkali disertai dengan gejala lain seperti pusing, sakit kepala, mata merah atau gatal, dan kesulitan dalam berkonsentrasi.

Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa angka kejadian astenopia di dunia berada pada kisaran 75% - 90% (Della Gumunggilung *et al.*, 2021). Dalam studi di Iran prevelensi kelelahan mata adalah 49,4%. Prevelensi kelelahan mata tinggi juga ditemukan di antara banyak remaja di berbagai negara seperti Cina 53,5%, Malaysia 89,9%, Mesir 86% dan baru-baru ini di Iran di temukan 70,9% revelensi astenopia (Sawaya *et al.*, 2020). Hingga kini, prevalensi astenopia di Indonesia sendiri belum banyak dilaporkan secara nasional, namun angka kejadian astenopia di Indonesia diperkirakan mencapai 69,7%. Hanya ada sedikit data penelitian yang terdokumentasi, seperti dalam penelitian Fernanda & Amalia, (2019) prevalensi astenopia pada remaja di Jakarta Barat yang mencapai 83,7% pada usia 15-17 tahun. Sebanyak 82,5% responden mengeluhkan astenopia akibat penggunaan *Gadget* (Della Gumunggilung *et al.*, 2021).

Penggunaan *Gadget* dengan durasi yang lama akan menyebabkan penggunaan otot mata yang berlebihan (Nine *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian (Putri *et al.*, 2023) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara durasi penggunaan *smartphone* dengan astenopia pada mahasiswa Program Studi S1 keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Pane *et al.*, 2022), yang mengatakan bahwa ada hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada mahasiswa STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada siswa SMA Negeri 1 Krangkeng Indramayu yang berjumlah 20 siswa, yang menggunakan *gadget* < 2 jam berjumlah 2 siswa, menggunakan *gadget* > 2- 6 jam berjumlah 8 siswa, dan yang menggunakan *gadget* selama > 6 jam berjumlah 10 siswa. Didapatkan dari 20 responden mengalami keluhan setelah menggunakan *gadget* yaitu sebanyak 60 % mengalami mata kering, 55 % mata terasa perih, 65% mata terasa berat, 30% mengalami mata berair, 75 % merasa pusing, 55 % mengalami sakit kepala, 30% mengalami penglihatan buram/ kabur saat melihat objek dimonitor, 35 % nyeri disekitar mata, dan 5 % mengalami penglihatan ganda saat melihat monitor. Saat siswa mengalami gejala- gejala tersebut yang dilakukan yaitu mengistirahatkan mata sampai gejala yang dirasakan hilang.

Berdasarkan uraian diatas, dan sejauh ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia ditempat tersebut. Maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui “Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah penelitian “Apakah ada hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024?”.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi lama penggunaan *gadget* pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.
2. Mengidentifikasi kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.
3. Menganalisis hubungan lama penggunaan *gadget* terhadap kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat teoritis**

1. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi untuk meningkatkan pengetahuan siswa-siswi akan pentingnya kesehatan mata, dampak negatif penggunaan *gadget* yang berlebihan, dan mereka dapat mengetahui durasi penggunaan *gadget* yang aman agar mengurangi resiko astenopia.

2. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi pengetahuan bidang akademik untuk menunjang sumber pengetahuan belajar siswa tentang pentingnya penggunaan yang bijak dan sehat terhadap *gadget*. Serta menambah Pustaka mengenai hubungan lama penggunaan *gadget* terhadap kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperluas pemahaman dan pengetahuan, serta menjadi referensi bagi literatur penelitian mengenai hubungan lama penggunaan *gadget* terhadap kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

**1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Bagi siswa

Hiharapkan Siswa dapat langsung menerapkan tips dan trik yang diperoleh dari penelitian ini dalam kehidupan sehari-hari mereka sehingga siswa dapat mengalami peningkatan kesehatan mata.

2. Bagi sekolah

Sekolah dapat menggunakan penelitian ini sebagai dasar untuk mengembangkan program kesehatan mata yang terintegrasi dalam kurikulum mereka, hal ini dapat mencakup pengajaran tentang praktik penggunaan *gadget* yang sehat dan pencegahan astenopia.

### 3. Bagi peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat membuka pintu untuk penelitian lanjutan dalam topik terkait, seperti pengembangan intervensi yang lebih spesifik atau penelitian tentang pengaruh teknologi tertentu terhadap kesehatan mata.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Remaja**

##### **2.1.1. Pengertian Remaja**

Remaja Bahasa aslinya disebut dengan “*adolescane*”, berasal dari Bahasa lain “*adolescere*” yang artinya adalah “tumbuh untuk mencapai kematangan” dengan priode perkembangan yang terjadi pada remaja antara masa anak- anak dan masa dewasa, yang melibatkan perubahan baik itu secara biologis, kognitif maupun secara sosioemosional (Mariyati & Rezania, 2021). Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan remaja dengan peralihan dari masa kanak-kanak kemasa dewasa. Dalam penelitian Dewi, (2021) bahwa masa remaja berlangsung antara umur 12-21 tahun. Masa remaja juga disebut masa mencari identits diri, menemukan siapa mereka dan arah tujuan hidupnya, bereksplorasi terhadap perannya (S. R. Dewi & Yusri, 2023).

Remaja sekarang ini disebut sebagai remaja millennial yaitu remaja yang sangat akrab dengan teknologi internet, dimana *handphone* menawarkan fitur-fitur dan aplikasi yang memberi kemudahan bagi remaja millennial untuk mengakses informasi seperti yang mereka inginkan (Ainiyah, 2018). Masa remaja ditandai dengan rasa ingin tahu yang besar. Hal ini dapat memotivasi remaja untuk meningkatkan dirinya dan menjadi lebih baik daripada sebelumnya. Rasa ingin tahu remaja juga merupakan bagian dari usaha untuk memberikan makna, bukan hanya bagi dirinya sendiri, tetapi juga bagi orang lain (Tarigan & Nugroho, 2019).

Berdasarkan definisi- definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa remaja merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa dengan batasan usia 12- 21 tahun, dan fase tersebut ditandai dengan perubahan organ-organ fisik, mental, sosial dan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi.

### **2.1.2. Fase Remaja**

Menurut (Sa'id, 2015) ada tiga fase tingkatan umur yang dilalui remaja. Menurutnya setiap fase memiliki keistimewaan tersendiri, ketiga fase tersebut antara lain:

a. Remaja awal (*early adolescence*)

Tingkatan usia remaja yang pertama adalah remaja awal. Pada tahap ini, remaja berada pada rentang usia 12 hingga 15 tahun. Umumnya remaja tengah berada di masa sekolah menengah pertama (SMP). Pada fase ini, individu mulai meninggalkan peran seorang anak dan berusaha untuk berkembang sebagai individu yang berbeda yang independen dari orang tuanya. Keistimewaan yang terjadi pada fase ini adalah remaja tengah berubah fisiknya dalam kurun waktu yang singkat.

b. Remaja pertengahan (*middle adolescence*)

Tingkatan usia remaja selanjutnya yaitu remaja pertengahan, atau ada pula yang menyebutnya dengan remaja madya. Pada tahap ini, remaja berada pada rentang usia 15 hingga 18 tahun. Umumnya remaja tengah berada pada masa sekolah menengah atas (SMA). Keistimewaan dari fase ini adalah mulai sepenuhnya perubahan

fisik remaja, sehingga fisiknya sudah menyerupai orang dewasa. Remaja yang masuk pada tahap ini sangat mementingkan kehadiran teman, remaja mulai mendapatkan kematangan perilaku, belajar mengatur impulsivitas, dan membuat penilaian awal tentang tujuan karir yang akan dicapai selama periode ini (Suryana *et al.*, 2022).

c. Remaja akhir (*late adolescence*)

Tingkatan usia terakhir pada remaja adalah remaja akhir. Pada tahap ini, remaja telah berusia sekitar 18 hingga 21 tahun. Remaja pada usia ini umumnya tengah berada pada usia pendidikan di perguruan tinggi, atau mulai bekerja untuk membantu menafkahi anggota keluarga. Keistimewaan pada fase ini adalah seorang remaja selain dari segi fisik sudah menjadi orang dewasa, fase ini emosi remaja sudah dapat dikuasai oleh dirinya sendiri, bahkan memiliki keberanian dalam menjalankan hidupnya (Wulandari *et al.*, 2022).

### **2.1.3. Karakteristik Remaja Tengah**

Masa remaja tengah berada pada rentang usia 15-18 tahun. Menurut (Victoria *et al.*, 2023) beberapa ciri-ciri atau karakteristik masa remaja tengah antara lain:

1. Perubahan fisik yang stabil

Pada masa remaja tengah, perubahan fisik yang terjadi pada remaja sudah mulai stabil. Mereka telah mencapai tinggi badan maksimal nya dan remaja mulai menunjukkan sifat-sifat dewasa dengan berkembang nya ciri-ciri seks sekunder (Suryana *et al.*, 2022).

## 2. Peningkatan kemampuan kognitif

Pada masa ini, remaja mulai mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih kompleks dan mampu melakukan analisis yang lebih dalam. Mereka juga mulai memiliki kemampuan untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mulai menentukan nilai-nilai yang lebih penting bagi mereka.

## 3. Peningkatan mandiri

Remaja pada masa ini mulai merasa lebih mandiri dan ingin mengambil alih tanggung jawab mereka sendiri. Mereka mulai mencari kesempatan untuk mengambil keputusan sendiri dan mencari tahu lebih banyak tentang diri mereka dan dunia di sekitar mereka. Masalah pengambilan keputusan yang sering terjadi pada remaja tengah adalah permasalahan akademik dan keputusan karir serta beragam aktivitas sosial (Miski & Mawarpury, 2018).

## 4. Hubungan sosial

Pada remaja tengah perkembangan sosialnya adalah berusaha untuk mendapat teman baru dan sangat memperhatikan kelompok lain secara selektif dan kompetitif. Remaja pada masa ini mulai membentuk hubungan sosial yang lebih stabil dan dekat dengan teman sebaya dan keluarga. Mereka juga mulai membentuk identitas sosial dan merasa lebih nyaman dengan siapa mereka sebagai individu (Nabila, 2022).

5. Peningkatan pemahaman tentang seksualitas

Pada masa ini, remaja mulai memiliki pemahaman yang lebih matang tentang seksualitas dan hubungan intim. Mereka juga mulai mempertimbangkan tanggung jawab mereka terhadap kehidupan seksual mereka sendiri.

6. Masa remaja sebagai masa yang tidak realistis

Remaja melihat dirinya dan orang lain sebagaimana ia inginkan dan bukan sebagaimana adanya. Harapan dan cita-cita tidak realistis menyebabkan meningginya emosi yang merupakan ciri masa remaja. Perkembangan emosi pada masa remaja ini cenderung lebih tinggi dari masa anak-anak. Hal ini dikarenakan mereka berada di bawah tekanan sosial dan menghadapi kondisi yang baru (Fatmawati, 2019).

7. Masa remaja sebagai ambang masa dewasa

Untuk memberikan kesan sudah hampir dewasa, remaja mulai memusatkan diri pada perilaku yang dihubungkan dengan status dewasa, seperti merokok, minum-minuman keras, dll. Remaja menganggap bahwa perilaku tersebut akan memberikan citra sesuai yang diinginkan (Gainau, 2021) .

Remaja sekarang sering disebut sebagai remaja milenial atau generasi Z yang merupakan pengguna teknologi sejati. Mereka merasa nyaman dengan *Gadget* seperti *smartphone*, tablet, dan perangkat lainnya dan menghabiskan banyak waktu di dunia digital.

## **2.2. Konsep Gadget**

### **2.2.1. Definisi Gadget**

*Gadget* merupakan salah satu teknologi yang sangat penting di era globalisasi. Sekarang *gadget* sudah tidak asing lagi, hampir semua orang memilikinya. Selain Masyarakat perkotaan, *gadget* juga menjadi milik masyarakat pedesaan (Paridawati *et al.*, 2021).

*Gadget* merupakan perangkat elektronik yang telah dikembangkan dengan beragam aplikasi yang memungkinkannya untuk mengakses berbagai jenis informasi, media hiburan, permainan, serta digunakan sebagai alat komunikasi (Pane *et al.*, 2020). *Gadget* dapat didefinisikan sebagai barang canggih yang dilengkapi dengan berbagai aplikasi yang dapat menyediakan akses ke berbagai media termasuk berita, jejaring sosial, hobi, serta berbagai bentuk hiburan lainnya (Mirah Yunita *et al.*, 2021).

Dari beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa *gadget* merupakan perangkat elektronik yang dirancang untuk fungsi tertentu dan sering kali memiliki fitur inovatif atau canggih. *Gadget* umumnya dirancang untuk membuat kehidupan sehari-hari lebih mudah atau lebih menyenangkan, dengan memberikan kemudahan akses informasi, komunikasi, hiburan, atau bahkan otomatisasi tugas-tugas tertentu.

### **2.2.2. Manfaat Penggunaan Gadget**

Penggunaan *gadget* dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengetahuan tentang perkembangan teknologi dan memperluas jaringan sosial. Selain itu, *gadget* juga dapat difungsikan sebagai sumber

hiburan karena menyediakan berbagai fitur yang beragam seperti kamera, permainan, pemutar musik (Mp3), video, radio, serta akses ke berbagai platform media sosial dan internet seperti *Google*, Facebook, Instagram, Twitter, Line, dan sebagainya. Fungsi dan manfaat *gadget* relatif bergantung pada cara penggunaannya oleh individu penggunanya (Alpan *et al.*, 2023).

Penggunaan *gadget* sebagai alat bantu dalam pembelajaran di era digital saat ini menjadi hal yang sangat krusial, mengingat *gadget* memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Salah satu keuntungan utama dalam menggunakan *gadget* untuk pembelajaran adalah kemampuannya untuk memberikan akses cepat terhadap informasi, yang dapat diakses oleh siswa di berbagai tempat. Hal ini memungkinkan siswa untuk memperoleh materi pembelajaran dengan lebih mudah dan fleksibel, sehingga guru dapat lebih efektif dalam menyampaikan materi dan tugas kepada siswa (Junieriss Marpaung, 2018).

Menurut (Fitriyani, 2019) *gadget* memberikan banyak manfaat jika digunakan dengan tepat, dampak positif terhadap perilaku sosial peserta didik sebagai berikut:

1. Mempermudah komunikasi

Dalam era globalisasi ini, *gadget* mempermudah komunikasi manusia secara cepat, praktis, dan efisien. *Gadget* memungkinkan untuk berkomunikasi dengan orang yang berjarak jauh tanpa perlu mengirim surat yang memakan waktu lama untuk sampai ke tujuan. Contohnya peserta didik yang ingin bertanya dapat dengan mudah berkomunikasi dengan gurunya.

## 2. Mencari informasi

Penggunaan *gadget* memiliki dampak positif sebagai sarana bagi peserta didik untuk mencari informasi terkait mata pelajaran yang belum mereka ketahui atau pahami. Siswa tinggal memilih dan mengolah segala media informasi yang disediakan sehingga tinggal dalam genggamannya saja semua informasi yang dibutuhkan bisa didapatkan. Contohnya ketika mereka menghadapi tugas sekolah yang sulit, mereka dapat mencari jawaban melalui *google* untuk melengkapi pengetahuan mereka (Adib, 2021).

## 3. Meningkatkan kreativitas

Kreativitas merupakan aspek universal dalam kehidupan manusia. Kreativitas ditandai dengan upaya menciptakan sesuatu yang belum ada sebelumnya atau tidak dilakukan oleh orang lain. Dengan bantuan *gadget*, peserta didik dapat mengedit video dan menciptakan konten yang positif, memungkinkan mereka untuk mengekspresikan kreativitas mereka.

### **2.2.3. Dampak Negatif Penggunaan Gadget**

Penggunaan *gadget* yang tidak tepat dapat memiliki dampak negatif bagi sebagian orang, termasuk menyebabkan kurangnya konsentrasi, mengganggu pola tidur, mengurangi aktivitas fisik, dan merusak kesehatan mata. Penggunaan *gadget* secara berlebihan dalam jangka waktu yang cukup lama juga dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan mata seperti asthenopia atau ketidaknyamanan penglihatan yang ditandai dengan mata

kering, mata merah, nyeri atau gatal, serta kesulitan dalam berkonsentrasi (Zuryati, 2022). Penggunaan *gadget* yang berlebihan akan memaksa fungsi otot mata untuk bekerja terus menerus akan meningkatnya ketegangan mata sehingga mengakibatkan terjadinya astenopia (Putri *et al.*, 2022).

Efek buruk dari penggunaan *gadget* pada siswa dapat tercermin dalam proses pembelajaran, seperti kecenderungan siswa untuk mematikan lampu di kelas karena merasa silau saat lampu dinyalakan, kesulitan bagi siswa dalam membaca tulisan di papan tulis atau proyektor karena penglihatan yang kabur, serta penurunan hasil belajar bagi sebagian siswa karena sulitnya mengatur waktu dalam menggunakan *gadget* (Zuryati, 2022). Siswa berkembang kearah pribadi yang antisosial. Dampak yang ditimbulkan dari hal itu yaitu dapat membuat siswa lebih bersikap individualis karena lama kelamaan menyebabkan lupa berkomunikasi dan berinteraksi terhadap lingkungan di sekitarnya.

#### **2.2.4. Radiasi Gadget**

Meskipun *gadget* dianggap sebagai alat komunikasi yang efisien, ternyata memiliki kerugian. Kerugian tersebut tidak hanya terkait dengan kebiasaan buruk sehari-hari, tetapi juga dampak negatif terhadap kesehatan kita karena paparan radiasi elektromagnetik yang dihasilkan oleh *gadget* itu sendiri. Gelombang elektromagnetik, seperti radio, sinyal televisi, sinar radar, cahaya tak terlihat, sinar X, dan sinar gamma, adalah contoh-contoh gelombang elektromagnetik. Tingkat paparan gelombang elektromagnetik dari berbagai frekuensi dapat berubah secara signifikan dan ini dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia. Gelombang elektromagnetik yang

dipancarkan oleh *gadget*, dengan frekuensi antara 450 hingga 1800 MHz, diyakini dapat mengganggu kesehatan pengguna dan orang-orang di sekitarnya (Suriya *et al.*, 2023).

#### **2.2.5. Durasi Penggunaan *Gadget***

Durasi penggunaan *gadget* pada remaja perlu diperhatikan. Pada usia 3-5 tahun durasi yang disarankan 1 jam perhari. Sedangkan usia 6-18 tahun sebanyak 2 jam perhari merupakan waktu yang ideal dalam menggunakan *smartphone* (Puspita, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hani Rizki *et al.*, 2021) dengan judul “Hubungan Durasi Penggunaan *Gadget* Dengan Keluhan Subjektif Gangguan Kesehatan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Riau” menunjukkan bahwa mayoritas responden menghabiskan waktu penggunaan *gadget* tinggi (> 4 jam) yaitu 24 orang (80,0%) dan responden yang menggunakan *gadget* sedang (2-4 jam) berjumlah 6 orang (20,0%).

Menurut peneliti (Fitriana *et al.*, 2020), penggunaan *gadget* dapat diklasifikasikan sebagai intensitas tinggi jika dalam sehari penggunaan *gadget* lebih >2 jam dalam satu kali penggunaan dan dilakukan lebih dari 3 kali. Selanjutnya Intensitas sedang jika penggunaan *gadget* mencapai durasi lebih dari 40 – 60 menit per hari dengan penggunaan sebanyak 2 hingga 3 kali per hari untuk setiap penggunaan, Sedangkan, intensitas rendah atau baik jika penggunaan *gadget* dilakukan dengan durasi kurang dari 30 menit per hari dan maksimal penggunaannya hanya sebanyak 2 kali.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pane *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan *gadget* dalam sehari dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Intensitas rendah:  $\leq 2$  jam per hari
2. Intensitas sedang:  $> 2 - 6$  jam per hari
3. Intensitas tinggi :  $> 6$  jam per hari.

*Gadget* memiliki pengaruh yang besar alam kehidupan masyarakat, terutama bagi remaja, dengan kecanggihan fitur-fitur yang terdapat dalam *gadget*, *gadget* digunakan untuk mempermudah tugas dan pekerjaan atau sebagai pengisi waktu luang, mulai sebagai alat berkomunikasi, *games*, *agenda*, menonton film, mengetahui berita-berita terkini. Begitu lekatnya penggunaan *gadget* dengan kehidupan sehari-hari sehingga seringkali kita mengabaikan dampak yang ditimbulkan *gadget* terhadap kesehatan kita. Penggunaan *gadget* yang berlebihan tanpa disadari dapat menyebabkan gangguan kesehatan terutama pada mata salah satunya adalah mata lelah atau astenopia.

## **2.3. Konsep Astenopia**

### **2.3.1. Definisi Astenopia**

*Asthenopia* dalam bahasa indonesia sederhana sering disebut sebagai kelalahan mata (*eye strain*) merupakan suatu istilah yang menunjukkan kumpulan gejala yang dirasakan oleh seseorang terkait dengan masalah penglihatan (visual), mata (okular), dan musculoskeletal (Pratama *et al.*, 2021). Astenopia atau kelelahan visual adalah ketegangan pada mata yang

disebabkan oleh penggunaan indera penglihatan dalam jangka waktu yang lama dan biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman (Giliantini & Wahyuningsih, 2022). Astenopia adalah penyakit yang dialami oleh mata karena otot mata (otot *siliaris*) dipaksa bekerja keras, terutama saat harus melihat objek dekat dalam waktu yang lama (Chandra & Kartadinata, 2018).

Kelainan yang disebut astenopia atau mata lelah adalah kondisi yang ditandai oleh gejala nonspesifik, seperti ketegangan pada mata, kelelahan, iritasi, rasa panas, dan sakit kepala. Selain itu, gejala yang lebih spesifik mungkin juga muncul, termasuk *fotofobia*, penglihatan buram, diplopia, gatal, mata kering, dan sensasi benda asing (Alpan *et al.*, 2023).

### **2.3.2. Tanda Gejala Astenopia**

Menurut (Budiarti, 2023) gejala-gejala astenopia digolongkan sebagai berikut :

1. Gejala *Ocular*, adalah gejala pada mata yang merasa tidak nyaman, panas, terasa nyeri, cepat lelah, merah, dan berair.
2. Gejala *Visual*, adalah gejala yang terjadi akibat mata mengalami gangguan untuk memfokuskan bayangan pada retina. Mata menjadi sensitif terhadap cahaya. Kelelahan ini dapat mengakibatkan penglihatan ganda atau kabur penglihatan yang kabur biasanya berkaitan dengan akomodasi, karena otot siliaris gagal untuk memfokuskan atau mengalami kelelahan.

3. Gejala umum, merupakan gejala mata lainnya yang biasa menjadi keluhan akibat kelelahan mata adalah rasa sakit kepala, sakit punggung dan pinggang, sampai mengalami *vertigo*.

Gejala lain yang dapat menyertai astenopia diantaranya berupa *dizziness*, mata merah dengan disertai gatal, nyeri pada daerah mata, nyeri leher dan bahu, bahkan dapat menyebabkan hilangnya konsentrasi (Pratama *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh (Touma *et al.*, 2020) menyatakan bahwa Siswa yang cenderung menderita astenopia akan merasa tidak nyaman penglihatan yang disertai gejala seperti pusing, sakit kepala, mata merah atau gatal, dan ketidak mampuan berkonsentrasi. Hal itu diakibatkan salah satunya oleh penggunaan alat elektronik seperti *gadget* dan penggunaan komputer dalam waktu yang lama (Preprint *et al.*, 2020)

Keluhan astenopia cenderung sifatnya hilang timbul (*intermittent*). Meskipun demikian, penting untuk tidak mengabaikan kemunculannya karena jika dibiarkan, astenopia bisa menjadi persisten dan menyebabkan masalah serius seperti gangguan refraksi serta sindrom mata kering, yang sulit untuk diobati (Pratama *et al.*, 2021).

### **2.3.3. Faktor Yang Mempengaruhi Astenopia**

Menurut penelitian (Nurhaliza *et al.*, 2023) Kelelahan mata dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu yang berasal dari faktor internal maupun faktor eksternal atau lingkungan. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri seseorang yang mempengaruhi terjadinya mata lelah, yaitu antara lain :

## 1. Kelainan refleksi

Kelelahan refleksi merupakan kelainan pembiasan sinar pada mata sehingga sinar tidak difokuskan pada retina atau bintik kuning, tetapi di depan atau di belakang bintik kuning dan mungkin juga tidak terletak pada satu titik yang fokus. Kelainan refraksi mata bisa di sebabkan oleh adanya faktor radiasi cahaya yang berlebihan atau kurang yang diterima oleh mata. Situasi tersebut menyebabkan otot yang membuat akomodasi pada mata akan bekerja Bersama. Hal ini merupakan salah satu penyebab mata cepat lelah (Pabala *et al.*, 2021).

## 2. Umur

Semakin bertambahnya usia maka kemampuan otot siliari untuk berakomodasi menjadi berkurang. Lensa mata kehilangan elastisitasnya dan daya lenting berkurang, sehingga tidak mampu memfokuskan bayangan benda yang dekat dengan mata. Akibatnya, lensa mata tidak dapat menebal dan menipis dengan sempurna. Oleh karena itu, penderita presbiopia tidak dapat melihat benda terlalu dekat atau terlalu jauh dan berisiko tinggi mengalami kelelahan mata. Berbeda dengan orang tua, orang muda membutuhkan lebih sedikit cahaya dibandingkan dengan orang yang lebih tua (Asnel & Kurniawan, 2020).

Faktor eksternal merupakan pengaruh yang berasal dari luar individu yang dapat membuat mata lelah seperti :

### 1. Tingkat pencahayaan

Tingkat pencahayaan yang baik adalah salah satu faktor penting untuk memberikan kondisi penglihatan yang optimal. Mata lelah bisa

disebabkan oleh pencahayaan yang kurang, namun pencahayaan yang terlalu terang juga dapat menyebabkan silau. Pada pekerjaan yang memerlukan ketelitian tetapi tidak didukung oleh pencahayaan yang memadai, mata akan cepat lelah. Hal ini terjadi karena otot mata dan saraf mata mengalami kelelahan akibat ketegangan yang terus-menerus, faktor inilah yang mempercepat kelelahan mata (Pabala *et al.*, 2021).

## 2. Istirahat mata

Pekerjaan yang melibatkan penggunaan mata secara berulang atau terus menerus membuat mata harus fokus. Menatap monitor atau melihat objek kecil dan rumit selama lebih dari 2 jam dapat meningkatkan risiko refraksi pada mata. Oleh karena itu, durasi penggunaan mata untuk melihat layar monitor menjadi salah satu faktor yang mempercepat munculnya keluhan kelelahan mata. Sikap memaksa mata untuk fokus melihat objek tanpa ada melakukan istirahat mata bisa menimbulkan kelelahan mata (Asnel & Kurniawan, 2020).

## 3. Penggunaan *Gadget*

Penggunaan *gadget* yang berlebihan memaksa fungsi otot mata untuk bekerja terus menerus sehingga mengakibatkan meningkatnya ketegangan dalam akomodatif otot siliaris disertai peningkatan asam laktat yang dapat menyebabkan kelelahan mata (astenopia) dan stress pada retina mata (Putri *et al.*, 2022)

#### 2.3.4. Cara Meringankan Gejala Astenopia

Terjadinya kelelahan mata tidak luput dari berapa lama, posisi, jarak dan pencahayaan yang mengenai mata, menurut *American Optometric Association*, (2020) bahwa untuk mencegah terjadinya kelelahan mata yang harus dilakukan yaitu:

1. Posisi atau jarak pandang, Posisi atau jarak pandang mata ke layar komputer sejauh 40-75 cm, sedangkan jarak penggunaan *smartphone* 30-40 cm dari mata.
2. Pencahayaan, dengan pencahayaan yang cukup membuat mata dapat berakomodasi dengan baik, namun sebaiknya dalam penggunaan *gadget* disarankan untuk menggunakan kacamata untuk mengurangi radiasi.
3. Posisi duduk, Posisi yang baik dalam menggunakan *gadget* yaitu posisi duduk, dengan posisi duduk dapat mengurangi sakit pada leher.
4. Istirahat, penggunaan *gadget* terlalu lama dapat menyebabkan otot mata menjadi tegang sehingga mata mudah lelah maka untuk mengurangi kelelahan mata dapat dilakukan dengan beristirahat setiap 20 menit selama 20 detik dengan memandang objek sejauh 20 kaki.

Masalah kesehatan seperti astenopia disebabkan oleh penggunaan durasi *gadget* yang buruk dapat di cegah dengan menggunakan teknik 20-20-20 yang artinya, saat menggunakan *gadget* selama 20 menit lalu alihkan pandangan dari layar *gadget* dengan melihat objek lain pada jarak 20 kaki (6 meter) selama 20 detik untuk mencegah terjadinya gejala astenopia (Preprint *et al.*, 2020).

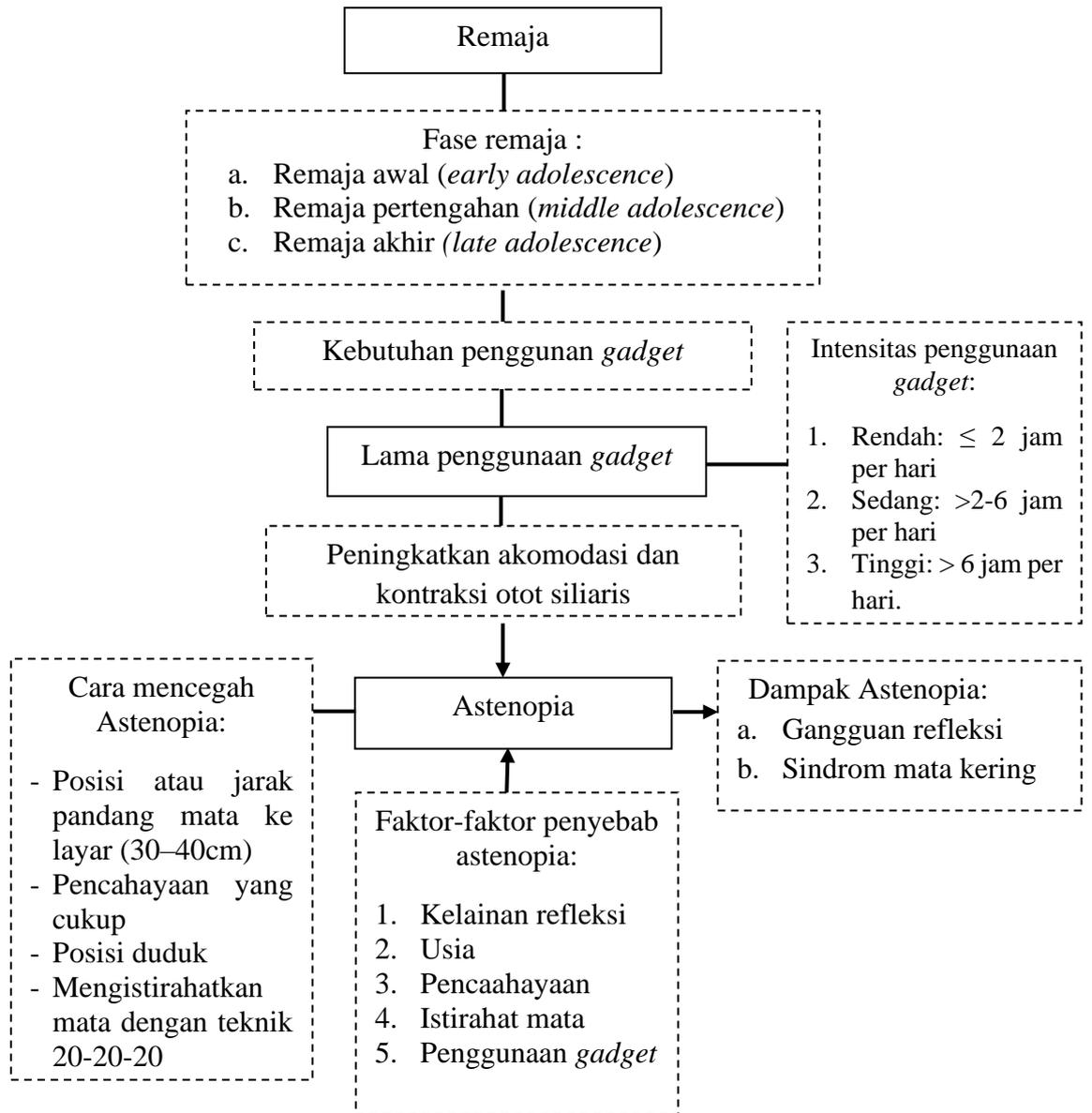
#### 2.4. Hubungan Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia

Siswa yang menggunakan *gadget* dalam jangka waktu yang lama memiliki risiko lebih tinggi mengalami kerusakan pada mata mereka. Penggunaan *gadget* yang berlebihan dapat membuat mata menjadi lelah karena terpapar langsung pada cahaya terang dari layar *gadget*. Kelelahan, terutama mata yang terbiasa melihat *gadget* dalam jangka waktu lama tanpa istirahat, dapat menyebabkan mata lelah atau astenopia (Wahyuningrum & Prameswari, 2018).

Berdasarkan penelitian yang berjudul "Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* dengan Astenopia pada Siswa di SMPN 123 Kelapa Gading Jakarta Utara" oleh Zuryati (2022), terdapat hubungan yang signifikan antara lama penggunaan *gadget* dengan asthenopia. Nilai  $P = 0,000$  ( $P < 0,05$ ) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pane *et al.*, 2022) dengan judul "Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* dengan Kejadian Astenopia Pada Mahasiswa Program Studi Ners" menunjukkan bahwa hasil uji *Spearman's-rank* menemukan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), dengan kekuatan hubungan sebesar 0,698. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada mahasiswa STIKes Santa Elisabeth Medan. Berdasarkan kedua penelitian tersebut kita mengetahui bahwa durasi penggunaan *gadget* berhubungan dengan astenopia. Hal ini sesuai dengan penelitian Sugito *et al.*, (2022) yang menyebutkan bahwa durasi penggunaan *gadget* yang terlalu lama juga dapat menyebabkan kelelahan mata (astenopia).

## 2.5. Kerangka Teori



Keterangan:

- : Variabel yang diteliti
- : Variabel yang tidak diteliti

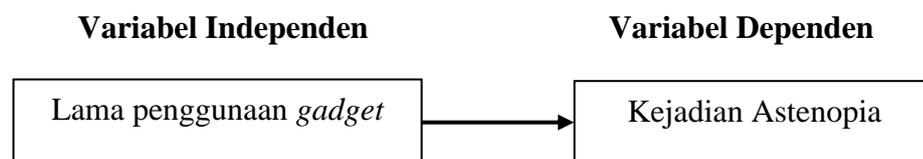
**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

Sumber:(Sa'id, 2015); Pane *et al.*, (2022); *American optometric association*, (2020).

## 2.6. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian merupakan konsepsi abstrak dari suatu realitas sehingga dapat dikomunikasikan dan membentuk teori yang bisa menjelaskan hubungan antara suatu variabel yang diteliti (Alpan *et al.*, 2023). Dalam penelitian ini, peneliti akan menginvestigasi fenomena yang berkaitan dengan hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah durasi penggunaan *gadget* sebagai variabel independen dan kejadian astenopia sebagai variabel dependen.

**Bagan 2.2 Kerangka konsep hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa sman 1 krangkeng kabupaten indramayu.**



## 2.7. Hipotesis

Hipotesis merupakan sebuah jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau pernyataan penelitian. Menurut (Yam & Taufik, 2021) hipotesis adalah pernyataan sementara atas konteks yang sedang diteliti dengan tujuan mempermudah proses penelitian. Maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ho : Tidak ada Hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

Ha: Ada Hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian atau desain riset merupakan rencana totalitas yang berkaitan dengan aspek desain lengkap dari tipe riset, pendekatan pengumpulan informasi, desain eksperimental, serta pendekatan statistik untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan peneliti yang dilakukan. Jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan desain penelitian *Cross-Sectional*. Pada penelitian dilakukan analisis terhadap data yang dikumpulkan dan seberapa besar hubungan antar variable (Rosali *et al.*, 2020).

*Cross-Sectional* merupakan desain penelitian yang mempelajari resiko dan efek dengan cara observasi, dan tujuannya yaitu mengumpulkan datanya secara bersamaan atau satu waktu terhadap variabel-variabel yang diteliti (Abduh *et al.*, 2022).

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian untuk menganalisis hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu adalah menggunakan desain *Cross Sectional*. Penelitian ini bermaksud untuk mengidentifikasi ada atau tidak hubungan antar variabel independen atau variabel X (lama penggunaan *gadget*) terhadap variabel dependen atau variabel Y (kejadian astenopia) dalam satu waktu menggunakan alat ukur kuesioner.

## 3.2. Populasi dan sampel

### 3.2.1. Populasi penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi adalah kumpulan dari individu atau objek atau fenomena yang secara potensial dapat diukur sebagai bagian dari penelitian (Rosali *et al.*, 2020). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI, XII SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024 yang berjumlah 854 siswa, dengan jumlah siswa setiap kelas sebagai berikut pada tabel 3.1

**Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian**

Kelas	Keadaan Siswa		
	L	P	Jumlah
XI	121	304	425
XII	136	293	429
	Jumlah		854

### 3.2.2. Sampel penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang sengaja dipilih oleh peneliti untuk diamati, sehingga sampel ukurannya lebih kecil dibandingkan populasi dan fungsinya sebagai wakil dari populasi (Rosali *et al.*, 2020). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *stratified random sampling* untuk menentukan siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu yang akan dipilih sebagai sampel. Untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini digunakan rumus dasar sampel untuk analitik korelatif ordinal- ordinal yaitu sebagai berikut :

$$n = \left[ \frac{(Z\alpha + Z\beta)}{0,5 \ln \left( \frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3$$

Keretangan :

$n$  = Jumlah subjek

Alpha ( $\alpha$ ) = Kesalahan tipe satu ditetapkan 5%, hipotesis satu arah.

$Z\alpha$  = Nilai standar alpha= 1,96

Beta ( $\beta$ ) = Kesalahan tipe dua ditetapkan 10%.

$Z\beta$  = Nilai standar beta= 1,65

$r$  = Koefisien korelasi minimal yang dianggap bermakna, ditetapkan 0,39

Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah :

$$n = \left[ \frac{(Z\alpha + Z\beta)}{0,5 \ln \left( \frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[ \frac{(1,96 + 1,65)}{0,5 \ln \left( \frac{1+0,39}{1-0,39} \right)} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[ \frac{3,61}{0,5 \ln(2,27)} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[ \frac{3,61}{0,40} \right]^2 + 3$$

$$n = 81,3 + 3$$

$$n = 85$$

Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 85 sampel, dari jumlah sampel tersebut peneliti membagi jumlah masing- masing sampel dengan menggunakan rumus alokasi *sample size* dalam strata yaitu :

$$ni = \frac{Ni}{N} \cdot n$$

Keterangan:

ni = Jumlah sampel menurut stratum

n = Jumlah sampel keseluruhan

Ni = Jumlah populasi menurut stratum

N = Jumlah populasi keseluruhan

**Tabel. 3.2 Rencana Jumlah Sampel Penelitian**

Kelas	Jumlah siswa	Perhitungan sampel	Sampel
XI	425	$(425/ 854 ) \times 85$	42
XII	429	$(429/ 854) \times 85$	43
Total			85

Berdasarkan tabel diatas, sampel dari kelas XI berjumlah sebanyak 42 siswa yang mewakili populasinya, dan kelas XII berjumlah sebanyak 43, jadi jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 85 siswa yang harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini yaitu:

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini:

- 1) Siswa yang masih aktif dengan rentan usia 15-18 tahun
- 2) Siswa yang bersedia menjadi responden
- 3) Siswa yang memiliki *gadget*

## 2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Siswa yang sedang izin dan sakit sehingga tidak memungkinkan untuk menjadi responden.
- 2) Siswa yang mengalami *myopia*

### 3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di sekolah SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu, pada siswa kelas XI, XII. Waktu Penelitian ini dilakukan selama 2 hari, yakni tanggal 16-17 Juli 2024.

### 3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan komponen-komponen yang ditetapkan oleh seorang peneliti yang akan diteliti agar untuk memperoleh jawaban yang dirumuskan yaitu berupa kesimpulan penelitian. Variabel merupakan komponen utama dalam penelitian, sehingga penelitian tidak dapat terlaksana tanpa adanya variabel yang diteliti (Sahir, 2021). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat.

#### 3.4.1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini sering disebut variabel stimulus, prediktor, *antecedent* (Abubakar, 2021). Variabel bebas pada penelitian ini adalah lama penggunaan *gadget*.

### 3.4.2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel ini sering disebut variabel output, kriteria dan konstan (Abubakar, 2021). Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian astenopia.

### 3.5. Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional harus dapat menjelaskan pengertian variabel dan cara pengukuran variabel secara spesifik yang disusun dalam bentuk format matriks (termasuk nama variabel, uraian variabel, alat dan metode pengukuran, skala pengukuran dan hasil pengukuran) (Abdullah *et al.*, 2022). Dalam penelitian ini definisi operasionalnya adalah lama penggunaan *gadget* dan astenopia.

**Tabel 3.3 Definisi Operasional Penelitian Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu**

Variabel	Definisi Oprasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
<b>Independen</b> Lama penggunaan <i>gadget</i>	Durasi waktu yang digunakan untuk melakukan aktifitas di depan layar <i>gadget</i>	Menggunakan kuesioner ceklis skala <i>Rating Scale</i>	Kuesioner Durasi penggunaan <i>gadget</i>	- Intensitas rendah : $\leq 2$ jam - Intensitas sedang : $>2-6$ jam - Intensitas tinggi : $> 6$ jam (Yunita <i>et al.</i> , 2023).	Ordinal

<b>Dependen</b> Astenopia	ketegangan pada mata yang disebabkan oleh penggunaan indera penglihatan dalam jangka waktu yang lama dan biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman.	Menggunakan kuesioner ceklis <i>guttman scale</i>	Kuesioner - <i>Visual Fatigue</i>	- Tidak ada astenopia : 0-2,5 - Astenopia ringan : 2,6- 5 - Astenopia sedang : 5,1-7,5 - Astenopia berat : 7,6- 10 (Pane <i>et al.</i> , 2022).	Ordinal
------------------------------	--	---	-----------------------------------	---	---------

### 3.6. Instrumumen penelitian

Instrumen atau alat pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen tertentu akan dideskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian. (Amalia *et al.*, 2023). Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner lama penggunaan *gadget* dan astenopia, namun sebelumnya peneliti juga menambahkan kuesioner data demografi meliputi : nama responden, umur, jenis kelamin, kelas/tingkat. Berikut penjelasan lebih rinci dari kuesioner:

#### 3.6.1. Kuesioner lama penggunaan *gadget*

Instrument untuk mengukur lama penggunaan *gadget* pada penelitian ini menggunakan kuesioner durasi penggunaan *gadget* dengan 1 pertanyaan yaitu, berapa lama durasi anda penggunaan *gadget* dalam sehari. Dengan memilih salah satu jawaban dari ketiga pilihan yang sudah disediakan dengan memberikan tanda (√). Sistem penilaian yang di gunakan tingkat durasi penggunaan *gadget* yang dikategorikan menjadi :

1. Intensitas rendah :  $\leq 2$  jam
2. Intensitas sedang :  $> 2-6$  jam
3. Intensitas tinggi :  $> 6$  jam

### 3.6.2. Kuesioner astenopia

Instrumen untuk mengukur astenopia pada penelitian ini menggunakan kuesioner *visual fatigue* (VF) yang berjumlah 15 pertanyaan tertutup dengan menggunakan *guttman scale*. Dalam penelitian ini kuesioner VF diadopsi dari penelitian judul “Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Terhadap Kejadian Astenopia Pada Mahasiswa Prodi Ners Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022”(Pane *et al.*, 2022).

Kuesioner yang digunakan ini berisikan gejala-gejala dari astenopia, terdapat 15 pertanyaan yang terdiri dari 4 pertanyaan mengenai ketegangan mata terdapat pada pertanyaan nomor 1-4, 5 pertanyaan mengenai gangguan penglihatan terdapat pada pertanyaan nomor 5-9, 3 pertanyaan mengenai masalah pada permukaan mata memburuk terdapat pada pertanyaan nomor 10-12, dan 3 pertanyaan mengenai gejala yang dirasakan selain pada daerah mata yang terdapat pada pertanyaan nomor 13-15.

Kuesioner ini menggunakan skala *guttman*, responden memilih antara jawaban “Ya” atau “Tidak”, jika responden menjawab “Ya” maka nilainya adalah 1, sedangkan jika menjawab “Tidak” maka nilainya adalah 0. Jawaban dari kuesioner akan dijumlahkan dan di skor untuk mengetahui responden masuk pada kategori tingkatan astenopia. Kuesioner memiliki skala 0–10.

Skoring kuesioner dengan rumus. :

$$Nilai = \frac{Jumlah\ Jawaban\ Responden \times 10}{15}$$

Keterangan:

1. Tidak ada astenopia : 0-2,5
2. Astenopia ringan : 2,6-5
3. Astenopia sedang : 5,1-7,5
4. Astenopia berat : 7,6-10

### **3.7. Uji Validitas dan Reliabilitas**

#### **3.7.1. Uji Validitas**

Validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurnya. Uji validitas dimaksudkan guna mengukur seberapa cermat suatu uji melakukan fungsinya, apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar telah dapat mengukur apa yang perlu diukur. Uji ini dimaksudkan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuesioner (Darma, 2021).

Dalam penelitian ini peneliti tidak melakukan uji validitas dikedua variabel karena instrumen yang digunakan telah dilakukan validitas oleh peneliti terdahulu yaitu Pane *et al.*, (2022). Pada variabel astenopia dengan kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) Kuisisioner ini telah dilakukan uji validitas sebelumnya dan digunakan dalam beberapa penelitian yang ada di Indonesia sebelumnya. Dikatakan valid jika  $r$  hitung  $\geq r$  tabel. Nilai  $r$  hitung pada uji ini yaitu 0.655-0.853.

### 3.7.2. Uji Realiabilitas

Konsep dalam reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran yang digunakan bersifat tetap terpercaya serta terbebas dari galat pengukuran (*measurement error*). Uji reliabilitas instrumen untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dapat diandalkan atau bersifat tangguh. Pada dasarnya, uji reliabilitas mengukur variabel yang digunakan melalui pertanyaan/ Pernyataan yang digunakan (Darma, 2021). Dalam penelitian ini, peneliti tidak melakukan uji reliabilitas karena mengadopsi penelitian dari Pane *et al.*, (2022). Hasil uji reliabilitas untuk kuesioner *visual vatigue* yang sudah valid menunjukkan nilai *cronbach's alpha* 0,094 maka pertanyaan yang merupakan dimensi variabel adalah reliabel.

### 3.8. Prosedur Pengumpulan Data

Terdapat beberapa prosedur pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Peneliti meminta surat pengantar untuk melakukan studi pendahuluan kebagian tata usaha fakultas ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon, yang diperuntukkan kepada kepala sekolah SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu.
2. Melakukan studi pendahuluan mengenai topik yang diteliti.
3. Menyusun proposal penelitian dan melakukan bimbingan
4. Sidang proposal penelitian
5. Revisi hasil sidang proposal penelitian

6. Mengurus surat izin untuk melakukan penelitian dari pihak fakultas yang akan diberikan tempat penelitian yaitu SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu.
7. Setelah diberikan izin penelitian dari Kepala Sekolah SMAN 1 Krangkeng, Kepala Sekolah menunjuk salah satu guru untuk membimbing peneliti selama berlangsungnya penelitian di SMAN 1 Krangkeng.
8. Kordinasi dengan guru pembimbing sebelum membagikan kuesioner.
9. Perkenalan kepada siswa, kemudian menjelaskan kepada responden tentang penelitian yang akan dilakukan, jika bersedia responden akan mengisi *inform consent* terlebih dahulu.
10. Membagikan kuesioner kepada responden dan menjelaskan kepada responden tentang pengisian kuesioner.
11. Pengisian kuesioner diberikan waktu selama 20 menit, setelah semua selesai, kuesioner dikumpulkan kembali kepada peneliti untuk diperiksa kelengkapan identitas dan jawaban yang telah diisi oleh responden.
12. Peneliti mengucapkan terimakasih atas partisipasi dan kerjasamanya sebagai responden.
13. Peneliti melakukan pengolahan data.
14. Menyusun laporan hasil penelitian
15. Melakukan bimbingan skripsi
16. Sidang sekripsi

### 3.9. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses untuk mendapatkan data dari setiap variabel penelitian yang siap dianalisis. Pengolahan data meliputi kegiatan pengeditan data, transformasi data (*coding*), serta penyajian data sehingga diperoleh data yang lengkap dari masing-masing obyek untuk setiap variabel yang diteliti (Kurniasih *et al.*, 2021).

#### 1. Pengeditan Data (*Editing*)

Pengeditan adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (*raw data*) tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Proses *editing* dilakukan ditempat pengambilan data, sehingga jika ada pertanyaan yang terlewat dapat langsung dilengkapi oleh responden.

#### 2. Pengkodean (*Coding*)

*Coding* adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data, yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi bilangan. Hal ini bertujuan agar pengolahan data menjadi lebih mudah. Pada penelitian ini peneliti telah memberikan kode pada:

##### 1) Pada karakteristik umum responden:

- a) Berdasarkan rentang umur : kode 1 untuk 15 tahun, kode 2 untuk 16 tahun, kode 3 untuk 17 tahun, dan kode 4 untuk usia 18 tahun.
- b) Berdasarkan jenis kelamin : laki – laki diberikan kode 1 dan perempuan diberikan kode 2.

c) Berdasarkan kelas : kode 2 untuk kelas XI, kode 3 untuk kelas XII.

2) Kuesioner lama penggunaan *Gadget*: kategori ringan diberi kode 1 dengan nilai rata-rata  $\leq 2$  jam, kategori intensitas sedang diberi kode 2 dengan nilai rata-rata  $> 2-6$  jam, dan kategori tinggi diberi kode 3 dengan nilai rata-rata  $\geq 6$  jam.

3) Kuesioner kejadian astenopia: Tidak ada astenopia diberi kode 1 dengan nilai rata-rata 0-2,5, astenopia ringan diberi kode 2 dengan nilai rata-rata 2,6-5, astenopia sedang diberi kode 3 dengan nilai rata-rata 5,1-7,5, dan untuk kategori astenopia tinggi diberi kode 3 dengan nilai rata-rata 7,6-10.

### 3. Memasukan data (*Data Entry*)

*Entry* data merupakan kegiatan memasukan data yang telah dikumpulkan ke dalam tabel atau database komputer, kemudian membuat distribusi sederhana. Peneliti memasukan data yang telah lengkap ke dalam suatu tabel dengan bantuan *Microsoft Excel* secara manual, kemudian data dapat dianalisis dengan bantuan program *Statistical Program for Social Science* (SPSS). Peneliti akan memastikan jika tidak ada data yang tertinggal saat dilakukan *entry data*.

### 4. Tabulasi Data (*Data Tabulation*)

Tabulating adalah pembuatan tabel data sesuai dengan tujuan penelitian dan data yang dimasukan akan dicocokkan serta diperiksa kembali.

#### 5. Menghapus data (*Cleaning* )

*Cleaning* dilakukan untuk pengecekan kembali data yang sudah dimasukan, apakah ada kesalahan sebelum dilakukan pengolahan data. Sebelum melakukan pengolahan data, peneliti memeriksa kembali data yang telah di *entry* apakah ada data yang tidak tepat masuk dalam program komputer. *Cleaning* bertujuan untuk menghindari *missing* data agar dapat dilakukan dengan akurat. Jika tidak ada *missing* data maka akan dilanjutkan dengan analisa data.

### 3.10. Analisis Data

Analisis data proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang didasarkan oleh data. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber (Kurniasih *et al.*, 2021).

#### 3.10.1. Analisa univariat

Analisis bivariat disebut juga analisis deskriptif atau statistik deskriptif yang menggambarkan konsisi fenomena yang dikaji. Analisis bivariat merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisis masing-masing variabel secara mandiri tanpa dikaitkan dengan variabel lain dan karakteristik responden (Nursalam,2020). Dalam penelitian ini, analisa univariat meliputi distribusi data dari responden berdasarkan demografi yaitu umur, jenis kelamin, kelas/tingkat, serta mendeskripsikan karakteristik setiap

variable penelitian, baik pada lama penggunaan *gadget* (Variabel independen) maupun astenopia (Variabel dependen).

Analisis deskriptif dibagi menjadi dua bagian, yaitu deskriptif kualitatif yang mencakup penggambaran atau deskripsi dari data kualitatif frekuensi, distribusi, dan persentase lama penggunaan *gadget* dan kejadian astenopia di SMAN 1 Krangkeng dan deskriptif kuantitatif berupa statistik mean, simpangan baku (*standar deviasi*), nilai terendah (minimum), dan tertinggi (maksimum) dari lama penggunaan *gadget* dan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng.

### 3.10.2. Analisa bivariat

Analisa bivariat digunakan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisa bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu. Sebelum melakukan uji statistik perlu dilakukannya uji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui distribusi data pada hasil instrumen kuesioner lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia apakah data berdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov Smirnov* karena jumlah sampel lebih dari 50. Dasar pengambilan keputusan dengan taraf signifikansi 5% yaitu apabila nilai signifikan lebih dari taraf signifikansi 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ) maka data berdistribusi normal dan apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $\text{sig} < 0,05$ ) maka data tidak berdistribusi normal.

Analisis untuk mengamati ada tidaknya hubungan antara dua variabel dalam penelitian ini menggunakan uji statistik non- parametik yaitu *Sperman's rho*. Kofisien korelasi *spearman rho* menunjukkan besarnya hubungan antar variabel yang diukur pada skala ordinal dimana apabila diketahui  $p\ value < 0,05$  maka  $H_0$  tolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, sedangkan apabila  $p\ value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Adapun kriteria kekuatan korelasi sebagai berikut (Rosalina *et al.*, 2023):

**Tabel 3.4. Interpretasi Nilai Korelasi Spearman**

Nilai	Makna
0,00-0,19	Sangat rendah / sangat lemah
0,20-0,39	Rendah / lemah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Tinggi / kuat
0,80-1,00	Sangat tinggi/sangat kuat

### 3.11. Etika Penelitian

prinsip etika diterapkan pada seluruh proses penelitian serta menghasilkan kerangka kerja umum dan universal sebagai pedoman pelaksanaan penelitian. Dengan pendekatan ini peneliti mendapatkan petunjuk tentang dalam membuat perencanaan riset yang terhindar dari kejadian yang secara potensial merugikan partisipan, dengan menerapkan strategi yang tepat. Adapun prinsip-prinsip dalam etika penelitian yaitu (Heryana, 2021):

1. *Autonomy* dan Lembar Persetujuan (*Informed consent*)

*Impormed consent* merupakan suatu lembaran yang berisi permintaan persetujuan kepada calon responden bahwa bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dengan menandatangani lembaran tersebut. Pada penelitian ini lembar *impormed consent* akan diberikan sebelum mengisi kuesioner dengan tujuan agar responden mengerti maksud dari tujuan penelitian. Apabila saat penelitian ada responden yang tidak bersedia menjadi responden penelitian, maka peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak responden sesuai dengan prinsip *autonomy*.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan merupakan masalah etika yang harus dijamin kepada responden penelitian yaitu kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi pribadi atau masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

3. Mencegah kecelakaan (*Ensuring maleficence*)

Prinsip ini menyatakan bahwa peneliti harus mencegah terjadinya kecelakaan atau hal-hal yang tidak diharapkan dalam penelitian baik secara fisik atau psikologis bagi partisipan.

4. Manfaat (*Benefience*)

Benefience adalah suatu prinsip etika yang bertujuan untuk memberikan manfaat dan tidak membahayakan atau merugikan responden dalam penelitian.

5. Keadilan (*Justice*)

Sebuah keadilan dimana responden mendapatkan perlakuan yang sama sebelum dan sesudah berpartisipasi dalam penelitian.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Hasil Penelitian**

##### **4.1.1. Deskriptif Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Krangkeng pada tanggal 16 sampai 17 Juli tahun 2024. SMAN 1 Krangkeng berlokasi di Jl. Raya Krangkeng No.1, RT.01/RW.01, Kecamatan Krangkeng, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. SMAN 1 Krangkeng didirikan sejak 03 Januari 1984, memiliki akreditasi A dan memiliki dua jurusan yaitu MIPA dan IPS, untuk jam belajar dilakukan sehari penuh/ 5 hari. SMAN 1 Krangkeng yang memiliki luas 27.690 m<sup>2</sup> dan dilengkapi dengan fasilitas ruang kelas 31 buah, ruang laboratorium 4 buah, perpustakaan, tempat ibadah, sekolah ini juga memiliki aula, ruang UKS dan ruang koperasi. SMAN 1 Krangkeng memiliki jumlah guru 68 guru dan jumlah siswa sebanyak 1280.

Responden dalam penelitian ini yaitu siswa SMAN 1 Krangkeng kelas XI dan XII dengan rentan usia 15-18 tahun, dengan jumlah populasi sebanyak 854 siswa dan yang menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah 85 siswa. Penelitian ini telah dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada siswa terpilih. Kuesioner yang digunakan yaitu kuesioner lama penggunaan *gadget* dan astenopia, dengan total soal 16 pertanyaan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis apakah ada hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa usia remaja pertengahan (*middle adolescence*).

#### 4.1.2. Karakteristik Responden

Karakteristik responden penelitian adalah suatu gambaran dari hasil data distribusi frekuensi untuk setiap jenis karakteristiknya. Adapun untuk karakteristik responden dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa karakteristik yaitu ditampilkan pada tabel 4.1 dibawah ini.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Responden Berdasarkan Data Demografi Siswa SMAN 1 Krangkeng Tahun 2024 (n= 85).**

<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Presentasi ( %)</b>
<b>Umur</b>		
15 Tahun	6	7,1
16 Tahun	43	50,6
17 Tahun	27	31,8
18 Tahun	9	10,6
Total	85	100
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki- Laki	35	41,2
Perempuan	50	85,8
Total	85	100
<b>Kelas</b>		
Kelas XI	42	49,4
Kelas XII	43	50,6
Total	85	100

Berdasarkan tabel 4.1 menyatakan bahwa karakteristik umur mayoritas responden memiliki umur 16 tahun yaitu 43 orang (50,6%) dan minoritas 15 tahun yaitu 6 orang (7,1%). Berdasarkan karakteristik jenis kelamin mayoritas responden yaitu perempuan 50 responden (85,8%) dan minoritas laki-laki yaitu 35 orang (41,2%). Kemudian berdasarkan karakteristik kelas yaitu kelas XI sebanyak 42 responden (49,4%) dan kelas XII sebanyak 43 responden (51,6%).

#### 4.1.3. Analisis Univariat

##### 1) Lama Penggunaan *Gadget*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Krangkeng maka didapatkanlah hasil data analisis univariat berupa lama penggunaan *gadget* pada siswa SMAN 1 Krangkeng. Adapun hasil lama penggunaan *gadget* tersebut dilampirkan pada tabel 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Responden Berdasarkan Lama Penggunaan *Gadget* pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024 (n= 85).**

Lama penggunaan <i>gadget</i>	Frekuensi(f)	Presentasi (%)	Median	Min-Max	Std. Deviation
Intensitas rendah	0	0			
Intensitas Sedang	21	24,7	3,00	2-3	0,434
Intensitas tinggi	64	75,3			
<b>Total</b>	85	100			

Berdasarkan Tabel 4.2 menyatakan bahwa dari 85 responden mayoritas responden lama penggunaan *gadget* dengan intensitas tinggi yaitu sebanyak 64 orang (75,3%) dan minoritas responden dengan lama penggunaan *gadget* intensitas sedang yaitu sebanyak 21 orang (24,7%).

Berdasarkan tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai median lama penggunaan *gadget* pada Siswa SMAN 1 Krangkeng adalah 3 berdasarkan skor yaitu > 6 jam, dengan *standar devisian* 0,434, dan didapatkan untuk nilai minimum lama penggunaan *gadget* adalah 2, sedangkan untuk nilai maximum lama penggunaan *gadget* adalah 3. Nilai total lama penggunaan *gadget* didapatkan dari penggunaan *gadget* siswa setiap hari dalam 24 jam.

## 2) Kejadian Astenopia

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Krangkeng kabupaten Indramayu tahun 2024, maka didapatkanlah hasil data analisis univariat berupa kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng. tersebut ditampilkan pada tabel 4.3 dibawah ini.

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Responden Berdasarkan Astenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024 (n= 85).**

<b>Astenopia</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Presentasi (%)</b>	<b>Media</b>	<b>Min-Max</b>	<b>Std. Deviation</b>
Tidak ada astenopia	0	0			
Astenopia ringan	4	4,7	10,00	6-13	1,564
Astenopia sedang	69	81,2			
Astenopia berat	12	14,1			
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>			

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar menyatakan bahwa siswa mengalami astenopia, dari 85 responden yang termasuk dengan kategori astenopia ringan yaitu sebanyak 4 orang (4,7%), kategori astenopia sedang yaitu 69 orang (81,2%) dan untuk responden dengan astenopia berat yaitu sebanyak 12 orang (14,1%).

Berdasarkan tabel juga menunjukkan bahwa nilai median kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu adalah 10,00 berdasarkan skor yaitu 5,1-7,5 dikategorikan sebagai astenopia sedang, dengan *standar deviation* 1,564. Didapatkan untuk jawaban kuesioner astenopia terendah adalah 6 dan tertinggi adalah 13.

#### 4.1.4. Analisis Bivariat

Pada analisa bivariat memaparkan hasil penelitian berupa hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia. Sebelum melakukan uji statistik peneliti telah melukan uji normalitas, berikut hasil uji normalitas dari data hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng kabupaten Indramayu tahun 2024.

**Tabel 4.4 Uji Normalitas Data *Kolmogoriv Smirnov* Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024 (n=85)**

Variabel	Nilai signifikasi	Keterangan
Lama penggunaan <i>gadget</i>	0,001	Tidak berdistribusi normal
Kejadian astenopia	0,001	Tidak berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.4 diatas menunjukan bahwa hasil uji normalitas pada penelitian ini berdistribusi tidak normal dengan nilai signifikasi 0,001 yaitu lebih kecil dari 0,05 (sig <0,05) yang berarti data tidak berdistribusi normal. Sehingga untuk uji hubungan dalam penelitian ini menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *Spearman's rho*. Berikut tabel hasil uji statistik dengan sebagai berikut :

**Tabel 4.5 Uji Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan kejadian Astenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024 (n=85).**

			Lama Penggunaan <i>Gadget</i>	Kejadian Astenopia
<i>Spearman's rho</i>	Lama	<i>Correlation Coefficient</i>	1.000	.376**
	Penggunaan	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.	.000
	<i>Gadget</i>	N	85	85
	Kejadian	<i>Correlation Coefficient</i>	.376**	1.000
Astenopia		<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000	.
		N	85	85

Berdasarkan tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa terdapat hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia. Dimana dari hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Spearman's rho* diperoleh nilai *p-value* 0,000 ( $< 0,05$ ) dengan kekuatan hubungan sebesar 0,376 (rendah). Maka  $H_0$  diterima yang berarti ada hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kecamatan Indramayu tahun 2024.

## **4.2. Pembahasan penelitian**

### **4.2.1. Analisis Univariat**

#### 1) Lama penggunaan *gadget* pada siswa

Hasil penelitian terhadap 85 siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024 menunjukkan bahwa 64 siswa dengan presentase (75,3%) memiliki intensitas penggunaan *gadget* dalam kategori tinggi, 21 siswa dengan presentase (24,7%) memiliki intensitas penggunaan *gadget* dalam kategori sedang, dan tidak ada siswa yang intensitas penggunaan *gadgetnya* masuk dalam kategori ringan. Hal ini menunjukkan bahwa usia remaja tengah yaitu siswa SMA sebagian besar memiliki intensitas penggunaan *gadget* dalam kategori tinggi sebanyak (75,5%) yaitu dengan rata-rata durasi  $> 6$  jam/ hari. Siswa cenderung menghabiskan waktu luang dengan bermain *adget*.

Berdasarkan jenis kelamin hasil penelitian ini menemukan penggunaan *gadget* mayoritas perempuan yaitu 58,8%. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Ripa'i *et al.*, (2019), yang menyatakan bahwa perempuan cenderung lebih sering menggunakan *gadget* dibandingkan laki-

laki, karena mereka memiliki keinginan yang lebih besar untuk berkomunikasi.

Bersadarkan penelitian Wicaksono (2020), yang menemukan bahwa penggunaan *gadget* pada tingkat sedang mencapai 23,8% dan tinggi 28,6%, serta menunjukkan adanya kaitan antara penggunaan *gadget* dengan gangguan kesehatan mata pada anak. Penggunaan *gadget* yang tidak tepat dapat menimbulkan efek negatif pada semua kelompok usia, mulai dari balita, remaja, dewasa, hingga lansia (Wiguna, 2018). Menurut penelitian oleh Pendra (2019) penggunaan *gadget* dengan kategori sedang mencapai 32,9%, sedangkan penggunaan dalam kategori tinggi mencapai 67,1%. Hal ini terjadi karena *gadget* sering dijadikan solusi untuk mengatasi kebosanan dalam aktivitas sehari-hari.

Menurut Krissiyana (2020) kecanduan *smartphone* pada siswa berada pada tingkat sedang sebesar 68% dan pada tingkat tinggi sebesar 17%. Hal ini disebabkan oleh anggapan siswa bahwa *smartphone* adalah sesuatu yang penting dalam kehidupan mereka. Peneliti berasumsi Faktor yang mempengaruhi siswa dalam penggunaan *gadget* adalah untuk tujuan akademis, seperti mencari informasi di internet, mengerjakan tugas, siswa sering menggunakan *gadget* sebagai sarana hiburan seperti bermain game, atau menggunakan media sosial. Pernyataan tersebut di dukung oleh penelitian Nikmawati *et al.*, (2021) *gadget* merupakan alat elektronik yang digunakan sebagai media informasi, media belajar, dan sebagai hiburan.

Menurut khadijah (2019) menggunakan *smartphone* secara terus menerus akan berdampak buruk terhadap pola pikir dan prilaku dalam

kehidupan sehari-harinya. Penggunaan *smartphone* dengan intensitas yang tinggi akan menyebabkan dampak negatif yaitu menurunnya perkembangan sosial, mobilitas, serta akan kesulitan untuk berkonsentrasi. Remaja-remaja bisa ketergantungan dengan teknologi dan media komunikasi, cenderung lebih suka berhubungan lewat media sosial dibanding bertemu langsung, remaja- remaja bisa bebas dalam mengakses semua situs yang tidak baik, dapat mengakses berbagai permainan yang mengandung unsur-unsur kekerasan dan agresivitas serta berdampak pada kesehatan (Aprilia, 2024).

Menurut Mumbaasithoh, *et al.*,(2021) bahwa gejala kecanduan muncul karena ada rasa penasaran yang tinggi seseorang terhadap *gadget* yang dimana tidak dapat dikontrol. Berdasarkan penelitian Amaliawati *et al.*, (2023) untuk mengenai kecanduan *gadget* bisa dengan *self control*, Teknik *self control* dibutuhkan oleh siswa adalah penanganan untuk mengontrol rasa penasarannya tersebut, dan mengontrol stimulus- stimulus yang ada.

Dalam penelitian ini meunjukkan bahwa hampir seluruh siswa SMAN 1 Krangkeng menggunakan *gadget* > 2 jam/ hari, dimana durasi tersebut lebih dari batas normal untuk usia anak remaja. Peneliti berasumsi bahwa durasi penggunaan *gadget* yang tinggi ini dapat meningkatkan risiko kesehatan terutama pada mata, karena mata terus-menerus terpapar cahaya biru dari layar *gadget*, yang dapat menyebabkan mata lelah, kering, dan iritasi. Oleh karena itu, pembatasan penggunaan *gadget* diperlukan untuk mengurangi potensi masalah kesehatan yang lebih serius.

## 2) Astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng

Hasil penelitian didapatkan bahwa kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024 terbagi menjadi 3 kategori yaitu astenopia ringan, sedang dan berat. Hasil penelitian menunjukan mayoritas siswa dalam kategori Astenopia sedang yaitu sebanyak 69 siswa dengan presentase (81,2%), Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mariki, (2021) yang meneliti tentang gambaran kelelahan mata pada anak bermain game online didapatkan bahwa sebagian besar tingkat kelelahan mata (astenopia) dalam tingkat sedang sebanyak 17 orang dengan presentase 54,8%.

Siswa dengan kategori astenopia sedang, mengalami peningkatan gejala yang lebih jelas dan signifikan dibandingkan astenopia rendah. Gejala-gejala yang lebih sering muncul seperti mata terasa sering disertai dengan rasa nyeri di sekitar area mata, Pandangan kabur terutama setelah menggunakan *gadget*, Kesulitan untuk fokus pada objek, sakit kepala ringan atau pusing. Gejala tersebut muncul akibat penggunaan *gadget* yang berlebihan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sheppard & Wolffsohn, (2018) bahwa durasi penggunaan perangkat digital merupakan salah satu penyebab utama terjadinya astenopia sedang, dengan gejala seperti mata tegang, nyeri, dan kesulitan dalam fokus.

Berdasarkan hasil analisis pula didapatkan bahwa siswa yang mengalami astenopia tinggi sebanyak 12 siswa dengan presentase (14,1%). Hasil ini sejalan dengan penelitian pane, (2022) Astenopia terjadi pada mahasiswa dengan kategori astenopia sedang sampai berat. Astenopia tinggi

ditandai dengan gejala yang serius dan berpotensi mengganggu aktivitas sehari-hari. Gejala yang muncul meliputi, Nyeri mata, sering kali disertai dengan sensasi gatal, mata berair, Pandangan kabur yang berkepanjangan, Sakit kepala yang lebih sering dan berat, dan saat membaca ada kalimat atau kata yang terlewat, dan mata terasa berat.

Didapatkan dari hasil analisis penelitian siswa yang mengalami astenopia ringan sebanyak 4 siswa dengan presentase (4,7%), Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zuryati (2022) yang mendapatkan hasil untuk kategori astenopia rendah berada pada urutan ke tiga, dengan jumlah responden sebanyak 6 siswa. Astenopia rendah ditandai dengan gejala yang relatif ringan. Pada tingkat ini, gejala umumnya dapat diatasi dengan istirahat sejenak dan tidak menyebabkan gangguan yang serius dalam aktivitas sehari-hari. Gejalanya meliputi Mata kering, Pandangan kabur sesaat setelah menggunakan *gadget* dan sedikit ketidak nyamanan di sekitar mata, serta pusing yang dapat hilang setelah istirahat. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Mentari *et al.*,(2023) dimana responden dengan kateegori ringan mengeluhkan gejala mata yang tidak nyaman, seperti mata tersa kering sampai pusing.

Hasil penelitian menunjukan bahawa siswa yang mengalami astenopia mayoritas dalam responden penelitian adalah perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitaian dari Pramadani *et al.*, (2024), sebagian besar responden yang mengalami kelehan mata merupakan perempuan yakni sebanyak 51 (58%), karena Perempuan lebih banyak mempunyai sifat teliti dalam

mengerjakan tugas sehingga memerlukan fokus penglihatan terhadap monitor secara terus menerus.

Peneliti berasumsi sebagian besar siswa menggunakan *gadget* untuk aktivitas belajar dalam jangka yang lama dengan jarak yang dekat bisa menyebabkan mata akan memfokuskan objek yang ada didepan dan menyebabkan otot mata menjadi kelelahan. Menurut Chandra & Kartadinata (2018) Mata lelah disebabkan oleh stress yang terjadi pada fungsi penglihatan. Stress pada otot akomodasi dapat terjadi pada seseorang yang berupaya untuk melihat objek yang berukuran kecil dan pada jarak yang dekat dalam jangka waktu yang lama. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irma *et al.*, (2019) menunjukkan kelelahan mata pada responden sebesar 77,8 % dimana 48 responden menggunakan *smartphone* lebih dari 4 jam per hari yang merupakan lebih dari batas penggunaan normal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa SMAN 1 Krangkeng mengalami astenopia. Astenopia terjadi pada siswa dengan kategori astenopia ringan, sedang sampai astenopia berat. Peneliti berasumsi bahwa siswa yang sering menggunakan *gadget* seperti *smartphone*, tablet, atau komputer dalam durasi yang panjang tanpa istirahat yang cukup dapat berisiko mengalami astenopia. Paparan layar *gadget* secara terus-menerus ini dianggap sebagai penyebab utama timbulnya kelelahan pada mata.

#### 4.2.2. Analisis hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng.

Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan apakah ada hubungan atau tidak pada variabel lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng kabupaten Indramayu tahun 2024. Dengan menggunakan uji *Spearman's rho* didapatkan nilai signifikansi sebesar *p value* 0,000 dengan kekuatan hubungan sebesar 0,376 (rendah), maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan hipotesis bahwa nilai *p value* < 0,05 berarti  $H_a$  diterima, yang artinya menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

Hasil penelitian diatas menunjukkan kedua variabel memiliki hubungan. Hal ini dikarenakan responden menggunakan *gadget* secara terus menerus dan jarang mengistirahatkan mata saat bermain *gadget* yang tanpa disadari mereka mengalami gejala astenopia. Menurut Yunita *et al.*, (2023) saat menggunakan *gadget* secara berlebihan akan membuat mata lelah, karena saat menggunakan *gadget* otot-otot mata yang dipaksa bekerja keras terutama saat harus melihat objek dekat dalam jangka waktu yang lama. Hal ini didukung oleh jurnal Chandra & Kartadinata (2018), dimana terdapat hubungan antara kejadian astenopia dengan aktifitas jarak dekat seperti penggunaan *gadget* dengan durasi yang lama.

Temuan dalam penelitian ini searah juga dengan penelitian tentang penggunaan *gadget/smartphone* yang dilakukan oleh Pendra,(2022) menyatakan ada hubungan antara penggunaan *gadget/smartphone* dengan

kejadian kelelahan mata, dimana *smartphone* sering dijadikan solusi saat pembelajaran daring dan mencari hiburan. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Pane *et al.*, (2022) didapatkan *p-value* 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan ada hubungan lama penggunaan *gadget* terhadap kejadian astenopia, dengan penggunaan *gadget* durasi tinggi sebanyak 46 orang (64,8%). Menurut Sari *et al.*, (2023) Penggunaan *gadget* yang berlebihan akan menyebabkan masalah pada penglihatan mata seperti mata kering, sakit kepala dan penglihatan kabur.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu (2020) menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan *gadget* dengan gangguan kesehatan mata pada anak-anak, yang disebabkan oleh penggunaan *smartphone* yang melebihi batas normal. Sementara itu, penelitian Fadilah (2018) menyatakan bahwa fitur-fitur yang ada di dalam *gadget* menarik minat remaja, yang pada akhirnya mendorong mereka untuk menggunakan *gadget*. Kecanggihan *gadget* memudahkan remaja dalam memenuhi berbagai kebutuhan, seperti belajar, bermain game, bersosial media, hingga berbelanja online. Menurut Arimbi *et al.*, (2022) Terlalu lama menatap layar *gadget* dapat menyebabkan mata lelah atau astenopia, yang pada akhirnya bisa memicu timbulnya mata minus.

Peneliti mengasumsikan bahwa ada hubungan positif antara durasi penggunaan *gadget* dan kejadian astenopia, dimana semakin lama siswa menggunakan *gadget*, maka semakin tinggi kemungkinan mereka mengalami gejala astenopia. Selain itu, peneliti juga berasumsi bahwa siswa mungkin tidak sepenuhnya menyadari pentingnya praktik penggunaan *gadget* yang

sehat, seperti istirahat secara berkala, yang dapat meningkatkan risiko astenopia. Berdasarkan hasil penelitian serta teori dan penelitian terkait, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara lama penggunaan *gadget* dan kejadian astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng, Kabupaten Indramayu, tahun 2024.

#### **4.3. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan pembatasan masalah agar peneliti yang dilakukan lebih fokus. Namun demikian dalam pelaksanaan di lapangan masih ada keterbatasan seperti berikut:

1. Dalam proses penelitian, peneliti hanya fokus meneliti durasi lamanya penggunaan *gadget* pada siswa, tidak meneliti perilaku penggunaan *gadget* secara keseluruhan, seperti jarak, posisi menggunakan *gadget* yang kemungkinan dapat menyebabkan terjadinya astenopia.
2. Metode dalam penelitian ini adalah korelasi sehingga hanya mencari sebuah hubungan tanpa memberikan intervensi kepada responden yang mengalami astenopia.
3. Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden melalui kuesioner terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini terjadi karena kadang perbedaan pemikiran, anggapan dan pemahaman yang berbeda tiap responden, juga faktor lain seperti faktor kejujuran dalam pengisian pendapat responden dalam kuesionernya.
4. Dalam metode pengumpulan data, penelitian ini tidak menggunakan alat ukur objektif seperti tes penglihatan atau pengukuran langsung ketegangan

mata, yang dapat memberikan data lebih akurat tentang kondisi kesehatan mata siswa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Sebagian besar siswa di SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024 memiliki intensitas lama penggunaan *gadget* dalam kategori tinggi (> 6 jam perhari) yaitu sebanyak 64 siswa dengan persentase (75,3%).
- 2) Sebagian besar mayoritas siswa di SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024 memiliki kejadian astenopia dengan kategori sedang sebanyak 69 siswa dengan persentase (81,2%).
- 3) Ada hubungan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa di SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024, dengan hasil *p-value* sebesar 0,000 (<0,05), hal ini menunjukkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima yang artinya ada hubungan yang signifikan antara lama penggunaan *gadget* dengan kejadian astenopia pada siswa di SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024.

#### **5.2. Saran**

##### **5.2.1. Bagi siswa**

Untuk siswa agar mengurangi perilaku penggunaan *gadget* dengan membatasi menggunakan yang terlalu lama, mengurangi kelelahan mata dengan mengistirahatkan mata selama 20 detik setiap 20 menit dan melihat objek sejauh 20 kaki.

### **5.2.2. Bagi sekolah**

Para guru disekolah dapat memberikan informasi singkat kepada siswa mengenai pentingnya menjaga kesehatan mata, termasuk tanda-tanda astenopia dan cara mencegahnya. Sekolah juga dapat menjalin komunikasi yang baik dengan orang tua mengenai temuan penelitian dan memberikan rekomendasi tentang pengaturan penggunaan *gadget* di rumah.

### **5.2.3. Bagi puskesmas**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi tenaga kesehatan untuk mengadakan *workshop* atau seminar yang melibatkan siswa, orang tua, dan guru mengenai penggunaan *gadget* secara sehat, termasuk postur yang tepat, pencahayaan yang baik, serta durasi penggunaan yang dianjurkan.

### **5.2.4. Bagi peneliti lain**

Bagi penelitian selanjutnya bisa menggunakan metode penelitian yang lebih *Komprehensif*, dengan mempertimbangkan penggunaan alat ukur yang lebih objektif, seperti tes penglihatan atau alat untuk mengukur ketegangan mata, selain kuesioner. Bagi peneliti selanjutnya bisa meneliti faktor lain yang mungkin mempengaruhi hubungan ini, seperti kualitas tidur, kebiasaan membaca, aktivitas di luar ruangan, dan penggunaan kacamata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Survey Design: Cross Sectional Dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31–39. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1955>
- Abidah. (2023). Dampak Penggunaan *Gadget* Terhadap Degradasi Moral Pelajar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 2716–2725.
- Abubakar, R. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian*. : Suka-Press Uin Sunan Kalijaga.
- Adib, H. (2021). Problematika Penggunaan *Gadget* Dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19 (Dampak Dan Solusi Bagi Kesehatan Siswa). *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 2(3), 170–179. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v2i3.391>
- Ainiyah, N. (2018). Remaja Millennial Dan Media Sosial: Media Sosial Sebagai Media Informasi Pendidikan Bagi Remaja Millennial. In *Jpii* (Vol. 2, Issue 2).
- Alisyahbana, A. T. (2023). Dampak Penggunaan *Gadget* Terhadap Kesehatan Mata Remaja. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 582–589. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i4.2272>
- Alpan, A., Utami Helisarah, D., Pamungkas, M., Witjaksono, A., Optometri, S., & Dharma, H. (2023). *Gambaran Astenopia Akibat Penggunaan Gadget Pada Mahasiswa Tingkat Akhir D3 Keperawatan Stikes Dharma Husada 2023*.
- Amaliawati, F., Pandang, A., & Harum, A. (2023). Penerapan Teknik Self Control Untuk Mengurangi Kecanduan Bermain *Gadget* Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Pinisi Journal Of Art, Humanity And Social Studies*, 3(6).
- Amalia, A. N., Suyono, & Arthur, R. (2023). *Penyusunan Instrumen Penelitian: Konsep, Teknik, Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Dan Contoh Instrumen Penelitian*. Pt Nasya Expanding Managemet.
- American Optometric Association. (2020). *Computer Vision Syndrome*. <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome>

- Aprilia, C. (2024). Psikoedukasi Upaya Mengurangi Kecanduan *Gadget* Pada Remaja Di Smpn Satu Atap Suka Maju. *Psikologiya Journal*, 1(2).
- APJII.(2023). Survei dan Penetrasi Perilaku Internet (Issue Juli).
- Arimbi, Arfanda, P. E., Alamsyah, N. F., Herman, Latuheru, R. V., Setyagraha, E., Andi Ihsan, Mappaompo, A., Nurliani, Asyhari, H., Wahyudin, Hasanuddin, I., Rohmad, A. U., & Rahma, S. (2022). Rekognisi Pendidikan, Olahraga, dan Kesehatan di Masa Endemi Covid-19. Penerbit NEM.
- Asnel, R., & Kurniawan, C. (2020). Analisis Faktor Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(2), 356–365. <https://doi.org/10.22216/Jen.V5i2.4454>
- Aziz, U. K., Lutfiya, I., & Sulaiman, I. (2021). Gambaran Gangguan Perilaku Dan Emosional Pada Remaja Usia 10-24 Tahun Berdasarkan Faktor Sosiodemografi (Analisis Data Susenas Tahun 2015). *Biograph-I: Journal Of Biostatistics And Demographic Dynamic*, 1(2), 54. <https://doi.org/10.19184/Biograph-I.V1i2.27873>
- Bps. (2022). Statistik-Telekomunikasi-Indonesia-2022. *Bps-Statistics Indonesia, Jakarta*. 5-10.
- Budiarti, S. I. (2023). *Indra Penglihatan; Mata*. Bumi Aksara.
- Cahaya, N. I. (2018). Penggunaan Uji Chi-Square Untuk Mengetahui Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Umur Terhadap Pengetahuan Penasun Mengenai Hiv-Aids Di Provinsi Dki Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Terapannya*, p-ISSN : 2550-0384; e-ISSN : 2550-0392.
- Chandra J, Kartadinata E (2018). Hubungan Antara Durasi Aktivitas Membaca Dengan Astenopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. *J Biomedika Dan Kesehat*,1(3): 185–90. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2018.v1.185-190>
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan Spss (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji T, Uji F, R2)*. Guepedia.
- Della Gumunggilung, Diana V., D. Doda, & Eva M. Mantjoro. (2021). Hubungan Jarak Dan Durasi Pemakaian *Smartphone* Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsrat Di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesmas, Vol.10, No 2*.

- Dewi, F. N. R. (2021). Konsep Diri Pada Masa Remaja Akhir Dalam Kematangan Karir Siswa. *Konseling Edukasi 'Journal Of Guidance And Counseling'*, 5(1). <https://doi.org/10.21043/konseling.v5i1.9746>
- Dewi, S. R., & Yusri, F. (2023). Kecerdasan Emosi Pada Remaja. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 65–71. <https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.109>
- Diskominfo Indramayu. (2023). Indeks Masyarakat Digital Indonesia Tahun2020. *Dinas Komunikasi Dan Informatika*.
- Fatmawati, R. (2019). Memahami Psikologi Remaja. *Jurnal Reforma*, 4(2).
- Fernanda, N., & Amalia, H. (2019). Hubungan Akomodasi Insufisiensi Dan Astenopia Pada Remaja Di Jakarta Barat. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(1). <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2018>
- Firdaus, W., & Marsudi, M. S. (2021). Konseling Remaja Yang Kecanduan Gadget Melalui Terapi Kognitif Behavior. *Jurnal Hasil Penelitian Mahasiswa*, 6(1).
- Fitriana, Ahmad, A., & Fitria. (2020a). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Perilaku Remaja Dalam Keluarga. *Psikoislamedia Jurnal Psikologi*, 5(2), 182–194.
- Fitriana, Ahmad, A., & Fitria. (2020b). *Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Perilaku Remaja Dalam Keluarga*.
- Fitriyani, Z. (2019). “Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Perilaku Sosial Siswa Kelas V Di Mi Nu Matholi’ul Huda Bakalankrapyak Kaliwungu Kudus Tahun Pelajaran 2018/2019”.
- Gainau, M. B. (2021). *Perkembangan Remaja Dan Problematikanya: Vol. Yogyakarta*. Pt Kanisius.
- Gilantini Manik, E., & Wahyuningsih, A. (2022). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Astenopia Pada Karyawan Desk Collection Pt. Swakarya Insan Mandiri Semarang*. 10(6). <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i6.35744>
- Hani Rizki, S., Karim, D., & Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan, P. (2021). Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Keluhan Subjektif Gangguan Kesehatan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Riau. In *Jom Fkp* (Vol. 8, Issue 2).

- Heryana, A. (2021). *Bahan Ajar Mata Kuliah: Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Esa Unggul.
- Indriani, D., Rahayuningsih, S. I., & ; Sufriani. (2021). Durasi Dan Aktivitas Penggunaan *Smartphone* Berkelanjutan Pada Remaja. *Jim Fkep* , 5(1).
- Irfan, Aswar, & Erviana. (2020). *Hubungan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Remaja Di Sma Negeri 2 Majene*.
- Kartini, K., Amalia H, Zaina Na, Yenny Yenny, & Anggraeni C. (2021). Penyuluhan Menjaga Kesehatan Mata Anak Selama Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera*, Volume 2, Nomor 1, 9–32. <https://doi.org/10.25105/Urbanenvirotech.V3i1.5095>.
- Khadijah, S. (2019). Pengaruh intensitas penggunaan *Gadget* terhadap daya tangkap anak prakeskolah di PGTK Jogja kids park depok selemang yogyakarta. *Possiding Seminar Nasional Mewujudkan Masyarakat Madani Dan Lestari*, 202-210.
- Kemkes. (2023a). *Mengenal Sindrom Penglihatan Komputer Atau Computer Vision Syndrome (Cvs)*. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/2798/mengenal-sindrom-penglihatan-komputer-atau-computer-vision-syndrome-cvs](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2798/mengenal-sindrom-penglihatan-komputer-atau-computer-vision-syndrome-cvs)
- Kemkes. (2023b). *Tips Penting Bagi Pengguna Ponsel Untuk Merawat Kesehatan Mata*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/tips-penting-bagi-pengguna-ponsel-untuk-merawat-kesehatan-mata>
- Keswara, U. R., Syuhada, N., & Tri Wahyudi, Wahid. (2019). Perilaku Penggunaan *Gadget* Dengan Kualitas Tidur Pada Remaja. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(3), 233–239.
- Kurniasih, D., Rusfiana, Y., Subagyo, A., & Nuradhawat, R. (2021). *Teknik Analisa*. Penerbit Alfabeta. [www.cvalfabeta.com](http://www.cvalfabeta.com)
- Krissiyana, N., Muhibah, S., & Handoyo, A. W. (2020). Program Hipotetik Bimbingan dan Konseling untuk Tingkat *Smartphone* Addiction pada Siswa. *Prophetic: Professional, Empathy, Islamic Counseling Journal*, 3(2), 157-166
- Mariyati, L. I., & Rezanita, V. (2021). *Buku Ajar Psikologi Perkembangan Manusia* . Umsida Press.

- Mariki, S. B. (2021). Gambaran Kelelahan Mata Pada Anak Bermain Game Online Di Sdn 80 Ngoresan Jebres Surakarta. *Program Studi Keperawatan Program Sarjana*.
- Marpaung, J. (2018). Pengaruh Penggunaan *Gadget* Dalam Kehidupan (The Effect Of Use Of *Gadget* In Life). *Jurnal Kopasta, Vol.5, No.2*, 55–65.
- Mentari, D., Mita, M., & Righo, A. (2023). Hubungan Durasi Penggunaan Gawai dengan Kejadian Asthenopia pada Mahasiswa Program Studi Keperawatan saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 5(4), 507–513. <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i4.1317>
- Mirah Yunita, M., Lesmana, T., Jatmika, D., Damayanti, A., & Kusuma, T. F. (N.D.). Mengenal Bahaya Adiksi *Gadget* Dan Cara Mengatasinya Knowing The Hazard Of *Gadget* Addiction And How To Overcome Them. In *Jurnal Pengabdian Dan Kewirausahaan* (Vol. 5, Issue 2). <Http://Journal.Ubm.Ac.Id/>
- Miski, R., & Mawarpury, M. (2018). Pengambilan Keputusan Pada Remaja Yang Mengalami Pengasuhan Otoriter. *Jurnal Ecopsy*, 4(3).
- Mumbaasithoh, L., Ulya, F. M. A., & Rahmat, K. B. (2021). Kontrol Diri dan Kecanduan *Gadget* pada Siswa Remaja. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 12(1), 33- 42.
- Nabila, S. (2022). *Perkembangan Remaja Adolescence*.
- Nasyahadila venada, edi Djunaidi, suparmi. (2022). Jarak, Durasi, Dan keluhan kelelahan mata Dalam Penggunaan *Gadget* Civitas Akademika Stikes Dharma Husada Bandung Tahun 2020. *JURNAL SEHAT MASADA*, XVI, 58– 68
- Notoatmodjo, S. (2018). Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Nine, M. R., Mardalena, E., & Hayati, F. (2021). Pengaruh Durasi Penggunaan *Gadget* Terhadap Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Abulyatama. In *Desember* (Vol. 3, Issue 6). <Http://Jurnal.Abulyatama.Ac.Id/Index.Php/Kandidat>
- Nikmawati, Suryo Bintoro, H., & santosi. (2021). Dampak Penggunaan *Gadget* terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 254-259. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/index>

- Nurhaliza, G., Utami Helisarah, D., Simanjuntak, H. P., & Sulistiyawati, A. (N.D.). *Gambaran Asthenopia Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Kantor Badan Pertanahan Nasional Wilayah Jawa Barat Tahun 2023*.
- Oktaviola, W., Rizal, A., & Sari, A. P. (2023). Hubungan Antara Durasi Penggunaan Alat Elektronik (*Gadget*), Pola Konsumsi Dengan Status Gizi Pada Remaja Di Mtsn 2 Kota Bengkulu Tahun 2023. *Journal Of Nursing And Public Health*, 11(2), 486–492. <https://doi.org/10.37676/jnph.v11i2.5183>
- Pabala, J. L., Roga, A. U., & Setyobudi, A. (2021). Hubungan Usia, Lama Kerja Dan Tingkat Pencahayaan Dengan Kelelahan Mata (Asthenopia) Pada Penjahit Di Kelurahan Kuanino Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 215–225. <https://doi.org/10.35508/mkm.v3i2.3258>
- Pane, P. J., Septriani Saragih, I., & Lestari Laoli, T. (2022). *Hubungan Lama Penggunaan Gadget Dengan Kejadian Asthenopia Pada Mahasiswa Program Studi Ners*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/jppp>
- Paridawati, I., Musnar, I. D., & Amalia, R. (2021). Persepsi Orangtua Terhadap Penggunaan *Smartphone* Pada Anak Usia Dini Di Desa Indrasakti Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. In *Jote* (Vol. 2).
- Pendra, I. S. (2022). Hubungan penggunaan *Gadget (smartphone)* dalam pembelajaran daring dengan kejadian asthenopia pada mahasiswa keperawatan stik bina husada palembang tahun 2022. *Kebidanan, Program Studi Tinggi, Sekolah Kesehatan, Ilmu*, 1–102.
- Permadani, S., Vanessa Lonika, Junifa Fahrul Rahmawati, & Norma Risnasari. (2023). Edukasi Bahaya Radiasi Handphone Bagi Kesehatan Mata Pada Anak Di Sdn 1 Mrican. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan Dan Sains*, Vol. 1, No. 1, 1–8.
- Pramadani, M. A. S., Wayan Rusni, N., & Luh Putu Eka Kartika Sari, N. (2024). Hubungan antara Durasi Penggunaan Komputer dengan Kelelahan Mata pada Pegawai Bank BPD Cabang Utama Denpasar. *Aesculapius Medical Journal* |, 4(1).
- Pratama, P., Indra, P. A., Hendra Setiawan, K., & Indra Purnomo, K. (2021). Asthenopia: Diagnosis, Tatalaksana, Terapi. In *Ganesha Medicina Journal* (Vol. 1, Issue 2).

- Preprint, E., Medelin, F., Merylin Saluy, P., & Merylin Saluy, P. (2020). *The Relationship Of Screen Time And Asthenopia Among Computer Science Students Universitas Klabat*.
- Puspita, S. (2020). *Fenomena Kecanduan Gadget Pada Anak Usia Dini*. Surabaya. Cipta Media Nusantara.
- Putri, M. M., Alini<sup>2</sup>, & Apriyanti, F. (2023). Hubungan Jarak, Durasi Dan Posisi Penggunaan *Smartphone* Dengan Kejadian Asthenopia Pada Mahasiswa S1 Keperawatan Semester Viii Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Ners*, Vol.7, No.1. [Http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners](http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners)
- Putri, N., Siana, Y., Zeffira, L., Puspita, D., Nurhuda, M., Kedokteran, F., & Baiturrahmah Padang, U. (2022). Description Of The Duration Of Device Use On Asthenopia Incidence In Smp N 1 Padang Students During Online Learning During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Eduhealt*, 12(02). [Http://Ejournal.Seainstitute.Or.Id/Index.Php/Healt](http://Ejournal.Seainstitute.Or.Id/Index.Php/Healt)
- Ripa'i, M., Safri, S., & Dewi, Y. I. (2019). Hubungan Durasi Penggunaan *Smartphone* Pada Pagi Hari Terhadap Tingkat Stres Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau. *Jurnal Ners Indonesia*, 9(2), 117. <https://doi.org/10.31258/jni.9.2.117-128>.
- Rosalina, L., Oktarina, R., Rahmiati, & Indra Saputra. (2023). *Buku Ajar Statistika* (Eliza, Ed.; Eliza). Cv. Muharika Rumah Ilmiah.
- Safitri, M. (2021). Pengaruh Masa Transisi Remaja Menuju Pendewasaan Terhadap Kesehatan Mental Serta Bagaimana Mengatasinya. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 30(1), 21–26. [Https://Doi.Org/10.17509/Jpis.V30i1.29495](https://doi.org/10.17509/Jpis.V30i1.29495)
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. Penerbit Kbm Indonesia.
- Sari, I. P., Afriyanti, E., & Oktarina, E. (2023). *Kecanduan Gadget Dan Efeknya Pada Konsentrasi Belajar*. penerbit adab.
- Sa'id, A. M. (2015). *Mendidik Remaja Nakal: Panduan Praktis Seni Mendidik Dan Berinteraksi Dengan Remaja*. Penerbit Semesta Hikmah.
- Sawaya, T., Issam, R., El Meski, N., Saba, J., Lahoud, C., Saab, L., Haouili, M., Shatila, M., Aidibe, Z., & Musharrafieh, U. (2020). Asthenopia Among University Students: The Eye Of The Digital Generation. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 9(8), 3921. [Https://Doi.Org/10.4103/Jfmpc.Jfmpc\\_340\\_20](https://doi.org/10.4103/Jfmpc.Jfmpc_340_20)

- Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmology*, 3(1), e000146. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>
- Sidabutar, L., Adhitya, T., Wong, F., Rici, M., & Wibisono, Y. P. (2019). *Analisis Pengaruh Game Online Mobile Terhadap Kesehatan Mata Pada Mahasiswa Fti Uajy*.
- Sugito, R. A., Donanti, E., & Mahmud<sup>3</sup>, A. (2022). Hubungan *Smartphone* Addiction Dengan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2020 Dan Tinjauannya Menurut Islam The Relationship Of *Smartphone* Addiction With Asthenopia On Class Of 2020 Medical Students Faculty And The Review According To Islamic Perspective. In *Junior Medical Jurnal* (Vol. 1, Issue 4).
- Suryana, E., Hasdikurniati, A. I., Harmayanti, A. A., & Harto, K. (2022). Perkembangan Remaja Awal, Menengah Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (Jime)*, 8 (3).
- Tarigan, A. H. Z., & Nugroho, I. P. (2019). Bagaimana Rasa Ingin Tahu Remaja Ditinjau Dari Keinginan Untuk Mengaktualisasikan Diri Dalam Ruang Lingkup Sekolah. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.31602/Jbkr.V5i1.1697>
- Touma Sawaya, R., El Meski, N., Saba, J., Lahoud, C., Saab, L., Haouili, M., Shatila, M., Aidibe, Z., & Musharrafieh, U. (2020). Asthenopia Among University Students: The Eye Of The Digital Generation. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 9(8), 3921. [https://doi.org/10.4103/Jfmpc.Jfmpc\\_340\\_20](https://doi.org/10.4103/Jfmpc.Jfmpc_340_20)
- Victoria, S. P., Neherta, M., & Sari, I. M. (2023). *Optimalkan Peran Remaja Saat Bencana*. Penerbit Adab.
- Wahyu, H. (2020). Hubungan penggunaa *Gadget* dengan kelelahan mata pada anak di SD negri cangkol 3 mojolaban sukorhajo. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 31.
- Wahyuningrum, T., & Prameswari, V. E. (N.D.). Original Research The Relationship Between *Gadget* Addiction And Visual Acuity In Elementary School Student Of Mlirip Ii Mojokerto. *December International Journal Of Nursing And Midwifery Science (Ijnms)*, 2. [Http://ijnms.net/index.php/ijnms](http://ijnms.net/index.php/ijnms)
- Wicaksono, W. H. (2020). Hubungan penggunaa *Gadget* dengan gangguan kesehatan mata pada anak sekolah dasar di SD negri cangkol 3 mojolaban sukorhajo. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 31.

- Wiguna.(2018).Kegunaan, fungsi dan kerugian handphone. Jurnal gambaran tingkat penggunaan gadget pada anak. Yogyakarta: Celeban Timur
- Wulandari, S., Suryana, E., Sagita, E., & Harto, K. (2022). Perkembangan Masa Remaja Akhir (Tugas, Fisik, Intelektual, Emosi, Sosial Dan Agama) Dan Implikasinya Pada Pendidikan. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 1956–1963. <https://doi.org/10.54371/Jiip.V5i6.664>
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96–102. <https://doi.org/10.33592/Perspektif.V3i2.1540>
- Yunita, R., Tanumihardja, T. N., & Kuswidyat, C. (2023). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Asthenopia Pada Mahasiswa Kedokteran. *Damianus Journal Of Medicine*, 22(No.3).
- Zuryati, M. (2022). *Hubungan Lama Penggunaan Gadget Dengan Asthenopia Pada Siswa Di Smpn 123 Kelapa Gading Jakarta Utara The Long Time Correlation Between Gadget Use And Asthenopia In Students At Smpn 123 Kelapa Gading, North Jakarta.*

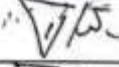
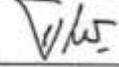
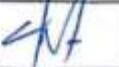
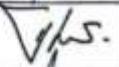
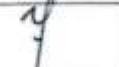
# LAMPIRAN

## Lembar Konsultasi Proposal Penelitian

## Lembar Konsultasi/Bimbingan Skripsi

Nama : Widia Lesta Wati  
 NIM : 200711012  
 Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan  
 Judul Skripsi : Hubungan lama penggunaan gadget dengan kejadian *astenopia* pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024  
 Dosen Pembimbing I : Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si  
 Dosen Pembimbing II : Ns. Asep Novi Taufiq F., M. Kep

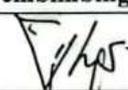
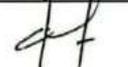
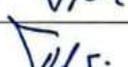
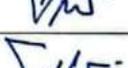
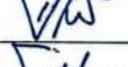
## Kegiatan Konsultasi

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Saran Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.	27/02	Judul	Acc judul skripsi : Hubungan lama penggunaan gadget dengan kejadian <i>astenopia</i> .	
2.	Senin / 25-04-2024	BAB I	Perbaikan Bab I	
3.	Rumit / 18-04-2024	BAB II	Perbaikan BAB II tambah referensi	
4.	Rumit / 03-05-2024	BAB I. I. II	Perbaiki BAB I. II. III	
5.	Selasa / 14-05-2024	BAB I. II. III	Perbaikan minor	
6.	4/5/24	BAB I. II. III	Acc Sidang	
7.	18/5/24	PPT	Acc Sidang	
8.	26/06/24	perbaikan sup	Acc penelitian	
9.	26/06/24	perbaikan sup	Acc penelitian	
10.	15/8/24	BAB IV	Analisis Bervariat	

### Lembar Konsultasi/Bimbingan Skripsi

**Nama** : Widia Lesta Wati  
**NIM** : 200711012  
**Program Studi** : S1 Ilmu Keperawatan  
**Judul Skripsi** : Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia Pada Siswa Sman 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024  
**Dosen Pembimbing I** : Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si  
**Dosen Pembimbing II** : Asep Novi Taufiq Firdaus, M.Kep, Ners

#### Kegiatan Konsultasi

No	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Saran Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Kamis 15-08-2024	BAB IV	- Revisi uji statistik.	
2.	Selasa 20-08-2024	BAB IV, V	Abstrak	
3.	Sabtu 17-08-2024	BAB IV, V	- Perbanyak teori - Perbaiki penulisan	
4.	Senin 19-08-2024	BAB IV, V	Lambatkan pendekatan pendahuluan	
5.	Senin 19-08-2024	BAB IV, V	Abstrak.	
6.	Selasa 20-08-2024	PPT	PPT penelitian	
7.	Selasa 20-08-2024		Acc Sidang.	
8.	Rabu 21-08-2024		Acc sidang	
9.				
10.				

## Surat Izin Penelitian dari fakultas



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN (FIKES)**

Kampus 1 : Jl. Tuparev No 70 45153 Telp. +62 231 209608 +62 231 204276 Fax +62 231 209608  
 Kampus 2 dan 3 : Jl. Fatahillah - Wetubelah - Cirebon Email: info@ums.ac.id Email: informafika@ums.ac.id Website :  
 www.ums.ac.id

---

No : 060/UMC-FIKes/III/2024 Cirebon, 26 Maret 2024  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Ijin Studi Pendahuluan Penelitian**

Kepada Yth :  
**Kepala SMA Negeri 1 Krangkeng**  
 di  
 Tempat

Dengan hormat,

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Sehubungan dengan proses penelitian dalam penyusunan Skripsi pada semester Genap mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon Tahun Akademik 2023-2024. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan data-data pendukung yang relevan. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama Lengkap	: <b>Widia Lesta Wati</b>
NIM	: 200711012
Tingkat/Semester	: 4 / VIII
Program Studi	: S1-Ilmu Keperawatan
Judul	: Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Kejadian Astenopa Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024
Waktu	: Maret 2024
Tempat	: SMA Negeri 1 Krangkeng
Tujuan	: 1. Menggali data lama penggunaan gadget pada siswa 2. Menggali data siswa yang mengalami astenopia akibat gadget

Maka dengan ini kami mohon ijin untuk mendapatkan data-data pendukung yang relevan sebagai Studi Pendahuluan Penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian kami sampaikan permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan jazakallah khairon katsiran.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*



**Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN (FIKES)**

Kampus 1 : Jl. Tuparev No.70 45153 Telp. +62-231-209608, +62-231-204276, Fax. +62-231-209608  
Kampus 2 dan 3 : Jl. Fatahillah – Watubeleh – Cirebon Email : [info@umc.ac.id](mailto:info@umc.ac.id) Email [informatika@umc.ac.id](mailto:informatika@umc.ac.id) Website : [www.umc.ac.id](http://www.umc.ac.id)

No : 586/UMC-FIKes/VII/2024  
Lamp. : -  
Hal : **Permohonan Surat Izin Penelitian Skripsi**

Cirebon, 12 Juli 2024

Kepada Yth :  
Kepala SMAN 1 Krangkeng  
di  
Tempat

Dengan hormat,

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Sehubungan dengan proses penelitian dalam penyusunan Skripsi pada semester Genap mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon Tahun Akademik 2023-2024. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan data-data pendukung yang relevan. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama Lengkap : **Widia Lesta Wati**  
NIM : 200711012  
Tingkat/Semester : 4 / VIII  
Program Studi : S1-Ilmu Keperawatan  
Judul : Hubungan lama penggunaan gadget dengan kejadian Astenopia pada siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu tahun 2024  
Waktu : Juli – Agustus 2024  
Tempat Penelitian : SMAN 1 Krangkeng

Maka dengan ini kami mohon ijin untuk mendapatkan data-data pendukung yang relevan sebagai Penelitian Skripsi di tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian kami sampaikan permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan jazakallah khairon katsiran.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*



**Husni Mahmud, S.Kp., M.Si**

## Surat Balasan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT  
DINAS PENDIDIKAN  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH IX  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 KRANGKENG**  
Jl. Raya Krangkeng No. 1 Telp. 089527282930 Kec. Krangkeng  
website : www.sman1krangkeng.sch.id e-mail : info@sman1krangkeng.sch.id  
Indramayu Kode Pos 45284

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 389/421.7/SMA.10/2024

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu, menerangkan bahwa :

Nama : **Widia Lesta Wati**  
NIM : 200711012  
Semester : VIII (Delapan)  
Tahun Akademik : 2023/2024  
Program Studi : S1 - Ilmu Keperawatan  
Judul Penelitian : Hubungan Penggunaan Gadget dengan Kejadian Astenopia pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024

Telah di SMA Negeri 1 Krangkeng dengan data sbb :

Tanggal Penelitian : 16 Juli - 17 Juli 2024  
Kelas : XI dan XII  
Guru Pamong : ESIS WURYANI, S.Pd

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Krangkeng, 24 Juli 2024

Kepala Sekolah,



**LEMBAR INFORMED CONSENT**  
**(Lembar Persetujuan Responden)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama (inisial) :

Umur :

Jenis kelamin :

Menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai studi kasus yang akan dilakukan oleh Widia Lesta Wati dengan judul “Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* Dengan Kejadian Astenopia Pada Siswa SMAN 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu Tahun 2024”. Saya memutuskan setuju untuk ikut partisipasi pada studi kasus ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama studi kasus ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Cirebon, .....2024

Peneliti,

Responden,

(Widia Lesta Wati)

(.....)

## KUESIONER PENELITIAN

### KUESIONER LAMA PENGGUNAAN *GADGET* DAN KUESIONER *VISUAL FATIGUE (VF)*

#### IDENTITAS RESPONDEN

Nama (Inisial) :

Jenis kelamin :

Usia :

Kelas :

#### PETUNJUK PENGISIAN

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan kemudian jawablah sesuai dengan kondisi atau keadaan anda saat ini
2. Isilah pertanyaan di bawah ini secara lengkap
3. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda ceklis pada pilihan anda (√)

#### PERTANYAAN

##### **Pertanyaan untuk durasi penggunaan *gadget*:**

1. Berapa lama durasi anda menggunakan *gadget* dalam sehari?
  - ≤ 2 jam
  - > 2-6 jam
  - > 6 jam

### **Pertanyaan gejala terkait Astenopia pada Responden**

Setiap penggunaan *gadget*, apakah mata anda mengalami keluhan atau gejala seperti dibawah ini (setelah menggunakan *smartphone*):

No.	Pertanyaan	Iya	Tidak
1.	Apakah mata anda terasa kering ?		
2.	Apakah anda merasakan seperti ada tekanan disekitar mata anda ?		
3.	Apakah mata anda terasa perih ?		
4.	Apakah anda merasa mata anda berat ?		
5.	Apakah mata anda berair ?		
6.	Apakah anda merasa pusing ?		
7.	Apakah pengelihatan anda terasa buram atau kabur saat melihat objek dimonitor?		
8.	Apakah anda merasakan double vision/ pengelihatan ganda saat melihat monitor?		
9.	Apakah anda merasa sakit kepala ?		
10.	Apakah anda merasa mengantuk ?		
11.	Apakah anda merasa nyeri pada sekitar mata anda ?		
12.	Apakah anda susah melihat objek yang dekat ?		
13.	Apakah anda susah melihat objek yang jauh ?		
14.	Apakah anda merasa perlu memijat sekitar mata anda ?		
15.	Apakah saat membaca dimonitor ada kata ataupun kalimat yang terlewatkan ?		

(Pane *et al.*, 2022).

**PENJELASAN:**

Kuesioner ini berisikan gejala-gejala dari astenopia, terdapat 15 pertanyaan:

- Nomor 1-4 : Pertanyaan mengenai ketegangan mata
- Nomor 5-9 : Pertanyaan mengenai gangguan penglihatan
- Nomor 10-12: Pertanyaan mengenai masalah pada permukaan mata memburuk
- Nomor 13-15: 3 pertanyaan mengenai gejala yang dirasakan selain pada daerah mata

**Skoring kuesioner dengan rumus :**

$$\frac{\text{Jumlah jawaban responden} \times 10}{15}$$

Keterangan:

1. Tidak ada astenopia : 0-2,5
2. Astenopia ringan : 2,6-5
3. Astenopia sedang : 5,1-7,5
4. Astenopia berat : 7,6-10

## Lampiran 6

TABULASI DATA LAMA PENGGUNAAN GADGET DAN ASTENOPIA

No. Resp	Karakteristik Responden						Lama Penggunaan Gadget (X)			Asthenopia (Y)			
	Umur	Kode	JK	kode	Kelas	Kode	Durasi	Kategori	Kode	Total	Sekor	Kategori	Kode
1	17	3	P	2	XII-MIPA1	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,33	Sedang	3
2	17	3	P	2	XII-MIPA1	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
3	17	3	L	1	XII-MIPA1	3	> 2-6 jam	Sedang	2	6	4	Ringan	2
4	16	2	P	2	XII-MIPA1	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
5	17	3	L	1	XII-MIPA2	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
6	16	2	L	1	XII-MIPA2	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
7	17	3	L	1	XII-MIPA2	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
8	16	2	L	1	XII-MIPA2	3	> 2-6 jam	Sedang	2	7	4,6	Ringan	2
9	17	3	P	2	XII-MIPA3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
10	16	2	P	2	XII-MIPA3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	13	8,6	Berat	4
11	16	2	P	2	XII-MIPA3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
12	16	2	P	2	XII-MIPA3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
13	18	4	P	2	XII-MIPA4	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
14	17	3	P	2	XII-MIPA4	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
15	18	4	P	2	XII-MIPA4	3	> 2-6 jam	Sedang	2	7	4,6	Ringan	2
16	18	4	P	2	XII-MIPA4	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
17	17	3	P	2	XII-MIPA5	3	> 2-6 jam	Sedang	2	10	6,6	Sedang	3
18	17	3	L	1	XII-MIPA5	3	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
19	17	3	P	2	XII-MIPA5	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3

20	18	4	L	1	XII-MIPA5	3	> 2-6 jam	Sedang	2	7	4,6	Ringan	2
21	18	4	L	1	XII-MIPA6	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
22	17	3	P	2	XII-MIPA6	3	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
23	17	3	L	1	XII-MIPA6	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
24	17	3	L	1	XII-MIPA6	3	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
25	17	3	P	2	XII-IPS1	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
26	18	4	P	2	XII-IPS1	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
27	17	3	L	1	XII-IPS1	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
28	17	3	P	2	XII-IPS1	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
29	16	2	L	1	XII-IPS2	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
30	17	3	L	1	XII-IPS2	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
31	18	4	L	1	XII-IPS2	3	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
32	17	3	L	1	XII-IPS2	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
33	17	3	L	1	XII-IPS3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
34	17	3	P	2	XII-IPS3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
35	16	2	P	2	XII-IPS3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
36	18	4	L	1	XII-IPS3	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
37	17	3	P	2	XII-IPS4	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
38	18	4	L	1	XII-IPS4	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
39	17	3	P	2	XII-IPS4	3	> 2-6 jam	Sedang	2	11	7,3	Sedang	3
40	17	3	P	2	XII-IPS4	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
41	17	3	P	2	XII-IPS5	3	≥ 6 jam	Sedang	3	12	8	Berat	4
42	17	3	L	1	XII-IPS5	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
43	17	3	P	2	XII-IPS5	3	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
44	16	2	L	1	XI-MIPA1	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3

45	16	2	L	1	XI-MIPA1	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
46	15	1	P	2	XI-MIPA1	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
47	16	2	P	2	XI-MIPA1	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
48	16	2	P	2	XI-MIPA2	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
49	16	2	P	2	XI-MIPA2	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
50	16	2	P	2	XI-MIPA2	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
51	16	2	P	2	XI-MIPA2	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
52	16	2	P	2	XI-MIPA3	2	> 2-6 jam	Sedang	2	10	6,6	Sedang	3
53	16	2	L	1	XI-MIPA3	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
54	16	2	P	2	XI-MIPA3	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
55	16	2	P	2	XI-MIPA3	2	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
56	16	2	L	1	XI-MIPA4	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
57	16	2	P	2	XI-MIPA4	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
58	15	1	P	2	XI-MIPA4	2	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
59	15	1	L	1	XI-MIPA4	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
60	16	2	L	1	XI-MIPA5	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
61	16	2	L	1	XI-MIPA5	2	> 2-6 jam	Sedang	2	9	6	Sedang	3
62	16	2	L	1	XI-MIPA5	2	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
63	16	2	L	1	XI-MIPA5	2	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
64	16	2	P	2	XI-IPS1	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
65	16	2	L	1	XI-IPS1	2	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
66	17	3	P	2	XI-IPS1	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
67	16	2	P	2	XI-IPS1	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
68	16	2	P	2	XI-IPS2	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
69	16	2	L	1	XI-IPS2	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3

70	15	1	P	2	XI-IPS2	2	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
71	15	1	P	2	XI-IPS2	2	> 2-6 jam	Sedang	2	8	5,3	Sedang	3
72	16	2	L	1	XI-IPS3	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
73	16	2	P	2	XI-IPS3	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Berat	4
74	16	2	L	1	XI-IPS3	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
75	16	2	P	2	XI-IPS3	2	> 2-6 jam	Sedang	2	11	7,3	Sedang	3
76	16	2	P	2	XI-IPS4	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
77	16	2	P	2	XI-IPS4	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
78	16	2	P	2	XI-IPS4	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
79	16	2	L	1	XI-IPS4	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	9	6	Sedang	3
80	16	2	L	1	XI-IPS5	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	11	7,3	Sedang	3
81	15	1	P	2	XI-IPS5	2	> 2-6 jam	Sedang	2	10	6,6	Sedang	3
82	16	2	L	1	XI-IPS5	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	12	8	Sedang	4
83	16	2	P	2	XI-IPS6	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	8	5,3	Sedang	3
84	16	2	P	2	XI-IPS6	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	6,6	Sedang	3
85	16	2	P	2	XI-IPS6	2	≥ 6 jam	Tinggi	3	10	7,3	Sedang	3

## Lampiran 7

### HASIL OUTPUT ANALISA DATA

		Statistics				
		Umur Responden	Jenis Kelamin	Kelas	Lama Penggunaan Gadget	Kejadian Astenopia
N	Valid	85	85	85	85	85
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		2.46	1.59	2.51	2.75	9.65
Median		2.00	2.00	3.00	3.00	10.00
Std. Deviation		.780	.495	.503	.434	1.564
Minimum		1	1	2	2	6
Maximum		4	2	3	3	13

#### Umur Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15 tahun	6	7.1	7.1	7.1
	16 tahun	43	50.6	50.6	57.6
	17 tahun	27	31.8	31.8	89.4
	18 tahun	9	10.6	10.6	100.0
Total		85	100.0	100.0	

#### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	35	41.2	41.2	41.2
	Perempuan	50	58.8	58.8	100.0
Total		85	100.0	100.0	

#### Kelas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kelas XI	42	49.4	49.4	49.4
	Kelas XII	43	50.6	50.6	100.0
Total		85	100.0	100.0	

### Lama Penggunaan Gadget

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Intensitas sedang	21	24.7	24.7	24.7
	Intensitas tinggi	64	75.3	75.3	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

### Kejadian Astenopia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Astenopia ringan	4	4.7	4.7	4.7
	Astenopia sedang	69	81.2	81.2	85.9
	Astenopia berat	12	14.1	14.1	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

## HASIL UJI NORMALITAS

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		85
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.38315711
Most Extreme Differences	Absolute	.130
	Positive	.130
	Negative	-.128
Test Statistic		.130
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

## HASIL UJI HUBUNGAN

### Correlations

			Lama Penggunaan <i>Gadget</i>	Kejadian Asthenopia
Spearman's rho	Lama Penggunaan <i>Gadget</i>	Correlation Coefficient	1.000	.376**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	85	85
	Kejadian Asthenopia	Correlation Coefficient	.376**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	85	85

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**DOKUMEN KEGIATAN**



**BIODATA PENELITI**



Nama : Widia Lesta Wati  
NIM : 200711012  
Tempat, tanggal lahir : Indramayu, 06 Oktober 2001  
Alamat : Desa Singakerta Blok Pesantren Kacamatan Krangkeng  
Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat.  
No. Hp aktif : 085863872770  
Email aktif : Widialestawati06@gmail.com  
Pendidikan : - SD Negri Singakerta 1 (2008- 2014)  
- MDT Hidayatullah ( 2008-2014)  
- SMP Negri 1 Krangkeng (2014-2017)  
- SMA Negri 1 Krangkeng (2017-2020)  
- Universitas Muhammadiyah Cirebon (2020- sekarang)

Indramayu, 27 Agustus 2024

(Widia Lesta Wati)