

**SKRIPSI**

**GAMBARAN KEJADIAN MIOPIA PADA MAHASISWA PROGRAM  
STUDI ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**



**OLEH :**

**MERLYANTI AMRIN**

**R011191143**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

**GAMBARAN KEJADIAN MIOPIA PADA MAHASISWA PROGRAM  
STUDI ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Program Studi*

*Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan*



**OLEH :**

**MERLYANTI AMRIN**

**R011191143**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

GAMBARAN KEJADIAN MIOPIA PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI  
ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Oleh :

MERLYANTI AMRIN

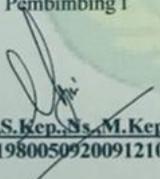
R011191143

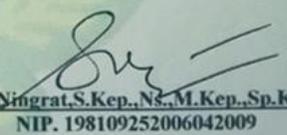
Disetujui untuk diajukan di hadapan Tim Penguji Akhir Skripsi Program Studi  
Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB  
NIP. 198005092009121006

  
Syahrul Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB  
NIP. 198109252006042009

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN KEJADIAN MIOPIA PADA MAHASISWA PROGRAM  
STUDI ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

Hari/Tanggal : Selasa/25 Juli 2023  
Pukul : 10.00 - Selesai  
Tempat : Ruang Seminar KP 112

Disusun Oleh  
Merlyanti Amrin  
R011191143

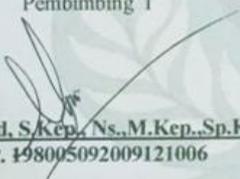
Dan yang bersangkutan dinyatakan

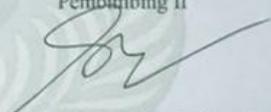
LULUS

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB  
NIP. 198005092009121006

  
Svahrul Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep. Sp.Kep.MB  
NIP. 198109252006042009

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

  
Dr. Yulliana Syam, S. Kep., Ns., M.Kes  
NIP. 197606182002122002

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Merlyanti Amrin

NIM : R011191143

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku atas perbuatan yang tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 15 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Merlyanti Amrin

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmaanirrahiim,*

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul **“Gambaran Kejadian Miopia Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S-1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, tentunya penulis memiliki banyak hambatan dan kesulitan, akan tetapi dengan adanya bimbingan, bantuan, dan kerjasama dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini perkenankan saya sebagai penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
2. Ibu Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
3. Bapak Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB selaku pembimbing I dan Bapak Syahrul Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku penguji I dan Ibu Framita Rahman, S.Kep., Ns., M.Sc selaku penguji II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Suni Hariati, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan nasehat, dorongan dan motivasi, serta mengayomi selama proses perkuliahan.
6. Seluruh dosen, Staf Akademik, dan Staf Perpustakaan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
7. Ayah Amrin, SE dan Ibu Maliana yang senantiasa memberikan saya motivasi, dukungan, materi, serta doa yang selalu menyertai saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Saudara-saudara saya Sri Widayarti Amrin, S.Pd, Noverti Amrin, S.Pd, dan Masmianto Amrin, S.Pd yang telah banyak memberikan motivasi dukungan, dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan S1 Keperawatan, khususnya Erika Rezki Amelia dan Ardiah Ayu Uthami yang selama ini telah banyak memberikan bantuan dan semangat selama perkuliahan serta dalam penyusunan skripsi ini.
10. Adik-adik angkatan 2020 sampai dengan angkatan 2022 yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini

11. Catur Putra Sadewa, yang selalu menemani dan menjadi tempat berbagi keluh kesah serta yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penulisan skripsi ini.
12. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu dan telah memberikan semangat serta bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini.
13. Untuk saya sendiri sebagai penulis yang telah berjuang hingga sampai di titik ini, terima kasih sudah melewati proses dan bertahan sejauh ini, serta tetap semangat untuk melewati setiap tantangan yang akan datang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak dalam perbaikan skripsi ini dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis, bagi para pembaca, dan bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang ilmu Keperawatan. Aamiin.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, 14 Juli 2023

Merlyanti Amrin

## ABSTRAK

Merlyanti Amrin R011191143. **GAMBARAN KEJADIAN MIOPIA PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**, dibimbing oleh Abdul Majid dan Syahrul Ningrat.

**Latar Belakang :** Miopia adalah gangguan penglihatan dimana bayangan dari objek yang jauh difokuskan tepat di depan retina oleh mata yang tidak berakomodasi, sehingga menyebabkan objek yang letaknya jauh terlihat kabur. Prevalensi miopia di dunia saat ini terus mengalami peningkatan dan diperkirakan pada tahun 2050 akan terjadi pada setengah dari populasi dunia dan di Indonesia prevalensi kasus miopia didapatkan telah mencapai 22,1%. Kejadian miopia dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor genetik, usia, jenis kelamin, dan faktor lingkungan seperti aktivitas jarak pandang dekat.

**Tujuan :** Untuk mengetahui gambaran kejadian miopia pada mahasiswa program studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel adalah mahasiswa program studi Ilmu Keperawatan angkatan 2020 sampai dengan 2022. Teknik sampling yang digunakan, yaitu *Purposive Sampling*.

**Hasil :** Hasil penelitian diperoleh prevalensi gambaran kejadian miopia pada mahasiswa sebesar 48,9% dengan derajat miopia ditemukan paling banyak pada kategori miopia derajat ringan 79,2%. Kemudian, berdasarkan hasil pemeriksaan tajam penglihatan ditemukan prevalensi terbanyak berada pada kategori penglihatan hampir normal, yaitu pada mata kanan 46,9% dan mata kiri 46,3%.

**Kesimpulan dan saran :** Prevalensi kejadian miopia pada mahasiswa ditemukan cukup tinggi, maka dari itu diharapkan pada institusi pendidikan untuk menyediakan fasilitas sarana pemeriksaan dengan melakukan skrining secara rutin pada mahasiswa sebagai upaya untuk mendeteksi adanya gangguan penglihatan.

**Kata Kunci :** Miopia, Mahasiswa Keperawatan, *Snellen Chart*

**Sumber literatur :** 61 Kepustakaan (2012-2022)

## ABSTRACT

Merlyanti Amrin R011191143. **DESCRIPTION OF MYOPIA IN NURSING PROGRAM STUDENTS OF HASANUDDIN UNIVERSITY**, Supervised by Abdul Majid and Syahrul Ningrat.

**Background :** Myopia is a visual disorder in which the image of a distant object is focused in front of the retina by the unaccommodated eye, causing distant objects to appear blurred. The prevalence of myopia in the world is currently increasing and it is estimated that in 2050 it will occur in half of the world's population and in Indonesia the prevalence of myopia cases has reached 22.1%. The incidence of myopia can be caused by several factors, namely genetic factors, age, gender, and environmental factors such as near vision activities.

**Purpose:** To find out the description of the incidence of myopia in students of the Hasanuddin University Nursing Study Program.

**Methods :** This study used a descriptive method with a cross sectional approach. The sample is Nursing Science study program students from 2020 to 2022. The sampling technique used is purposive sampling.

**Results :** The results showed that the prevalence of myopia in college students was 48.9%, with myopia degrees found mostly in the mild myopia category of 79.2%. Then based on the results of visual acuity examination, it was found that the highest prevalence was in the category of almost normal vision, namely in the right eye 46.9% and left eye 46.3%.

**Conclusions and suggestions :** The prevalence of myopia in college students is found to be quite high, therefore it is expected that educational institutions provide repair facilities by conducting regular screening of students as an effort to detect visual impairment.

**Keywords :** Myopia, Nursing Student, Snellen Chart

**Literature sources:** 61 Libraries (2012-2022)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Prodi.....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Struktur Mata .....	9
B. Fisiologi Proses Penglihatan.....	12
C. Miopia.....	14
D. Originalitas Penelitian .....	30
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b> .....	<b>32</b>
A. Kerangka Konsep .....	32
B. Hipotesis .....	33

<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
A. Desain Penelitian.....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
C. Populasi dan Sampel .....	34
D. Variabel Penelitian .....	36
E. Manajemen Data .....	39
F. Alur Penelitian .....	43
G. Etika Penelitian .....	44
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>46</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	46
B. Deskripsi Karakteristik Sampel .....	47
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
A. Pembahasan .....	56
B. Implikasi dalam Praktik Keperawatan .....	69
C. Keterbatasan Penelitian .....	70
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>
A. Kesimpulan .....	71
B. Saran.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>83</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Originalitas Penelitian .....	30
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	37
Tabel 4.2 Jarak pengukuran tajam penglihatan dengan <i>Snellen Chart</i> .....	40
Tabel 5.1 Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin Berdasarkan Karakteristik Responden.....	47
Tabel 5.2 Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin .....	48
Tabel 5.3 Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin .....	49
Tabel 5.4 Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin Berdasarkan Aktivitas Jarak Pandang Dekat ....	50
Tabel 5.5 Tabulasi Silang Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin Berdasarkan Usia.....	52
Tabel 5.6 Tabulasi Silang Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin Berdasarkan Jenis Kelamin.....	53
Tabel 5.7 Tabulasi Silang Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin Berdasarkan Riwayat Genetik.....	53
Tabel 5.8 Tabulasi Silang Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin Berdasarkan Aktivitas Jarak Pandang Dekat.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi mata .....	9
Gambar 2. Mata normal dan mata miopia.....	14
Gambar 3. <i>Snellen Chart</i> .....	28
Gambar 4. Pengukuran tajam penglihatan dengan <i>Snellen Chart</i> 6 m.....	29
Gambar 5. <i>Snellen Chart</i> .....	91

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Patofisiologi Miopia.....	22
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	32
Bagan 3. Alur Penelitian .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Penelitian.....	83
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Responden ( <i>Informed Consent</i> ) .....	84
Lampiran 3. Kuesioner.....	85
Lampiran 4.SOP Pemeriksaan Tajam Penglihatan/Visus .....	89
Lampiran 5. Permohonan Izin Etik Penelitian.....	92
Lampiran 6. Surat Persetujuan.....	93
Lampiran 7. Rekomendasi Persetujuan Etik .....	94
Lampiran 8. Permohonan Izin Penelitian .....	95
Lampiran 9. Master Tabel .....	96
Lampiran 10. Hasil Uji Statistik .....	102

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu masalah kesehatan di dunia yang terus mengalami peningkatan, adalah masalah pada gangguan penglihatan. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015, sebanyak 285 juta orang di dunia menderita gangguan penglihatan dan 42% di antaranya merupakan kelainan refraksi. Kelainan refraksi tersebut antara lain seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisme, kemudian dari semua kelainan refraksi tersebut yang menduduki peringkat pertama sebagai kelainan yang paling banyak di derita oleh penduduk dunia ialah miopia (Fadhlorrohman *et al.*, 2022).

Miopia adalah salah satu jenis kelainan refraksi mata yang terjadi akibat dari bayangan benda jaraknya terlalu jauh untuk difokuskan tepat di depan retina pada mata yang tidak berakomodasi (Murti *et al.*, 2022). Sebuah penelitian melaporkan bahwa miopia menjadi salah satu kelainan refraksi pada mata yang memiliki prevalensi tinggi di dunia dengan sekitar 50% pada dewasa muda di Eropa dan 83% pada mahasiswa di Cina, kemudian diperkirakan akan menjadi setengah dari populasi dunia pada tahun 2050 (Enthoven *et al.*, 2019). Sementara itu, khusus di Indonesia prevalensi kasus miopia didapatkan telah mencapai 22,1% (Ariaty *et al.*, 2019).

Beberapa faktor yang menjadi penyebab kejadian miopia antara lain, yaitu faktor keturunan (genetik), jenis kelamin, dan faktor lingkungan. Faktor genetik dapat menurunkan sifat kelainan refraksi pada keturunannya yang dimana anak dengan orang tua miopia juga cenderung mengalami miopia (Ariaty *et al.*, 2019). Pada faktor jenis kelamin ditemukan bahwa perempuan berisiko lebih besar untuk mengalami miopia dibanding laki-laki dengan perbandingan 1,4:1 (Musiana *et al.*, 2019). Hal tersebut, dapat disebabkan oleh pola hidup dan lingkungan perempuan yang jarang terkena sinar matahari, sementara sinar matahari sendiri dibutuhkan mata sebagai daya akomodasi dan refraksi cahaya pada retina agar mata dapat melatih daya tangkap bayangan yang akan dipantulkan (Lestari *et al.*, 2020).

Pada faktor lingkungan, kejadian miopia disebabkan oleh kebiasaan penggunaan mata yang buruk akibat dari lamanya melakukan aktivitas jarak pandang dekat seperti, aktivitas lama membaca buku > 30 menit, membaca sambil tidur, membaca ditempat yang gelap, aktivitas menonton televisi dan penggunaan *gadget* seperti *handphone*, laptop atau komputer yang terlalu lama dengan waktu penggunaannya > 2 jam (Eksa *et al.*, 2019). Aktivitas penggunaan *gadget* tersebut apabila dilakukan terlalu lama dengan jarak pandang yang dekat dan tetap akan mempengaruhi miopia, karena adanya paparan sinar biru dari *gadget* yang dapat mempengaruhi kerja otot mata sehingga bekerja lebih berat (Herryawan *et al.*, 2021).

Selain itu, faktor usia juga dapat menjadi penyebab kejadian miopia yang dimana golongan usia produktif yang berkisar antara usia 8 sampai dengan 25 tahun memiliki risiko lebih besar untuk terkena miopia dibanding dengan usia lainnya (Kurniawati, 2019). Dalam penelitian Fadhlurrohman *et al.*, 2022 juga dijelaskan bahwa kejadian miopia sebagian besar berkembang pada anak usia sekolah dan akan stabil pada usia remaja, akan tetapi pada sebagian orang juga akan menunjukkan perubahan ketika usia dewasa muda pada saat duduk di bangku perkuliahan.

Hal tersebut, disebabkan oleh perkembangan zaman yang dimana kinerja seseorang pada masa sekarang cenderung sangat bergantung pada teknologi digital sehingga kebutuhan akan penggunaan *gadget* pada mahasiswa sebagai alat penunjang untuk menyelesaikan tugas dan aktivitas dalam sehari-hari semakin tinggi serta sangat sulit untuk dihentikan (Paramita & Leonard, 2021). Sementara itu, pada hasil penelitian yang dilakukan oleh *NKP Salve Medical Collage* (dikutip dalam Alifina *et al.*, 2021) juga ditemukan bahwa sebanyak 55% dari mahasiswanya mengalami miopia.

Mahasiswa keperawatan merupakan sekelompok mahasiswa yang memiliki tingkat aktivitas pembelajaran yang tergolong padat. Dalam menunjang aktivitas pembelajaran tersebut biasanya mahasiswa membutuhkan *textbook* dan mengandalkan penggunaan *gadget*, seperti *handphone*, laptop atau komputer untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak melalui internet, baik itu dalam bentuk jurnal, *e-book*, atau lainnya dari sumber yang terpercaya (Wea *et al.*, 2018). Banyaknya melakukan aktivitas membaca dan

aktivitas jarak dekat tersebut menjadikan mahasiswa lebih berisiko tinggi untuk mengalami miopia dan terjadinya peningkatan progresivitas miopia sebab mahasiswa harus berhadapan dengan buku-buku serta tugas-tugas yang harus dikerjakan dan dikumpulkan setiap hari nya, (Ashan *et al.*, 2022). Kemudian, sesuai dengan fakta fenomena hasil lapangan yang di dapatkan oleh peneliti, yaitu terdapat beberapa mahasiswa program studi Ilmu Keperawatan Univeristas Hasanuddin yang menggunakan kacamata minus dalam kegiatan sehari-harinya untuk membantu mengatasi miopia atau rabun jauh yang dialami.

Berbagai dampak dari miopia telah dijelaskan dalam beberapa penelitian, salah satu diantaranya adalah dampak yang dapat dirasakan secara langsung oleh mahasiswa, misalnya terganggunya fokus belajar akibat penglihatan kabur yang dapat disertai dengan gejala pusing kepala sehingga dapat menyebabkan penurunan produktivitas kinerja mahasiswa yang berdampak pada penurunan prestasi (Kurniawati, 2019). Dalam hal ini, penurunan tajam penglihatan miopia akan sangat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menyerap materi pembelajaran, sehingga potensi untuk meningkatkan kecerdasan menjadi berkurang karena 80% dari proses pembelajaran diperoleh melalui sistem visual (Geriputri *et al.*, 2019).

Selain itu, beberapa dampak lain dari miopia yang merugikan adalah dapat menjadi salah satu risiko meningkatnya untuk terjadi katarak, glaukoma, ablasi retina, bahkan kebutaan permanen (Pramesti, 2022). Hal tersebut, jelas menjadikan miopia sebagai suatu masalah kesehatan yang penting terlebih

dibuktikan dengan fakta bahwa salah satu dari lima kondisi mata, miopia terdaftar sebagai prioritas langsung oleh *World Health Organization's Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness* (Donovan *et al*, dikutip dalam Pramesti, 2022).

Salah satu cara untuk mendeteksi awal adanya masalah penglihatan pada mahasiswa Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin adalah melakukan skrining dengan pemeriksaan sederhana menggunakan *Snellen Chart* (Irma *et al.*, 2021). *Snellen Chart* adalah alat yang dapat digunakan untuk mengukur ketajaman visus dengan cara menempatkan *Snellen Chart* sejauh 6 meter dari orang yang diperiksa. Hasil pemeriksaan dikategorikan sebagai penglihatan normal, jika orang yang diperiksa dapat membaca *Optotipe Snellen* sampai baris ke-8 dan hasil visusnya 6/6 (Husna *et al.*, 2020).

Meskipun sudah ada beberapa penelitian sebelumnya yang membahas tentang miopia. Namun, penelitian yang membahas terkait masalah ini masih terbilang sangat kurang, khususnya di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin”.

## **B. Rumusan Masalah**

Keterbatasan dalam penglihatan jarak jauh yang dialami oleh penderita miopia, khususnya pada mahasiswa dapat berpengaruh pada penurunan prestasi akademik maupun produktivitas kinerja mahasiswa, sebab dari 80% proses pembelajaran diperoleh melalui sistem visual. Pada beberapa penelitian menyebutkan bahwa miopia diketahui menjadi penyebab meningkatnya risiko terjadinya katarak, glaukoma, ablasi retina, bahkan kebutaan permanen. Berbagai dampak yang ditimbulkan dari miopia, tentunya dapat menjadi masalah yang serius dan perlu diperhatikan lebih lanjut, khususnya pada mahasiswa sebagai generasi penerus yang akan datang. Oleh karena itu, rumusan masalah yang ingin di angkat oleh peneliti adalah “Bagaimana gambaran kejadian miopia pada mahasiswa program studi ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin ? ”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketuinya gambaran kejadian miopia pada mahasiswa program studi ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin,

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahui karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, dan riwayat genetik pada mahasiswa program studi ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin.

- b. Diketahui prevalensi kejadian miopia dan penurunan tajam penglihatan pada mahasiswa program studi ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin.
- c. Diketahui gambaran kejadian miopia berdasarkan faktor aktivitas jarak pandang dekat pada mahasiswa program studi ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin.

#### **D. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Prodi**

Penelitian yang dilakukan dengan judul “Gambaran Kejadian Miopia Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin” telah sesuai dengan roadmap penelitian program studi ilmu keperawatan, khususnya pada domain 2 yang membahas tentang optimalisasi pengembangan insani melalui pendekatan dan upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif pada individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat terkait kejadian miopia pada mahasiswa program studi ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi peneliti tentang gambaran kejadian miopia pada mahasiswa program studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin.

##### **2. Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman pustaka untuk penelitian lebih lanjut bagi peneliti selanjutnya.

### **3. Bagi Masyarakat**

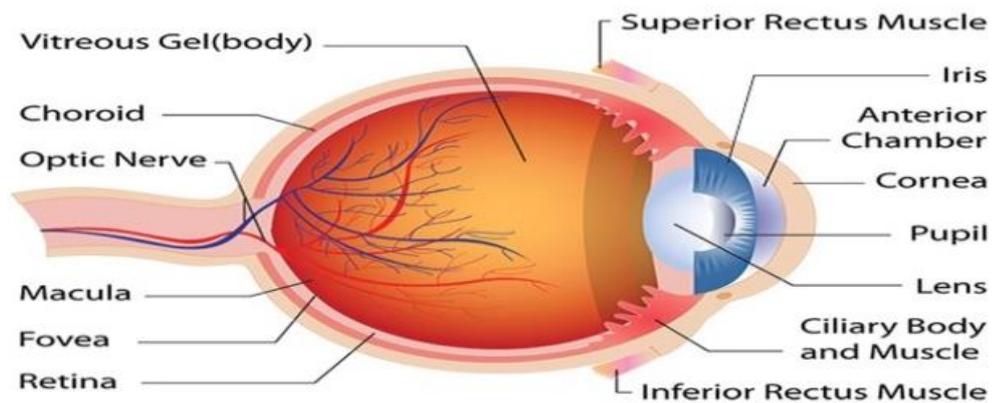
Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk memahami lebih baik tentang miopia dan faktor-faktor risiko yang berhubungan, serta dapat membantu dalam membuka kesadaran masyarakat tentang pentingnya merawat dan menjaga kesehatan mata.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Struktur Mata

Mata merupakan sebuah organ refraksi yang berfungsi sebagai alat untuk membiaskan cahaya yang masuk ke retina agar dapat diproses ke otak dengan cahaya melewati beberapa bagian mata, yaitu kornea, aqueous humour, iris, pupil, lensa, vitreous humour, dan retina (Herryawan *et al.*, 2021).



**Gambar 1. Anatomi mata**

(Sumber : <https://healthjade.com/common-rare-and-eye-diseases/>)

Berdasarkan sebuah studi (Widowati & Rinata, 2020) dituliskan bahwa lapisan dan struktur mata terdiri atas :

#### 1. Sklera dan Kornea

Sklera atau bagian putih mata merupakan lapisan bola mata yang membentuk lapisan terluar bagian posterior dan lateral bola mata dan berlanjut di anterior dengan kornea yang bening. Sklera terdiri atas jaringan fibrosa bermembran yang membuat bola mata bias melekat pada mata dan otot-otot mata. Pada bagian anterior, sklera bersambungan dengan kornea

(membran epitelium yang jernih). Kornea berfungsi untuk membiaskan cahaya yang masuk untuk difokuskan mencapai retina.

## **2. Koroid, Badan Siliaris, dan Iris**

Koroid adalah bagian mata yang sangat kaya akan pembuluh darah dan pada bagian dalamnya berwarna coklat. Koroid berfungsi untuk mengabsorpsi cahaya yang masuk melalui pupil yang di stimulasi oleh reseptor sensori di retina.

Badan siliaris merupakan lanjutan dari anterior koroid yang tidak memiliki otot siliaris (serat otot polos) dan sel epitelium. Stimulasi pada bagian mata ini menyebabkan kontraksi otot siliaris dan akomodasi mata.

## **3. Retina**

Retina merupakan lapisan terdalam pada dinding mata dan memiliki struktur yang sangat halus dan beradaptasi baik terhadap cahaya. Retina mempunyai struktur yang tipis pada bagian anterior hingga tepat di belakang badan siliaris. Pada bagian tengah posterior, terdapat macula lutea atau bintik kuning. Selain itu, retina juga mempunyai area kecil yang tidak peka terhadap cahaya atau disebut dengan bintik buta.

## **4. Lensa , Cairan Aqueous, dan Badan Vitreus**

Lensa adalah badan bikonveks sirkular yang sangat elastis dan berada di belakang iris. Lensa terdiri atas serat yang dibungkus di dalam kapsul dan melekat pada badan siliaris oleh ligament suspensori.

Cairan aqueous merupakan bagian mata yang membawa nutrient dan menyingkirkan zat sisa dari struktur bening di depan mata yang tidak memiliki suplai darah, yaitu kornea, lensa, dan kapsul lensa. Sedangkan badan vitreous adalah gel yang mengisi ruang antara lensa mata dan retina di dalam bola mata manusia. Vitreous ini tidak mempunyai warna, transparan, mengisi ruang antara lensa mata dan retina kearah belakang mata.

## **5. Otot Ekstraokular Mata**

Otot ekstraokular mata terdiri atas otot kelopak mata dan otot yang menggerakkan bola mata. Bola mata digerakkan oleh 4 otot rektus, yaitu rectus medial lateral, superior, dan inferior yang berfungsi untuk menggerakkan bola mata ke bawah, ke atas, ke dalam, dan keluar. Selain itu, terdapat juga 2 otot obliq yang meliputi obliq superior dan inferior dan berfungsi untuk menggerakkan bola mata ke bawah, ke atas, dan keluar.

## **6. Organ Aksesoris Mata**

Organ aksesoris mata terdiri atas alis mata, kelopak mata, (palpebral), konjuktiva, dan apparatus lakrimalis. Berdasarkan fungsinya alis mata mempunyai fungsi untuk melindungi bola mata dari keringat, debu, dan benda asing lainnya.

Dalam penelitian Xuqianwang *et al.*, (2020) disebutkan bahwa kelopak mata (palpebral) adalah alat untuk menutup mata yang berfungsi untuk melindungi bola mata dan mengeluarkan sekresi kelenjar yang membentuk film air matcula di depan kornea. Sedangkan, konjuktiva adalah membran

yang menutupi sklera dan kelopak bagian belakang, konjuktiva ini mengandung kelenjar musin yang dihasilkan oleh sel goblet yang berfungsi untuk membasahi bola mata terutama kornea.

## **B. Fisiologi Proses Penglihatan**

Dalam sistem penglihatan media refraksi terbagi atas empat bagian, yaitu lensa, kornea, aqueous humor, dan vitreous humor yang berfungsi untuk membiaskan cahaya yang masuk ke mata agar bayangan dapat jatuh tepat di retina (Rahayu, 2019). Selain media refraksi, proses penglihatan juga ditentukan oleh faktor panjangnya sumbu optik bola mata, karena berpengaruh terhadap jatuh tepat atau tidaknya cahaya pada retina.

Menurut (Yuswantoro *et al.*, 2016) proses penglihatan terdiri atas 4 tahap, sebagai berikut :

### 1. Tahap pembiasan

Tahap pembiasan terjadi di kornea, lensa, dan corpus viterum. Hasil pembiasan pada tahap ini tergantung pada besarnya kelengkungan lensa.

### 2. Tahap sintesa fotokimia

Tahap sintesa fotokimia terjadi di fovea. Proses kimia yang terjadi pada tahap ini akan merangsang dan menimbulkan impuls listrik.

### 3. Tahap pengiriman

Pada tahap pengiriman, sinyal sensoris impuls listrik akan diantar langsung oleh serabut saraf ke pusat penglihatan di otak.

#### 4. Tahap persepsi di pusat penglihatan

Pada tahap persepsi di pusat penglihatan, cahaya yang melewati kornea akan diteruskan melalui pupil dan di fokuskan oleh lensa ke bagian retina. Pada tahap ini, cahaya harus melewati lapisan ganglion dan bipolar sebelum mencapai fotoreseptor dan setelah itu, fotoreseptor pada retina akan mengumpulkan informasi yang ditangkap oleh mata, kemudian sinyal tersebut dikirimkan ke otak melalui saraf optik.

Keadaan mata dengan kelainan refraksi disebut ametropia. Ametropia adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh adanya kelainan pembiasan sinar pada mata sehingga sinar tidak dapat difokuskan pada retina, akan tetapi difokuskan di depan atau di belakang retina dan tidak terleletak pada satu titik yang fokus (Ritonga, 2020). Menurut Ilyas, 2015 (dikutip dalam Makkasau, 2017) ametropia dapat dibagi menjadi 3, sebagai berikut :

##### 1. Miopia (Rabun Jauh)

Miopia adalah kelainan refraksi yang terjadi apabila kekuatan optik mata terlalu tinggi, biasanya terjadi karena bentuk bola mata yang terlalu panjang serta sinar cahaya paralel jatuh pada fokus di depan retina.

##### 2. Hipermetropia (Rabun Dekat)

Hipermetropia adalah kelainan refraksi yang terjadi apabila kekuatan optik mata terlalu rendah, biasanya karena bentuk bola mata yang terlalu pendek serta sinar cahaya paralel mengalami konvergensi pada titik di belakang retina.

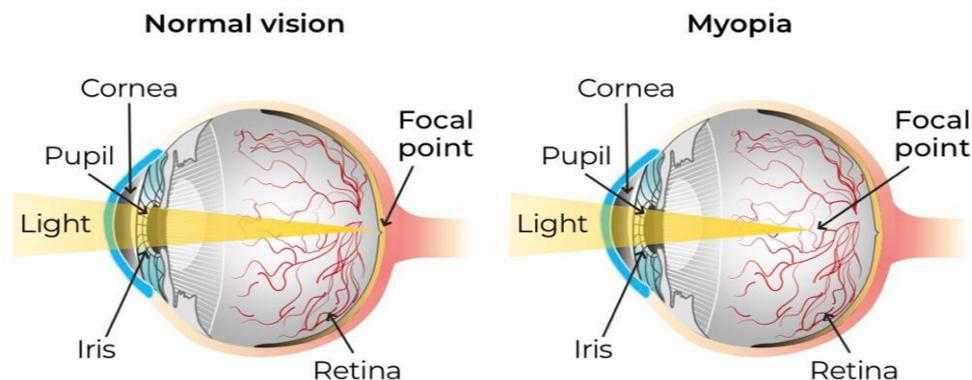
### 3. Astigmatisme

Astigmatisme adalah kelainan refraksi yang terjadi saat kekuatan optik kornea di bidang yang berbeda tidak sama. Kemudian, sinar cahaya paralel yang melewati bidang yang berbeda ini jatuh ke titik fokus yang juga berbeda.

## C. Miopia

### 1. Definisi Miopia

Miopia atau rabun jauh merupakan suatu keadaan dimana bayangan dari objek yang jauh difokuskan tepat di depan retina oleh mata yang tidak berakomodasi (Wea *et al.*, 2018). Selain itu, miopia juga dapat dikatakan sebagai suatu kondisi mata dimana bentuk atau panjang mata menghalangi cahaya untuk dapat fokus langsung ke retina (WHO, 2022).



**Gambar 2. Mata normal dan mata miopia**  
(Sumber : *World Health Organization, 2022*)

### 2. Etiologi

Berdasarkan Boyd, 2013 (dikutip dalam Sukamto, 2018), miopia disebabkan oleh adanya pembiasan sinar yang terlalu kuat yang menyebabkan bola mata menjadi terlalu panjang atau kornea yang terlalu

cembung, sehingga cahaya yang masuk ke mata tidak dapat difokuskan tepat di retina, melainkan di depan retina yang menimbulkan penglihatan menjadi buram saat melihat objek yang jauh, sedangkan objek yang dekat dapat terlihat dengan jelas.

Menurut (Dinari, 2022) penyebab miopia dibedakan menjadi miopia aksialis dan miopia kurvatura. Miopia aksialis disebabkan oleh jarak anterior-posterior yang terlalu panjang dan disebabkan oleh aktivitas membaca terlalu dekat, peradangan, bendungan, kelemahan lapisan di sekeliling bola mata serta tekanan pembuluh darah vena kepala yang tinggi. Sedangkan miopia kurvatura terjadi jika ada kelainan pada kornea, baik kongenital (keratokonus, keratoglobus) maupun akuista (keratektasia) dan lensa, misalnya lensa terlepas dari zonula zinnia (pada luksasi lensa atau subluksasi lensa, sehingga karena kekenyalannya sendiri lensa dapat menjadi lebih cembung) yang bisa menyebabkan miopia kurvatur.

### **3. Faktor Risiko**

Berdasarkan studi dalam Supit & Winly, 2021 faktor-faktor yang diduga menjadi faktor risiko penyebab terjadinya miopia, sebagai berikut :

#### **a. Genetik**

Faktor genetik memiliki peran dalam bentuk dan pemanjangan bola mata. Pola genetik yang diturunkan pun bervariasi, yaitu *autosomal resesif*, *autosomal dominan*, dan *sex linked*, baik terkait dengan sindrom ataupun berdiri sendiri.

Miopia lebih sering sekali terjadi pada seseorang yang memiliki ayah atau ibu yang memiliki riwayat miopia, daripada seseorang dengan orang tua tanpa miopia. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor genetik mempunyai peranan penting terhadap pewarisan miopia, sebab seseorang dengan riwayat orang tua yang mengalami miopia cenderung memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami miopia (Utami Helisarah & Ayuni, 2021).

#### **b. Jenis kelamin**

Perempuan memiliki risiko 1,21 kali lebih tinggi untuk menderita miopia dibandingkan laki-laki, sebab perempuan cenderung memiliki aktivitas bekerja dengan jarak pandang dekat yang lebih lama daripada aktivitas diluar ruangan, seperti membaca buku atau menonton TV.

#### **c. Aktivitas jarak pandang dekat**

Aktivitas jarak pandang dekat dengan jangka waktu yang lama dikaitkan dengan tidak optimalnya akomodasi sehingga akan menyebabkan terciptanya suatu kondisi bayangan yang difokuskan di belakang retina (*hyperopic defocus*). Hal tersebut, terbukti menyebabkan pemanjangan bola mata.

Kemudian, berdasarkan studi dalam Firdawati & Muthia, 2020 dijelaskan bahwa faktor yang diduga yang menjadi penyebab miopia, sebagai berikut :

### **a. Membaca**

Aktivitas kebiasaan membaca buku sambil tiduran dapat menyebabkan mata menjadi minus, sebab tubuh dalam posisi yang tidak ergonomis. Saat membaca buku dengan posisi sambil tiduran akan membuat jarak membaca menjadi tidak stabil atau bahkan menjadi terlalu dekat. Hal tersebut, secara tidak langsung akan membuat mata dipaksa untuk bekerja lebih keras untuk melihat tulisan yang ada pada buku.

Mata yang dipaksa bekerja terlalu berlebihan akan membuat yang seseorang merasa lebih lelah. Selain itu, matapun terasa pedih dan kadang berair. Aktivitas lama membaca yang terlalu lama > 30 menit dengan intensitas cahaya (tingkat penerangan) yang rendah atau tinggi juga dapat mempengaruhi tingkat keparahan miopia karena mempengaruhi bekerjanya pupil dan lensa mata.

### **b. Menonton Televisi**

Menonton televisi dengan waktu yang lama juga dapat berpengaruh terhadap derajat miopia. Hal tersebut, diakibatkan oleh lamanya paparan sinar biru yang dipancarkan televisi dapat menyebabkan degenerasi retina dengan merusak sitokrok oksidase dan menghambat pernapasan sel. Pada jarak yang terlalu dekat saat menonton televisi dapat pula menimbulkan keluhan seperti kelelahan akibat kekakuan leher dan bahu, pusing, penglihatan buram, mata merah dan pedih, serta nyeri pada mata dan wajah.

### c. Penggunaan Gadget

Penggunaan gadget, seperti *handphone* yang terlalu lama dengan jarak yang dekat dan screen layar yang terlalu kecil dapat membuat mata menjadi lelah dan bisa menyebabkan mata minus.

Selain itu, dalam penelitian Sukamto *et al.*, 2019 juga dijelaskan bahwa, aktivitas jarak dekat, seperti membaca, menggunakan komputer, bermain *handphone*, dan menonton televisi secara terus menerus dapat meningkatkan terjadinya miopia, sebab semakin banyak waktu yang dihabiskan untuk aktivitas jarak dekat, maka akan semakin besar risiko terjadinya miopia.

Kemudian, berdasarkan hasil studi oleh Eksa *et al.*, 2019 dijelaskan pula bahwa seseorang yang menghabiskan waktunya untuk aktivitas jarak pandang dekat, seperti membaca buku, menggunakan komputer atau laptop, bermain *handphone*, dan menonton televisi dengan durasi waktu  $> 120$  menit atau  $> 2$  jam mempunyai risiko 5,2 kali lebih besar untuk mengalami miopia dibandingkan dengan seseorang yang hanya menghabiskan waktunya  $\leq 2$  jam untuk aktivitas jarak pandang dekat.

Menurut Riordan & Witcher, 2009 (dikutip dalam Eksa *et al.*, 2019), dijelaskan bahwa membaca terlalu lama akan menyebabkan akomodasi mata menjadi meningkat, sehingga otot-otot siliaris mata menjadi regang dan peregangan ini juga terjadi pada sklera. Hal tersebut, menjadi penyebab sinar atau cahaya yang masuk kedalam mata akan

jatuh tepat berada didepan retina dan menyebabkan progresivitas miopia meningkat.

Selain itu, faktor tingkat pendidikan yang tinggi pada usia dewasa muda juga diduga menjadi salah satu penyebab terjadinya miopia, sebab seseorang dengan usia dewasa muda yang melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi cenderung mempunyai tingkat membaca yang lebih tinggi serta lebih sering melakukan aktivitas kerja jarak dekat (Xuqianwang *et al.*, 2020). Dalam penelitian Rose *et al.*, (dikutip dalam Lestari *et al.*, 2020) dijelaskan bahwa, usia dewasa muda lebih cenderung dapat mengalami miopia karena adanya perubahan indeks refraksi lensa yang meningkat sehingga terjadi pula peningkatan kekeruhan inti lensa yang disebabkan oleh perubahan komponen bola.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang menggabungkan data dari Studi Raine bersama dengan hasil dari 33 studi lain, diketahui bahwa peningkatan aktivitas jarak dekat yang dialami oleh individu yang melanjutkan pendidikan lebih tinggi pada tingkat universitas memiliki risiko 0,59 dioptri lebih rabun dibandingkan mereka yang hanya berpendidikan hingga sekolah menengah (Lee & Mackey, 2022).

#### **4. Patofisiologi**

Miopia atau rabun jauh terjadi saat bola mata lebih panjang dari normal (>24 mm), atau adanya kelebihan kekuatan refraksi pada kornea dan/atau lensa (Supit & Winly, 2021). Menurut penelitian Primadiani, 2016 (di kutip dalam Novema, 2019) terdapat dua teori utama yang menjadi dasar

terjadinya pemanjangan sumbu bola mata, yaitu teori biologik dan teori mekanik, sebagai berikut :

a. Teori biologik

Pada teori ini dijelaskan bahwa pemanjangan sumbu bola mata diakibatkan oleh adanya kelainan pertumbuhan pada retina (*overgrowth*).

b. Teori Mekanik

Pada teori ini dijelaskan bahwa pemanjangan sumbu bola mata terjadi karena adanya penekanan (stres) pada sklera. Peningkatan tekanan stres pada sklera dipengaruhi oleh pengaruh otot ekstraokuler dan intraokuler.

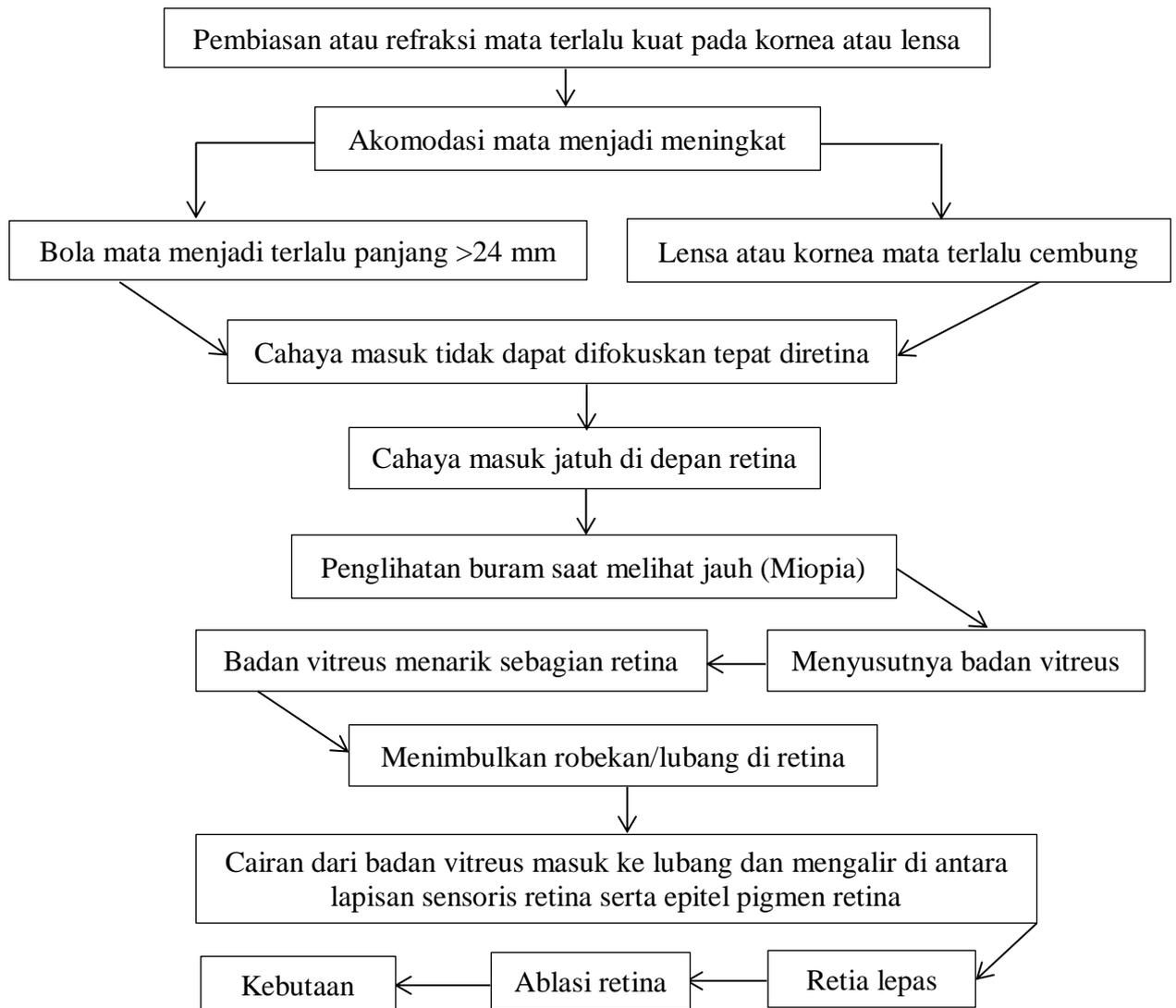
c. Pengaruh otot ekstraokuler

Pengaruh otot ekstraokuler dihubungkan dengan konsep membaca dalam waktu yang lama dan menjadi penyebab miopia. Aktifitas otot ekstraokuler diakibatkan oleh tekanan pada mata saat konvergensi. Saat mata berkonvergensi dan mengalami depresi, obliquus superior memberi tekanan pada bola mata.

d. Pengaruh tekanan intraokuler

Mata imatur umumnya sensitif terhadap tekanan intraokuler yang berakibat pada ekspansi bola mata. Namun, tekanan tinggi pada intraokuler biasanya terjadi pada miopia dengan derajat tinggi.

Berdasarkan studi dalam Budiono *et al.*, 2013 dijelaskan bahwa progresivitas miopia umumnya akan terus berlanjut seiring bertambahnya usia. Pada usia dewasa progresivitas meningkat dengan kecepatan 0,02 sampai 0,10 dioptri per tahun dan dapat lebih tinggi pada kalangan akademisi yang progresivitasnya 0,20 dioptri per tahun. Kemudian, pada suatu keadaan tertentu perkembangan miopia dapat menjadi sangat progresif dengan kecepatan 4 dioptri per tahun dan umumnya keadaan ini sudah disertai dengan kondisi patologis lain pada bola mata, seperti kekeruhan pada badan vitreus atau perubahan pada korioretina. Hal tersebut merupakan faktor meningkatnya risiko terjadi lubang pada makula ataupun ablasi retina dan menjadi salah satu penyebab utama kebutaan (Supit & Winly, 2021).



**Bagan 1. Patofisiologi Miopia**

(Sumber : Supit & Winly, 2021)

## 5. Klasifikasi

Berdasarkan tingkat keparahannya, miopia terbagi atas 3 yaitu miopia derajat ringan (kurang dari minus 3 dioptri), miopia derajat sedang (minus 3 dioptri sampai minus 6 dioptri), dan untuk miopia derajat tinggi (lebih dari minus 6 dioptri) sedangkan pada hasil penelitian lain menyebutkan bahwa miopia derajat tinggi yaitu (lebih dari minus 5 dioptri) (Alifina *et al.*, 2021).

Kemudian, berdasarkan studi dalam Budiono *et al.*, 2013 dijelaskan bahwa derajat timbulnya miopia menurut usia terbagi atas 4 jenis, sebagai berikut :

a. Miopia kongenital

Miopia kongenital adalah jenis miopia yang timbul sejak lahir dan menetap hingga masa anak-anak. Prevalensi miopia kongenital ini tidak tinggi, akan tetapi derajat miopianya tinggi.

b. Miopia *youth onset*

Miopia *youth onset* adalah jenis miopia yang lebih umum dan terjadi pada usia 5 tahun hingga usia remaja. Miopia jenis ini sekali didapatkan, biasanya akan terjadi progresivitas dari miopia yaitu besarnya bertambah dengan prevalensi yang meningkat dari 2% pada usia 6 tahun dan menjadi 20% pada usia 20 tahun.

c. Miopia *early adult onset*

Miopia *early adult onset* adalah jenis miopia yang mulai dijumpai pada usia dewasa hingga 40 tahun dengan prevalensi miopia 25% sampai 30%.

d. Miopia *late adult onset*.

Miopia *late adult onset* adalah jenis miopia yang biasanya dijumpai pada usia lebih dari 40 tahun. Prevalensi miopia jenis ini lebih jarang daripada *youth onset* atau *early adult onset*.

Dalam penelitian Ritonga, 2020 dijelaskan bahwa berdasarkan perjalanannya miopia dibedakan menjadi miopia stasioner, miopia progresif, dan miopia maligna. Miopia stasioner adalah miopia yang menetap setelah dewasa, miopia progresif adalah miopia yang bertambah terus pada usia dewasa akibat bertambah panjangnya bola mata, dan miopia maligna adalah miopia yang berjalan progresif yang dapat mengakibatkan ablasio retina bahkan kebutaan. Selain itu, dalam Ritonga, 2020 klasifikasi miopia berdasarkan bentuknya terdiri atas :

a. Miopia refraktif

Miopia refraktif adalah miopia yang terjadi akibat bertambahnya indeks bias media penglihatan, seperti terjadi katarak intumesen yang dimana lensa akan menjadi jauh lebih cembung sehingga pembiasan menjadi lebih kuat.

b. Miopia aksial

Miopia aksial adalah miopia yang terjadi akibat panjangnya sumbu bola mata yang disertai dengan kelengkungan kornea dan lensa yang normal.

## **6. Manifestasi klinis**

Adapun tanda dan gejala umum yang dapat dirasakan saat menderita miopia, yaitu penderita biasanya akan mengatakan melihat dengan jelas apabila suatu objek dalam jarak pandang yang dekat atau pada jarak tertentu, kemudian akan melihat kabur jika pandangan jauh (Pramesti, 2022).

Menurut *National Eye Institute* pada tahun 2020, beberapa manifestasi klinis yang muncul terkait miopia, sebagai berikut :

- a. Sakit kepala
- b. Ketegangan pada mata
- c. Sering menyipitkan mata untuk melihat
- d. Kesulitan melihat objek yang jauh, misalnya rambu-rambu lalu lintas dan tulisan yang jauh

## **7. Penatalaksanaan Miopia**

Menurut Angelo *et al.*, 2017, beberapa hal yang dapat dilakukan sebagai bentuk penatalaksanaan progresivitas miopia, sebagai berikut :

- a. Kacamata

Kacamata berfungsi untuk meringankan usaha akomodasi mata, sehingga dengan menggunakan kacamata dapat mempengaruhi progresivitas miopia. Jenis kacamata yang digunakan sebagai alat koreksi menggunakan lensa sferis negatif.

- b. Lensa kontak

Lensa kontak yang dapat digunakan untuk menurunkan progresivitas miopia, yaitu lensa *rigid gas permeable contact lens (RGP)*, *soft contact lens (SCL)*, lensa kontak multifokus dengan zona sentra +2,00 dioptri untuk menghilangkan *peripheral myopic retinal defocus*.

c. Ortokeratologi

Ortokeratologi atau disebut juga sebagai *ortho-k* adalah lensa khusus yang didesain untuk mengubah bentuk kornea agar dapat mengeliminasi kelainan refraksi secara sementara. Lensa kontak ini bersifat *gas-permeable* untuk memfasilitasi pertukaran oksigen yang baik. Kekurangan dari *ortho-k* adalah harganya yang mahal, kurang nyaman, memiliki risiko infeksi, dan lebih sulit digunakan dibandingkan dengan lensa kontak pada umumnya.

d. Farmakologis

Terapi farmakologis dapat digunakan untuk mengurangi progresivitas miopia dengan obat golongan anti-muskarinik, yaitu atropin dan pirenzepin. Pirenzepin sebagai obat selektif M1 dapat digunakan untuk mengurangi progresivitas miopia dan pemanjangan aksal bola mata tanpa efek samping atropin, yaitu midriasis dan sikloplegik. Pirenzepin mampu mengurangi progresivitas miopia sebesar 40%, sedangkan pemberian atropin 1% selama 2 tahun dapat mengurangi progresivitas miopia sebesar 77%.

## 8. Pencegahan Miopia

Pencegahan miopia berfokus pada mencegah agar tidak sampai pada derajat miopia yang parah. Menurut Nurullah, 2013 (dikutip dalam Novema, 2019) terdapat beberapa hal yang bisa dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan derajat keparahan miopia, sebagai berikut :

- a. Biasakan duduk tegak sejak kecil

- b. Batasi waktu membaca, menonton televisi, penggunaan *handphone*, dan penggunaan laptop atau komputer. Lakukan istirahat pada mata selama 30 menit setelah membaca, penggunaan *handphone*, dan penggunaan laptop atau komputer.
- c. Atur jarak mata yang cukup minimal 30 cm dan berikan penerangan yang ideal, serta jangan membaca atau menonton dengan posisi tidur atau tengkurap.

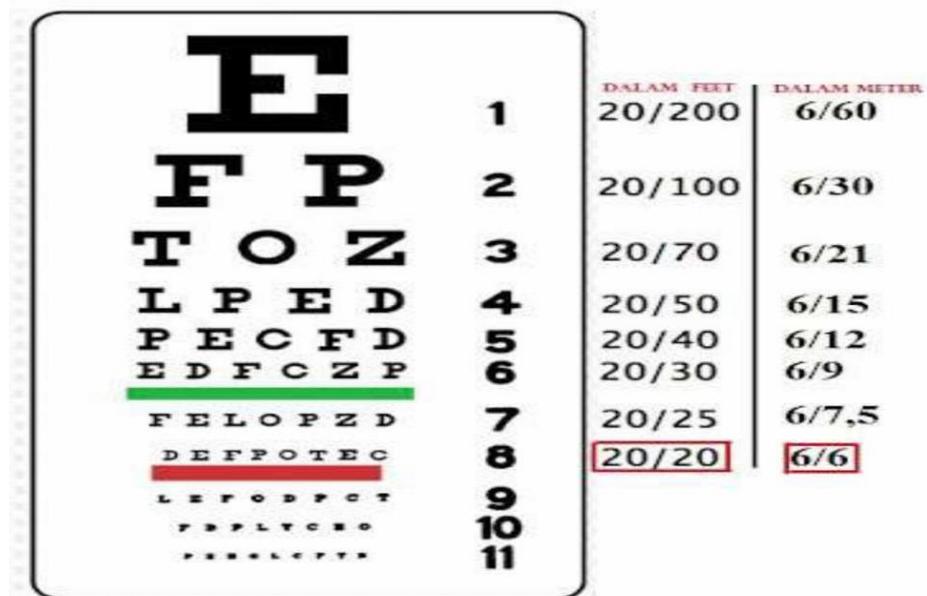
## 9. Pemeriksaan Tajam Penglihatan

Pemeriksaan tajam penglihatan adalah suatu pengukuran angular yang berhubungan dengan jarak pemeriksaan untuk melihat ukuran objek minimal pada jarak tertentu (Julita, 2018). Pemeriksaan tajam penglihatan bertujuan untuk mengukur kemampuan mata dalam membedakan bentuk dan spesifikasi dari sebuah objek (Priatna, 2022).

Pemeriksaan tajam penglihatan yang paling sederhana untuk dilakukan adalah pemeriksaan dengan menggunakan *Snellen Chart*, dimana ketajaman penglihatan di catat sesuai dengan angka dan huruf pada baris yang dilihat pada *Snellen Chart* (Rahmawaty, 2018). Pada saat pemeriksaan tajam penglihatan mata akan diperiksa secara terpisah dengan memeriksa tajam penglihatan mata kanan terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan pemeriksaan pada mata kiri kemudian dicatat (Ritonga, 2020).

Nilai atau hasil dari pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan *Snellen Chart* harus dicatat dengan catatan yang tetap, dicatat tajam penglihatan mata kanan (AVOD) dan tajam penglihatan kiri (AVOS)

(Mumtaza, 2019). Dalam penelitian Pamili, 2019, dijelaskan bahwa klasifikasi derajat penurunan tajam penglihatan dapat dibagi menjadi penglihatan hampir normal apabila tajam penglihatan saat pemeriksaan visus dengan menggunakan *Snellen Chart* berada pada visus 6/12-6/18, *low vision* ringan apabila tajam penglihatan berada pada visus 6/20, *low vision* sedang jika tajam penglihatan berada pada visus 6/30, dan *low vision* berat apabila tajam penglihatan berada pada visus 6/60.



Gambar 3. *Snellen Chart*

(Sumber : Norlita *et al.*, 2020)

Menurut Norlita *et al.*, 2020 cara pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan *Snellen Chart*, sebagai berikut :

- a. *Optotipe Snellen* diletakkan pada jarak 6 meter atau 20 kaki dari tempat duduk seseorang yang akan diperiksa.
- b. Seseorang yang akan diperiksa tajam penglihatannya diminta untuk membaca dan menyebutkan huruf pada *optotipe Snellen*

yang bertuliskan huruf-huruf atau angka-angka dengan berbagai ukuran yang tersusun dari huruf terbesar sampai dengan huruf terkecil.

- c. Seseorang dianggap memiliki penglihatan normal pada jarak 6 meter, jika bisa menyebutkan huruf yang sejajar dengan angka 8 (20/20) atau visus 6/6 tanpa bantuan lensa atau kaca mata.



**Gambar 4. Pengukuran tajam penglihatan dengan Snellen Chart 6 m**

(Sumber : Mumtaza, 2019)

Menurut Ilyas, 2009 (dikutip dalam Mumtaza, 2019) pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan *Snellen Chart* dapat menentukan kemampuan tajam penglihatan seseorang, seperti :

- a. Tajam penglihatan 6/6 mempunyai makna bahwa seseorang yang diperiksa dapat melihat huruf pada jarak 6 meter dan oleh orang dengan penglihatan normal juga dapat membaca huruf tersebut dengan jelas pada jarak 6 meter.
- b. Bila huruf yang terbaca berada pada barisan di angka 30, maka di catat tajam penglihatan orang yang diperiksa adalah 6/30.

6/30 mempunyai makna bahwa seseorang yang diperiksa hanya dapat melihat jarak 6 meter sedangkan orang normal dapat melihat ukuran huruf pada *Snellen Chart* pada jarak 30 meter.

#### D. Originalitas Penelitian

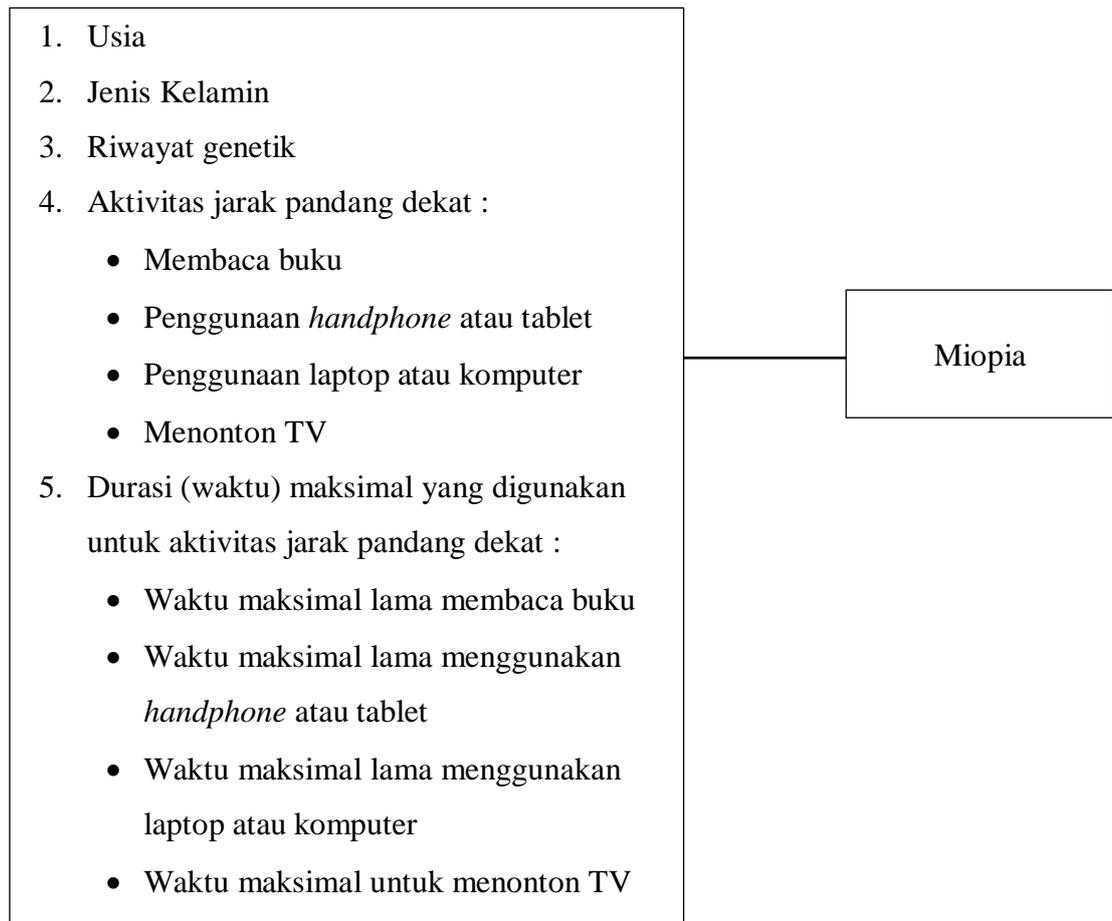
Author, Tahun, Judul Penelitian, Negara	Tujuan Penelitian	Metode	Sampel/ Partisipan	Hasil
Nofia Dian Ardiani Sukanto, Rani Himayani, Mukhlis Imanto, dan M.Yusran, 2019, Hubungan Faktor Keturunan, Aktivitas Jarak Dekat, dan Aktivitas di Luar Ruang dengan Kejadian Miopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Angkatan 2014, Indonesia.	Mengetahui hubungan faktor keturunan, aktivitas jarak dekat, dan aktivitas di luar ruangan dengan kejadian miopia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung angkatan 2014.	Survei analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung angkatan 2014 sebanyak 70 responden. Subjek penelitian dipilih dengan cara <i>consecutive sampling</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki faktor keturunan yaitu sebesar 67,1% dan yang tidak memiliki faktor keturunan yaitu 32,9%. Didapatkan 32,9% responden memiliki aktivitas jarak dekat <5 jam dan 67,1% responden dengan aktivitas jarak dekat >5 jam per hari. Dan responden yang memiliki aktivitas di luar ruangan <3 jam yaitu 52,9% responden dan yang >3 jam sebesar 47,1% responden. Hasil uji hubungan faktor keturunan dengan miopia didapatkan p value 0,002, aktivitas jarak dekat dengan miopia didapatkan p value 0,006, dan aktivitas di luar ruangan dengan miopia didapatkan p value 0,018. Simpulan: Terdapat hubungan antara faktor keturunan, aktivitas jarak dekat, dan aktivitas di luar ruangan dengan kejadian

				miopia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung angkatan 2014.
Dwi Robbiardy Eksa, Putri Pratiwi, dan Marni, 2019, Pengaruh Aktivitas Melihat Jarak Dekat Terhadap Angka Kejadian Miopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malhayati Tahun 2019, Indonesia	Untuk mengetahui adakah pengaruh aktivitas melihat jarak dekat terhadap angka kejadian miopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati angkatan 2016.	Survey analitik dengan pendekatan secara <i>cross sectional</i> .	Mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2016 sebanyak 77 orang dipilih secara <i>purposive sampling</i> .	Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh antara lama membaca buku, komputer/gadget terhadap angka kejadian miopia (p value 0,016), terdapat pengaruh antara jarak membaca buku, komputer/gadget terhadap angka kejadian miopia (p value 0,001). Terdapat pengaruh antara aktivitas melihat jarak dekat (lama dan jarak membaca buku, komputer/gadget) terhadap angka kejadian miopia.
Maria H. Wea, Sakti O. Batubara, dan Akto Yudowaluyo, 2018, Hubungan Tingkat Penggunaan <i>Smartphone</i> dengan Kejadian Miopia Pada Mahasiswa Keperawatan Angkatan VII Stikes Citra Husada Mandiri Kupang, Indonesia.	Mengetahui hubungan antara tingkat penggunaan <i>smartphone</i> dengan kejadian rabun jauh (miopia) pada mahasiswa angkatan VII Stikes Citra Husada Mandiri Kupang.	Korelasional dengan rancangan penelitian <i>cross sectional</i> .	Mahasiswa keperawatan angkatan VII STIKes Citra Husada Mandiri Kupang yang berjumlah 53 responden. Pengambilan sampel menggunakan metode <i>purposive sampling</i> .	Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat penggunaan <i>smartphone</i> dengan kejadian rabun jauh (miopia) pada mahasiswa keperawatan angkatan VII Stikes Citra Husada Mandiri Kupang nilai p 0,023 (nilai p <0,05).

**Tabel 2.1 Originalitas Penelitian**

**BAB III**  
**KERANGKA KONSEP**

**A. Kerangka Konsep**



**Bagan 2. Kerangka Konsep**

**Keterangan :**

: Variabel yang diteliti

## **B. Hipotesis**

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus di uji secara empiris (Sampurna & Nindhia, 2018). Menurut Abdullah, 2015 (dikutip dalam Yam & Taufik, 2021) menyatakan bahwa hipotesis merupakan pernyataan formal yang menyajikan hubungan yang diharapkan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini tidak terdapat hipotesis karena menggunakan rancangan penelitian deskriptif.