

SKRIPSI
HUBUNGAN *SCREEN TIME SMARTPHONE* DENGAN RISIKO
***DIGITAL EYE STRAIN* PADA REMAJA DI SMP KATOLIK 1**
WR SOEPRATMAN SAMARINDA



ANASTASIA NONA RISNA
NIM : 221114201004

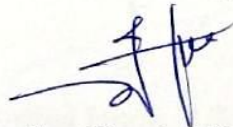
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN DIRGAHAYU SAMARINDA
2026

SKRIPSI
HUBUNGAN SCREEN TIME SMARTPHONE DENGAN RISIKO
DIGITAL EYE STRAIN PADA REMAJA DI SMP KATOLIK I
WR SOEPRATMAN SAMARINDA

Disusun Oleh :
Anastasia Nona Risna
NIM : 221114201004

Skripsi ini Telah Memenuhi Persyaratan Untuk Diujikan dan Disetujui pada
Tanggal 20 Januari 2026

Pembimbing I,



Ns. Rufina Hurai, S.Kep., M.Kep
NIK : 0761.A4.08

Pembimbing II,



Ns. Elfina Natalia, M.Kep., Sp.Kep.A
NIK : 1302.A4.08

SKRIPSI
HUBUNGAN *SCREEN TIME SMARTPHONE* DENGAN RISIKO
***DIGITAL EYE STRAIN* PADA REMAJA DI SMP KATOLIK 1**
WR SOEPRATMAN SAMARINDA

Disusun Oleh :

Anastasia Nona Risna
NIM : 221114201004

Skripsi ini telah memenuhi persyaratan untuk diujikan dan telah direvisi pada
tanggal 28 Januari 2026

Pembimbing I,

Ns. Rufina Hurai, S.Kep., M.Kep
NIK : 0761.A4.08

Pembimbing II,

Ns. Elfina Natalia, M.Kep., Sp.Kep.A
NIK : 1302.A4.0

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anastasia Nona Risna

NIM : 221114201004

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :
“Hubungan *Screen Time Smartphone* Dengan Risiko *Digital Eye Strain* Pada Remaja Di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda”.

Yang telah saya laksanakan selama empat bulan dari tanggal 8 September 2025 sampai dengan 21 Januari 2026, semuanya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun terhadap bagian-bagian tertentu dalam penulisan hasil penelitian yang saya kutip secara langsung maupun tidak langsung dari hasil karya orang atau pihak lain telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian penulisan hasil penelitian ini terbukti bukan karya sendiri atau terdapat indikasi adanya plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi moral, sanksi administratif serta dituntut ganti rugi dan atau pindah sesuai dengan ketentuan perundangan-undangan yang berlaku.

Pernyataan keaslian penelitian ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa tekanan dari siapapun dan atau pihak manapun.

Samarinda, 21 Januari 2026

Anastasia Nona R



SKRIPSI

HUBUNGAN *SCREEN TIME SMARTPHONE* DENGAN RISIKO
DIGITAL EYE STRAIN PADA REMAJA DI SMP KATOLIK 1
WR SOEPRATMAN SAMARINDA

Telah dipertahankan dan diuji di depan dewan penguji Skripsi STIKES Dirgahayu Samarinda Untuk memenuhi Tugas Akhir Mahasiswa Prodi S1 Keperawatan Pada Tanggal 21 Januari 2026

Ketua penguji : Bernarda Teting, BSN, MSN

Anggota Penguji I : Maria Floriana Ping, S.Kep., MSN

Anggota Penguji II : Ns. Elfina Natalia, M.Kep.,Sp.Kep.A

Mengesahkan,
Ketua STIKES Dirgahayu Samarinda



Ns. Andrea Theofrida Bone, S.Kep., MAN
NIK. 0614.A4.08

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan



Ns. Rufina Hurai, S.Kep., M.Kep
NIK : 0761.A4.08

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Percayakanlah segala usaha-Mu kepada TUHAN maka rencana-Mu akan berhasil”

(Amsal 16:3)

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapan-Mu tidak akan hilang”

(Amsal 23:18)

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut diremehkan. Lambungkan setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kau harapkan”

(Maudy Ayunda)

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih, rahmat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus sang juru selamat dan Bunda Maria yang selalu senantiasa mengiringi langkah dan masa depan penulis yang penuh harapan.
2. Teristimewa buat kedua orang tua tercinta, Bapak Yohanes Sara dan Ibu Kristina Leni, yang telah mengorbankan segalanya demi masa depanku. Yang telah memberikan kasih sayang, nasehat, motivasi, dan memenuhi segala kebutuhan penulis. Terima kasih atas dukungan serta Doa yang tiada henti kepada penulis selama menghadapi proses perkuliahan. Walaupun tidak sempat dapat merasakan duduk dibangku perkuliahan namun mereka berusaha bekerja keras demi memberikan kesempatan pendidikan yang lebih baik dari yang telah mereka lalui sebelumnya kepada anak-anaknya. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai tanda baktinya. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membahagiakan kalian. Terima kasih kalian telah menjadi pelita dalam gelapnya perjuangan ini.

3. Adik-adikku tersayang, Arfanus Markus, Bernabas Aldriyan, dan Julianus Rafael, yang selalu mendukung penulis dan juga selalu menjadi alasan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas segala Doa, usaha, dan *support* yang telah diberikan kepada peneliti.
4. Keluarga besar peneliti, terkhusus Almarhum Kakek Matias Ada, yang semasa hidupnya telah memberikan kasih sayang, nasihat serta semangat. Cinta dan ketulusannya tak pernah pudar dalam ingatan serta senantiasa menjadi bagian yang berarti dalam perjalanan hidup penulis. Terimakasih juga kepada seluruh keluarga penulis yang selalu menjadi *support system* terbaik penulis dalam menghadapi suka duka nya dunia perkuliahan ini.
5. Dosen pembimbing saya Ns. Rufina Hurai, S.Kep., M.Kep dan Ns. Elfina Natalia, M.Kep., Sp.Kep.A, yang telah menjadi mentor sekaligus inspirasi. Terimakasih atas kesabaran dan kebijaksanaan dalam membimbing penulis serta mendorong penulis untuk selalu berpikir kritis. Tanpa bimbingan anda, skripsi ini tidak akan menjadi sebaik ini.
6. Seluruh dosen pengajar Program Studi S1 Keperawatan STIKES Dirgahayu Samarinda terima kasih atas ilmu, bimbingan, arahan, dan dedikasi yang telah diberikan selama proses menempuh pendidikan. Semoga segala pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh menjadi bekal berharga bagi penulis.
7. Sahabat-sahabat seperjuangan terbaikku : Yesni Liwu, Dosiana, Elinda, Aprilyyani, dan Dea. Terima kasih atas kebersamaan, tawa, dan kegilaan yang membuat setiap proses perjuangan ini terasa lebih ringan dan bermakna. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan doa yang selalu menguatkan di setiap langkah, baik dalam suka maupun duka. Semoga persahabatan dan kenangan indah ini tetap terjaga, serta menjadi bagian tak terlupakan dari perjalanan kehidupan kita ke depan.
8. Teruntuk Acel Anggi Sapitri, sahabat yang telah banyak membantu dan menemani setiap proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih sudah menjadi partner jalan kaki penulis selama masa perkuliahan dan terima kasih juga untuk motivasi dan telah menjadi pendengar yang baik bagi penulis ketika berkeluh kesah. Semoga pertemanan ini selalu awet dimana pun kita berada.

9. Teruntuk bestie ku Donangsia Wunga Sogen, sahabat terbaik dari masa SMA sampai perkuliahan, terima kasih untuk kebersamaan, dukungan, dan kehadirannya selama kurang lebih 8 tahun ini, Terima kasih telah menjadi pendengar dan penyemangat di setiap proses, serta atas bantuan yang diberikan, termasuk kesediaan meminjamkan printer kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga persahabatan ini senantiasa terjaga dan membawa kebaikan ke depannya.
10. Seluruh teman-teman S1 Keperawatan angkatan 2022. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, serta dukungan yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Semoga kebersamaan dan semangat yang telah terjalin menjadi kenangan berharga serta bekal dalam menapaki perjalanan profesi keperawatan ke depan.
11. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri. Anastasia Nona Risna. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai dititik ini, walaupun sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak menyerah sesulit apapun proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri, berbahagialah selalu dimanapun berada, Nona. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Hubungan *Screen Time Smartphone* Dengan Risiko *Digital Eye Strain* Pada Remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan di STIKES Dirgahayu Samainda. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepala sekolah SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda yang sudah bersedia mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian.
2. Ketua STIKES Dirgahayu Samarinda Ns. Andrea Theofrida Bone, S.Kep., MAN, yang telah memberikan dukungan.
3. Ns. Rufina Hurai, S.Kep.,M.Kep selaku ketua Prodi S1 Keperawatan sekaligus dosen pembimbing 1, yang dengan sabar telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan arahan dan masukan yang berharga selama proses penyusunan skripsi.
4. Ns. Elfina Natalia, M.Kep.,Sp.Kep.A selaku dosen pembimbing 2, yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian dalam memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi.
5. Bernarda Teting, MSN sebagai ketua penguji, yang telah memberikan saran dan masukan yang berharga selama proses ujian skripsi.
6. Maria Floriana Ping, S.Kep.,MSN selaku penguji 1, yang telah memberikan motivasi dan saran serta dukungan untuk penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bisa membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Samarinda, 21 Januari 2026

Anastasia Nona Risna

ABSTRAK
HUBUNGAN *SCREEN TIME SMARTPHONE* DENGAN RISIKO
***DIGITAL EYE STRAIN* PADA REMAJA DI SMP KATOLIK 1**
WR SOEPRATMAN SAMARINDA

Anastasia Nona Risna
Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Dirgahayu Samarinda
risnaanastasia023@gmail.com

Penggunaan *smartphone* yang tinggi pada remaja berpotensi meningkatkan risiko *digital eye strain* (DES). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk hubungan antara durasi *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 220 siswa dengan sampel yang diambil sebanyak 142 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengukuran *screen time smartphone* dilakukan menggunakan *Questionnaire for Screen Time of Adolescents* (QuesT), sedangkan risiko *digital eye strain* diukur menggunakan *Visual Fatigue Index* (VFI). Analisis data dilakukan menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 10–13 tahun (57%) dan mayoritas berjenis kelamin perempuan (61%). Lebih dari setengah responden memiliki durasi *screen time* tinggi, yaitu ≥ 8 jam per hari (51%). Hasil pengukuran risiko *digital eye strain* menunjukkan bahwa sebanyak 30% responden mengalami risiko *digital eye strain*, sementara sebagian besar responden lainnya tidak mengalami keluhan tersebut. Berdasarkan hasil analisis statistik, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara durasi *screen time smartphone* dan risiko *digital eye strain* pada remaja dengan nilai *p value* ($0,489 > 0,05$). Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa risiko *digital eye strain* tidak hanya dipengaruhi oleh lamanya penggunaan *screen time smartphone* saja, tetapi juga oleh faktor lain seperti kebiasaan istirahat mata, jarak pandang, pencahayaan, dan perilaku penggunaan *smartphone*.

kata kunci : *screen time*, *digital eye strain smartphone*, remaja
viii + 103 hal + 8 tabel + 3 bagan + 11 lampiran
kepuustakaan 43, 2019-2026

ABSTRACT
THE RELATIONSHIP BETWEEN SMARTPHONE SCREEN TIME AND
THE RISK OF DIGITAL EYE STRAIN AMONG ADOLESCENTS AT
CATHOLIC JUNIOR HIGH SCHOOL 1 WR SOEPRATMAN
SAMARINDA

Anastasia Nona Risna
Bachelor Of Nursing, Dirgahayu Health College, Samarinda
risnaanastasia023@gmail.com

High smartphone use among adolescents has the potential to increase the risk of Digital Eye Strain (DES). The aim of this study was to determine the relationship between smartphone screen time duration and the risk of Digital Eye Strain among adolescents at SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. This study employed a quantitative method with a cross-sectional approach. The population consisted of 220 students, with a sample of 142 respondents selected using purposive sampling technique. Smartphone screen time was measured using the Questionnaire for Screen Time of Adolescents (QuesT), while the risk of Digital Eye Strain was assessed using the Visual Fatigue Index (VFI). Data were analyzed using the Chi-Square test. The results showed that the majority of respondents were aged 10–13 years (57%) and most were female (61%). More than half of the respondents had high screen time duration, defined as ≥ 8 hours per day (51%). The findings also indicated that 30% of respondents were at risk of Digital Eye Strain, while the majority did not report such symptoms. Statistical analysis revealed no significant relationship between smartphone screen time duration and the risk of Digital Eye Strain among adolescents (p -value = 0.489 > 0.05). The study concludes that the risk of Digital Eye Strain is not solely influenced by the duration of smartphone screen time but is also affected by other factors, such as eye rest habits, viewing distance, lighting conditions, and smartphone usage behavior.

Keywords: screen time, smartphone digital eye strain, adolescents
Vii + 103 pages + 8 tables + 3 figures + 11 appendices
References: 43 sources (2019–2026)

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan Pembimbing	iv
Halaman Pernyataan Keaslian Penelitian	v
Halaman Pengesahan	vi
Halaman Motto dan Persembahan	vi
Kata Pengantar	ix
Abstrak	x
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Grafik/Diagram/Bagan.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Teori	5
1. <i>Screen Time</i>	5
a. Definisi <i>screen time</i>	5
b. Jenis-jenis <i>screen time</i>	5
c. Faktor-faktor mempengaruhi <i>screen time</i>	6
d. Dampak <i>screen time</i> terhadap kesehatan	7
e. Alat ukur yang <i>screen time smartphone</i>	8
2. <i>Digital Eye Strain</i> (Kelelahan Mata <i>Digital</i>)	9
a. Definisi <i>Digital Eye Strain</i>	9
b. Tanda dan gejala <i>Digital Eye Strain</i>	9
c. Faktor penyebab <i>Digital Eye Strain</i>	10
d. Alat ukur <i>Digital Eye Strain</i>	11

3. Konsep Remaja	12
a. Definisi remaja	12
b. Batasan usia remaja	12
c. Ciri-ciri remaja	13
d. Penyebab remaja cenderung menggunakan <i>smartphone</i>	14
B. Penelitian Terkait.....	15
C. Kerangka Teori.....	18
D. Kerangka Konsep.....	19
E. Hipotesis Penelitian	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Desain penelitian.....	20
B. Definisi operasional	20
C. Populasi dan sampel.....	21
D. Tempat dan waktu penelitian	24
E. Teknik dan instrumen pengumpulan data	25
F. Etika penelitian.....	30
G. Pengelolaan dan analisis Data	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Gambaran umum lokasi penelitian.....	37
B. Hasil dan pembahasan.....	39
C. Kelemahan penelitian.....	52
D. Keterbatasan penelitian	52
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	15
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	20
Tabel 4.1 Karakteristik responden berdasarkan usia.....	40
Tabel 4.2 Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin	40
Tabel 4.3 Karakteristik responden berdasarkan tingkat kelas	41
Tabel 4.4 Durasi Penggunaan <i>screen time smartphone</i>	41
Tabel 4.5 Tingkat Risiko <i>digital eye strain</i>	42
Tabel 4.6 Hubungan <i>screen time smartphone</i> dengan <i>digital eye strain</i>	43

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka teori.....	18
Bagan 2.1 Kerangka konsep.....	19
Bagan 3.1 Alur Penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ijin Penelitian.....	60
Lampiran 2 Jawaban ijin penelitian	61
Lampiran 3 <i>Ethical Clereance</i>	62
Lampiran 4 Penjelasan penelitian	63
Lampiran 5 <i>Informed consent</i>	65
Lampiran 6 Instrumen penelitian	66
Lampiran 7 Pelaksanaan kegiatan penelitian	70
Lampiran 8 Rekapitulasi data penelitian.....	71
Lampiran 9 <i>Output analysis</i> data	77
Lampiran 10 Bukti Konsultasi	82
Lampiran 11 Dokumentasi	86

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan komunikasi berlangsung dengan sangat cepat seiring kemajuan zaman, sehingga membuat penggunaan *smartphone* jadi meningkat, terutama di kalangan remaja. Meski bermanfaat untuk komunikasi, hiburan, dan akses informasi, tetapi penggunaan yang berlebihan berpotensi menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, salah satunya yaitu kelelahan mata *digital* atau yang sering dikenal dengan istilah *Digital Eye Strain* (DES). Kondisi ini terjadi karena mata bekerja terus-menerus menatap layar jarak dekat, sehingga menimbulkan keluhan seperti mata kering, gatal, berair, kabur, sakit kepala, dan sulit fokus (Muhammad *et al.*, 2025).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) mencatat bahwa angka kejadian kelelahan mata atau yang sering di kenal dengan istilah *Digital Eye Strain* di seluruh dunia telah mencapai 40% hingga 90%. Sebuah studi di Iran mengatakan *prevalensi digital eye strain* meningkat hingga 49,4%. Selain itu, banyak mahasiswa dari berbagai negara juga ditemukan mengalami peningkatan *prevalensi digital eye strain*, seperti di Cina 53,5%, Malaysia 89,9%, Mesir 86% dan baru-baru ini di Iran di temukan 70,9% (Paidia *et al.*, 2022). Dan di Indonesia sendiri, *prevalensi digital eye strain*, mengalami peningkatan yang cukup tinggi hingga mencapai 69,7% (Sukmayanti *et al.*, 2023).

Berdasarkan Hasil Data Penjarangan Kesehatan yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Samarinda Pada Tahun 2022 di sejumlah sekolah yang berada di Samarinda, menunjukkan sebesar 1.168 siswa-siswi yang memiliki kelainan *refraksi*, 655 yang mengalami *Low Vision*, dan terdapat 468 yang menggunakan kacamata sebagai alat bantu melihat (Kalsum *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda pada 9 Desember 2025 dengan melibatkan 142

responden, menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner untuk mengukur durasi *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* dengan hasil *p value* ($0,489 > 0,05$).

Secara umum, peningkatan *screen time* pada remaja ini berawal dari semakin meningkatnya *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari. Awalnya, *smartphone* banyak digunakan untuk mendukung kegiatan belajar atau mencari informasi. Namun sekarang seiring berjalannya waktu, penggunaan *smartphone* jadi lebih sering digunakan untuk aktivitas hiburan, seperti bermain *game online*, menonton video, berinteraksi di media sosial, hingga berbelanja *online*. Remaja sering kali sulit untuk membatasi diri untuk bermain *smartphone*, mereka seringkali menggunakan *smartphone* dalam berbagai situasi, seperti saat makan, belajar bersama teman, hingga sebelum tidur. Rata-rata durasi *screen time* yang digunakan remaja untuk menggunakan *smartphone* itu lebih dari 4-6 jam per hari, yang berisiko tinggi menimbulkan gejala *digital eye strain* (Lestariningsih *et al.*, 2023). Selain itu, ada sebuah penelitian juga yang menunjukkan bahwa durasi *screen time* yang berlebihan juga dapat memengaruhi aspek lain, seperti kualitas tidur, konsentrasi belajar, hingga kesehatan mental remaja (Sekhar *et al.*, 2024).

Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang berbeda terkait hubungan antara durasi *screen time smartphone* dan risiko *digital eye strain*. Penelitian oleh Maroof *et al.* (2019) menemukan adanya hubungan signifikan antara lamanya penggunaan *smartphone* dengan peningkatan risiko gejala *Digital Eye Strain* (DES) seperti mata lelah, sakit kepala, dan penglihatan kabur, dengan nilai ($p < 0,05$). Namun, penelitian Humairah *et al.* (2024) menunjukkan hasil berbeda, yaitu tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jarak maupun durasi penggunaan *smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada mahasiswa, meskipun sebagian responden tetap mengalami keluhan mata seperti pandangan kabur dan mata berair dengan nilai ($p > 0,05$).

Dalam hal ini, perawat memiliki peran strategis yang sangat penting sebagai edukator dalam penyuluhan kesehatan, yaitu dengan memberikan informasi tentang kebiasaan penggunaan *smartphone* yang tepat, seperti menjaga jarak pandang, mengatur pencahayaan, membatasi durasi penggunaan, serta menerapkan aturan 20-20-20 dengan mengistirahatkan mata setiap 20 menit dari penggunaan layar melalui pengalihan pandangan ke objek yang berjarak sekitar 20 kaki selama 20 detik. Perawat juga berperan dalam mendorong remaja untuk beristirahat secara teratur, meningkatkan kebiasaan berkedip, dan melakukan aktivitas lain di luar layar. Berdasarkan penelitian, *intervensi* berupa edukasi dan peningkatan kesadaran yang diberikan perawat terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, serta mendorong perilaku pencegahan, sehingga risiko *digital eye strain* akibat penggunaan *smartphone* yang berlebihan dapat diminimalkan (Ghazy *et al.*, 2023).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu ingin melihat apakah ada hubungan antara durasi *screen time smartphone* dengan risiko terjadinya *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik data responden di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.
- b. Mengidentifikasi durasi *screen time smartphone* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.

- c. Mengidentifikasi tingkat risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.
- d. Menganalisis hubungan antara durasi *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis

Dari penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan terhadap ilmu pengetahuan di bidang keperawatan anak, khususnya mengenai hubungan *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain*, serta dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

- a. Bagi siswa siswi : diharapkan agar penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan siswa siswi di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda tentang dampak penggunaan *smartphone* yang berlebihan terhadap kesehatan mata, sehingga dapat mendorong siswa siswi untuk lebih bijak dalam mengatur waktu penggunaan *gadget*.
- b. Bagi sekolah : Penelitian ini bisa digunakan sebagai dasar dalam memberikan penyuluhan atau edukasi tentang penggunaan *smartphone* secara sehat dan pencegahan gangguan kesehatan mata pada siswa siswi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. *Screen Time*

a. Definisi *Screen Time*

Screen Time merupakan lama waktu yang digunakan seseorang untuk menatap layar dan *gadget*, baik itu berupa layar *smartphone*, *computer*, *laptop*, *television*, *playstation*, *video game*, dan *table* (Lestariningsih *et al.*, 2023).

Definisi *screen time* menurut Organisasi Kesehatan Dunia *World Health Organization* (WHO), adalah durasi yang dihabiskan anak-anak maupun remaja untuk menatap layar gawai seperti televisi, komputer, *tablet*, atau ponsel pintar. *World Health Organization* (WHO) menyarankan agar waktu layar untuk anak-anak di bawah usia 5 tahun dibatasi (Sari *et al.*, 2024).

b. Jenis-jenis *Screen Time*

Jenis-jenis *screen time* menurut penelitian Wijono *et al.*, (2025) menjelaskan bahwa *screen time* dibagi menjadi empat jenis utama, dan masing-masing mempunyai tujuan yang berbeda, antara lain :

1) *Passive consumption*

Passive consumption adalah *screen time* atau waktu layar yang digunakan untuk menerima informasi melalui konten digital secara pasif, disini kita hanya menjadi penonton cuman melihat atau mendengar saja. Contohnya dengan menonton film, mendengarkan *podcast* atau musik, atau dengan sekedar melihat unggahan di media sosial

2) *Interactive consumption*

Jenis *screen time* ini yaitu waktu layar yang dihabiskan dengan melibatkan interaksi dua arah dengan konten digital. Aktivasnya lebih dari sekedar menonton tetapi kita juga berpartisipasi langsung. Di sini kita tidak hanya melihat tetapi

kita juga ikut main, kita yang mengendalikan layar. Contohnya seperti bermain *game* atau menjelajahi internet, di mana kita secara aktif mengklik, mengetik, dan membuat keputusan.

3) *Communication*

Jenis *screen time* ini adalah berfokus pada interaksi dengan orang lain, dengan tujuan saling mengirim pesan atau berbicara. Contohnya seperti mengirim pesan atau *chatting*, panggilan telepon, hingga *video call*.

4) *Content creation*

Content creation merupakan jenis waktu layar yang paling kreatif, karena waktu layarnya digunakan untuk menciptakan sesuatu yang baru atau berkarya. Contohnya yaitu kegiatan waktu layar yang dilakukan untuk membuat video untuk diunggah ke *youtube*, membuat atau mengedit musik, dan menciptakan karya seni digital lainnya.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi *screen time*

Penelitian Iqlima *et al* (2024) mengatakan terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi tingginya *screen time* pada saat ini, antara lain :

1) Faktor sosial ekonomi

Kondisi keuangan keluarga juga memengaruhi durasi remaja menggunakan perangkat digital (*smartphone, laptop, tablet*). Remaja dari keluarga kaya cenderung memiliki waktu *screen time* lebih lama karena mereka punya akses lebih mudah seperti memiliki *smartphone* yang canggih dan internet cepat. Sebaliknya, remaja yang dari keluarga kurang mampu punya waktu *screen time* lebih sedikit karena kesulitan membeli perangkat atau *kuota internet*.

2) Faktor usia

Remaja yang usianya lebih muda (12-15 tahun) ternyata berisiko memiliki *screen time* berlebihan dibandingkan dengan remaja yang lebih tua (16–19 tahun). Hal ini dikarenakan remaja

muda biasanya belum bisa mengontrol diri dengan baik untuk bermain *smartphone*, dan lebih banyak waktu luang. Sedangkan remaja yang lebih tua biasanya sudah punya tanggung jawab tambahan, misalnya mengerjakan tugas sekolah yang lebih berat atau persiapan kuliah/kerja, sehingga waktu untuk layar bisa lebih terbatas.

3) Jenis kelamin

Remaja laki-laki ternyata lebih sering mengalami *screen time* yang berlebihan karena mereka banyak menghabiskan waktu didepan *smartphone* untuk bermain *game online* dan aktivitas *digital* lainnya.

Berbeda dengan temuan sebelumnya, sebuah penelitian di Bojonegoro menunjukkan bahwa remaja perempuan memiliki *screen time* lebih tinggi daripada laki-laki. Hal ini terjadi karena remaja perempuan lebih sering menggunakan *smartphone* untuk berselancar di media sosial, menonton hiburan, dan berkomunikasi secara *daring* (Andriani & Indrawati, 2021).

d. Dampak *Screen Time* Terhadap Kesehatan

Penelitian Sekhar *et al.*, (2024) menjelaskan bahwa terlalu lama menatap layar *smartphone* juga dapat berdampak luas pada kehidupan remaja sekarang, antara lain :

1) Perubahan perilaku

Screen time berlebihan membuat remaja lebih mudah menunjukkan perilaku negatif. Mereka bisa menjadi kecanduan *game* atau media sosial, bahkan gampang marah saat penggunaan *smartphone* dibatasi. Selain itu, mereka juga cenderung menjadi pasif, jarang bergerak, dan kurang berinteraksi langsung dengan orang-orang di sekitarnya.

2) Menurunnya prestasi sekolah

Terlalu banyak waktu layar didepan *smartphone* juga berdampak negatif pada prestasi sekolah. Remaja atau anak-anak yang sering menghabiskan waktu terlalu lama

menggunakan perangkat *digital* cenderung memiliki nilai akademik yang lebih rendah dibandingkan mereka yang bisa menyeimbangkan waktu *screen time* nya.

3) Kesehatan Mental

Penelitian di Australia Gillespie *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* atau waktu layar yang berlebihan, terutama yang dihabiskan untuk media sosial, dapat berdampak kurang baik terhadap kondisi kesehatan mental remaja. Semakin lama durasi *screen time*, semakin tinggi risiko remaja mengalami stres, kecemasan, dan depresi akibat sering membandingkan diri dengan orang lain atau tertekan oleh konten yang dilihat. Penggunaan layar berlebihan juga dapat memengaruhi fungsi otak yang mengatur emosi, sehingga remaja menjadi lebih sulit mengendalikan perasaan seperti marah, sedih, atau stres, dan berpotensi memicu perilaku *ekstrem* seperti menyakiti diri sendiri.

4) *Digital Eye Strain*

Organisasi Kesehatan Dunia *World Health Organization* (WHO) menjelaskan bahwa, penggunaan *smartphone* yang berlebihan dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan fisik maupun mental, khususnya pada anak-anak dan remaja. Beberapa masalah umum yang sering muncul akibat *screen time* berlebihan adalah *Digital Eye Strain* (kelelahan mata), sulit tidur karena paparan cahaya biru dari layar (*blue light*), hingga penurunan fokus dan motivasi untuk belajar (Pandoh *et al.*, 2025).

e. Alat ukur *screen time smartphone*

Pengukuran yang dilakukan untuk mengukur durasi penggunaan *smartphone* adalah kuesioner *Questionnaire for Screen Time of Adolescents* (QuesT). Kuesioner ini berisi pertanyaan tentang berapa lama waktu yang dihabiskan remaja dalam satu hari untuk berbagai aktivitas menggunakan layar, seperti belajar dengan *gadget*,

menonton video, bermain *game*, dan memakai media sosial. Dengan kuesioner ini, peneliti bisa mengetahui total waktu penggunaan layar setiap harinya. Kuesioner ini juga sudah dilakukan uji *validitas* dan uji *reliabilitas*. Dimana hasil uji *validitas* nya menunjukkan bahwa semua pertanyaan nya valid dan boleh digunakan semua. Sedangkan hasil *reliabilitas* nya menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dengan mendapatkan nilai 0,942, yang termasuk kategori sangat *reliabel* ($\geq 0,9$) Pengukuran kuesioner QueST diukur menggunakan skala ordinal. Dengan hasil kategori rendah jika penggunaan layar *smartphone* (<8 jam/hari) dan tinggi jika penggunaan layar *smartphone* (≥ 8 jam/hari) (Ningrum *et al.*, 2023).

2. *Digital Eye Strain* (Kelelahan Mata *Digital*)

a. Definisi *Digital Eye Strain*

Digital eye strain merupakan kondisi ketika mata terasa lelah atau tidak nyaman akibat penggunaan mata yang berlebihan, terutama saat mata harus bekerja lebih keras untuk melihat dengan jelas (Subroto, 2024).

Digital Eye Strain merupakan kondisi umum yang dialami oleh seseorang yang terlalu lama menggunakan *smartphone*, kondisi ini terjadi karena mata bekerja terlalu keras untuk melihat layar *smartphone* dengan durasi yang cukup lama. Sehingga dapat mengakibatkan mata jadi terasa kering dan perih, penglihatan jadi kabur, menyebabkan sakit kepala (Wahyu *et al.*, 2025).

b. Tanda dan gejala *Digital Eye Strain*

Penelitian Widiyono (2024) menjelaskan bahwa tanda dan gejala yang terjadi pada *Digital Eye Strain*, yaitu :

1) Gejala *ocular*

Gejala yang muncul pada mata karena penggunaan *screen time* atau waktu layar *smartphone* secara berlebihan. Menyebabkan mata jadi terasa tidak nyaman, panas, sakit, dan mudah lelah. Selain itu, mata juga bisa menjadi merah, berair, atau terasa kering.

2) Gejala *visual*

Gejala ini terjadi akibat mata mengalami kesulitan dalam mempertahankan fokus, sehingga menjadi lebih peka terhadap cahaya. *Digital eye strain* dapat menyebabkan penglihatan menjadi kabur atau ganda, serta menurunnya kemampuan dalam membedakan warna. Gangguan tersebut cenderung memburuk ketika tubuh berada dalam kondisi lelah atau daya tahan tubuh menurun.

3) Gejala umum lainnya

Selain memengaruhi kesehatan mata, *digital eye strain* juga dapat menimbulkan keluhan lain pada tubuh, seperti sakit kepala, ketegangan pada leher, nyeri punggung, nyeri pinggang, hingga munculnya keluhan pusing atau *vertigo*.

c. Faktor penyebab terjadinya *Digital Eye Strain*

Penyebab terjadinya *Digital Eye Strain*, dapat dilihat dari beberapa faktor berikut (Widiyono *et al.*, 2024) :

1) Waktu Penggunaan *smartphone*

Penggunaan *smartphone* dalam waktu yang terlalu lama dapat berdampak negatif pada kesehatan mata, karena mata dipaksa bekerja secara terus menerus sehingga mudah mengalami kelelahan. Pada saat menatap layar *smartphone*, kita menjadi jarang berkedip yang membuat mata menjadi kering. Otot mata juga dipaksa untuk terus berfokus pada layar *smartphone* sehingga membuat mata menjadi tegang. Selain itu cahaya biru dari layar *smartphone* juga membuat retina bekerja lebih keras dan pupil mata juga harus terus menyesuaikan terang gelap nya layar *smartphone*, sehingga menambah beban kerja mata, yang membuat mata jadi terasa perih, kelelahan, dan penglihatan menjadi buram.

2) Kelainan refraksi

Kelainan refraksi adalah keadaan dimana mata kita tidak bisa fokus dengan sempurna dan kita merasa penglihatan menjadi

kabur dan sakit kepala terutama dibagian dahi. Hal ini terjadi karena cahaya dari layar *smartphone* yang masuk melalui kornea mata dan lensa menjadi susah untuk difokuskan ke retina.

d. Alat ukur yang *Digital Eye Strain*

Digital Eye Strain dapat diukur menggunakan pengisian kuesioner. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan informasi dari responden. Kuesioner tersebut digunakan untuk mengidentifikasi adanya keluhan *digital eye strain* dengan cara dibagikan dan diisi langsung oleh responden.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI). Kuesioner ini berisi 22 pertanyaan yang berfokus pada keluhan dari *digital eye strain* (Arizona *et al.*, 2020). Kuesioner *visual fatigue index* (VFI) ini sebelumnya sudah dilakukan uji *validitas* dan *reliabilitas*. Dengan hasil uji *validitas* nya menunjukkan bahwa dari 22 pertanyaan ini semuanya valid dengan nilai ($p < 0,05$), dan uji *reliabilitas* nya menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,886, yang berarti kuesioner tersebut memiliki tingkat konsistensi dan keandalan yang sangat baik untuk digunakan dalam penelitian (Sumardiyono & Pamungkas, 2024). Kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) ini dibuat dalam bentuk skala *likert* yang terdiri dari pilihan jawaban, yaitu :

- 1) Tidak pernah = 1
- 2) Kadang-kadang = 2
- 3) Sering = 3
- 4) Selalu = 4

Kemudian hasil yang responden dapatkan dilakukan perhitungan VFI yaitu :

$$VFI = \frac{\text{Jumlah skor total yang diperoleh setiap responden}}{\text{Jumlah skor maksimal dari 22 pertanyaan (22 x 4 = 88)}}$$

Hasil pengukurannya :

Ya (mengalami *digital eye strain*) = $VFI \geq 0,4$

Tidak (tidak mengalami *digital eye strain*) = $VFI < 0,4$

3. Konsep Remaja

a. Definisi Remaja

Definisi remaja menurut *World Health Organization* (WHO) adalah individu atau kelompok populasi yang berada pada rentang usia 10–19 tahun. Masa remaja, yang juga dikenal sebagai masa *adolesens* yang merupakan fase peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa yang ditandai dengan berbagai perubahan, seperti perubahan fisik, mental, emosional, dan sosial (Anggraini *et al.*, 2022).

Masa remaja adalah tahap perkembangan ketika individu mulai menjalin interaksi yang lebih luas dengan orang dewasa. Pada fase ini, remaja tidak lagi memandang dirinya berada pada tingkat yang lebih rendah dibandingkan orang yang lebih tua, melainkan mulai merasa memiliki kedudukan yang setara (Akbar *et al.*, 2025).

b. Batasan usia remaja

Penelitian Anggraini *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa, Kementerian kesehatan membagi periode masa remaja itu menjadi tiga bagian yaitu :

1) Masa remaja awal (10-13 tahun)

Masa remaja awal adalah fase transisi dari masa kanak-kanak menuju masa remaja yang ditandai dengan terjadinya perubahan fisik serta kondisi emosional yang masih belum stabil. Pada tahap ini, individu mulai mencari jati dirinya, namun masih memiliki ketergantungan dan pengaruh yang cukup kuat dari orang tua.

2) Masa remaja menengah (14-16 tahun)

Masa remaja menengah ditandai dengan perkembangan emosi dan sosial yang lebih kuat. Remaja mulai mengenal identitas diri, tertarik pada lawan jenis, lebih dekat dengan teman sebaya, serta mulai ingin bebas dan mandiri dari pengaruh keluarga.

3) Masa remaja akhir (17-19 tahun)

Masa remaja akhir adalah tahap menuju kedewasaan, di mana remaja sudah lebih matang secara fisik dan mental, berpikir logis, mandiri dalam mengambil keputusan, dan mulai menyiapkan diri untuk masa depan, seperti melanjutkan pendidikan atau bekerja.

c. Ciri-ciri remaja

Penelitian Akbar *et al.*, (2025), mengatakan ciri-ciri umum masa remaja dapat dipahami sebagai berikut :

- 1) Pada masa remaja, kegelisahan sering terjadi karena banyaknya keinginan atau harapan yang tidak selalu dapat terpenuhi, sehingga menimbulkan perasaan tidak tenang atau gelisah.
- 2) Remaja memiliki dorongan kuat untuk mengeksplorasi hal-hal baru, yang tercermin dari keinginan mencoba berbagai pengalaman yang sebelumnya belum dikenal. Misalnya seperti remaja laki-laki yang ingin mencoba hal-hal yang baru seperti merokok, sedangkan untuk remaja perempuan yang mulai mengenal *make up*.
- 3) Remaja memiliki dorongan untuk memperluas pengalaman dengan menjelajahi lingkungan yang lebih luas melalui keterlibatan dalam berbagai kegiatan di luar ruangan, seperti keikutsertaan dalam kegiatan kepramukaan atau aktivitas alam bebas lainnya.
- 4) Remaja cenderung memiliki kebiasaan berimajinasi atau berfantasi, yang umumnya berkaitan dengan pencapaian prestasi dan rencana karier di masa depan. Fantasi tersebut tidak selalu berdampak negatif, melainkan juga dapat bersifat positif sebagai bentuk motivasi dan pengembangan diri.
- 5) Remaja cenderung menyukai aktivitas yang dilakukan secara berkelompok, karena melalui interaksi dan kegiatan bersama, mereka dapat saling berbagi pengalaman serta menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi.

Menurut Elizabeth B. Hurlock, karakteristik pada masa remaja dapat dipahami berdasarkan pembagian periode perkembangan remaja, yang masing-masing periode memiliki ciri-ciri tertentu (Izzani *et al.*, 2024) :

- 1) Masa remaja sebagai periode yang penting.
 - 2) Masa remaja sebagai periode peralihan.
 - 3) Masa remaja sebagai masa perubahan.
 - 4) Masa remaja sebagai usia bermasalah.
 - 5) Masa remaja sebagai masa mencari identitas.
 - 6) Masa remaja sebagai usia yang menimbulkan ketakutan.
 - 7) Masa remaja sebagai masa yang tidak realistic.
 - 8) Masa remaja sebagai ambang masa dewasa
- d. Penyebab remaja cenderung menggunakan *smartphone*

Berdasarkan penelitian Damayanti *et al.*, (2024) menjelaskan ada beberapa alasan yang menyebabkan remaja cenderung lebih suka menghabiskan waktu untuk bermain *smartphone*, yaitu :

- 1) Rasa ingin tahu yang besar
Remaja sudah berada pada fase perkembangan yang ditandai dengan rasa keingintahuan yang tinggi. Oleh sebab itu, dengan adanya *smartphone* ini membuat remaja menjadi tertarik untuk menjelajahi internet, sebagai sebuah hiburan atau media sosial.
- 2) Ketergantungan aplikasi dan *game*
Banyak remaja sekarang yang sulit lepas dari *smartphone*, karena mereka sudah mengalami kecenderungan tergantung pada aplikasi seperti media sosial, *game online*, dan video hiburan. Hal ini yang membuat remaja itu menjadi sulit untuk melepaskan diri dari *smartphone*.
- 3) Kurangnya kesadaran dampak negatif
Sebagian remaja belum memahami bahwa penggunaan *smartphone* yang berlebihan dapat menimbulkan dampak yang buruk, misalnya mereka akan mengalami penurunan interaksi sosial, munculnya perilaku untuk menarik diri, menjadi mudah

marah, dan bahkan bisa berdampak buruk pada kesehatan mereka, khususnya pada kesehatan mata bisa mengalami risiko *digital eye strain* akibat penggunaan *smartphone* yang berlebihan.

4) Pengaruh lingkungan dan tren

Penelitian ini menunjukkan bahwa remaja merupakan kelompok penggunaan *smartphone* terbesar. Hal ini karena adanya dorongan sosial dan tren di kalangan remaja yang menjadikan *smartphone* sebagai bagian dari gaya hidup yang sulit dihindari.

5) Kebutuhan komunikasi dan hiburan

Smartphone menjadi sarana komunikasi yang cepat dan praktis, sehingga remaja lebih nyaman berinteraksi melalui media sosial atau pesan *online* dari pada bertatap muka langsung.

B. Penelitian Terkait

No	Judul jurnal	Populasi	Intervensi	Comparison	Outcame	Time
1	Hubungan Lama <i>Screen Time</i> Dan Jarak Pandang Penggunaan <i>Gadget</i> Dengan Kejadian <i>Dry Eye Syndrome</i> pada Siswi Kelas 11 Sma Negeri 1 Gowa Dan Pesantren Sultan Hasanuddin (Ningsih et al., 2025)	Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas 11 di SMA Negeri 1 Gowa dan Pesantren Sultan Hasanuddin sebanyak 132 orang, berusia sekitar 15–17 tahun.	Dalam penelitian ini tidak ada diberikan intervensi khusus karena peneliti ingin melihat hubungan antara lama <i>Screen Time</i> Dan Jarak Pandang Penggunaan <i>Gadget</i> Dengan Kejadian <i>Dry Eye Syndrome</i> pada	Kelompok pembanding dalam jurnal ini adalah siswi SMA Negeri 1 Gowa dan siswi Pesantren Sultan Hasanuddin, yang dibandingkan berdasarkan lama <i>screen time</i> , jarak pandang penggunaan gadget, dan kejadian (DES).	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain <i>cross sectional</i> . Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara lama <i>screen time</i> dengan terjadinya <i>Dry Eye Syndrome</i> (DES) pada siswa kelas 11 di SMA Negeri 1 Gowa dan Pesantren Sultan Hasanuddin. Tetapi, pada jarak pandang saat <i>screen time</i> dengan kejadian DES tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan	Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2024
2	Hubungan durasi penggunaan <i>Gadget</i> dengan kejadian mata lelah (<i>Astenopia</i>) pada remaja SMAN 1	Populasi yang diteliti adalah siswa SMAN 1 Garut yang berjumlah 1374, dengan sampel 94 siswa yang terdiri dari 32 siswa kelas 10,	Tidak ada intervensi perlakuan yang diberikan, penelitian ini hanya memberikan kuesioner untuk mengukur durasi	Tidak ada kelompok pembanding dalam penelitian ini karena, penelitian ini ingin meneliti hubungan dari dua variabel	Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian <i>Cross Sectional</i> . Dan	Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2025

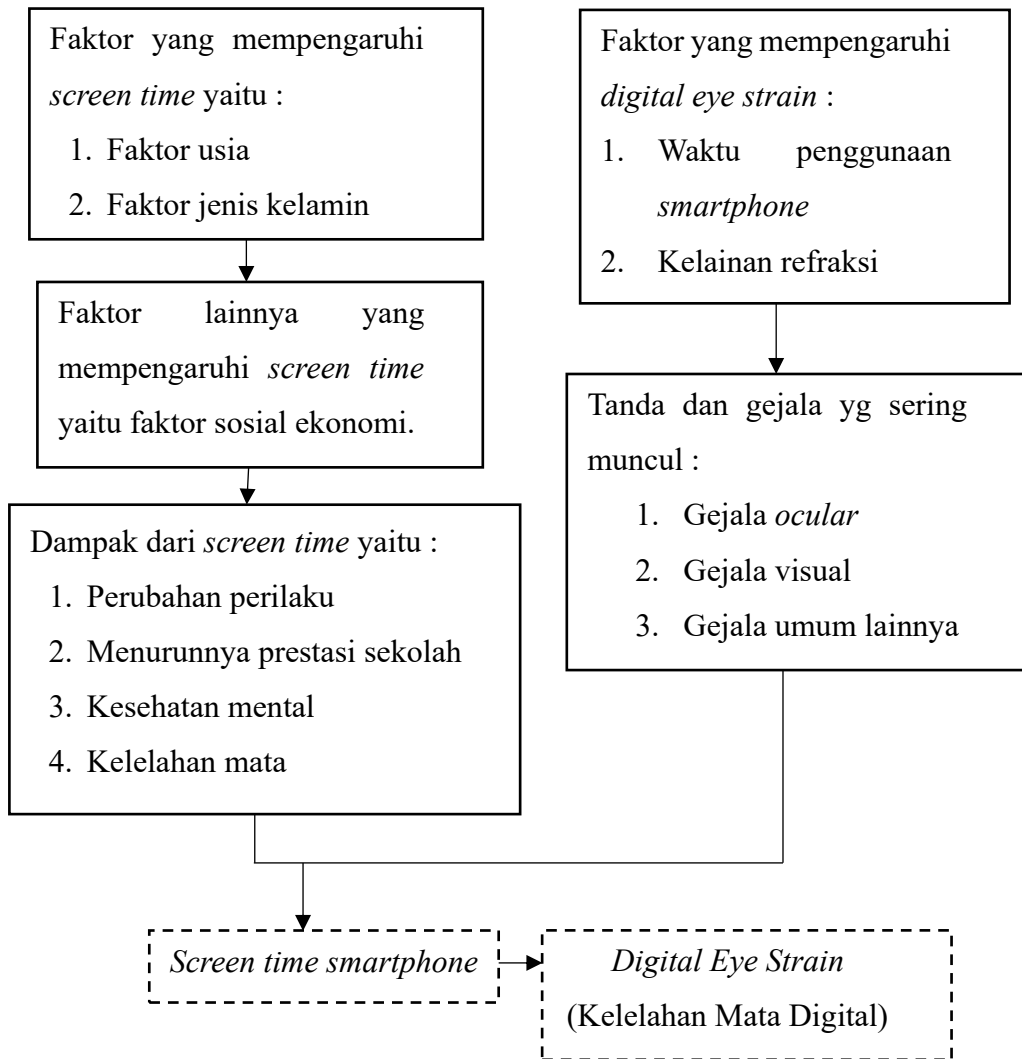
No	Judul jurnal	Populasi	Intervensi	Comparison	Outcame	Time
	Garut (Muhammad et al., 2025)	32 siswa kelas 11, dan 30 siswa kelas 12.	penggunaan <i>gadget</i> dan kuesioener Visual Ftigue Index (VFI) untuk mengukur kejadian mata lelah.	dalam satu kelompok responden	hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan <i>gadget</i> dengan kejadian mata lelah (<i>astenopia</i>) dengan nilai <i>p-value</i> = 0,000 dimana $p < 0,05$.	
3	Efek peningkatan waktu menonton layar terhadap mata selama pandemi COVID-19 (Agarwal et al., 2021)	Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna perangkat digital yang berusia 18-79 tahun dan berdomisili di India selama masa pandemi COVID-19, yang berjumlah 435 responden.	Pada penelitian ini tidak ada intervensi yang diberikan, melainkan hanya menganalisis hubungan antara lama waktu menonton layar (<i>screen time</i>) dengan kejadian <i>Digital Eye Strain</i> (DES) pada responden selama pandemi.	Penelitian ini tidak memiliki kelompok pembandingan yang sesungguhnya, melainkan hanya membedakan responden berdasarkan kategori durasi <i>screen time</i> untuk melihat hubungannya dengan <i>Digital Eye Strain</i> (DES).	Penelitian ini menggunakan metode observasi dengan desain <i>cross-sectional</i> . Dan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa semakin lama durasi <i>screen time</i> , semakin tinggi risiko terjadinya <i>Digital Eye Strain</i> (DES). Terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) antara lama <i>screen time</i> dengan kejadian DES, terutama pada usia muda dan pengguna	Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juni 2021

No	Judul jurnal	Populasi	<i>Intervensi</i>	<i>Comparison</i>	<i>Outcame</i>	<i>Time</i>
					lebih dari satu perangkat digital.	

Tabel 2.1 Penelitian terkait Hubungan *Screen Time Smartphone* Dengan Risiko *Digital Eye Stra*

C. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah bagan yang menggambarkan hubungan antar variabel untuk menjelaskan suatu masalah atau fenomena, yang dibuat berdasarkan teori-teori dari tinjauan pustaka (Anggreni, 2022).



Keterangan :

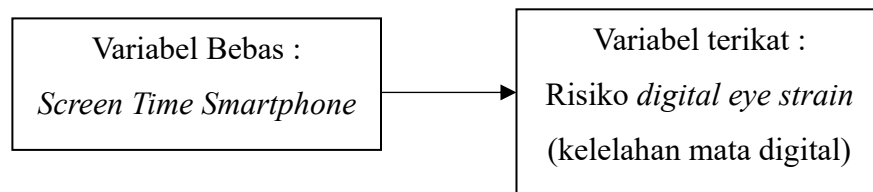
 = Yang diteliti = Tidak diteliti

→ = Garis penghubung

Bagan 2.1 Kerangka Teori dari *Screen time smartphone* dengan risiko *Digital Eye Strain* (Iqlima et al., 2024)

D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah bagan yang dibuat peneliti untuk memperjelas hubungan antar variabel dalam penelitian. Kerangka ini menunjukkan keterkaitan antar konsep yang akan diukur atau diamati dalam penelitian (Anggreni, 2022).



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan awaban sementara terhadap masalah penelitian yang masih perlu dibuktikan kebenarannya melalui pengujian. Dalam penelitian kuantitatif, hipotesis biasanya ditulis secara jelas dan terstruktur untuk menjelaskan hubungan antara dua variabel atau lebih (Hanifah *et al.*, 2025). Berdasarkan latar belakang dan tinjauan teori yang telah dijelaskan sebelumnya, hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

- Ha : Terdapat hubungan antara durasi *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda
- Ho : Tidak terdapat hubungan antara durasi *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Skripsi ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Desain *cross-sectional* adalah rancangan penelitian yang mengumpulkan data hanya pada satu waktu pengukuran dari responden, tanpa melakukan tindak lanjut jangka panjang. Desain ini dipilih karena sesuai dengan penelitian yang ingin mengetahui adanya hubungan antara variabel bebas yaitu durasi *screen time smartphone* dengan variabel terikat yaitu risiko *digital eye strain* (kelelahan mata *digital*) (Roji & Fauziah, 2025).

B. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan variabel penelitian yang diterapkan di lapangan, mencakup cara pengukuran, hasil yang diperoleh, dan skala yang digunakan untuk menilai variabel (Anggreni, 2022).

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala data
variabel <i>independent screen time smartphone</i>	<i>Screen Time</i> merupakan lama waktu yang digunakan seseorang untuk menatap layar dan <i>gadget</i>	kuisisioner <i>Questionnaire for Screen Time of Adolescents</i> (QuesT)	Hasil : <i>Screen time</i> Rendah = ≤ 8 jam/hari <i>Screen time</i> Tinggi : ≥ 8 jam/hari	Skala Ordinal
Variabel <i>dependent risiko digital eye strain</i>	Kelelahan mata adalah kondisi mata akibat terlalu lama menggunakan <i>smartphone</i> , kondisi ini terjadi karena mata bekerja terlalu keras untuk melihat layar <i>smartphone</i>	Kuesioner <i>Visual Fatigue Index</i> (VFI) yang terdiri atas 22 pertanyaan dengan 4 jawaban, yaitu : 1. Tidak pernah 2. Kadang-kadang	Kelelahan mata dikategorikan menjadi : 1. Lelah, jika $\geq 0,4$ 2. Tidak lelah jika, $< 0,4$	Skala Nominal

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala data
	dengan durasi yang cukup lama	3. Sering 4. Selalu (Arizona et al., 2020)		
Jenis kelamin	Perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan pada responden penelitian	Kuesioner	Laki-laki = 1 Perempuan = 2	Skala Nominal
Usia	Usia adalah lamanya hidup responden sejak lahir hingga waktu penelitian.	Kuesioner	Remaja awal 10-13 tahun = 1 Remaja menengah 14-16 tahun = 2 Remaja akhir 17-19 tahun = 3	Skala Ordinal
Kelas	Kelas adalah tingkatan pendidikan responden yang sedang ditempuh di SMP, yaitu kelas VII, VIII, dan IX.	Kuesioner	Kelas VII = 1 Kelas VIII = 2 Kelas IX = 3	Skala Ordinal

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah kelompok orang atau objek yang menjadi sasaran penelitian karena memiliki ciri-ciri tertentu sesuai dengan tujuan peneliti. Populasi digunakan sebagai dasar untuk mengambil kesimpulan dan membuat gambaran umum dari hasil penelitian (Batara *et al.*, 2025). Dalam penelitian ini populasi yang digunakan peneliti adalah remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda dari kelas VII sampai kelas IX yang berjumlah 220 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti, dengan ketentuan sudah memenuhi ciri-ciri atau karakter yang diinginkan oleh peneliti. Penggunaan sampel penting dilakukan ketika

peneliti tidak bisa meneliti seluruh populasi karena keterbatasan waktu, tenaga, atau sumber daya (Batara *et al.*, 2025).

a. Besar sampel yang diambil

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan oleh peneliti adalah sebagian besar dari remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda dari kelas VII sampai kelas IX. Untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan oleh peneliti, maka sampel dihitung menggunakan rumus slovin, dibawah ini (Imansari & Kholifah, 2021).

Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang dicari

N = Jumlah populasi keseluruhannya

e = Nilai kesalahan dari populasi (nilai *margin of error*), biasanya 0,05 (5%) atau 0,10 (10%)

Perhitungan :

Diketahui :

N = 220 populasi

E = nilai *margin error* 5% (0,05)

Maka didapatkan sampel :

$$n = \frac{220}{1+220(0,05)^2}$$

$$n = \frac{220}{1+220(0,0025)}$$

$$n = \frac{220}{1,55}$$

$$n = 142$$

Jadi, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 142 responden. Dengan jumlah sampel yang diambil dari setiap kelas adalah :

Penjelasan :

n_i = Jumlah sampel

N_i = Jumlah populasi

N = Jumlah seluruh populasi

n = Jumlah seluruh sampel

1) Sampel dari kelas VII

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{90}{220} \times 142 = 58 \text{ Siswa}$$

2) Sampel dari kelas VIII

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{69}{220} \times 142 = 45 \text{ Siswa}$$

3) Sampel dari kelas IX

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{61}{220} \times 142 = 39 \text{ Siswa}$$

Jadi, berdasarkan hasil perhitungan maka, jumlah sampel yang dibutuhkan dari setiap kelas adalah kelas VII berjumlah 58 siswa (VII A 19 siswa, VII B 19 siswa, dan VII C 20 siswa), kelas VIII berjumlah 45 siswa (VIII A 15 siswa, VIII B 15 siswa, dan VIII C 15 siswa), dan kelas IX berjumlah 39 siswa (IX A 13 siswa, IX B 13 siswa, dan IX C 13 siswa), dengan jumlah keseluruhannya adalah 142 siswa.

b. *Sampling*

Penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Teknik ini dipilih karena peneliti menentukan sampel tidak secara acak, melainkan secara sengaja berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam metode *purposive sampling*, peneliti memilih responden yang dianggap paling sesuai dengan tujuan

penelitian dan mampu memberikan informasi yang relevan terhadap variabel yang diteliti (Asrulla *et al.*, 2023).

c. Kriteria responden

Sampel yang akan digunakan didalam penelitian ini merupakan responden yang sudah memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Berikut kriteria responden dalam penelitian ini :

1) Kriteria Inklusi

- a) Remaja yang masih aktif belajar di SMP Katolik 1 WR. Soepratman Samarinda.
- b) Remaja yang bersedia menjadi responden dan mau menandatangani *informed consent*.
- c) Remaja yang sudah menggunakan *smartphone* minimal 1 tahun terakhir.

2) Kriteria Eksklusi

- a) Remaja yang sedang sakit pada saat penelitian
- b) Remaja yang tidak hadir pada saat peneliti melakukan proses pengambilan data
- c) Remaja yang tidak bersedia dan tidak mau mengisi *informed consent*
- d) Remaja yang tidak mengisi kuesioner dengan lengkap
- e) Remaja yang sudah memiliki gangguan penglihatan dan sudah menggunakan kacamata.

D. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.

2. Waktu penelitian

Waktu untuk penyusunan sampai dengan proses pengambilan data penelitian ini dilakukan pada bulan September 2025 – Januari 2026.

E. Teknik dan instrumen pengumpulan data

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner kepada responden yang sudah memenuhi kriteria inklusi. Pengumpulan data dilaksanakan secara langsung di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda dengan tahapan sebagai berikut :

a. Persiapan

- 1) Peneliti menyusun proposal yang telah disetujui oleh kedua pembimbing dengan judul hubungan *Screen Time Smartphone* dengan risiko *Digital Eye Strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda mulai dari tanggal 8 September 2025.
- 2) Peneliti mengajukan permohonan *Ethical Clearance* ke Komite Etik Penelitian STIKES Dirgahayu Samarinda pada tanggal 18 November 2025 untuk memastikan bahwa penelitian ini layak dan sesuai dengan prinsip etika penelitian.
- 3) Peneliti meminta izin kepada dosen pembimbing untuk melakukan penelitian di sekolah SMP Katolik 1 WR. Soepratman Samarinda
- 4) Setelah mendapatkan izin, peneliti terlebih dahulu meminta surat izin penelitian dari kampus STIKES Dirgahayu Samarinda dan surat pengantar dari Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan untuk melakukan penelitian di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.
- 5) Menentukan responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi
- 6) Menyiapkan instrumen penelitian berupa kuesioner yang sudah dilakukan uji *validitas* dan *reliabilitas* nya yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya.
- 7) Peneliti menyiapkan asisten penelitian yang akan mendampingi nya selama proses pengambilan data di sekolah SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda pada tanggal 8 Desember 2025 dan

melakukan *small group discussion* untuk persamaan persepsi dengan asisten penelitian.

- 8) Asisten penelitian yang dipilih untuk membantu peneliti selama proses pengumpulan data di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda, yaitu harus memenuhi kriteria sebagai berikut :
 - a) Mahasiswa S1 keperawatan tingkat 4 di STIKES Dirgahayu Samarinda, yang bersedia dan mau membantu menjadi asisten dalam penelitian ini.
 - b) Yang memiliki persepsi dan pemikiran yang sama dengan peneliti.
 - c) Harus memahami secara menyeluruh mengenai isi, tujuan, dan prosedur pada penelitian ini.
 - d) Harus menguasai instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti
 - e) Yang bersedia mengikuti pengarahan atau persamaan persepsi mengenai tujuan dan manfaat penelitian, prosedur pengambilan data, cara pengisian dan pemeriksaan kuesioner, serta etika yang digunakan dalam penelitian ini.

b. Pelaksanaan

- 1) Peneliti datang ke sekolah SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda pada tanggal 2 Oktober 2025 untuk memberikan surat izin untuk melakukan penelitian kepada pihak sekolah, dan membuat janji untuk datang kembali melakukan penelitian pada bulan November 2025 – Januari 2026.
- 2) Setelah diberikan izin oleh pihak sekolah untuk melakukan penelitian disekolah SMP Katolik 1 WR Soepratman, peneliti mulai mewawancarai guru kesiswaan dan guru penanggung jawab UKS untuk mendapatkan data awal sebagai studi pendahuluan.
- 3) Pelaksanaan pengumpulan data penelitian dilakukan pada 9 Desember 2025. Pada tahap ini, peneliti memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur

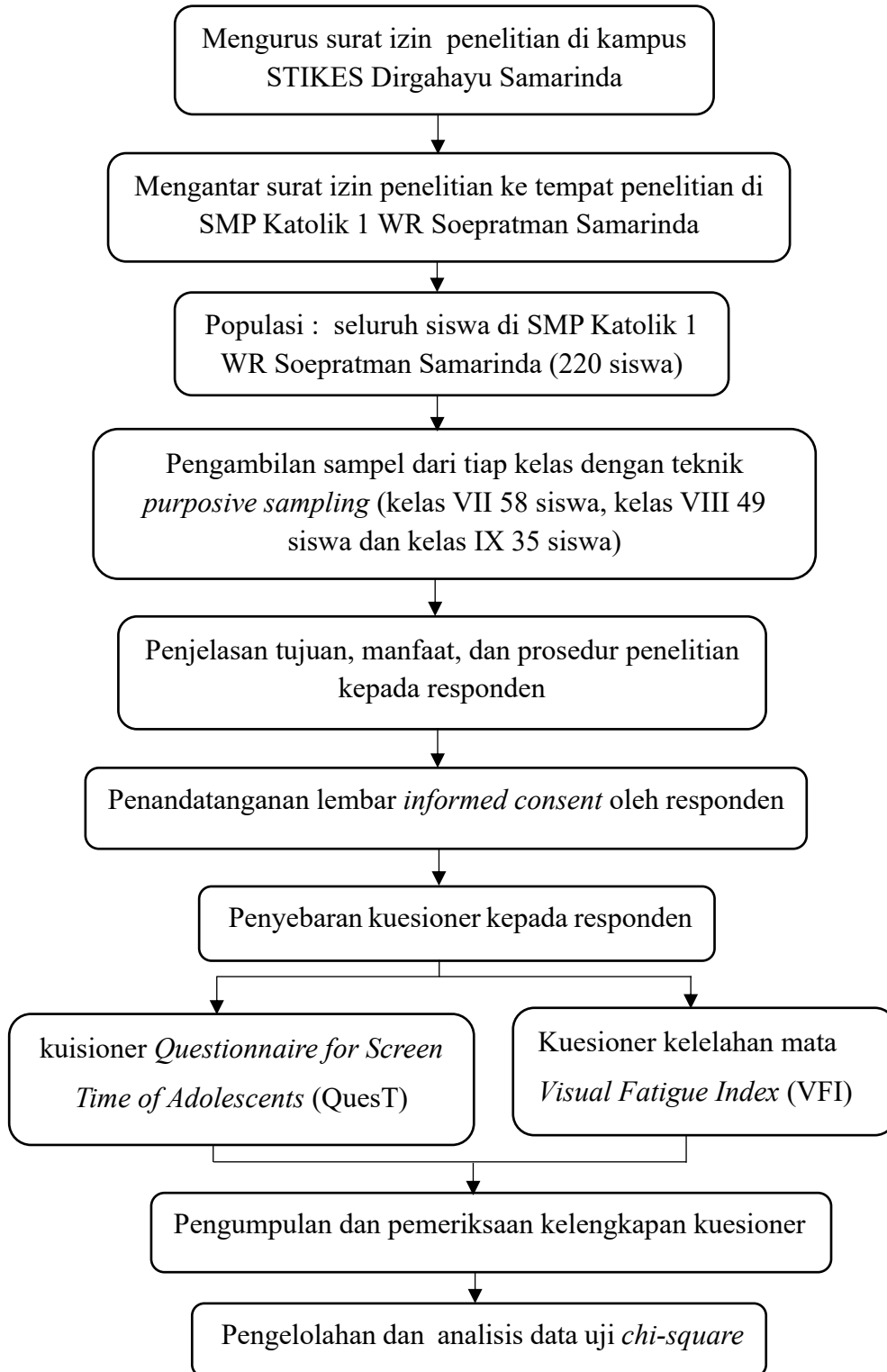
penelitian, serta membagikan kuesioner kepada responden sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

- 4) Kuesioner dibagikan secara langsung kepada responden dan diisi secara mandiri dengan pendampingan peneliti bila ada pertanyaan yang kurang dipahami.

c. Pemeriksaan Data

- 1) Kuesioner yang telah diisi oleh responden dikumpulkan kembali kepada peneliti. Dan dilakukan pengecekan dan perhitungan hasil kuesioner nya pada tanggal 15 Desember 2025
- 2) Peneliti memeriksa kembali kelengkapan pengisian kuesioner. Responden yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap dikeluarkan dari sampel (sesuai kriteria eksklusi).

d. Alur Penelitian



Bagan 3.1 Alur Penelitian *Screen Time Smartphone* dengan Risiko *Digital Eye Strain*

2. Instrumen pengumpulan data

a. Kuesioner *screen time smartphone*

Durasi *screen time* diukur dengan menggunakan kuesioner *Questionnaire for Screen Time of Adolescents (QuesT)*. Kuesioner ini berisi pertanyaan tentang berapa lama waktu yang dihabiskan remaja dalam satu hari untuk berbagai aktivitas menggunakan layar, seperti belajar dengan *gadget*, menonton video, bermain game, dan memakai media sosial. Dengan kuesioner ini, peneliti bisa mengetahui total waktu penggunaan layar setiap harinya. Dimana hasil uji *validitas* nya menunjukkan bahwa semua pertanyaannya valid dan boleh digunakan semua. Sedangkan hasil *reliabilitas* nya menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dengan mendapatkan nilai 0,942, yang termasuk kategori sangat *reliabel* ($\geq 0,9$) (Angtoni & Adjie, 2022).

Melalui kuesioner ini, responden diminta untuk mengisi jumlah waktu *screen time* yang mereka habiskan pada hari sekolah dan pada akhir pekan. Durasi *screen time* pada hari sekolah kemudian dikalikan 5 pada hari sekolah, sedangkan durasi pada akhir pekan dikalikan 2 pada akhir pekan. Selanjutnya, total durasi *screen time* dalam satu minggu dijumlahkan dan dibagi dengan 7 untuk memperoleh rata-rata durasi *screen time* per hari (Ahdalifa, 2022). Pengukuran kuesioner QueST diukur menggunakan skala ordinal. Dengan hasil kategori rendah jika penggunaan layar *smartphone* (< 8 jam/hari) dan tinggi jika penggunaan layar *smartphone* (≥ 8 jam/hari) (Ningrum *et al.*, 2023)

b. Kuesioner *Digital Eye Strain*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *Visual Fatigue Index (VFI)*. Kuesioner ini menggunakan skala *likert* sehingga responden dapat memberikan jawaban sesuai tingkat gejala yang dialami. Dengan instrumen ini, peneliti dapat memperoleh data yang lebih akurat mengenai keluhan risiko *digital eye strain* yang dirasakan responden (Arizona *et al.*, 2020).

Kuesioner *visual fatigue index* (VFI) ini sebelumnya sudah dilakukan uji *validitas* dan *reliabilitas*. Dengan hasil uji *validitas* nya menunjukkan bahwa dari 22 pertanyaan ini semuanya valid dengan nilai ($p < 0,05$), dan uji *reliabilitas* nya menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,886, yang berarti kuesioner tersebut memiliki tingkat konsistensi dan keandalan yang sangat baik untuk digunakan dalam penelitian (Sumardiyono & Pamungkas, 2024). Kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) ini terdiri dari pilihan jawaban, yaitu :

- 1) Tidak pernah = 1
- 2) Kadang-kadang = 2
- 3) Sering = 3
- 4) Selalu = 4

Kemudian hasil yang responden dapatkan dilakukan perhitungan VFI yaitu :

$$VFI = \frac{\text{Jumlah skor total yang diperoleh setiap responden}}{\text{Jumlah skor maksimal dari 22 pertanyaan (22 x 4 = 88)}}$$

Hasil pengukurannya :

Ya (mengalami *digital eye strain*) = $VFI \geq 0,4$

Tidak (tidak mengalami *digital eye strain*) = $VFI < 0,4$

F. Etika penelitian

Etika penelitian adalah prinsip yang mengatur perilaku peneliti selama proses penelitian berlangsung. Aturan ini menjadi panduan agar peneliti bersikap baik dan benar mulai dari saat merancang penelitian, mengumpulkan data (misalnya lewat wawancara, kuesioner, atau observasi), menulis laporan, sampai menyampaikan hasil penelitian (Yumesri *et al.*, 2024). Dalam penelitian ini, peneliti memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian agar hak responden tetap terlindungi, yaitu :

1. *Beneficence*

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti memastikan bahwa seluruh prosedur dilakukan dengan prinsip tidak merugikan responden. Peneliti melaksanakan pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang

bersifat *non-invasif*, memberikan penjelasan yang jelas sebelum pengisian, mendampingi responden selama proses pengisian, dan memberikan kesempatan kepada responden untuk menghentikan pengisian kuesioner apabila merasa tidak nyaman.

2. Bebas dari eksploitasi

Sebelum proses penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu membagikan lembar *informed consent* kepada seluruh calon responden. Calon responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, serta hak dan kewajiban selama penelitian, kemudian diminta untuk mengisi dan menandatangani lembar *informed consent* sebagai bentuk persetujuan untuk berpartisipasi secara sukarela. Calon responden yang tidak bersedia memberikan persetujuan dinyatakan tidak diikutsertakan dalam penelitian dan dipersilakan meninggalkan ruangan tanpa adanya paksaan

3. Bebas dari risiko

Peneliti menggunakan kuesioner tertulis tanpa pertanyaan sensitif, tidak memaksa responden untuk menjawab seluruh pertanyaan, memberikan waktu yang cukup untuk pengisian, serta menghentikan pengisian kuesioner apabila responden merasa tidak nyaman, sehingga tidak menimbulkan risiko fisik, psikologis, maupun sosial selama penelitian berlangsung.

4. *Respect human dignity*

Peneliti menghormati hak dan martabat responden dengan menjaga kerahasiaan identitas responden. Identitas responden tidak dicantumkan secara lengkap dalam laporan penelitian dan hanya dituliskan dalam bentuk inisial, sehingga kerahasiaan dan privasi responden tetap terlindungi.

5. *Right to self determination*

Dalam penelitian ini prinsip ini diterapkan dengan cara peneliti memastikan partisipasi responden bersifat sukarela dengan tidak memaksa responden untuk berpartisipasi dan memberikan hak kepada

responden untuk menolak atau menghentikan keikutsertaan dalam penelitian kapan saja tanpa konsekuensi apapun.

6. *Right to full disclosure*

Peneliti menerapkan prinsip *Right to full disclosure* dengan memberikan penjelasan yang lengkap dan jelas kepada seluruh responden mengenai tujuan, prosedur, manfaat, serta potensi risiko penelitian sebelum pengambilan data, sehingga responden dapat memberikan persetujuan secara sadar dan sukarela untuk berpartisipasi dalam penelitian

7. *Justice*

Peneliti menerapkan prinsip *justice* dengan memperlakukan seluruh responden secara setara tanpa diskriminasi berdasarkan jenis kelamin, usia, maupun latar belakang lainnya, serta memastikan bahwa hasil penelitian dimanfaatkan untuk kepentingan bersama. Prinsip ini peneliti terapkan dengan cara membagikan kuesioner yang sama kepada seluruh responden, memberikan penjelasan penelitian menggunakan cara dan bahasa yang seragam, serta tidak memberikan perlakuan khusus atau pembedaan dalam proses pengumpulan maupun analisis data.

8. *Informed consent*

Pada penelitian ini, peneliti memberikan lembar *informed consent* kepada responden sebelum pengisian kuesioner, menjelaskan isi penelitian secara singkat dan jelas, serta memastikan responden bersedia berpartisipasi secara sukarela dan dapat mengundurkan diri kapan saja tanpa paksaan.

9. *Anonymity*

Peneliti menjaga kerahasiaan identitas responden dengan tidak mencantumkan nama lengkap pada kuesioner maupun dalam laporan penelitian, melainkan menggunakan kode atau inisial responden serta memastikan bahwa data hanya digunakan untuk keperluan penelitian

G. Pengelolahan dan Analisis data

1. Pengelolahan data

a. *Editing*

Editing adalah tahap awal dalam pengolahan data, yaitu memeriksa kuesioner atau data yang sudah dikumpulkan. Tujuannya untuk memastikan data sudah terisi lengkap, jawabannya masuk akal, dan sesuai dengan pertanyaan penelitian. Proses ini bisa dilakukan langsung saat pengumpulan data di lapangan (*field editing*) atau setelah semua data terkumpul (*central editing*) (Rusli *et al.*, 2025). Pada penelitian ini, peneliti melakukan *editing* dengan memeriksa kelengkapan dan kesesuaian jawaban kuesioner sebelum data dimasukkan ke tahap pengolahan selanjutnya.

b. *Coding*

Coding adalah proses memberi kode pada data agar lebih mudah dianalisis. Dengan *coding*, data yang banyak bisa diringkas dan dikelompokkan sesuai topik atau pertanyaan penelitian, sehingga peneliti lebih mudah menemukan pola dan menarik kesimpulan (Priharsari & Indah, 2021). Pada penelitian ini peneliti telah membuat kode tertentu pada :

1) Data demografi umum responden

a) Jenis kelamin diberi kode :

Laki-laki : 1

Perempuan : 2

b) Rentang usia remaja diberi kode :

Remaja awal 10-13 tahun : 1

Remaja menengah 14-16 tahun : 2

Remaja akhir 17-19 tahun : 3

c) Berdasarkan kelas diberi kode :

Kelas VII : 1

Kelas VIII : 2

Kelas IX : 3

2) Pertanyaan dalam kuesioner

Pada penelitian ini menggunakan 2 kuesioner yaitu kuesioner untuk mengukur *screen time smartphone* dan kuesioner untuk mengukur risiko *digital eye strain*.

- a) Pada kuesioner *screen time smartphone* menggunakan skala ordinal, dengan hasil jawaban dari pertanyaan tersebut diberi kode 1 jika jumlah durasi *screen time smartphone* nya rendah <8 jam/hari, dan diberi kode 2 jika durasi *screen time* nya tinggi ≥ 8 jam/hari.
- b) Pada kuesioner risiko *digital eye strain* pada pertanyaan dengan jawaban tidak pernah diberi kode 1, kadang-kadang diberi kode 2, sering diberi kode 3, dan selalu diberi kode 4. Berdasarkan kategori hasil pengukurannya, diberi kode 1 jika hasil VFI $\geq 0,4$ artinya mengalami *digital eye strain*, dan diberi kode 0 jika hasil VFI $< 0,4$ artinya tidak mengalami *digital eye strain*.

c. *Entry data*

Entry data adalah langkah memasukkan data yang sudah terkumpul ke dalam program atau tabel supaya bisa dianalisis. Pada penelitian kuantitatif biasanya menggunakan SPSS dan *Excel*. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati, karena kesalahan input bisa membuat hasil analisis tidak tepat (Rusli *et al.*, 2025). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan *entry data* dengan memasukkan seluruh data kuesioner ke dalam *Excel 2019* terlebih dahulu, kemudian mengimpor data tersebut ke *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 23 untuk dilakukan analisis statistik.

d. *Cleaning*

Cleaning adalah proses mengecek ulang data yang sudah dimasukkan untuk memastikan tidak ada kesalahan saat *entry* ke komputer (Ali *et al.*, 2024). *Cleaning* ini juga merupakan tahap membersihkan data dari kesalahan, data ganda, atau format yang tidak sesuai. Proses ini meliputi pengecekan ulang, menghapus data yang tidak relevan, dan menyamakan format agar rapi. Jika data

tidak dibersihkan, hasil analisis bisa kurang akurat dan sulit dipahami (Rusli *et al.*, 2025). Pada penelitian ini, peneliti melakukan *cleaning* data dengan cara memeriksa kembali seluruh jawaban kuesioner, menghapus data yang tidak lengkap atau ganda, serta memastikan kesesuaian pengkodean sebelum dilakukan analisis statistik.

2. Analisis Data

a. Analisis *Univariat*

Analisis *univariat* merupakan tahap awal dalam pengolahan data yang digunakan untuk mendeskripsikan ciri-ciri dari satu variabel saja. Pada analisis ini, peneliti hanya berfokus pada satu variabel penelitian untuk mengetahui gambaran atau karakteristik datanya (Setiabudhi *et al.*, 2025). Dalam penelitian ini analisis *univariat* yang akan di lihat dari masing-masing variabel adalah data demografi dari responden seperti, usia, jenis kelamin, kelas, serta karakteristik dari setiap variabel penelitian, baik itu variabel independent yaitu *screen time smartphone* dan variabel dependent yaitu *risiko digita eye strain*.

b. Analisis *Bivariate*

Analisis *bivariate* adalah metode analisis data yang digunakan untuk melihat hubungan atau keterkaitan antara dua variabel sekaligus. Bentuk analisis ini dapat dilakukan melalui uji *chi-square*, sehingga peneliti dapat mengetahui ada atau tidaknya hubungan serta seberapa kuat hubungan antara kedua variabel tersebut (Sitinjak, 2024).

Dalam penelitian ini analisis *bivariate* digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen *screen time smartphone* dengan variabel dependen risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman. Oleh sebab itu untuk menguji hubungan antara kedua variabel tersebut, maka digunakan Uji *Chi-Square* untuk menganalisis hubungan antara dua variabel tersebut. Uji *Chi-Square* dipilih karena penelitian ini hanya ingin

mengetahui apakah terdapat hubungan antara durasi *screen time smartphone* dan risiko *digital eye strain*, bukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh atau hubungan sebab-akibatnya. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, sehingga seluruh data dikumpulkan pada satu waktu pengukuran. Selain itu, uji *Chi-Square* digunakan dengan memenuhi syarat penggunaan yaitu menggunakan data berskala kategorik, yaitu skala nominal atau ordinal. Pada penelitian ini, variabel *screen time smartphone* dikategorikan menjadi rendah dan tinggi dengan menggunakan skala ordinal, sedangkan variabel risiko *digital eye strain* dikategorikan menjadi mengalami *digital eye strain* dan tidak mengalami *digital eye strain* dengan menggunakan skala nominal.

Analisis ini dilakukan dengan menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) dengan menampilkan hasil dari nilai Uji *Chi-Square*, dengan kriteria pengujian yaitu :

- 1) Jika nilai $p\text{-value} < 0,05$, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain*
- 2) Jika nilai $p\text{-value} \geq 0,05$, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain*

Dari penelitian Permatasari *et al.*, (2023) Ada beberapa syarat untuk menggunakan uji *chi-square* yaitu, sebagai berikut :

1. Tidak terdapat sel dengan nilai frekuensi observasi (*Actual Count/F_o*) bernilai nol.
2. Pada tabel *kontingensi* berukuran 2×2 , seluruh sel harus memiliki nilai frekuensi harapan (*Expected Count/F_h*) kurang dari 5.
3. Pada tabel *kontingensi* dengan ukuran lebih dari 2×2 , seperti 2×3 , jumlah sel yang memiliki nilai frekuensi harapan (*Expected Count*) kurang dari 5 tidak boleh melebihi 20% dari total sel.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil penelitian beserta analisis data. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara langsung kepada responden. Data dalam penelitian ini terdiri data hasil analisis *univariate* dan hasil analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square*. Data hasil analisis *univariate* penelitian terdiri dari usia, jenis kelamin, kelas, *screen time smartphone*, dan risiko *digital eye strain*. Sementara itu, hasil analisis *bivariate* mencakup hubungan yang ingin dilihat dari penggunaan *gadget* dan tingkat kelelahan mata yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh responden.

A. Gambaran Lokasi Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Katolik 1 Wr. Soepratman Samarinda yang berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan dan Pengajaran “Pembangun Rakyat”. Yayasan ini membina 24 sekolah yang tersebar di wilayah perkotaan dan pedalaman Kalimantan Timur. SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda didirikan pada tanggal 1 Agustus 1959 sebagai bagian dari upaya yayasan dalam memperluas pelayanan pendidikan. Sekolah ini beralamat di Jalan Gunung Merbabu No. 117, Kelurahan Jawa, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, dan berada di kawasan perkotaan yang mudah diakses sehingga mendukung pelaksanaan kegiatan pendidikan dan penelitian.

SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda memiliki jumlah siswa siswi sebanyak 220 orang yang tersebar pada kelas VII (VII A, VII B, VII C), kelas VIII (VIII A, VIII B, VIII C), dan kelas IX (IX A, IX B, IX C). Dari jumlah tersebut, sebanyak 142 siswa siswi dipilih sebagai responden penelitian sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Kegiatan pembelajaran didukung oleh 20 orang guru dan tenaga pengajar.

Dari segi sarana prasarana, sekolah ini memiliki 18 ruang kelas dan 2 ruang perpustakaan yang digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar. SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda telah terakreditasi A,

yang menunjukkan bahwa sekolah ini memenuhi standar mutu pendidikan nasional.

SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda mengusung visi sebagai komunitas pendidikan yang unggul, penuh kasih, dan peduli. Visi tersebut diwujudkan melalui misi untuk membentuk komunitas pendidikan yang cerdas, *transformatif*, dan *inovatif*, serta menumbuhkan sikap melayani, berbelarasa, dan menjunjung tinggi nilai kemanusiaan serta martabat setiap individu.

2. Proses penelitian

Proses penelitian diawali dengan penyusunan proposal penelitian yang telah disetujui oleh dosen pembimbing. Selanjutnya, peneliti mengurus surat izin penelitian dari STIKES Dirgahayu Samarinda serta memperoleh persetujuan etik penelitian (*ethical clearance*). Setelah izin diperoleh, peneliti datang ke SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda pada bulan Oktober 2025 untuk menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak sekolah dan melakukan koordinasi awal terkait rencana pelaksanaan penelitian.

Pengambilan data dilaksanakan setelah mendapatkan izin resmi dari pihak sekolah, yaitu pada bulan November 2025 sampai Januari 2026 di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. Sebelum pengumpulan data, peneliti memberikan penjelasan kepada pihak sekolah, guru kesiswaan, dan penanggung jawab UKS mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian. Peneliti juga melakukan studi pendahuluan pada tanggal 2 Oktober 2025 melalui wawancara dengan pihak sekolah untuk memperoleh gambaran awal terkait kondisi penggunaan *smartphone* dan kesehatan mata.

Setelah itu peneliti melakukan pengumpulan data pertama dilakukan pada tanggal 9 Desember 2025 di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. Pada tahap ini, peneliti memberikan penjelasan kepada pihak sekolah dan responden mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian. Responden yang memenuhi kriteria inklusi diminta menandatangani lembar *informed consent*, kemudian kuesioner *screen time smartphone* dan risiko *digital eye strain* dibagikan secara langsung untuk diisi secara mandiri

dengan pendampingan peneliti dan asisten penelitian. Namun, pada pengambilan data tahap pertama jumlah responden yang diperoleh belum memenuhi kebutuhan sampel penelitian.

Oleh karena itu, peneliti kembali melakukan pengambilan data tambahan pada tanggal 13 Januari 2026 di lokasi yang sama untuk melengkapi jumlah responden sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Setelah seluruh data terkumpul, peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan kuesioner dan memastikan hanya data yang memenuhi kriteria inklusi yang digunakan untuk tahap pengolahan dan analisis data selanjutnya.

B. Hasil Dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini disajikan melalui analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi *screen time smartphone* dan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* namun tidak signifikan.

a. Analisis Univariate

Analisis *univariat* digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden serta variabel penelitian, meliputi usia, jenis kelamin, *screen time smartphone*, dan risiko *digital eye strain*.

1) Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 4.1

Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia di SMP Katolik 1
WR Soepratman Samarinda

No	Usia	Frekuensi	Presentase
1	10 – 13 Tahun	81	57%
2	14 – 16 Tahun	61	43%
3	17 – 19 Tahun	0	0
	Jumlah	142	100%

Sumber, data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 4.1, distribusi frekuensi responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 10–13 tahun, yaitu sebanyak 81 responden. Selanjutnya, responden dengan usia 14–16 tahun berjumlah 61 responden.

2) Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4.2

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin

Sumber, data primer (2026)

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Laki-laki	55	39%
2	Perempuan	87	61%
	Jumlah	142	100%

Berdasarkan Tabel 4.2, distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 61%, sedangkan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 39%.

3) Karakteristik responden berdasarkan ruang kelas

Tabel 4.3

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkatan kelas

No	Kelas	Frekuensi	Presentase
1	Kelas VII	58	41%
2	Kelas VIII	45	32%
3	Kelas IX	39	27%
Jumlah		142	100%

Sumber, data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 4.3, distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkatan kelas menunjukkan bahwa responden terbanyak berasal dari kelas VII sebanyak 58 responden. Selanjutnya, responden dari kelas VIII berjumlah 45 responden, dan responden paling sedikit berasal dari kelas IX sebanyak 39 responden.

4) Penggunaan durasi *screen time smartphone*

Tabel 4.4

Distribusi frekuensi responden berdasarkan Penggunaan *screen time smartphone*

No	Hasil kuesioner VFI	Frekuensi	Presentase
1	<i>Screen time</i> Rendah = ≤ 8 jam/hari	69	49%
2	<i>Screen time</i> Tinggi = ≥ 8 jam/hari	73	51%
Jumlah		142	100%

Sumber, data primer

Berdasarkan Tabel 4.5, distribusi frekuensi responden berdasarkan hasil penggunaan durasi *Screen Time smartphone* menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan *screen time* tinggi (≥ 8 jam/hari) berjumlah 73 responden, sementara itu responden dengan *screen time* rendah (≤ 8 jam/hari) berjumlah 69 responden.

5) Tingkat risiko *digital eye strain*

Tabel 4.5

Distribusi frekuensi responden berdasarkan risiko *digital eye strain*

No	Hasil kuesioner VFI	Frekuensi	Presentase
1	$\geq 0,4$ Ya Lelah	43	30%
2	$< 0,4$ Tidak Lelah	99	70%
Jumlah		142	100%

Sumber, data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 4.4 distribusi frekuensi responden berdasarkan hasil tingkat risiko *digital eye strain* menunjukkan bahwa minoritas responden yang mengalami *digital eye strain* ($VFI \geq 0,4$) berjumlah 43 responden. Sementara itu, responden yang tidak mengalami *digital eye strain* ($VFI < 0,4$) berjumlah 99 responden.

b. Analisis *bivariate*

Analisis *bivariate* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel *independen* dan variabel *dependen*. Dalam penelitian ini, analisis *bivariate* bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *screen time smartphone* sebagai variabel *independen* dengan risiko *digital eye strain* sebagai variabel *dependen* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda, dengan menggunakan uji *Chi-Square*.

Tabel 4.6

Hubungan antara *Screen Time Smartphone* Dengan Risiko *Digital*

No	<i>Screen Time Smartphone</i>	<i>Risiko Digital Eye Strain</i>				<i>P value</i>		
		Kelelahan		Tidak Kelelahan		<i>Chi square</i>	CC	<i>Oods ratio</i>
		F	%	F	%			
1.	Rendah	19	28%	50	72%	0.489	0.610	1.289
2.	Tinggi	24	33%	49	67%			

Sumber,data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 4.5, hasil analisis hubungan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja menunjukkan bahwa responden dengan *screen time* rendah,

sebanyak 19 responden (28%) mengalami *digital eye strain* dan 50 responden (72%) tidak mengalami *digital eye strain*. Sementara itu, pada responden dengan *screen time* tinggi, sebanyak 24 responden (33%) mengalami *digital eye strain* dan 49 responden (67%) tidak mengalami *digital eye strain*. Hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,489 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian ini tidak memiliki hubungan yang signifikan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. Sementara didapatkan hasil nilai *Odds Ratio* sebesar 1,289 menunjukkan bahwa responden dengan durasi *screen time smartphone* yang lebih tinggi memiliki peluang mengalami risiko *digital eye strain* sebesar 1,289 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki durasi *screen time* lebih rendah. Nilai *Odds Ratio* yang lebih besar dari 1 menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan risiko *digital eye strain* seiring dengan meningkatnya *screen time smartphone*. Namun, karena nilai *Odds Ratio* tersebut relatif dekat dengan angka 1, maka peningkatan risiko yang ditunjukkan tergolong lemah.

2. Pembahasan

a. Karakteristik responden berdasarkan usia pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa karakteristik responden pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda yaitu remaja yang berusia 10–13 tahun sebanyak 81 responden (57%). Dan responden yang berusia 14–16 tahun berjumlah 61 orang (43%). Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden penelitian berada pada kelompok remaja awal yang masih berada pada fase awal pendidikan menengah pertama.

Menurut Anggraini *et al.* (2022), remaja usia 10–13 tahun berada pada fase remaja awal yang ditandai dengan meningkatnya ketertarikan terhadap *teknologi digital*. Pada fase ini, *smartphone*

menjadi media utama untuk hiburan, komunikasi, dan pembelajaran, sehingga durasi *screen time* cenderung meningkat. Paparan layar digital yang tinggi pada usia ini dapat memengaruhi kesehatan mata, terutama jika tidak disertai dengan kebiasaan istirahat mata yang baik. Hal ini relevan dengan fokus penelitian yang menilai risiko *digital eye strain* akibat penggunaan *smartphone*.

Penelitian oleh Damayanti *et al.* (2024) menyebutkan bahwa remaja usia 14–16 tahun cenderung memiliki tingkat kedewasaan kognitif yang lebih baik serta aktivitas akademik yang lebih terstruktur. Hal ini menyebabkan penggunaan *smartphone* pada kelompok usia ini relatif lebih terkontrol dibandingkan remaja awal. Dengan demikian, perbedaan usia dapat memengaruhi pola *screen time smartphone* dan respons terhadap paparan layar digital, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap risiko *digital eye strain*.

Selain itu, penelitian oleh Lestariningsih *et al.* (2023) menunjukkan bahwa remaja usia sekolah menengah pertama memiliki durasi *screen time* yang cenderung tinggi karena penggunaan *smartphone* tidak hanya untuk keperluan belajar, tetapi juga untuk hiburan seperti menonton video dan mengakses media sosial. Durasi penggunaan yang panjang tanpa disertai perilaku penggunaan layar yang sehat terbukti berhubungan dengan meningkatnya keluhan kelelahan mata, terutama pada kelompok usia remaja awal.

Menurut opini penulis, responden usia 10–13 tahun termasuk dalam kategori remaja awal yang berada pada tahap perkembangan dengan kontrol diri dan kesadaran ergonomi yang masih terbatas. Pada fase ini, remaja cenderung menggunakan *smartphone* dengan perilaku yang kurang ergonomis, seperti jarak pandang yang terlalu dekat, posisi tubuh yang tidak tepat, serta kebiasaan menggunakan *smartphone* dalam durasi berkelanjutan tanpa istirahat mata. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko *digital eye strain* meskipun durasi *screen time* tidak selalu tinggi. Oleh karena itu, usia

remaja awal perlu dipertimbangkan sebagai faktor pendukung dalam memahami munculnya keluhan *digital eye strain*. Upaya pencegahan sebaiknya difokuskan pada pemberian edukasi mengenai penggunaan *smartphone* yang sehat dan ergonomis sejak usia remaja awal guna meminimalkan dampak negatif terhadap kesehatan mata.

b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa karakteristik responden pada remaja di SMP Katolik 1 Wr Soepratman Samarinda berdasarkan jenis kelamin, perempuan sebanyak 87 orang (61%), laki-laki sebanyak 55 orang (39%). Didapatkan nilai distribusi berdasarkan jenis kelamin bahwa mayoritas responden di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda berjenis kelamin perempuan dengan 87 responden (61%).

Menurut Iqlima *et al.* (2024), remaja perempuan cenderung menggunakan *smartphone* lebih lama dibandingkan remaja laki-laki, terutama untuk aktivitas media sosial dan komunikasi. Penggunaan *smartphone* dalam waktu lama dapat meningkatkan paparan mata terhadap layar *digital* dan berpotensi menimbulkan keluhan kelelahan mata. Hal ini dapat menjelaskan mengapa responden perempuan lebih banyak ditemukan dalam penelitian ini.

Selain itu, Andriani dan Indrawati (2021) menyatakan bahwa remaja perempuan lebih peka terhadap perubahan fisik dan keluhan kesehatan, sehingga lebih mudah mengenali dan melaporkan gejala seperti mata lelah, mata kering, dan penglihatan kabur. Kondisi ini menyebabkan keluhan *digital eye strain* pada perempuan lebih sering teridentifikasi dibandingkan laki-laki.

Dari sisi biologis, Akbar *et al.* (2025) menjelaskan bahwa perbedaan fisiologis antara laki-laki dan perempuan, termasuk faktor hormonal, dapat memengaruhi kenyamanan mata saat

menatap layar dalam waktu lama. Faktor ini dapat meningkatkan risiko munculnya gejala *digital eye strain* pada remaja perempuan.

Menurut opini peneliti dari hasil penelitian mayoritas responden berjenis kelamin perempuan cenderung lebih sering menggunakan *smartphone* untuk aktivitas berbasis visual dan media sosial, sehingga durasi paparan layar dapat menjadi lebih panjang. Jika penggunaan *smartphone* tersebut disertai dengan kebiasaan penggunaan layar yang baik, seperti melakukan istirahat mata secara teratur dan membatasi waktu penggunaan *smartphone* hariannya, maka risiko terjadinya *digital eye strain* akan berkurang.

c. Karakteristik responden berdasarkan tingkatan kelas pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

Berdasarkan Tabel 4.3 distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkatan kelas menunjukkan bahwa responden terbanyak berasal dari kelas VII sebanyak 58 responden (41%). Selanjutnya, responden dari kelas VIII berjumlah 45 responden (32%), dan responden paling sedikit berasal dari kelas IX sebanyak 39 responden (27%). Hasil ini menunjukkan bahwa responden penelitian lebih banyak berada pada tingkat kelas awal di jenjang sekolah menengah pertama. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori perkembangan remaja yang dikemukakan oleh Anggraini *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa siswa kelas VII umumnya termasuk dalam kelompok remaja awal, dimana pada fase ini remaja sedang mengalami masa transisi dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap hal-hal baru, termasuk penggunaan teknologi seperti *smartphone*.

Selain itu, Akbar *et al.* (2025) menjelaskan bahwa remaja pada usia awal cenderung lebih aktif dalam mencoba berbagai aktivitas *digital* sebagai sarana hiburan dan interaksi sosial. Kondisi ini dapat memengaruhi keterlibatan siswa kelas VII dalam penelitian, karena kelompok ini relatif lebih terbuka dan antusias dalam mengikuti kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan teknologi.

Dari sisi akademik, Damayanti *et al.* (2024) menyebutkan bahwa siswa kelas IX memiliki beban belajar yang lebih tinggi karena persiapan menghadapi ujian akhir dan kelanjutan pendidikan, sehingga waktu luang dan partisipasi mereka dalam kegiatan penelitian menjadi lebih terbatas. Hal ini dapat menjelaskan mengapa jumlah responden dari kelas IX lebih sedikit dibandingkan kelas VII dan VIII.

Menurut opini peneliti, mayoritas responden dari kelas VII memberikan gambaran yang baik mengenai karakteristik remaja awal dalam penggunaan *smartphone* di lingkungan sekolah. Sementara itu, lebih sedikitnya responden dari kelas IX kemungkinan dipengaruhi oleh faktor akademik dan kesiapan menghadapi ujian. Secara keseluruhan, distribusi responden berdasarkan tingkatan kelas dalam penelitian ini sudah sesuai dengan kondisi nyata di sekolah dan mendukung tujuan penelitian.

d. Durasi *screen time smartphone* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas distribusi frekuensi responden berdasarkan hasil pengisian kuesioner *Screen Time* menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan *screen time* rendah (≤ 8 jam/hari) berjumlah 69 responden. Sementara itu, responden dengan *screen time* tinggi (≥ 8 jam/hari) berjumlah 73. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar remaja telah menggunakan *smartphone* dalam durasi yang cukup panjang setiap harinya.

Penelitian ini sejalan dengan teori *screen time* yang dikemukakan oleh Lestariningsih *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa *screen time* merupakan total waktu yang dihabiskan seseorang untuk menatap layar perangkat *digital*, seperti *smartphone*, komputer, dan *tablet*. Meningkatnya *screen time* pada remaja terjadi karena *smartphone* tidak hanya digunakan sebagai sarana komunikasi, tetapi juga sebagai media hiburan, pembelajaran, dan akses informasi. Kondisi ini menyebabkan durasi

penggunaan *smartphone* menjadi lebih panjang dan sering kali sulit dikendalikan oleh remaja itu sendiri.

Menurut Anggraini *et al.* (2022), remaja awal memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan sedang berada pada fase transisi perkembangan, sehingga lebih tertarik mengeksplorasi teknologi *digital* dan cenderung belum mampu mengontrol durasi penggunaan *smartphone* secara optimal. Selain itu, Iqlima *et al.* (2024) menyebutkan bahwa remaja usia lebih muda dan remaja perempuan cenderung memiliki durasi *screen time* yang lebih tinggi karena penggunaan *smartphone* untuk media sosial dan komunikasi *daring*.

Adapun teori tambahan yang dapat memperkuat temuan penelitian ini adalah teori dampak *screen time* terhadap kesehatan. Menurut Sekhar *et al.* (2024), *screen time* yang berlebihan tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga dapat memengaruhi perilaku dan kebiasaan remaja. Remaja yang terbiasa menggunakan *smartphone* dalam durasi lama cenderung sulit melepaskan diri dari layar, menggunakan *smartphone* dalam berbagai situasi, termasuk sebelum tidur dan saat waktu istirahat, sehingga total durasi *screen time* harian menjadi semakin tinggi.

Menurut opini penulis, tingginya *screen time smartphone* pada remaja awal dalam penelitian ini juga dipengaruhi oleh kemudahan akses terhadap perangkat *smartphone* dan internet, serta kurangnya pembatasan waktu penggunaan dari lingkungan sekitar, baik di rumah maupun di sekolah. *Smartphone* telah menjadi bagian dari gaya hidup remaja, sehingga penggunaannya sering kali dilakukan tanpa memperhatikan durasi dan jeda istirahat yang cukup.

- e. Tingkat risiko *Digital Eye Strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas berdasarkan hasil pengisian kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) menunjukkan bahwa minoritas responden yang mengalami *digital eye strain* ($VFI \geq 0,4$) berjumlah 43 responden. Sementara itu, responden yang tidak

mengalami *digital eye strain* ($VFI < 0,4$) berjumlah 99 responden. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda belum mengalami risiko *digital eye strain* secara klinis meskipun menggunakan *smartphone* dalam aktivitas sehari-hari.

Penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori definisi *digital eye strain* yang dikemukakan oleh Subroto (2024), yang menyatakan bahwa *digital eye strain* merupakan kondisi mata lelah akibat penggunaan perangkat *digital* dalam waktu lama sehingga mata bekerja lebih keras untuk fokus pada layar. Dalam teori ini menjelaskan bahwa tidak semua individu yang sering menggunakan *smartphone* akan langsung mengalami *digital eye strain*, karena munculnya keluhan juga dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi mata serta kebiasaan penggunaan perangkat digital itu sendiri.

Selain itu, menurut penelitian yang ditemukan oleh Wahyu *et al.* (2025), mengatakan bahwa *digital eye strain* dapat terjadi akibat penggunaan *smartphone* dalam waktu lama, terutama karena mata harus bekerja terus-menerus untuk fokus pada layar jarak dekat. Kondisi ini dapat menimbulkan keluhan seperti mata kering, perih, penglihatan kabur, dan sakit kepala, yang dipengaruhi oleh lamanya paparan layar, penurunan frekuensi berkedip, serta paparan cahaya biru dari layar *smartphone*. Dalam konteks penelitian ini, teori tersebut menunjukkan bahwa meskipun mayoritas responden belum mengalami risiko *digital eye strain* berdasarkan nilai *Visual Fatigue Index*, penggunaan *smartphone* dengan durasi panjang tetap berpotensi menimbulkan *digital eye strain* apabila tidak disertai dengan kebiasaan penggunaan yang sehat dan istirahat mata yang cukup.

Teori lain yang relevan adalah faktor penyebab terjadinya *digital eye strain*, yang menyatakan bahwa kelelahan mata tidak hanya dipengaruhi oleh durasi penggunaan *smartphone*, tetapi juga oleh faktor lain seperti kebiasaan berkedip, jarak pandang,

pencahayaan, serta kondisi refraksi mata. Menurut Widiyono *et al.* (2024), individu yang memiliki kebiasaan istirahat mata atau menggunakan *smartphone* dengan pencahayaan yang cukup cenderung memiliki risiko *digital eye strain* yang lebih rendah meskipun durasi *screen time* cukup tinggi

Menurut opini penulis, rendahnya jumlah responden yang mengalami *digital eye strain* dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh adanya perbedaan persepsi remaja terhadap keluhan mata yang dirasakan. Beberapa remaja mungkin menganggap keluhan mata seperti lelah atau perih sebagai hal yang ringan dan sementara, sehingga tidak dirasakan sebagai gangguan yang serius.

- f. Hubungan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda tidak memiliki hubungan yang signifikan karena hasil *p value* ($0,489 > 0,05$), meskipun secara *deskriptif* terlihat kecenderungan peningkatan keluhan *digital eye strain* pada responden dengan *screen time* tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Humairah *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa durasi penggunaan *smartphone* tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian *digital eye strain*, karena *digital eye strain* dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti kebiasaan istirahat mata, jarak pandang, pencahayaan layar, serta kondisi kesehatan mata individu.

Namun hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Agarwal *et al.* (2021) yang menemukan adanya hubungan signifikan antara peningkatan *screen time* dengan kejadian *digital eye strain*, dimana semakin lama durasi menatap layar, maka semakin tinggi risiko *digital eye strain*. Perbedaan hasil tersebut dapat disebabkan oleh karakteristik responden dan konteks penelitian, dimana penelitian Agarwal *et al.* (2021) dilakukan pada masa pandemi COVID-19

dengan durasi *screen time* yang sangat tinggi dan penggunaan lebih dari satu perangkat digital, sedangkan pada penelitian ini responden merupakan remaja sekolah menengah dengan variasi pola penggunaan *smartphone* yang lebih moderat.

Selain itu, teori yang dikemukakan oleh Widiyono *et al.* (2024) menjelaskan bahwa *digital eye strain* tidak hanya dipengaruhi oleh durasi *screen time*, tetapi juga oleh faktor ergonomi penggunaan *smartphone*, seperti frekuensi berkedip, posisi tubuh, jarak pandang, serta intensitas cahaya layar dan lingkungan. Saat menatap layar *smartphone*, frekuensi berkedip cenderung menurun sehingga menyebabkan berkurangnya distribusi air mata dan meningkatkan risiko mata kering serta *digital eye strain*. Selain itu, posisi tubuh yang tidak ergonomis, seperti menundukkan kepala atau menggunakan *smartphone* dalam posisi membungkuk dan berbaring, dapat meningkatkan ketegangan pada otot mata dan leher, yang berkontribusi terhadap munculnya keluhan *digital eye strain*. Jarak pandang yang terlalu dekat antara mata dan layar juga memaksa otot mata bekerja lebih keras untuk mempertahankan fokus, sehingga mempercepat terjadinya kelelahan mata. Di sisi lain, pengaturan intensitas cahaya layar yang tidak sesuai serta pencahayaan lingkungan yang kurang optimal dapat meningkatkan beban kerja visual karena mata harus terus beradaptasi terhadap kontras dan tingkat kecerahan. Kombinasi faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan terjadinya *digital eye strain* baik pada responden dengan durasi *screen time* rendah maupun tinggi, sehingga hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini menunjukkan arah positif tetapi tidak signifikan secara statistik.

Menurut opini peneliti, hasil ini menunjukkan bahwa *screen time smartphone* bukan merupakan satu-satunya faktor risiko utama terjadinya *digital eye strain* pada remaja. Remaja dengan *screen time* tinggi namun memiliki kebiasaan penggunaan *smartphone* yang baik, seperti melakukan istirahat mata secara teratur dan

menggunakan pencahayaan yang sesuai, cenderung tidak mengalami *digital eye strain* yang berat. Sebaliknya, remaja dengan *screen time* lebih rendah tetapi memiliki kebiasaan penggunaan yang kurang *ergonomis* tetap berisiko mengalami *digital eye strain*. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan bahwa upaya pencegahan *digital eye strain* perlu difokuskan tidak hanya pada pembatasan durasi *screen time*, tetapi juga pada edukasi perilaku penggunaan *smartphone* yang sehat.

C. Kelemahan Penelitian

Kelemahan penelitian ini terletak pada tidak dilakukannya pengukuran secara lebih rinci mengenai lama penggunaan *smartphone* dalam jangka waktu yang lama, meskipun kriteria inklusi telah menetapkan bahwa responden merupakan pengguna *smartphone* lebih dari satu tahun. Penelitian ini hanya membatasi penggunaan *smartphone* berdasarkan durasi *screen time* harian, sehingga variasi lama penggunaan *smartphone* dalam jangka panjang belum dapat dianalisis secara mendalam. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi hasil penelitian karena paparan penggunaan *smartphone* dalam jangka waktu yang lebih lama dapat memberikan dampak yang berbeda terhadap kesehatan mata.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan atau kelemahan merupakan hambatan yang ada di dalam penelitian. Keterbatasan yang dihadapi oleh peneliti adalah :

1. Karakteristik Responden

Keterbatasan penelitian ini berkaitan dengan karakteristik responden yang sebagian besar berada pada kelompok usia remaja awal (10–13 tahun). Pada usia tersebut, responden masih berada dalam tahap perkembangan kognitif dan emosional, sehingga tingkat konsentrasi, ketelitian, serta pengalaman dalam mengisi kuesioner penelitian masih bervariasi. Kondisi ini berpotensi memengaruhi cara responden menilai

dan melaporkan kebiasaan penggunaan *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan waktu dalam pelaksanaan pengambilan data dan penyusunan laporan penelitian, sehingga proses pengumpulan data dilakukan dalam waktu yang relatif singkat.

3. Data Penelitian

Keakuratan data yang diperoleh bergantung pada kejujuran responden dalam mengisi kuesioner, sehingga tidak dapat dipastikan sepenuhnya bahwa seluruh responden memberikan jawaban yang sesuai dengan kondisi sebenarnya.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Hubungan *Screen Time Smartphone* dengan Risiko *Digital Eye Strain* pada Remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini sebagian besar merupakan remaja usia awal (10-13 tahun), dengan distribusi responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, serta berasal dari kelas VII hingga IX di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda.
2. Berdasarkan durasi *screen time smartphone*, sebagian besar responden termasuk dalam kategori *screen time tinggi* (≥ 8 jam/hari). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda tergolong tinggi dan berpotensi menimbulkan dampak terhadap kesehatan, khususnya kesehatan mata.
3. Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI), didapatkan bahwa sebagian responden mengalami keluhan yang menunjukkan adanya risiko *digital eye strain*. Keluhan tersebut mencerminkan bahwa kelelahan mata telah dialami oleh sebagian remaja dalam penelitian ini. Namun demikian, risiko *digital eye strain* tidak selalu dialami oleh responden yang memiliki durasi *screen time smartphone* yang tinggi, sehingga risiko *digital eye strain* ini dapat terjadi, tidak hanya dipengaruhi oleh lamanya penggunaan *smartphone*, tetapi juga oleh faktor lain yang berkaitan dengan kebiasaan dan cara penggunaan *smartphone*.
4. Hasil analisis hubungan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,489 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara durasi *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. Namun

demikian, ditemukan adanya kecenderungan peningkatan risiko *digital eye strain* seiring dengan bertambahnya durasi penggunaan *smartphone*.

B. Saran

1. Berdasarkan karakteristik demografi responden remaja usia 14–16 tahun perlu mendapatkan pendampingan dari orang tua dan sekolah dalam penggunaan *smartphone* agar lebih bijak dan sesuai kebutuhan, mengingat pada usia ini remaja masih dalam tahap perkembangan dan cenderung aktif menggunakan *smartphone*.
2. Berdasarkan durasi *screen time smartphone* remaja disarankan untuk membatasi durasi penggunaan *smartphone*, khususnya untuk aktivitas hiburan, serta menyeimbangkan waktu penggunaan *smartphone* dengan kegiatan belajar, istirahat, dan aktivitas fisik.
3. Berdasarkan risiko *digital eye strain* remaja dianjurkan untuk menerapkan kebiasaan penggunaan *smartphone* yang sehat, seperti menjaga jarak pandang, menggunakan pencahayaan yang cukup, serta melakukan istirahat mata secara teratur untuk mencegah risiko *digital eye strain*.
4. Berdasarkan hasil analisis hubungan *screen time* dan *digital eye strain* Meskipun tidak ditemukan hubungan yang signifikan, adanya kecenderungan peningkatan keluhan *digital eye strain* pada *screen time* tinggi menunjukkan perlunya edukasi berkelanjutan serta penelitian lanjutan dengan mempertimbangkan faktor lain yang memengaruhi *digital eye strain*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, R., Tripathi, A., Khan, I. A., & Agarwal, M. (2022). *Dampak peningkatan waktu layar pada mata selama Pandemi covid-19. Jurnal Kedokteran Keluarga Dan Perawatan Primer*, 6(2), 169–170.
- Akbar, F., Sari, P., & Hapni, E. (2025). *Dampak Tekad Remaja Terhadap Perdamaian Masyarakat di Desa Bandar Kecamatan Bandar Kabupaten Simalungun. PARIKESIT : Jurnal Psikologi Dan Konseling*, 1(1), 24–34.
- Ali, Z., Pahrudin, M., & Santoso, I. (2024). *Analisa Data Penelitian Kesehatan Teori Dan Aplikasi (T. Media (Ed.); Tahta Medi). Penerbit Tahta Media Group (Grup Penerbitan Cv Tahta Media Group)*.
- Almotiri, S. H., Alqahtani, M. S., Alshammari, F. A., & Alharbi, A. R. (2021). Gender differences in smartphone use and digital eye strain symptoms among adolescents. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 58(6), 345–352.
- Andriani, finandita widia, & Indrawati, V. (2021). *Gaya Hidup Sedentari , Screen Time , Dan Pola Makan Terhadap Status Gizi Remaja Sman 1 Bojonegoro Finandita Widia Andriani Veni Indrawati Abstrak. Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya*, 1(1), 14–22.
- Anggraini, K. R., Lubis, R., & Azzahroh, P. (2022). *Pengaruh Video Edukasi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja Awal Tentang Kesehatan Reproduksi. Menara Medika*, 5(1), 109–120.
- Anggreni, D. (2022). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan (Mk. Eka Diah Kartiningrum, SKM. (ed.); Dhonna Ang). STIKes Majapahit Mojokerto Redaksi*
- Angtoni, M., & Adjie, E. K. K. (2022). *Hubungan Durasi Screen Time dengan Gangguan Tidur Anak Usia 6-12 Tahun di SDK Mater DEI Selama Pandemi Covid-19. Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(June), 4439–4446.
- Arizona, M., Yuandra, R. F., & Gultom, P. L. (2020). *Hubungan Lamanya Bermain Game Online Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Siswa Sma Negeri 1 Delitua Kec. Deli Tua Kab. Deli Serdang. Jurnal Penelitian Kesmasy*, 3(1), 43–50. <https://doi.org/10.36656/jpkisy.v3i1.366>
- Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). *Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) dalam Pendekatan Praktis. Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320–26332.
- Batara, D. R., Ardiansyah, R., Yanwas, Y. B. B., Naumi, N., Slamet, R. A., & Ahman. (2025). *Langkah-langkah Menentukan Populasi dan Sampel yang Tepat dalam Penelitian. Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4, 682–689.
- Chu, A., Zhang, Y., Li, X., & Wang, H. (2023). *Association between screen time and digital eye strain among adolescents: Gender differences. Environmental Science and Pollution Research*, 30(18), 51234–51242.
- Damayanti, E., Asfar, A., Jama, F., & Suhermi. (2024). *Penggunaan Smartphone*

- dan Perilaku Sosial pada Remaja. *Windows of Nursing Journal*, 5(1), 48–54.
- Ghazy, H. K., Abuzahra, S. E., & Ahmed, A. L. (2023). Pengaruh strategi kesadaran terhadap pencegahan kelelahan mata digital pada perawat siswa di era pandemi COVID-19. *Jurnal Internasional Ilmu Dan Penelitian Keperawatan Mesir (IEJNSR)*, 3(2), 307–326.
- Hanifah, H., Salsabillah, L., Fitri, A. T., & Febriani, R. M. (2025). Landasan Teori , Penelitian Relevan , Kerangka Berpikir Dan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(April), 391–404.
- Imansari, N., & Kholifah, U. (2021). Metodologi Penelitian Untuk Pendidikan Kejuruan (N. Imansari (ed.); Issue 85). UNIPMA Press Universitas PGRI Madiun.
- Iqlima, A. Y., Karuniawaty, T. P., & Wiguna, P. A. (2024). Relationship Between Screen Time and Physical Activity Among Adolescents Across the COVID-19 Pandemic. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(4), 228–238.
- Izzani, T. A., Octaria, S., & Linda. (2024). Perkembangan Masa Remaja. *JISPENDIORA Jurnal Ilmu Sosial Pendidikan Dan Humaniora*, 3(2), 259–273. <https://doi.org/10.56910/jispendiora.v3i2.1578>
- Kalsum, U., Noorma, N., & Dewi, C. S. (2024). Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Kualitas Ketajaman Penglihatan Pada Anak Usia Remaja Awal Di Smp Negeri 2 Samarinda Kurang Terhadap Mata Berpotensi 2018 Menunjukkan Bahwa Prevalensi Severe Low Vision Atau Kerusakan Fungsi Penglihatan Dan Prevalen. 038.
- Lestariningsih, E., Ns. Herlina, M.Kep., S. K. K., & Dr. Rustam, Musfardi .SKM, M. E. (2023). *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia Hubungan Karakteristik Kecanduan Game Online*. 3(1).
- Muhammad, B. R., Nugraha, A., Suliyawati, E., & Yulyyawati, R. (2025). Hubungan Durasi Penggunaan Gadget dengan Kejadian Mata Lelah (Astenopia) pada Remaja SMAN 1 Garut. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 4(1), 173–184. <https://doi.org/10.55606/jurrikes.v4i1.4463>
- Ningrum, Y. C., Noviani, N. E., & Fauzia, F. R. (2023). Hubungan minum kopi dan screen time dengan aktivitas fisik pada remaja. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 1, 481–490.
- Ningsih, I. Y., Rimayanti, U., Syuaib, M. M., Darmawansyih, & M, D. (2025). Hubungan Lama Screen Time Dan Jarak Pandang Penggunaan Gadget Dengan Kejadian Dry Eye Syndrome Pada Siswi Kelas 11 Sma Negeri 1 Gowa Dan Pesantren Sultan Hasanuddin. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 24(2), 305–310.
- Paida, N., Yunding, J., R, M. A., & Irfan. (2022). Hubungan Jarak Dan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Universitas Sulawesi Barat. *Jurnal Kesehatan Marendeng*, 6(3), 20–32.
- Pandoh, E. M., Pagayang, Z., Kairupan, A., Legi, C., & Koresponden, E. (2025).

Volume 3 Nomor 2 Mei 2025 DOI : Dampak Screen Time Terhadap Kesehatan Mata , Pola Tidur Dan Konsentrasi Siswa The Impact Of Screen Time On Students ' Eye Health , Sleep Patterns , And Concentration Abstrak Article .3.

- Permatasari, N. D., Fajar, A., Nurhaeni, S., Rahmawati, M., & Ramadhani, P. (2023). *Hubungan Asosiasi Antara Inner Child Dengan Keharmonisan Keluarga: Pendekatan Menggunakan Uji Chi-Square (Uji Kebebasan)*. *Journal Of Social Science Research*, 3, 5339–5349.
- Priharsari, D., & Indah, R. (2021). *Coding untuk menganalisis data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan*. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 21(2), 130–135. <https://doi.org/10.24815/jks.v21i2.20368>
- Roji, F., & Fauziah, M. (2025). *Analisis Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kelelahan Mata di PT. Total Enviro Solusindo*. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 3(3), 335–342.
- Rusli, A., Fadhil, M., Ishaq, M., Hidayatullah, R., & Harmonedi. (2025). *Strategi Pengumpulan dan Pengelolaan Data dalam Penelitian Pendidikan: Kajian Teoretis dan Praktis*. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 3(3), 573–581.
- Sari, T. A. P., Novitawati, & Sulaiman. (2024). *Pengaruh Interaksi Orang Tua: Screen Time terhadap Kemampuan Sosial Emosional dan Berbicara Anak Taman Kanak-Kanak*. *Journal of Education Research*, 5(3), 3525–3535.
- Sekhar, C. G., V, H., Tumati, K. R., & Ramisetty, U. M. (2024). *The Impact of Screen Time on Sleep Patterns in School-Aged Children: A Cross-Sectional Analysis*. *Cureus*, 16(2), 1–8.
- Setiabudhi, H., Suwono, S. E. M. S., Setiawan, Y. A., & Karim, S. (2025). *Analisis Data Kuantitatif dengan smart pls*. In *Ebooks.Borneonovelty.Com*.
- Sitinjak, T. J. R. (2024). *Pelatihan Metodologi Penelitian Analisis Data Menggunakan Microsoft Excel dan SPSS di STIE Tribhakti Bekasi*. *Jurnal Abdimas: Sosial, Bisnis, Dan Lingkungan*, 1(2), 48–56.
- Subroto, L. M. (2024). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Universitas Negeri Semarang*. *Jurnal Anestesi*, 2(4), 194–206. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v2i4.1403>
- Sukmayanti, Z., Aristi, D., & Alkaff, R. N. (2023). *Determinan Kelelahan Mata pada Siswa SMA di Tangerang Selatan Tahun 2022*. *Jurnal Semesta Sehat (J-Mestahat)*, 3(1), 21–30. <https://doi.org/10.58185/j-mestahat.v3i1.100>
- Sumardiyono, & Pamungkas, P. I. (2024). *Pengaruh Lama Penggunaan Komputer dan Jarak Pandang terhadap Kelelahan Mata*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat The Public Health Science Journal*, 13(April), 290–297.
- Wahyu, S., Kusumo, B., Furqon Wicaksono, A., & Wibowo, A. Y. (2025). *Pengaruh Paparan Cahaya Biru Terhadap Kelelahan Mata Pada Pengguna Gawai Di Lingkungan Akademi Optometri Yogyakarta (Studi Kasus: Mahasiswa) the Effect of Blue Light Exposure on Eye Fatigue in Gadget Users in the Yogyakarta Optometry Academy Environment (. 2(1), 49–56.*
- Widiyono, S. K., Milayanti, I. P., Sutrisno, S. K., & Atik Aryani, S. K. (2024). *Asthenopia Gejala Kelelahan Pada Mata Akibat Penggunaan Gadget*. 9–30.

Wijono, S., Tulung, C. R., Desiree, J. S., & Manalu, T. T. (2025). *Jurnal Ketopong Pendidikan*. 1, 97–106. <https://doi.org/10.19166/jkp.v1i1.7723>

SURAT IJIN PENELITIAN



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN DIRGAHAYU SAMARINDA
 Jl. Pasundan No.21 Telp (0541) 748335, Fax.(0541) 748335
 E-mail: stikesdirgahayusamarinda@gmail.com Website: www.stikesdirgahayusamarinda.ac.id
 SAMARINDA - 75122 - KALIMANTAN TIMUR

Nomor : 607/STIKDS-Um/XI/2025
 Lampiran : 1 (satu)
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
 Kepala SMPK 1 WR. Soepratman Samarinda
 Di -
 Samarinda

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan kewajiban mahasiswa untuk memenuhi tugas akhir (skripsi) tahap akademik pada mahasiswa Semester VII Prodi S1 Keperawatan STIKES Dirgahayu Samarinda, maka kami ingin menyampaikan permohonan izin untuk melaksanakan penelitian di SMPK 1 WR. Soepratman Samarinda. Berdasarkan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan izin serta fasilitas yang ada kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih. Apabila ada hal yang ingin ditanyakan silahkan menghubungi sekretaris Prodi S1 Keperawatan a/n Ibu Ns. Fransiska Novita Sari, M.Kep., Sp.Kep.K (085328263397).

Mengetahui
Ketua STIKES Dirgahayu Samarinda



Ns. Andrea Theofrida Bone, S.Kep., MAN
NIK. 0614.A4.08

Samarinda, 27 November 2025

Ka. Prodi S1 Keperawatan



Ns. Rufina Hurai, M.Kep
NIK. 0761.A4.08



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN DIRGAHAYU SAMARINDA
 Jl. Pasundan No.21 Telp (0541) 748335, Fax.(0541) 748335
 E-mail: stikesdirgahayusamarinda@gmail.com Website: www.stikesdirgahayusamarinda.ac.id
 SAMARINDA - 75122 - KALIMANTAN TIMUR

Lampiran Judul Penelitian

No	Nama Mahasiswa	Judul
1	Anastasia Noma Rizka	Hubungan Screen Time Smartphone Dengan Risiko Digital Eye Strain Pada Remaja Di SMP Katolik 1 Wr. Soepratman Samarinda

Mengetahui
Ketua STIKES Dirgahayu Samarinda



Ns. Andrea Theofrida Bone, S.Kep., MAN
NIK. 0614.A4.08

Samarinda, 27 November 2025

Ka. Prodi S1 Keperawatan



Ns. Rufina Hurai, M.Kep
NIK. 0761.A4.08



ETHICAL CLERANCE

Komite Etik Penelitian
Research Ethics Committee

Surat Layak Etik
Research Ethics Approval



No:005478/KEP STIKes Dirgahayu Samarinda/2025

Peneliti Utama : Anastasia Nona Risma
Principal Investigator

Peneliti Anggota : -
Member Investigator

Nama Lembaga : STIKes Dirgahayu Samarinda
Name of The Institution

Judul : HUBUNGAN SCREEN TIME SMARTPHONE DENGAN RISIKO DIGITAL EYE STRAIN
Title
 PADA REMAJA DI SMP KATOLIK 1 WR. SOEPRATMAN SAMARINDA
The Relationship Between Smartphone Screen Time and the Risk of Digital Eye Strain in Adolescents at Catholic Junior High School 1WR. SOEPRATMAN SAMARINDA

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

27 November 2025
 Chair Person

apt. Muh. Taufiqurrahman, M.Farm.

Masa berlaku:
 27 November 2025 - 27 November 2026

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa akhir program studi Sarjana Keperawatan di STIKES Dirgahayu Samarinda. Saya sebagai peneliti :

Nama : Anastasia Nona Risna

NIM : 221114201004

Nomor Telepon : 085245402532

Akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan *Screen Time Smartphone* dengan risiko *Digital Eye Strain* Pada Remaja Di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda. Berikut adalah penjelasan tentang penelitian yang dilakukan dan terkait dengan keikutsertaan remaja SMP Katolik 1 WR Soepratman sebagai responden dalam penelitian ini :

1. Responden akan diminta untuk mengisi lembar *informed consent* terlebih dahulu, sebagai bukti persetujuan menjadi responden
2. Responden diminta untuk mengisi lembar kuesioner yang telah disiapkan peneliti
3. Apabila selama penelitian responden merasa tidak nyaman, responden mempunyai hak untuk mengatakan pada peneliti.
4. Keikutsertaan responden dalam penelitian ini bukanlah sebuah paksaan melainkan atas dasar sukarela, oleh sebab itu responden berhak untuk melanjutkan atau berhenti menjadi responden karena alasan tertentu dan telah berkomunikasi dengan peneliti sebelumnya
5. Semua data responden yang terkumpul akan dirahasiakan oleh peneliti. Data responden yang disajikan hanya dalam bentuk kode-kode saja
6. Responden akan mendapatkan souvenir atau kenangan dari peneliti

Apabila saudara/saudari bersedia menjadi responden dalam penelitian saya, silahkan untuk menandatangani lembar *informed consent* sebagai lembar persetujuan responden yang telah disediakan. Partisipasi dari remaja di SMP

Katolik 1 WR Soepratman Samarinda sangat berarti dalam penelitian saya. Atas perhatian dan partisipasinya saya ucapkan terimakasih.

Samarinda, 21 Januari 2026

Anastasia Nona Risna
NIM : 221114201004

INFORMED CONCENT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama (inisial) :

Kelas :

Umur :

Jenis kelamin :

Setelah membaca dan memahami isi dari penjelasan penelitian, saya bersedia menjadi responden dan mengisi kuesioner yang akan diberikan peneliti serta ikut berpartisipasi dalam penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan dari STIKES Dirgahayu Samarinda.

Dengan demikian saya memahami bahwa penelitian ini tidak akan menimbulkan dampak negatif pada diri saya, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Samarinda, 09 Desember 2025

Responden

(.....)

KUESIONER SCREEN TIME**Questionnaire For Screen Time Adolescents (QueST)**

A. Data Demografi

Nama :

Usia :

Kelas :

Jenis kelamin :

Durasi penggunaan smartphone : jam/hari

Kebutuhan <i>screen time</i>	Rerata durasi pada hari sekolah	Rerata durasi pada akhir pekan
Belajar : (Belajar, menonton video pembelajaran, membaca, melakukan penelitian, atau mengerjakan tugas kuliah di komputer, televisi, tablet, smartphone, atau perangkat elektronik lainnya)		
Bekerja : (Melakukan pekerjaan atau pekerjaan terkait magang di komputer, televisi, tablet, smartphone, atau perangkat elektronik lainnya)		
Menonton video (Menonton siaran televisi, film, sinetron, berita, olahraga, atau video lainnya di komputer,		

Kebutuhan <i>screen time</i>	Rerata durasi pada hari sekolah	Rerata durasi pada akhir pekan
televisi, <i>tablet</i> , <i>smartphone</i> , atau perangkat elektronik lainnya)		
Bermain Game (Bermain video <i>game</i> , komputer, televisi, <i>tablet</i> , <i>smartphone</i> , atau perangkat elektronik lainnya)		
Sosial Media (Menggunakan media sosial seperti <i>Facebook</i> , <i>Instagram</i> , <i>Twitter</i> , <i>Snapchat</i> , atau aplikasi <i>chatting</i> seperti <i>WhatsApp</i> , <i>Telegram</i> , <i>Messenger</i> di komputer, televisi, <i>tablet</i> , <i>smartphone</i> , atau perangkat elektronik lainnya)		
Total		

KUESIONER KELELAHAN MATA
Kuesioner *Visual Fatigue Indeks* (VFI)

A. Data Umum

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Kelas :

B. Petunjuk pengisian

Isilah pernyataan dibawah ini sesuai dengan kondisi yang anda rasakan

Keterangan :

Tidak pernah : 1

Kadang-kadang : 2

Sering : 3

Selalu : 4

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Tidak pernah	Kadang-kadang	Sering	Selalu
1	Nyeri atau terasa berdenyut disekitar mata				
2	Mata terasa sakit				
3	Mata terasa berat				
4	Penglihatan kabur				
5	Mata terasa panas				
6	Mata berair				
7	Mengantuk				
8	Mata terasa tegang				
9	Mata terasa kering				
11	Mata terasa gatal				
12	Sakit kepala				
13	Mata memerah				

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Tidak pernah	Kadang-kadang	Sering	Selalu
14	Sulit memfokuskan penglihatan				
15	Mata sering dikucek				
16	Mata terasa silau				
17	Kelopak mata berdenyut atau kejang				
18	Kelopak mata sulit memejam				
19	Terasa sakit saat menggerakkan bola mata				
20	Terasa sakit ketika dipejamkan dengan kuat				
21	Mata terasa berpasir				
22	Mata terasa berair				
Total					

PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

No	Kegiatan penelitian	Waktu Penelitian																			
		September 2025				Oktober 2025				November 2025				Desember 2025				Januari 2026			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul Skripsi	■	■																		
2	Penyusunan dan konsultasi proposal Bab 1, Bab 2 dan Bab 3		■	■	■																
3	Studi pendahuluan dan pengambilan data					■															
4	Revisi proposal Bab 1, Bab 2 dan Bab 3					■															
5	Ujian Seminar Proposal						■														
6	Revisian dan konsul skripsi							■	■	■	■	■	■								
7	Kegiatan pelaksanaan penelitian													■	■						
8	Revisian dan konsultasi Bab 4 dan Bab 5															■	■	■	■		
9	Ujian Seminar Hasil																			■	■
10	Revisian setelah seminar skripsi																			■	■

REKAPITULASI DATA PENELITIAN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Nama	Usia	Kelas	Jenis Kelamin	Hasil Kuesioner Screen Time	Hasil Kuesioner Digital eye strain					
2	MP	2	3	1	1	0					
3	JL	1	2	1	1	0					
4	TA	1	2	1	1	0					
5	HE	1	2	2	1	0					
6	CDS	2	2	2	1	0					
7	CW	1	2	2	1	0					
8	GCP	2	2	1	1	0					
9	CD	1	1	2	1	0					
10	AL	1	1	2	1	0					
11	SV	1	1	2	2	0					
12	FH	1	1	2	1	0					
13	MRU	1	2	2	2	0					
14	MGS	1	2	2	1	0					
15	CEO	1	2	2	1	1					
16	MTL	1	2	2	1	0					
17	CJH	1	2	1	1	0					
18	CP	2	3	1	1	1					
19	AJS	2	2	1	2	0					
20	ST	2	3	2	1	0					
21	CA	1	2	1	2	1					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
22	NN	2	2	1	1	1					
23	AFT	1	1	2	1	0					
24	ASL	1	2	1	1	0					
25	LCK	2	2	2	1	0					
26	DBM	2	2	2	2	0					
27	RB	1	1	2	1	0					
28	SAC	1	1	2	1	0					
29	IAR	1	1	1	2	0					
30	JL	2	3	1	2	0					
31	MPA	2	3	2	2	0					
32	DAS	1	2	1	1	1					
33	AFR	1	1	2	2	0					
34	A	1	1	2	1	0					
35	NT	1	2	2	1	0					
36	PL	1	2	2	2	0					
37	NKD	1	1	1	1	0					
38	EOW	1	2	2	1	0					
39	JGR	2	2	2	2	1					
40	KDS	2	3	2	2	0					
41	ATM	2	3	2	2	0					
42	YH	1	1	1	2	1					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
43	LDH	1	1	2	1	0					
44	BIL	2	3	2	1	1					
45	KC	1	1	2	1	0					
46	CEL	1	1	2	2	0					
47	RAP	2	3	2	1	0					
48	J	1	1	2	1	0					
49	JMA	1	2	1	1	0					
50	ATS	1	1	1	1	0					
51	NJB	1	2	1	1	0					
52	AR	2	3	1	2	0					
53	MDY	2	3	2	2	0					
54	DC	1	1	2	2	0					
55	CDK	1	1	1	2	1					
56	BPO	2	3	1	2	1					
57	RSL	1	1	1	1	1					
58	JAM	1	2	1	2	0					
59	AVD	1	1	1	1	1					
60	APL	2	3	1	2	0					
61	HYJ	1	1	2	1	0					
62	DAL	1	1	1	2	0					
63	RFL	1	1	1	2	0					

Microsoft Excel ribbon: Clipboard, Font (Calibri, 11), Alignment, Number (General), Styles (Conditional Formatting, Format as Table, Cell Styles), Cells (Insert, Delete, Format), Editing (Sort & Filter, Find & Select), Add-ins (Add-ins, Create PDF, Sign), WPS PDF.

Formula bar: O85

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
64	CJS	2	2	1	1	1								
65	FRA	1	1	1	2	0								
66	RWP	2	2	1	2	0								
67	RMP	2	2	2	2	0								
68	SN	1	2	2	2	0								
69	SC	1	2	2	2	0								
70	GEP	1	1	2	2	1								
71	EGK	1	2	2	2	0								
72	RGF	1	2	2	2	0								
73	LM	1	2	2	2	0								
74	BGH	2	3	2	2	0								
75	CFL	1	2	2	1	0								
76	AIT	1	1	2	1	0								
77	SNN	2	3	2	2	0								
78	GLM	1	2	2	2	0								
79	JA	1	2	1	1	0								
80	MCT	1	2	2	2	0								
81	AIS	1	1	1	2	1								
82	VB	1	2	1	2	0								
83	KF	2	3	1	2	1								
84	LHB	2	3	1	2	0								

Sheet tabs: Sheet1, Sheet4 (active), Sheet2, Sheet3

Status bar: Ready, Accessibility: Investigate, 100%

Microsoft Excel interface showing a spreadsheet with data in columns A-F and rows 85-105. The ribbon includes Clipboard, Font, Alignment, Number, Styles, Cells, and Editing. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
85	JPL	1	1	2	1	1								
86	FA	1	1	2	2	0								
87	EYJ	1	1	2	1	0								
88	NWS	2	3	1	2	1								
89	FFP	1	1	2	2	0								
90	GM	1	1	2	2	0								
91	CDD	1	1	2	1	0								
92	FAB	1	2	2	2	1								
93	IGS	2	2	1	2	0								
94	GIG	1	1	2	1	0								
95	MM	1	1	2	1	0								
96	BRC	1	1	2	2	0								
97	FA	1	1	2	2	0								
98	CT	1	1	2	1	0								
99	PAT	1	1	2	1	0								
100	ALA	1	1	2	1	0								
101	MMT	1	1	2	2	0								
102	VA	1	1	2	1	0								
103	ABJ	1	1	2	1	0								
104	NCP	1	1	2	2	0								
105	VD	1	1	2	2	0								

Clipboard | Font | Alignment | Number | Styles | Cells | Editing | Add-ins | WPS PDF

Calibri 11 | Bold | Italic | Underline | Text Color | Background Color | Conditional Formatting | Format as Table | Cell Styles | Insert | Delete | Format | Sort & Filter | Find & Select | Add-ins | Create PDF | Sign PDF

O85

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
106	MPA	1	1	1	2	0								
107	RMP	1	1	2	2	0								
108	AC	1	1	2	1	0								
109	CWL	1	1	1	2	0								
110	DB	2	2	2	2	0								
111	FCK	2	2	2	2	0								
112	AMP	1	1	2	1	0								
113	SCP	1	1	2	1	0								
114	RCP	2	2	1	1	0								
115	NGL	1	1	1	2	0								
116	HCL	1	1	2	2	0								
117	YWL	1	2	2	1	0								
118	LLS	1	1	2	1	1								
119	AGT	1	1	2	1	1								
120	JGC	1	2	2	1	1								
121	WSM	2	IX	1	2	1								
122	SNN	2	3	2	2	1								
123	HCL	2	3	2	1	0								
124	EJP	2	3	2	2	1								
125	JHK	2	3	2	2	1								
126	LR	2	3	2	1	1								

Sheet1 | **Sheet4** | Sheet2 | Sheet3

Ready | Accessibility: Investigate | 100%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
127	SKP	2	3	2	2	1					
128	LHB	2	3	1	2	1					
129	KF	2	3	1	2	0					
130	VNC	2	3	2	2	1					
131	NA	2	3	1	2	1					
132	CA	2	3	2	2	1					
133	MLK	2	3	2	1	1					
134	ERS	2	3	2	1	1					
135	AYA	2	3	2	1	1					
136	MN	2	3	2	2	1					
137	MPH	2	3	2	2	1					
138	JLL	2	3	1	2	1					
139	AR	2	3	1	1	1					
140	DT	2	3	1	2	1					
141	MA	2	3	1	2	1					
142	APL	2	3	1	1	1					
143	BPT	2	3	1	1	1					
144											
145											
146											
147											

OUTPUT ANALISIS DATA**A. Analisis Univariate****1. Karakteristik Usia**

Usia

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i> 10-13 Tahun	81	57.0	57.0	57.0
14-16 Tahun	61	43.0	43.0	100.0
Total	142	100.0	100.0	

2. Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i> Laki-laki	55	38.7	38.7	38.7
Perempuan	87	61.3	61.3	100.0
Total	142	100.0	100.0	

3. Karakteristik Kelas

Kelas

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i> Kelas VII	58	40.8	40.8	40.8
Kelas VIII	45	31.7	31.7	72.5
Kelas IX	39	27.5	27.5	100.0
Total	142	100.0	100.0	

4. Karakteristik *Screen Time*

Hasil *Screen Time*

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
≤ 8 = Rendah	69	48.6	48.6	48.6
≥ 8 = Tinggi	73	51.4	51.4	100.0
Total	142	100.0	100.0	

5. Karakteristik *Digital Eye Strain*

Hasil *Visual Fatigue Indeks*

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i> $< 0,4$ = Tidak Lelah	99	69.7	69.7	69.7
$\geq 0,4$ = Ya, Lelah	43	30.3	30.3	100.0
Total	142	100.0	100.0	

B. Analisis Bivariate

Hasil Screen Time Hasil Visual Fatigue Indeks Crosstabulation

			Hasil Visual Fatigue Indeks		Total
			< 0,4 = Tidak Lelah	≥ 0,4 = Ya, Lelah	
Hasil Screen Time	≤ 8 = Rendah	Count	50	19	69
		% within Hasil Screen Time	72.5%	27.5%	100.0%
		% within Hasil Visual Fatigue Indeks	50.5%	44.2%	48.6%
		% of Total	35.2%	13.4%	48.6%
	≥ 8 = Tinggi	Count	49	24	73
		% within Hasil Screen Time	67.1%	32.9%	100.0%
		% within Hasil Visual Fatigue Indeks	49.5%	55.8%	51.4%
		% of Total	34.5%	16.9%	51.4%
Total	Count	99	43	142	
	% within Hasil Screen Time	69.7%	30.3%	100.0%	
	% within Hasil Visual Fatigue Indeks	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	69.7%	30.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	<i>Value</i>	<i>df</i>	<i>Asymptotic Significance (2- sided)</i>	<i>Exact Sig. (2-sided)</i>	<i>Exact Sig. (1-sided)</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	.479 ^a	1	.489		
<i>Continuity Correction^b</i>	.260	1	.610		
<i>Likelihood Ratio</i>	.480	1	.488		
<i>Fisher's Exact Test</i>				.584	.306
<i>Linear-by-Linear Association</i>	.476	1	.490		
<i>N of Valid Cases</i>	142				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.89.

b. Computed only for a 2x2 table

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate

<i>Estimate</i>			1.289
<i>ln(Estimate)</i>			.254
<i>Standardized Error of ln(Estimate)</i>			.367
<i>Asymptotic Significance (2-sided)</i>			.489
<i>Asymptotic 95% Confidence Interval</i>	<i>Common Odds Ratio</i>	<i>Lower Bound</i>	.628
		<i>Upper Bound</i>	2.646
	<i>ln(Common Odds Ratio)</i>	<i>Lower Bound</i>	-.466
		<i>Upper Bound</i>	.973

The Mantel-Haenszel common odds ratio estimate is asymptotically normally distributed under the common odds ratio of 1.000 assumption. So is the natural log of the estimate.

STIKES DIRGAHAYU SAMARINDA
LEMBAR KONSUL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Anastasia Nona Risna
 NIM : 221114201004
 Judul Skripsi : Hubungan *screen time smartphone* dengan risiko *digital eye strain* pada remaja di SMP Katolik 1 WR Soepratman Samarinda

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
Senin, 08-09-2025	Konsul judul proposal	Cari referensi judul yang lebih akurat dan bisa memperkuat	Ibu Elfina Natalia
Selasa, 09-09-2025	Judul proposal	Mencari tinjauan pustaka dan alat ukur yang lebih spesifik lagi	Ibu Rufina Hurai
Rabu, 10-09-2025	Judul proposal	1. Cari referensi untuk memperkuat judul 2. Atur jadwal untuk melakukan studi pendahuluan ke SMP Katolik	Ibu Rufina Hurai
Senin, 15-09-2025	Konsul proposal Bab 1 dan instrumen nya	1. Cari tambahan referensi 2. Parafrasekan menggunakan bahasa kita sendiri 3. Cari tambahan referensi untuk kuesioner	Ibu Rufina Hurai

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
		4. Lihat panduan untuk penempatan kata dan penyusunannya	
Senin, 22-09-2025	Konsul proposal Bab 1 dan Bab 2	1. Latar belakangnya dipersingkat tiap paragraf nya 2. Masukkan alat ukur di Bab 2 nya 3. Cari referensi untuk Bab 3	Ibu Rufina Hurai
Senin, 22-09-2025	Konsul proposal Bab 1 dan Bab 2	Tambahkan latar belakangnya menggunakan rumus MSKS dan referensinya	Ibu Elfina Natalia
Kamis, 25-09-2025	Konsul proposal Bab 1, Bab 2 dan Bab 3	1. Tambahkan solusi di latar belakang peran seorang perawat 2. Cari referensi tambahan mengenai faktor <i>screen time</i> yang mempengaruhi kesehatan mata 3. Tambahkan lagi referensi penelitian di dampak 4. Tanda dan gejala jelaskan menggunakan bahasa patologi 5. Kenapa remaja cenderung menggunakan gadget cari referensinya 6. Kerangka konsep	Ibu Elfina Natalia

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
Senin, 29-09-2025	Konsul proposal Bab 1, Bab 2 dan Bab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan nama peneliti ditiap paragraf 2. Jelaskan skoring di kuesioner 3. Perbaiki faktor penyebab 4. Ganti kalimat awalnya 5. Masukkan data demografi di definisi operasional 6. Masukkan uji validitas dan reliabilitasnya 	Ibu Rufina Hurai
Selasa, 30-09-2025	Konsul proposal Bab 1, Bab 2 dan Bab 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urutan penulisan belum selesai 2. Tambahkan etika penelitian dari kampus di persiapan 3. Jelaskan kuesioner yang lebih lengkap di Bab 3 4. Ganti kalimat yang bukan alinea 5. Lihat lagi rumus perhitungan sampel 	Ibu Elfina Natalia
Kamis, 02-10-025	Konsul hasil studi pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masukkan hasil studi pendahuluan di latar belakang 2. Carai referensi penelitian tentang penggunaan kacamata 3. Masukkan teknik random samplingnya 	Ibu Rufina Hurai

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
Senin, 06-10-2025	Konsul proposal Bab 1, Bab 2, Bab 3, dan lampiran-lampiran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penulisan bahasa asing dicetak miring 2. Jarak penulisan disesuaikan 3. Lengkapi penelitian terkait 4. Tambahkan alur penelitian 5. Perbaiki kata pengantar 6. Lengkapi lampiran 	Ibu Rufina Hurai
Selasa, 07-10-2025	Konsul Bab 1, Bab 2, dan Bab 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan pemeriksaan mata di hasil studi pendahuluan 2. Jelaskan secara lengkap di Bab 2 nya untuk kuesioner 3. Tambahkan penelitian terkaitnya 1 jurnal lag 4. Ganti skala likert nya menjadi skala data 5. Ambil skala data nya dari hasil interpretasinya 6. Ganti metode teknik sampling nya 7. Tambahkan <i>etikal clereance</i> penellitian dari kampus di bagian tahap persiapan 8. Perbaiki daftar pustaka nya menggunakan 	Ibu Elfina Natalia

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
		9. Kuesioner dilengkapi bagian hasil interpretasinya	
Sabtu, 25-10-2025	Revisian seminar proposal bab 1- bab3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ganti nomor halaman menjadi tulisan <i>times new roman</i> 2. Jelaskan batas pengambilan kuesioner di sampel nya 3. Cari syarat uji <i>chi-square</i> di perpustakaan 4. Perhatikan pengetikan penulisan 5. Ganti dapus nya judul dan halaman di cetak miring 6. Lampiran tidak diberi judul 7. Penjelasan kuesioner tidak usah dijelaskan dulu. 	Ibu Elfina Natalia
Selasa 04-11-2025	Revisian proposal Bab 1 dan bab 3	<ol style="list-style-type: none"> 8. Ganti waktu penelitian yang benar 9. Perhatikan lagi tulisan yang berbahasa inggris harus dimiring kan 10. Tempat penelitian ditulis dengan jelas 	Ibu Rufina Hurai

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
Selasa 13-01-2026	Konsul Bab 4 Hasil dan Pembahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan tanggal dibagian pelaksanaan penelitian 2. Ganti tulisan proposal menjadi skripsi semua 3. Tambahkan tempat penelitian dan hasil penelitian di latar belakang 4. Jelaskan sejarah SMP di bagian gambaran lokasi penelitian dan gunakan ilustrasi terlebih dahulu 5. Pembahasan dijelaskan satu per satu dari karakteristik responden 6. Cek ulang uji bivariate 7. Tambahkan fakta, teori dan opini di bagian pembahasan 	Ibu Rufina Hurai
Rabu 14-01-2026	Konsul Bab 4 dan Bab 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Angka satu nya digabungkan sama tulisan SMP. 2. Hasil nilai <i>p value</i> nya di masukkan ke dalam abstrak 3. Tambahkan kata kunci di abstrak sesuai dengan penelitian 	Ibu Rufina Hurai

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
		<p>4. Tanggal penyusunan skripsi dan pengumpulan data</p> <p>5. Bagian etika penelitian diganti menggunakan kalimat yang sudah aplikatif</p> <p>6. Tambahkan ood ratio di spss nya dan kolong tabel bivariate nya.</p>	
Rabu, 14-01-2026	Konsultasi Bab 4 dan bab 5	<p>1. Ganti tanggal keaslian dan berkas-berkas lain menjadi tanggal maju sidang</p> <p>2. Bahasa asing dimiringkan</p> <p>3. Tambahkan tempa penelitian di Bab 1 latar belakang bagian skala</p> <p>4. Bahasa etika penelitian harus sudah aplikatif</p> <p>5. Masukkan jenis exel berapa dan spss berapa yang digunakan</p> <p>6. Karakteristikkan hasil nilai presentase nya</p> <p>7. Pembahasan dibahas satu-satu menggunakan 3 teori literatur dan 1 opii penulis</p>	Ibu Elfina Natalia

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
		8. Buat kesimpulan berdasarkan tujuan khusus dan saran berdasarkan kesimpulannya.	
Kamis, 15-01-2026	Konsul Bab 4 dan Bab 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tulisan satu digabungkan dengan katolik 2. Tulisan tidak signifikan dihapus digantikan menggunakan bahasa yang lebih enak didengar 3. Tambahkan karakteristik reponden ditujukan khusus penelitian 4. Kalimat asumsi diganti menjadi opini penulis 	Ibu Rufina Hurai
Sabtu, 17-01-026	Konsultasi bab 4 dan bab 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabstrak tambahkan prodi 2. Ganti bahasa inggris SMP 3. Tulisan bahasainggris dimiringkan 4. Dibagian skala tambahkan tempat penelitian 5. Tanda nya ada kelewatan batas 6. Cari tau kenapa memilih menggunakan <i>chi square</i> 	Ibu Elfina Natalia

TANGGAL KONSUL	MATERI	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
		7. Ubah kan etika penelitian menjadi bahasa yang lebih aplikatif 8. Ganti kelemahan penelitian disaran penelitian tambahkan aktu atau segi bahasa yang kurang dipahami	
Senin, 26-01-2026	Konsul revisian setelah seminar skripsi BAB 4 dan BAB 5	1. Tulisan <i>digital eye strain</i> awalnya gunakan huruf besar 2. Penulisan <i>chi square</i> dikasih miring 3. Kesimpulan diabstrak jelaskan faktor-faktor <i>screen time</i> yang membuat hasil penelitian tidak signifikan 4. Konsisten menggunakan <i>digital eye strain</i>	Ibu Elfina Natalia

Disetujui untuk diujikan

: Ujian Seminar Hasil

Pada tanggal

: Rabu, 21 Januari 2026

Tanda tangan pembimbing 1

Tanda tangan pembimbing 2

Ns. Rufina Hurai, S.Kep., M.Kep

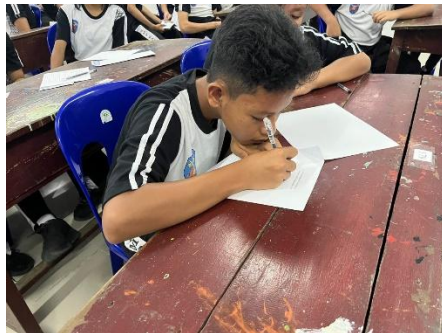
Ns. Elfina Natalia, M.Kep.,Sp.Kep.A

DOKUMENTASI SKRIPSI

A. Penjelasan Kuesioner



B. Responden Mengisi Kuesioner



C. Bagi Hadiah Ucapan Terimakasih



D. Pengambilan data tambahan ulang



E. Terimakasih Kepada Kepala Sekolah



F. *Smaal Group Discussion* bersama asisten penelitian

