

BAB III

METODOLOGI

A. Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu, misalnya umur, jenis kelamin, Pendidikan, status perkawinan, pekerjaan, pengetahuan, pendapatan, penyakit dan sebagainya (Notoatmodjo, 2010).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Variabel *Independent* (bebas) merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini juga dikenal sebagai variabel resiko, sebab dan bebas dalam mempengaruhi variabel lain. Variabel *independent* (bebas) dalam penelitian ini adalah penggunaan *gadget*.
2. Variabel *dependent* (terikat) merupakan variabel yang tergantung, terikat atau yang dipengaruhi oleh variabel *independent* (bebas). Variabel ini juga disebut sebagai variabel akibat dan efek. Variabel *dependent* pada penelitian ini adalah *astenopia* (kelelahan mata) (Notoatmodjo, 2010).

B. Kerangka konsep

Agar mendapatkan gambaran secara jelas kearah mana penelitian itu berjalan atau data yang dikumpulkan. Perlu dirumuskan kerangka konsep penelitian. Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan visualisasi

hubungan atau kaitan antara konsep satu dengan konsep yang lain, atau antara variabel dengan variabel yang lain dari masalah yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2010).



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep Penelitian

C. Hipotesis

Hipotesis pada hakikatnya adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi dapat disimpulkan hipotesis adalah jawaban teoritis belum jawaban empirik dengan data (Sugiyono, 2011). Hipotesis ini adalah:

Ha: Ada hubungan antara penggunaan *gadget* dengan kejadian *astenopia* pada siswa kelas 5 dan 6 di SD Kalanglundo

Ho: Tidak ada hubungan antara penggunaan *gadget* dengan kejadian *astenopia* pada siswa kelas 5 dan 6 di SD Kalanglundo

D. Jenis, Desain dan Rancangan Penelitian

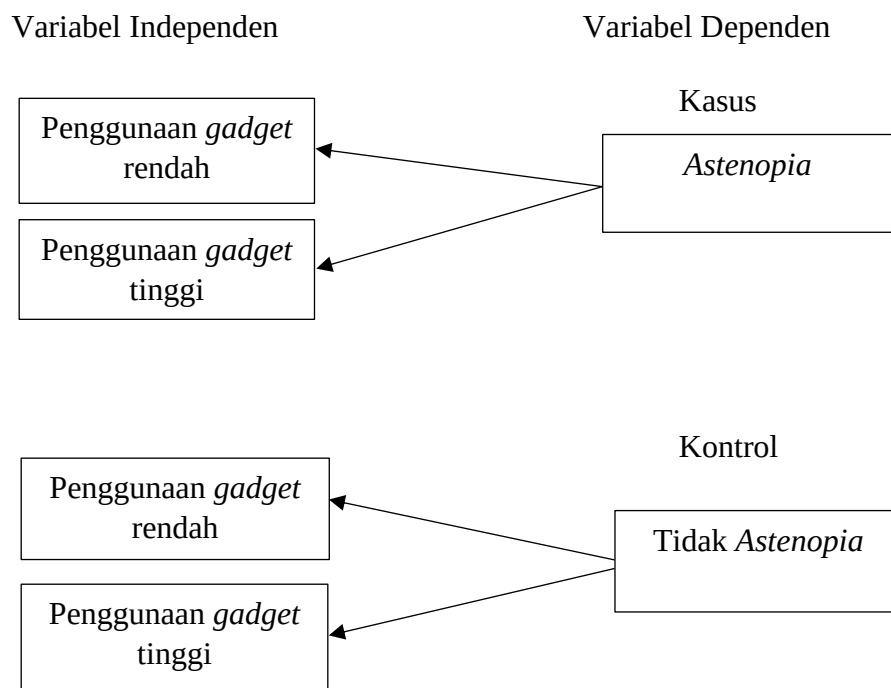
1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relative tetap, konkret, teramati, terukur dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian pada umumnya dilakukan pada populasi atau sampel tertentu yang representatif. Proses penelitian bersifat deduktif, dimana untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis. Hipotesis selanjutnya diuji melalui pengumpulan data lapangan yang menggunakan instrumen penelitian. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang dirumuskan terbukti atau tidak. Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi dimana sampel tersebut diambil (Sugiyono, 2011).

2. Desain dan Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini adalah *case-control* yaitu suatu penelitian (*survei*) analitik yang menyangkut bagaimana faktor resiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan *retrospective*. Dengan kata lain, efek (penyakit atau status kesehatan) diidentifikasi pada saat ini, kemudian faktor resiko diidentifikasi ada atau terjadinya pada waktu yang lalu (Notoatmodjo,

2010). Dalam penelitian ini akan menganalisis hubungan penggunaan *gadget* dengan kejadian *astenopia* pada siswa kelas 5 dan 6 di SD Kalanglundo.



Gambar 3. 2 Rancangan Penelitian Case-Control

Langkah-langkah penelitian *case-control* menurut (Notoatmodjo, 2010) adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi variabel-variabel penelitian (faktor resiko dan efek)
2. Menetapkan subjek penelitian (populasi dan sampel)
3. Identifikasi kasus
4. Pemilihan subjek sebagai control
5. Melakukan pengukuran retrospektif (melihat kebelakang) untuk melihat faktor resiko

6. Melakukan analisis dengan membandingkan antara variabel kasus dan variabel kontrol.

Keuntungan dan kelemahan penelitian *case-control* menurut (Notoatmodjo, 2010), yaitu:

1. Keuntungan desain *case-control*
 - a. Adanya kesamaan ukuran waktu antara kelompok kasus dengan kelompok control
 - b. Adanya pembatasan atau pengendalian faktor resiko sehingga hasil penelitian lebih tajam disbanding dengan hasil rancangan *cross sectional*.
 - c. Tidak menghadapi kendala etik seperti pada penelitian eksperimen atau *cohort*.
 - d. Tidak memerlukan waktu lama (lebih ekonomis)
2. Kelemahan desain *case-control*
 - a. Pengukuran variabel yang *retrospective*, objektivitas, dan reabilitasnya kurang karena subjek penelitian harus mengingat kembali faktor-faktor resikonya.
 - b. Tidak dapat diketahui efek variabel luar karena secara teknis tidak dapat dikendalikan.
 - c. Kadang-kadang sulit memilih control yang benar-benar sesuai dengan kelompok kasus karena banyaknya faktor resiko yang harus dikendalikan

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek/obyek itu (Sugiyono, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas 5 dan 6 di SD Kalanglundo dengan jumlah seluruhnya 128 anak. Jumlah murid kelas 5 dan 6 di SDN 2 Kalanglundo sebanyak 63 anak dan jumlah murid di SDN 3 Kalanglundo sebanyak 65 anak.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel dapat diberlakukan untuk populasi, untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili) (Sugiyono, 2011). Perhitungan besar sampel dengan menggunakan rumus Slovin yaitu:

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

$$n = \frac{128}{1 + 128 \times (0,1)^2}$$

$$n = \frac{128}{1 + 128 \times 0,01}$$

$$n = \frac{128}{1 + 1,28}$$

$$n = \frac{128}{2,28}$$

$$n = 56,14 \approx 56$$

Keterangan:

N = Jumlah populasi

n = Jumlah sampel

e^2 = Nilai presisi atau tingkat kesalahan (dengan asumsi tingkat kesalahan 10% atau 0,1)

Dengan hasil perhitungan berdasarkan rumus diatas didapatkan nilai n (besar sampel) untuk tiap kelompok =56. Sehingga besar sampel pada penelitian ini sebanyak 56 sampel.

3. Teknik sampling

Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling* yaitu suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Mula-mula peneliti mengidentifikasi semua karakteristik populasi, misalnya dengan

mengadakan studi pendahuluan atau mempelajari berbagai hal yang berhubungan dengan populasi. Kemudian peneliti menetapkan berdasarkan pertimbangannya, Sebagian dari anggota populasi menjadi sampel penelitian sehingga teknik pengambilan sampel secara purposive ini didasarkan pada pertimbangan pribadi peneliti sendiri (Notoatmodjo, 2010).

Dalam penelitian keperawatan, kriteria sampel meliputi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, dimana kriteria tersebut menentukan dapat atau tidaknya sampel yang akan digunakan. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

1) Kriteria inklusi untuk kelompok kasus

- a) Siswa kelas 5 dan 6 di SD Kalanglundo yang mengalami *astenopia*
- b) Siswa yang bersedia menjadi responden
- c) Siswa yang ada di tempat saat penelitian

2) Kriteria inklusi untuk kelompok kontrol

- a) Siswa kelas 5 dan 6 di SD Kalanglundo yang tidak mengalami *astenopia*
- b) Siswa yang bersedia menjadi responden
- c) Siswa yang ada di tempat saat penelitian

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kriteria eksklusi untuk kelompok kasus dan kontrol
 - a) Siswa yang tidak hadir saat penelitian
 - b) Siswa yang tidak bisa mengikuti dalam pengisian kuesioner

F. Tempat dan Waktu

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan April 2026.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah dasar yaitu di SD Kalanglundo Kecamatan Ngarangan Kabupaten Grobogan.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang dapat diamati atau diukur itulah yang merupakan fungsi definisi operasional, dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena yang kemudian dapat diulang lagi oleh orang lain (Nursalam, 2020).

Tabel 3. 1 Definisi Operasional.

variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Variabel Independent: Penggunaan <i>Gadget</i>	Tingkat penggunaan <i>gadget</i> (benda elektronik yang digunakan sebagai alat komunikasi seperti handphone, computer, laptop yang memiliki fungsi khusus pada setiap perangkatnya) oleh siswa yang dinilai berdasarkan durasi, frekuensi, jarak pandang, posisi penggunaan, dan kebiasaan istirahat mata saat menggunakan <i>gadget</i> . penggunaan <i>gadget</i> yang dianjurkan untuk anak sekolah dasar <2 jam/hari dengan jarak ≥ 30 cm.	Lembar kuesioner dengan 14 pertanyaan dengan skor: a. Tidak pernah = 1 b. Kadang-kadang = 2 c. Sering = 3 d. Selalu = 4	Kuesioner berisi pertanyaan dengan kriteria: a. Penggunaan <i>gadget</i> tinggi: ≥ 35 b. Penggunaan <i>gadget</i> rendah: < 35	Nominal
Variabel dependent: <i>Astenopia</i>	<i>Astenopia</i> atau kelelahan mata merupakan kondisi penglihatan yang dirasakan secara subjektif, yang muncul akibat penggunaan mata secara berlebihan dalam jangka waktu yang panjang atau dengan intensitas tinggi.	Lembar kuesioner <i>Visual Fatigue Index</i> (VFI) denngan 22 pertanyaan dengan skor: a. Tidak pernah: skor 1 b. Kadang-kadang: skor 2 c. Sering: skor 3 d. Selalu: skor 4	Dengan perhitungan kuesioner: a. Ya (mengalami kelelahan mata): VFI $\geq 0,4$ b. Tidak (tidak mengalami kelelahan mata): VFI $< 0,4$	Nominal

H. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian. Cara pengumpul data tersebut meliputi wawancara terstruktur, observasi, angket, pengukuran, atau melihat data statistik (data sekunder) seperti dokumentasi (Hidayat, 2010). Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Pengumpulan data primer

Pengumpulan data primer adalah data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner, kelompok fokus, panel, atau juga data hasil wawancara peneliti dengan narasumber (Sujarweni, 2022). Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan lembar kuesioner yaitu kuesioner penggunaan *gadget* dan kuesioner *astenopia* (VFI).

2. Pengumpulan data sekunder

Pengumpul data sekunder adalah data yang didapat dari catatan, buku, majalah berupa laporan keuangan publikasi perusahaan, laporan pemerintah, artikel, buku-buku sebagai teori, majalah, dan lain sebagainya (Sujarweni, 2022). Data sekunder dari penelitian ini diperoleh dengan mencari literature kepustakaan baik buku maupun literature jurnal di internet.

3. Prosedur pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat surat persetujuan pembimbing I dan II guna memohon izin mengambil data awal usulan penelitian kepada Kaprodi S1 Keperawatan Universitas An Nuur Purwodadi.
- b. Setelah mendapatkan izin untuk melakukan penelitian dari Universitas An Nuur Purwodadi, peneliti melakukan studi pendahuluan ke SDN 2 Kalanglundo dan SDN 3 Kalanglundo
- c. Peneliti melakukan pendekatan lebih mendalam kepada responden dengan pengenalan, menjelaskan tujuan, manfaat dan peran serta responden dalam penelitian.
- d. Menjelaskan prosedur penelitian kepada calon responden.
- e. Mengidentifikasi responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
- f. Peneliti memilih rekan kerja sebanyak 3 orang yang akan membantu dalam penelitian, tugasnya yaitu sebagai asistens untuk membantu dalam dokumentasi, membagi lembar kuesioner dan mengumpulkan hasil.
- g. Siswa dikumpulkan disatu kelas untuk meminta kesediaan siswa SD Kalanglundo untuk menjadi calon responden dengan memberi lembar persetujuan (*informent consent*) yang berisikan tentang persetujuan menjadi sampel.
- h. Peneliti membagi lembar kuesioner untuk mengukur *Astenopia* dan memberi arahan cara mengisi lembar kuesioner tersebut.
- i. Peneliti mendapatkan kelompok kasus kemudian menentukan kelompok kontrol yang sesuai dengan kelompok kasus

- j. Setelah didapatkan hasil peneliti membagikan lembar kuesioner ke dua yaitu untuk mengukur penggunaan *gadget* kepada kelompok kontrol dan kelompok kasus serta memberikan arahan cara mengisi lembar kuesioner tersebut.
- k. Memeriksa kembali hasil dari lembar kuesioner yang sudah terisi secara keseluruhan.
- l. Data yang sudah didapat selanjutnya diolah dengan program komputer
- m. Pada tahap akhir membuat hasil laporan penelitian.

I. Instrumen/Alat Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian ini dapat berupa kuesioner (daftar pertanyaan), formular observasi, formular-formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data dan sebagainya (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner yang terdiri dari:

1. Kuesioner penggunaan *gadget*

Kisi-kisi pertanyaan kuesioner penggunaan *gadget*

Tabel 3. 2 kisi-kisi pertanyaan

Variabel	Sub variabel	Nomor pertanyaan	Jumlah soal
Penggunaan Gadget	Durasi	1	1
	Frekuensi	2,3	2
	Jarak pandang	4,5	2
	Posisi tubuh	6,7	2
	Kebiasaan istirahat mata	8	1

Manfaat/dampak penggunaan <i>Gadget</i>	9,10	2
Faktor penggunaan <i>Gadget</i>	11,12	2
Video, medsos, games	13,14	2
Total soal		14

2. Kuesioner kelelahan mata

Instrumen pengukuran menggunakan kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) yang diadopsi dan dimodifikasi dari (Widiyono et al., 2024), skor pengguna dihitung dengan skala nominal. Penggunaan kuesioner VFI untuk menyesuaikan variabel kelelahan mata terdiri dari 22 pertanyaan yang disertai jawaban:

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

Kemudia dilakukan perhitungan VFI yaitu:

$$VF = \frac{\text{total of answer for each operator}}{\text{total of higher coefisien of occurrence for each aiment}}$$

Keterangan:

- Total of answer for each operator*: jumlah skor total yang diperoleh setiap responden
- Total of higher coefisien of occurrence for each aiment*: jumlah skor maksimal dari 22 pertanyaan (22 x 4 =88)

Hasil perhitungan menurut (Chiluto 2011;Widiyono et al. 2024):

- a. Ya (mengalami kelelahan mata) = $VFI \geq 0,4$
- b. Tidak (tidak mengalami kelelahan mata) = $VFI < 0,4$

J. Uji Validitas dan Uji Reabilitas

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel (Sujarweni, 2022). Uji validitas sebaiknya dilakukan pada setiap butir pertanyaan di uji validitasnya dengan menggunakan teknik korelasi *product moment pearson*, untuk menilai pertanyaan valid atau tidaknya tergantung taraf signifikan (r -tabel) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 5% (0,05) jika r hitung $> r$ tabel (0,444) berarti valid begitupun sebaliknya, jika r hitung $< r$ tabel (0,444) maka tidak valid.

Pada penelitian ini kuesioner *astenopia* mengadopsi kuesioner yang telah baku yaitu *Visual Fatigue Index* (VFI) dan kuesioner penggunaan *gadget*. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan pada siswa kelas 5 dan 6 di SDN 1 Kalanglundo sejumlah 20 responden, seluruh item pada variabel *astenopia* (FVI) dan penggunaan *gadget* memiliki nilai r hitung $> r$ tabel, sehingga seluruh item dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Astenopia (VFI)

Pertanyaan	R-hitung	R-tabel	keterangan
1	0,451	0,444	Valid
2	0,594	0,444	Valid
3	0,516	0,444	Valid
4	0,562	0,444	Valid
5	0,750	0,444	Valid
6	0,501	0,444	Valid
7	0,614	0,444	Valid
8	0,573	0,444	Valid
9	0,783	0,444	Valid
10	0,531	0,444	Valid
11	0,491	0,444	Valid
12	0,487	0,444	Valid
13	0,463	0,444	Valid
14	0,621	0,444	Valid
15	0,770	0,444	Valid
16	0,610	0,444	Valid
17	0,485	0,444	Valid
18	0,474	0,444	Valid
19	0,552	0,444	Valid
20	0,598	0,444	Valid
21	0,496	0,444	Valid
22	0,537	0,444	Valid

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas Penggunaan Gadget

Pertanyaan	R-hitung	R-tabel	keterangan
1	0,821	0,444	Valid
2	0,558	0,444	Valid
3	0,669	0,444	Valid
4	0,723	0,444	Valid
5	0,578	0,444	Valid
6	0,812	0,444	Valid
7	0,764	0,444	Valid
8	0,723	0,444	Valid
9	0,796	0,444	Valid

10	0,550	0,444	Valid
11	0,686	0,444	Valid
12	0,703	0,444	Valid
13	0,667	0,444	Valid
14	0,657	0,444	Valid

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan, hal ini menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten atau tetap asas (*ajeg*) bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2010). Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan, dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, dimana jika nilai $Alpha > 0,60$ maka reable (Sujarweni, 2022). Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang dilakukan pada siswa kelas 5 dan 6 di SDN 1 Kalanglundo sejumlah 20 responden diperoleh nilai *Cronbach Alpha* pada variabel *Astenopia (VFI)* sebesar 0,898 dan variabel penggunaan *gadget* sebesar 0,911 sehingga instrument dinyatakan reliabel.

Tabel 3. 5 Hasil Uji Reliabilitas *Astenopia (VFI)*

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
<i>Astenopia (VFI)</i>	0,898	Reliabel

Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas Penggunaan *Gadget*

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
Penggunaan <i>Gadget</i>	0,911	Reliabel

K. Rencana Analisis Data dan Pengolahan Data

1. Analisis data

Analisis data merupakan proses pengolahan data agar dapat disimpulkan atau diinterpretasikan menjadi informasi (Hidayat, 2010). Analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. *Analisis Univariate (Analisis Deskriptif)*

Analisis univariate merupakan analisis data yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis *univariate* tergantung dari jenis datanya untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata, median dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini, analisis *univariate* digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dari responden yang meliputi nama, umur dan jenis kelamin. Variabel independent pada penelitian ini adalah penggunaan *gadget* dan untuk variabel dependen adalah kejadian *astenopia*.

b. *Analisis Bivariate*

Analisis Bivariate merupakan analisis data yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini, analisis *bivariate* akan dilakukan dengan menggunakan hipotesis komparatif tidak berpasangan tentang hubungan

penggunaan *gadget* dengan kejadian *astenopia* pada siswa kelas 5 da 6. Untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak maka menggunakan uji *Chi-Square*, uji tersebut digunakan apabila salah satu skala ukur variabel penelitian adalah nominal (Hidayat, 2010). Uji *Chi-Square* dapat digunakan apabila tidak ada sel yang mempunyai nilai $\text{expected} \leq 5\%$ (0,05) dan maksimal 20% dari jumlah sel (kotak). Jika syarat uji *Chi-Square* tidak terpenuhi maka menggunakan uji alternatifnya yaitu:

- 1) Uji alternatif *Chi-Square* untuk tabel 2x2 adalah menggunakan uji *Fisher*.
- 2) Uji alternatif *Chi-Square* untuk tabel 2x3 adalah menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.

Interpretasi hasil didasarkan pada nilai X^2 hitung $> X^2$ tabel dan nilai *p value* yang dibandingkan dengan besarnya $\alpha = 0,05$. Apabila nilai X^2 hitung $> X^2$ tabel dan nilai *p value* $< \alpha = 0,05$, maka secara statistik terdapat hubungan yang bermakna. Sebaliknya, jika nilai X^2 hitung $> X^2$ tabel dan nilai *p value* $> \alpha = 0,05$ maka secara statistik tidak terdapat hubungan atau korelasi antara dua variabel.

c. *Analisa Odds Ratio (OR)*

Analisis odds Ratio merupakan perbandingan antara rasio dari *odds* terjadinya penyakit pada kelompok kasus dengan *odds* pada kelompok control. Dengan perhitungan sebagai berikut: *odds* kelompok kasus dibagi *odds* kelompok kontrol.

Jika nilai $OR=1$, maka *odds* atau proporsi sama pada kedua kelompok atau tidak ada hubungan antara paparan dengan penyakit. OR terjadinya penyakit berbanding terbalik dengan OR tidak terjadinya penyakit. Kemudian perbandingan OR kelompok kasus dengan OR kelompok kontrol sama dengan OR penyakit yaitu *odds* pada kelompok sakit dibandingkan dengan *odds* pada kelompok sehat (Hidayat, 2010).

Tabel 3. 7 Penilaian OR

Paparan/Kelompok	Kejadian Penyakit		Jumlah
	(+)	(-)	
Kelompok kasus (+)	a	c	a+b
Kelompok kontrol (-)	b	d	c+d
Jumlah	a+b	c+d	a+b+c+d

2. Pengolahan data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing adalah proses pemeriksaan kembali kebenaran dari data yang diperoleh atau dikumpulkan. *Editing* dapat dilakukan pada saat pengumpulan data atau setelah data terkumpul. Pada tahap ini, jawaban kuesioner dari responden perlu diperiksa terlebih dahulu terjait dengan kelengkapan jawaban. Kegiatan ini penting dilakukan karena data yang terkumpul biasanya ada yang kurang atau terlewatkan, berlebihan, bahkan tumpang tindih (Hidayat, 2010).

b. *Coding*

Coding merupakan kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisa data menggunakan computer. Biasanya dalam pemberian kode dibuat juga daftar kode dan artinya dalam satu buku (*codebook*) untuk memudahkan kembali melihat lokasi di arti suatu kode dari suatu variabel (Hidayat, 2010).

Dalam penelitian ini variabel *astenopia* memiliki kode Ya =1, Tidak =2, variabel penggunaan *gadget* memiliki kode Tinggi =1, Rendah =2, data demografi usia memiliki kode 10 tahun =1, 11 tahun =2, 12 tahun =3, 13 tahun = 4, demografi jenis kelamin memiliki kode Laki-laki =1, Perempuan =2, dan demografi kelas memiliki kode kelas 5 = 1, kelas 6=2.

c. *Entry Data* (memasukkan data)

Entry Data adalah kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau database computer. Kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana atau dengan membuat tabel kontigensi (Hidayat, 2010). Dalam proses ini menggunakan SPSS (*Software Package Use Pofstaticial Analysis*).

1) Skor penggunaan *gadget*

Tidak pernah = 1

Kadang-kadang = 2

Sering = 3

Selalu = 4

2) Skor kelelahan mata

Terdapat 22 pertanyaan dalam bentuk skala likert dengan penilaian pertanyaan didapatkan hasil:

Tidak pernah = 1

Kadang-kadang = 2

Sering = 3

Selalu = 4

d. *Cleaning* (pembersihan data)

Cleaning data adalah apabila semua data dari sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan- kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi (Notoatmodjo, 2010).

e. *Tabulating*

Tabulating adalah proses pemasukan data sesuai kode dengan analisis yang diperlukan kedalam tabel sesuai tujuan penelitian.

L. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek penelitian) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut. Etika penelitian ini juga mencakup perilaku atau perlakuan

peneliti terhadap subjek penelitian serta sesuatu yang dihasilkan oleh peneliti bagi masyarakat (Notoatmodjo, 2010). Etika penelitian dalam penelitian ini:

1. *Informant consent* (lembar persetujuan)

Informant consent (lembar persetujuan) merupakan sebuah persetujuan antara peneliti dan responden dengan cara memberikan lembar persetujuan (*Informant consent*). Peneliti akan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden sebelum melakukan penelitian. Hal ini dilakukan dengan cara menandatangani lembar persetujuan penelitian.

2. *Anonymity* (tanpa nama)

Semua orang memiliki hak untuk memperoleh *privacy* atau kebiasaan dirinya. Cara peneliti tidak diberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menulis kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan. Karena Ketika peneliti melakukan penelitian dalam mendapatkan informasi jelas menyita waktu dan merampas *privacy* responden.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Kerahasiaan merupakan sebuah usaha untuk menjaga kerahasiaan informasi responden yang telah diberikan. Cara ini dilakukan dengan cara menyimpan dalam bentuk file informasi yang akan diberikan oleh responden adalah miliknya sendiri. Maka kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi atau masalah isinya perlu dijamin oleh peneliti.

4. *Justice* (keadilan)

Peneliti menghargai hak-hak responden dan memperlakukannya sesuai dengan norma yang berlaku. Peneliti tidak melakukan diskrimasi baik selama pemilihan sampel atau selama prosedur pengumpulan data dan tidak membedakan partisipan berdasarkan latar belakang, agama, sosial, ekonomi dan budaya.

5. *Beneficience* (manfaat)

Responden yang mengikuti proses penelitian mendapatkan manfaat karena secara otomatis responden mengetahui kualitas hidupnya sehingga peningkatan masing-masing dimensi dapat segera dilakukan.