

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menguraikan suatu fenomena berdasarkan data-data yang didapatkan. Desain penelitian yang dipilih adalah penelitian deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Desain penelitian deskriptif korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (praktik *unsafe action* penggunaan gawai) dengan variabel dependen (CVS). Adapun pendekatan *cross-sectional* dilakukan dengan melakukan pengukuran variabel independen dan dependen dalam sekali waktu.<sup>73</sup>

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan menjadi wilayah generalisasi. Elemen yang dimaksud adalah keseluruhan subjek yang akan diukur dan diteliti berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa keperawatan S1 reguler Universitas Diponegoro angkatan 2018, 2019, dan 2020 sejumlah 440 mahasiswa.

##### **3.2.2 Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakter populasi yang dapat mewakili suatu populasi. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *probability sampling* untuk memberikan kesempatan yang sama bagi semua anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.<sup>74</sup> Teknik *probability sampling* yang

digunakan adalah teknik *stratified random sampling* dengan mengelompokkan populasi ke dalam strata tahun angkatan (tahun masuk responden menjadi mahasiswa S1 reguler program studi Keperawatan Universitas Diponegoro) yaitu tahun angkatan 2018, 2019, dan 2020.<sup>73,75</sup> Penentuan sampel penelitian dari tiap strata dilakukan secara *random* dengan bantuan rumus *randbetween* pada *microsoft excel*.

### 3.2.3 Besar Sampel Penelitian

Penentuan besar sampel yang dapat mewakili populasi dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

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

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Nilai kritis (batas toleransi kesalahan yang diambil peneliti)

Penentuan besar sampel untuk penelitian ini dengan nilai kritis sebesar 5% dapat dihitung dengan perhitungan sebagai berikut:

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

$$n = \frac{440}{1 + 440(0,05)^2}$$

$$n = \frac{440}{2,1}$$

$$n = 209,52$$

$$n = 210$$

Besar sampel kemudian dialokasikan ke dalam tiap strata yang telah ditetapkan sehingga didapatkan jumlah sampel yang harus didapatkan di setiap strata angkatan adalah sebagai berikut:

No	Tahun Angkatan	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Sampel
1	2018	130	62
2	2019	152	72
3	2020	158	76

### 3.2.4 Kriteria Sampel Penelitian

Kriteria sampel penelitian dibagi menjadi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria yang harus dimiliki oleh responden untuk dikatakan memenuhi syarat sebagai sampel yang mewakili suatu populasi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Mahasiswa aktif S1 reguler angkatan 2018, 2019, 2020
- Menggunakan minimal 1 jenis gawai
- Menggunakan gawai minimal 1 bulan terakhir sebelum pengisian kuesioner

Adapun kriteria eksklusi merupakan kriteria yang dapat menghilangkan atau mengeluarkan responden dari penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Mahasiswa sedang cuti belajar
- Mahasiswa yang mengonsumsi obat-obatan dengan efek samping yang mirip dengan gejala CVS (antihistamin dan antibiotik)
- Mahasiswa pengguna *softlens* atau lensa kontak
- Mahasiswa dengan riwayat penyakit mata organik yang telah didiagnosis medis oleh dokter meliputi katarak, pterigium, ptosis, glaukoma, retinopati diabetes, serta retinopati hipertensi.

Calon responden yang dikeluarkan karena kriteria eksklusi dalam penelitian ini sebanyak 21 responden meliputi 19 responden pengguna *softlense*, 3 responden yang sedang mengonsumsi obat antibiotik atau antihistamin, serta 1 responden yang menggunakan *softlense* dan sedang mengonsumsi obat.

### **3.3 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada rentang tanggal 5-19 Juli 2021 secara daring melalui grup angkatan, grup kelas, serta jaringan pribadi antara peneliti dengan mahasiswa keperawatan Universitas Diponegoro tahun angkatan 2018, 2019, dan 2020.

### **3.4 Variabel Penelitian, Definisi Operasional, dan Skala Pengukuran**

#### **3.4.1 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian yang akan diteliti terdiri dari variabel independen dan variabel dependen.

a. Variabel independen atau variabel bebas (X)

Variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab dari perubahan atau timbulnya variabel dependen. Variabel independen pada penelitian ini adalah variabel *unsafe action* penggunaan gawai.

b. Variabel dependen atau variabel terikat (Y)

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Variabel dependen pada penelitian yang akan diteliti adalah variabel kejadian CVS.

### 3.4.2 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

Definisi operasional merupakan gambaran atau penjelasan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati. Definisi operasional bertujuan memudahkan pembaca untuk memahami variabel-variabel dan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian. Karakteristik variabel ditentukan dan diukur menggunakan skala pengukuran.

Definisi operasional dan skala pengukuran yang akan digunakan dalam penelitian diuraikan dalam tabel berikut.

**Tabel 2 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran**

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
<b>Karakteristik Responden</b>				
Angkatan	Angkatan adalah tahun masuk responden menjadi mahasiswa keperawatan Undip	Kuesioner data demografi	1 = 2018 2 = 2019 3 = 2020	Ordinal
Usia	Usia adalah lamanya hidup responden terhitung sejak lahir hingga saat pengisian kuesioner penelitian (satuan tahun)	Kuesioner data demografi	1 = 17-19 tahun (remaja akhir) 2 = 20-23 tahun (dewasa awal) Rentang usia dikategorikan berdasarkan WHO	Interval
Jenis Kelamin	Jenis kelamin adalah karakteristik biologis sejak seseorang lahir	Kuesioner data demografi	1 = Laki-laki 2 = Perempuan	Nominal
Jenis Gawai yang Digunakan	Jenis gawai adalah jenis perangkat elektronik yang digunakan individu untuk mempermudah pekerjaan	Kuesioner data demografi	1 = Laptop 2 = Smartphone 3 = PC (komputer dekstop) 4 = Tablet 5 = Laptop dan smartphone 6 = Laptop dan PC 7 = Laptop dan tablet 8 = Smartphone dan PC 9 = Smartphone dan tablet 10 = PC dan tablet 11 = Laptop, smartphone, PC 12 = Laptop, smartphone, tablet 13 = Laptop, PC, tablet 14 = Smartphone, PC, tablet 15 = Laptop, smartphone, PC, tablet	Nominal

Variabel Independen				
Praktik <i>Unsafe Action</i> Penggunaan Gawai	Praktik <i>unsafe action</i> adalah tingkah laku tidak aman/tidak sesuai ergonomi visual yang dilakukan oleh individu saat menggunakan gawai	Kuesioner dari Novema tentang praktik <i>unsafe action</i> penggunaan gawai	Skor minimal: 8 Skor maksimal: 40 Untuk kepentingan deskriptif, peneliti mengategorikan total skor dengan metode kategorisasi hipotetik 1 = <i>Unsafe action</i> tinggi (skor $\leq 19$ ) 2 = <i>Unsafe action</i> sedang (skor $19 < x \leq 29$ ) 3 = <i>Unsafe action</i> rendah ( skor $> 29$ )	Ordinal
Variabel Dependen				
<i>Computer Vision Syndrome</i>	<i>Computer vision syndrome</i> merupakan sekumpulan gejala yang berhubungan dengan ketidaknyamanan mata, penglihatan, maupun sistem muskuloskeletal akibat penggunaan perangkat elektronik dengan VDT/monitor secara berlebihan tanpa memerhatikan <i>visual hygiene</i> .	CVS-Q dari Segui et all yang telah diadaptasi oleh Valentina	Skor minimal: 0 Skor maksimal: 32 1 = CVS - (total skor $< 6$ ) 2 = CVS + (total skor $\geq 6$ )	Ordinal

### 3.5 Instrumen Penelitian dan Cara Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket atau kuesioner. Kuesioner yang digunakan dibagi menjadi 3 bagian yaitu karakteristik demografi responden, pernyataan terkait *unsafe action* penggunaan gawai, dan pernyataan untuk *screening* CVS dengan menggunakan CVS-Q.

##### a. Kuesioner Karakteristik Responden

Kuesioner karakteristik responden berisi pertanyaan isian singkat meliputi nama, usia, jenis kelamin, angkatan, dan jenis gawai yang digunakan. Bagian ini juga terdapat pengkajian singkat terkait penggunaan lensa kontak (*softlens*), riwayat konsumsi obat, dan riwayat penyakit.

##### b. Kuesioner *Unsafe Action* Penggunaan Gawai

Kuesioner *unsafe action* penggunaan gawai yang digunakan merupakan modifikasi dari kuesioner milik Novema.<sup>32</sup> Instrumen terdiri dari 8 pernyataan yang bersifat mendukung atau positif (*favourable*) dan bersifat tidak mendukung atau negatif (*unfavourable*). Masing-masing item pernyataan diukur menggunakan skala likert dengan lima opsi pilihan yaitu selalu, sering, kadang-kadang, jarang, dan tidak pernah. Modifikasi kuesioner meliputi penambahan kalimat untuk melengkapi penjelasan dari butir soal pernyataan kuesioner versi aslinya. Penambahan yang dimaksud ada pada butir pernyataan kelima dengan menambahkan kalimat penjabar mengenai lama penggunaan gawai yang telah dilakukan serta penambahan keterangan contoh alat pelindung mata pada butir pernyataan kedelapan.



c. Kuesioner *Computer Vision Syndrome* (CVS-Q)

Kuesioner *computer vision syndrome* (CVS-Q) merupakan kuesioner dari Segui et all yang telah dialih bahasakan oleh Valentina.<sup>24,68</sup> Kuesioner terdiri dari 16 pernyataan terkait gejala CVS. Responden akan menjawab berdasarkan frekuensi ada tidaknya gejala serta intensitas dari gejala yang timbul. Frekuensi gejala diberikan skor 0 untuk tidak pernah, 1 untuk kadang-kadang, dan 2 untuk sering/selalu. Adapun untuk intensitas gejala diberikan skor 1 pada gejala sedang dan skor 2 pada gejala hebat.

Tabel 3 Interpretasi Skor Frekuensi x Intensitas Gejala CVS

Skor frekuensi x intensitas	Interpretasi skor total
0	0
1 atau 2	1
4	2

Diagnosis CVS ditentukan berdasarkan jumlah dari interpretasi skor total. Responden dikatakan positif CVS jika jumlah interpretasi skor total  $\geq 6$ . Sebaliknya, jika jumlah skor total  $< 6$  maka responden dinyatakan negatif CVS.<sup>68</sup>

### 3.5.2 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menunjukkan kemampuan kuesioner dalam mengukur apa yang akan diukur.<sup>76</sup> Kuesioner *unsafe action* penggunaan gawai yang digunakan merupakan kuesioner modifikasi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Novema.<sup>32</sup> Kuesioner dilakukan uji validitas ulang pada 30 mahasiswa keperawatan S1 reguler angkatan 2017. Seluruh item pernyataan pada kuesioner *unsafe action* hasil modifikasi dinyatakan valid dikarenakan seluruh item pernyataan memiliki r hitung yang lebih besar dari r tabel (0,361) dengan r hitung terendah adalah 0,406 dan nilai r hitung tertinggi adalah 0,690.

Adapun uji validitas kuesioner CVS versi Indonesia telah dilakukan dalam beberapa penelitian. Salah satu uji validitas kuesioner CVS dilakukan oleh Valentina dalam penelitiannya di Lampung pada tahun 2018. Berdasarkan penelitian Valentina, uji validitas CVS-Q dihitung berdasarkan nilai sensitivitas, spesifitas, kurva *receiver operating characteristics* (ROC), dan *cut-off point*. Nilai sensitivitas dan spesifitas berturut-turut sebesar 75,0% dan 70,2% dengan nilai kurva ROC sebesar 0,826 (CI 95% = 0,779-0,874; p value = <0,001).<sup>24</sup>

### 3.5.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas kuesioner *unsafe action* dilakukan menggunakan uji *cronbach's alpha* yang membandingkan antara nilai r hasil dengan nilai r tabel. Hasil uji reliabilitas *cronbach's alpha* didapatkan nilai 0,618 sehingga dapat disimpulkan bahwa kuesioner *unsafe action* reliabel dikarenakan r alpha > r tabel (0,361). Adapun untuk kuesioner CVS, reliabilitas kuesioner dihitung menggunakan nilai *person separation reliability* dan *cronbach's alpha* sebesar 0,69 dan 0,78.<sup>24</sup>

### 3.5.4 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei menggunakan angket, tanpa dilakukan wawancara. Data yang dikumpulkan merupakan data primer yang diperoleh langsung dari reponden dengan pengisian kuesioner.<sup>73</sup> Kuesioner berupa *form online* yang dapat diakses melalui link <https://bit.ly/PenelitianWhindaS1KepUndip>. Pengumpulan data dilakukan selama dua minggu di mana satu minggu pertama kuesioner dibagikan melalui grup WA angkatan dan kelas dengan bantuan komting angkatan dan komting kelas. Respon

pengisian pada minggu pertama dinilai masih kurang dikarenakan data yang terkumpul hanya sekitar 38% dari target sampel. Oleh karena itu peneliti melanjutkan pengumpulan data di minggu kedua melalui jaringan pribadi dengan responden penelitian yang sebelumnya telah ditentukan melalui pengundian nomor *handphone* menggunakan rumus *randbetween* pada *microsoft excel*.

### 3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.6.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan analisis statistik inferensial untuk mengetahui hubungan antar variabel.<sup>77</sup> Berikut tahapan yang dilakukan peneliti dalam proses pengolahan data:

##### a. *Editing*

*Editing* dalam penelitian ini dilakukan dengan memeriksa kembali kuesioner yang telah diisi oleh responden meliputi kelengkapan jawaban dari instrumen yang diberikan.

##### b. *Scoring*

*Scoring* pada penelitian ini merupakan tahap memberikan penilaian terhadap data dengan memberikan kode numerik (angka) untuk memudahkan dalam menganalisis.

Tabel 4 Skoring Kuesioner *Unsafe Action* Penggunaan Gawai<sup>32</sup>

No pernyataan	Sifat pernyataan	Skor skala likert				
		Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Selalu
1,2,5,6,7,8	<i>Favourable</i>	1	2	3	4	5
3,4	<i>Unfavourable</i>	5	4	3	2	1

c. *Coding*

*Coding* pada penelitian ini dilakukan dengan mengategorikan hasil skoring ke dalam kategori tingkat *unsafe action* penggunaan gawai (rendah, sedang, dan tinggi) dan kategori positif atau negatif CVS.

d. *Entry data*

*Entry data* adalah proses memasukkan hasil *coding* ke dalam tabel pada program atau software komputer yang selanjutnya diolah untuk dianalisa.<sup>76</sup>

Entry data pada penelitian ini dilakukan dengan memasukkan data hasil coding ke dalam pengolah statistik komputer (SPSS dan *microsoft excel*).

e. *Tabulating*

*Tabulating* adalah proses pengorganisasian data untuk mempermudah dalam menyajikan data untuk melakukan perhitungan statistik korelasi dari variabel yang diteliti.<sup>76</sup>

e. *Cleaning*

*Cleaning* merupakan teknik pembersihan data dengan memeriksa dan memproses kembali data untuk mengetahui apakah data sudah benar atau belum sebelum dilakukan analisis data.<sup>76</sup>

### 3.6.2 Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dari karakteristik responden, variabel independen yaitu *unsafe action* penggunaan gawai, dan variabel dependen yaitu kejadian CVS pada mahasiswa. Analisis univariat untuk karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia,

angkatan, dan jenis gawai. Analisis univariat untuk *unsafe action* penggunaan gawai meliputi identifikasi indikator dan tingkat *unsafe action* penggunaan gawai. Adapun analisis univariat untuk CVS meliputi identifikasi frekuensi gejala dan prevalensi kejadian CVS.

Total skor pada variabel *unsafe action* penggunaan gawai dilakukan pengategorian untuk mempermudah analisis. Sistem pengategorian yang digunakan adalah kategorisasi hipotetik.<sup>78</sup> Kategorisasi hipotetik mengacu pada skor instrumen *unsafe action* yang memiliki nilai skor minimal 8 dan nilai skor maksimal adalah 40 sehingga didapatkan bahwa mean hipotetik kuesioner sebesar 24 dan standar deviasi hipotetik sebesar 5. Oleh karena itu didapatkan 3 kategori *unsafe action* penggunaan gawai yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5 Kategorisasi Hipotetik Kuesioner Unsafe Action Penggunaan Gawai

Kategori	Rumus	Acuan Kategori Skor
Rendah	$x < (\mu - \sigma)$	$x < 19$
Sedang	$(\mu - \sigma) < x < (\mu + \sigma)$	$19 < x < 29$
Tinggi	$x > (\mu + \sigma)$	$x > 29$

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *spearman rank* untuk melihat hubungan antara variabel independen (*unsafe action* penggunaan gawai) dengan variabel dependen (kejadian CVS). Uji korelasi *spearman rank* digunakan karena skala ukur kedua variabel berupa skala ordinal. Dasar pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi  $<0,05$  dengan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara praktik *unsafe action* penggunaan gawai dengan kejadian CVS pada mahasiswa keperawatan Undip.

Tabel 6 Pedoman Interpretasi Uji Spearman Rank<sup>79</sup>

No	Parameter	Nilai	Interpretasi
1	Nilai	Nilai signifikansi > 0,05	Tidak terdapat hubungan bermakna
		Nilai signifikansi < 0,05	Terdapat hubungan bermakna
2	Arah dan kekuatan korelasi	$\rho = -1$	Negatif sangat kuat
		$-1 < \rho < -0,9$	Negatif kuat
		$-0,9 < \rho < -0,5$	Negatif sedang
		$-0,5 < \rho < 0$	Negatif lemah
		0	Tidak berkorelasi
		$0 < \rho < 0,5$	Positif lemah
		$0,5 < \rho < 0,9$	Positif sedang
		$0,9 < \rho < 1$	Positif kuat
	1	Positif sangat kuat	

### 3.7 Etika Penelitian

Penelitian ini melibatkan manusia sebagai subjek penelitian untuk mendapatkan manfaat terkait kesehatan manusia. Peneliti memerlukan pertimbangan rasional mengenai kewajiban-kewajiban moral untuk menjaga keamanan serta kesejahteraan responden. Oleh karena itu, peneliti mengajukan *Ethical Clearance* kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro sebagai upaya untuk memastikan penelitian yang dilakukan sesuai dengan kode etik penelitian. Peneliti juga menerapkan hak dan kewajiban moral dalam penelitian yang tertuang dalam etika penelitian berikut.

#### a. Menghormati harkat martabat manusia (*respect for persons*)

Prinsip menghormati harkat martabat manusia merupakan prinsip yang menganggap manusia sebagai pribadi (personal) dengan kebebasan berkehendak atau memilih sekaligus bertanggung jawab terhadap keputusannya sendiri.<sup>80</sup> Prinsip ini dilaksanakan dengan memastikan bahwa responden berhak mengambil keputusan untuk ikut serta maupun menolak penelitian dengan mengisi

atau mengosongi *checklist* persetujuan sebagai responden di halaman awal dari formulir *online*. Selain itu, responden diberikan penghargaan berupa saldo elektronik sebagai bentuk penghormatan dari peneliti kepada responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian.

**b. Berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*)**

Prinsip berbuat baik dilakukan dengan mengupayakan manfaat secara maksimal dengan kerugian yang minimal. Peneliti mampu melaksanakan penelitian dan menjaga kesejahteraan subjek penelitian yang diikuti dengan prinsip *non maleficence* (tidak merugikan).<sup>80</sup> Prinsip ini dalam penelitian dilaksanakan dengan penggunaan kuesioner *online* sehingga meminimalkan potensi penyebaran covid-19 karena meminimalkan kontak fisik.

**c. Keadilan (*justice*)**

Prinsip keadilan mengacu pada kewajiban memperlakukan setiap orang secara sama dan seimbang dalam hal beban dan manfaat yang diperoleh subjek dari keikutsertaannya dalam penelitian.<sup>80</sup> Prinsip keadilan dalam penelitian ini ditunjukkan dengan memberikan kesempatan yang sama bagi anggota populasi untuk turut serta dalam penelitian.

**d. Menghormati privasi dan kerahasiaan (*respect for privacy and confidentiality*)**

Informasi yang diberikan responden adalah informasi yang bersifat pribadi (miliknya sendiri). Prinsip ini dalam penelitian dilakukan dengan merahasiakan informasi pribadi dari masing-masing responden dan hanya menggunakan data yang didapat dari responden untuk keperluan penelitian saja.<sup>81</sup>