

**HUBUNGAN ANTARA LAMA PAPARAN *SCREENTIME* PENGGUNAAN
GADGET TERHADAP KELUHAN NYERI KEPALA PADA MAHASISWA
FK UWKS ANGKATAN 2019**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Reisner

NPM : 19700123

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2023/2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA LAMA PAPARAN *SCREENTIME* PENGGUNAAN
GADGET TERHADAP KELUHAN NYERI KEPALA PADA MAHASISWA
FK UWKS ANGKATAN 2019**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :
Reisner
NPM : 19700123**

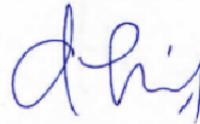
**Menyetujui untuk diuji
Pada tanggal : Sabtu 14 Oktober 2023**

Pembimbing,



dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si
NIK. 12699-ET

Penguji,



Dr. Sri Lestari Utami, SSI., MKes
NIK. 99289-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA LAMA PAPARAN *SCREENTIME* PENGGUNAAN
GADGET TERHADAP KELUHAN NYERI KEPALA PADA MAHASISWA
FK UWKS ANGKATAN 2019**

Oleh :

Reisner

NPM : 19700123

Telah diuji pada

Hari : Sabtu

Tanggal : 14-10-2023

dan dinyatakan lulus oleh :


Pembimbing,



dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si

NIK. 12699-ET

Penguji,



Dr. Sri Lestari Utami, SSI., MKes

NIK. 99289-ET

¹ KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir dengan judul : “Hubungan Antara Lama *Screenime* Penggunaan *Gadget* Terhadap Keluhan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa FK UWKS Angkatan 2019”

Tugas akhir ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk kegiatan penelitian guna memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. Kuntaman. dr.. MS.. Sp. MK (K), Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis dalam menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma.
3. Dosen pembimbing, dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si yang telah memberikan bimbingan arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Dosen Penguji, Dr. Sri Lestari Utami, SSi., M.Kes yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mempresentasikan hasil tugas akhir yang sudah dibuat oleh penulis

5. Segenap sub divisi skripsi dari divisi penelitian dan skripsi unit penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan publikasi (UP3) yang telah memfasilitasi dalam proses penyelesaian penelitian.
6. Semua rekan-rekan sejawat Program Studi Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan motivasi, dukungan dan bantuan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran selalu penulis harapkan, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Surabaya, 20 Oktober 2021



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat Hasil Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Nyeri Kepala	7
1. Definisi	7
2. Epidemiologi	7
3. Derajat Nyeri Kepala	8
4. Klasifikasi Nyeri Kepala	8

5. Klasifikasi Nyeri Kepala Primer	10
6. Patofisiologi Nyeri Kepala Primer	14
7. Diagnosis	15
B. Gadget	17
1. Definisi	17
2. Fungsi dari Gadget	18
3. Dampak Negatif dari Pemakaian Gadget	18
4. Screen Time	19
5. Gelombang Elektromagnetik	21
6. Pengaruh Radiasi Gelombang Elektromagnetik Gadget Terhadap Kesehatan	22
7. Pengaruh Lama Penggunaan Gadget Terhadap Nyeri Kepala	23
8. Efek Radiasi pada Sawar Darah Otak (Blood-Brain-Barrier)	24
9. Pengaruh Waktu dan Jarak Terhadap Nyeri Kepala	24
BAB III KERANGKA KONSEP	27
A. Kerangka Konsep	27
B. Hipotesis	28
BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	29
D. Variabel Penelitian	30
E. Definisi Operasional	31

F. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data:	32
1. Alur Penelitian	34
Gambar IV.1. Bagan Alur Penelitian	35
2. Analisis Data	36
BAB V HASIL ANALISIS	39
A. Analisis Univariat	39
1. Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Gadget</i>	39
2. Keluhan Nyeri Kepala Setelah Penggunaan <i>Gadget</i>	39
B. Analisis Bivariat.....	40
1. Hubungan antara Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Laptop</i> Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala	40
2. Analisis Hubungan antara Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Laptop</i> Lebih dari 2 Jam Sehari Nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala	42
3. Analisis Hubungan antara Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Smartphone</i> Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala	43
4. Analisis Hubungan antara Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Smartphone</i> Lebih dari 2 Jam Sehari Nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala.....	45
BAB VI PEMBAHASAN	40
A. Pembahasan.....	40
1. Hubungan Antara Lama <i>Screentime Gadget</i> Dengan Penggunaan <i>Laptop</i> Terhadap Keluhan Nyeri Kepala	40
2. Hubungan Antara Lama <i>Screentime Gadget</i> Dengan Penggunaan <i>Smartphone</i> Terhadap Keluhan Nyeri Kepala.....	43

B. Implikasi terhadap bidang kedokteran	46
1. Implikasi teoritis.....	46
2. Implikasi praktis.....	46
C. Keterbatasan penelitian	46
BAB VII PENUTUP	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel IV 1 Definisi Operasional	31
Tabel V. 1 Paparan Screentime Penggunaan Gadget Oleh Mahasiswa.....	39
Tabel V. 2 Keluhan Nyeri Kepala Setelah Penggunaan Gadget Oleh Mahasiswa	40
Tabel V. 3 Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Laptop Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala	41
Tabel V. 4 Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Laptop Lebih dari 2 Jam Sehari nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala.....	42
Tabel V. 5 Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Smartphone Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala	44
Tabel V. 6 Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Smartphone Lebih dari 2 Jam Sehari nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 <i>Red Flags</i> (Tanda Bahaya) untuk nyeri kepala: “SNOOP”	17
Gambar II.2 Rekomendasi <i>American College of radiology</i> untuk pencitraan	17
Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian	27
Gambar IV.1. Bagan Alur Penelitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pernyataan keaslian Tulisan	55
Lampiran 2. Surat Pernyataan Persetujuan diunggah	56
Lampiran 3. Surat Pertanyaan Penulisan Hasil Penelitian dimuat di Jurnal Ilmiah	57
Lampiran 4. Persetujuan sebagai Responden/Subyek Penelitian	58
Lampiran 5. Pernyataan telah melaksanakan <i>informed Consent</i>	60
Lampiran 6. Sertifikat Laik Etik	61
Lampiran 7. Lembar Konsultasi.....	62
Lampiran 8. Kuesioner dalam bentuk google form	64
Lampiran 9. Output data hasil SPSS	67
Lampiran 10. Form Pernyataan Publikasi.....	73
Lampiran 11. Bukti Submit Jurnal.....	74

ABSTRACT

Headache is a nervous system disorder that is commonly experienced by people throughout the world (Olesen, 2019). studies show that the use of gadgets contributes to headaches (Alexoudi et al., 2018). Electromagnetic radiation in gadgets can cause changes in the permeability of the Blood-Brain barrier, resulting in complaints of headaches which have an impact on a person's quality of life (Kivrak et al., 2017). The aim of this research is to analyze the relationship between exposure to screen time using gadgets and headaches. The analytical descriptive research method uses an observational approach with a sample size of 141 respondents. The collected data was analyzed using the Chi-Square Test. the p-value < 0.05 so there is a relationship between the length of exposure to screen time using a laptop and complaints of headaches.

Keywords: Exposure Time, Gadgets, Headache

ABSTRAK

Nyeri kepala adalah gangguan sistem saraf yang umum dialami semua orang diseluruh dunia (Olesen, 2019). beberapa studi menunjukkan penggunaan gadget memberikan kontribusi terjadinya nyeri kepala (Alexoudi, dkk., 2018). Radiasi elektromagnetik dalam gadget dapat menyebabkan perubahan permeabilitas dari Blood-Brain barrier sehingga mengakibatkan keluhan nyeri kepala yang berdampak terhadap kualitas hidup seseorang (Kivrak, dkk., 2017). Tujuan penelitian ini menganalisis hubungan paparan Screentime penggunaan gadget terhadap nyeri kepala. Metode penelitian deskriptif analitik melalui pendekatan Observasional dengan jumlah sampel 141 Responden. Data yang terkumpul dilakukan analisis dengan uji Chi-Square Test. Hasilnya p-value $< 0,05$ sehingga terdapat hubungan lama paparan screentime penggunaan laptop terhadap keluhan nyeri kepala keluhan nyeri kepala.

Kata Kunci : Lama Paparan, Gadget, Nyeri Kepala

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyeri kepala adalah gangguan system saraf yang umum dialami kepada semua orang diseluruh dunia. Nyeri kepala sendiri dapat diklasifikasikan menjadi 2 macam, yaitu nyeri kepala primer dan nyeri kepala sekunder. Nyeri kepala primer adalah sebuah gangguan neurologis kepala yang ciri-cirinya hanya terkait pada kelanang itu sendiri tanpa adanya sumber penyakit yang mendasari. Nyeri kepala primer juga diklasifikasikan menjadi beberapa tipe, yaitu Migren, *Tension-type headache* (TTH), dan *cluster headache*, sedangkan nyeri kepala sekunder adalah gangguan yang menyebabkan nyeri kepala tersebut seperti, infeksi, trauma, dan penggunaan obat (Olesen, 2018)

Berdasarkan data WHO secara global, prevalensi nyeri kepala pada dewasa mencapai 50% (WHO, 2016). Berdasarkan data pasien poli saraf RSUD Dr Soetomo Surabaya pada tahun 2015 didapatkan sebanyak 1580 jiwa atau sebanyak 8% dari total pasien yang datang berobat ke poli saraf RSUD Dr Soetomo menderita nyeri kepala primer. Nyeri kepala sering terjadi pada usia tahun- dan didominasi oleh perempuan

Persepsi masyarakat tentang nyeri kepala masih disepelkan. Namun, nyeri kepala dapat menjadi masalah serius karena nyeri kepala dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Data dari Global Burden Disease Study tahun 2013, nyeri kepala menduduki urutan ketiga sebagai sumber penyebab terganggunya kualitas hidup seseorang (Steiner; dkk. 2015). Untuk,

penyebab pasti ² nyeri kepala sampai sekarang masih belum ditemukan, namun ⁷ terdapat beberapa faktor yang dapat menjadi pencetus nyeri kepala primer (Alexoudi; dkk. 2018) Nyeri kepala primer dapat diasosiasikan dengan parameter biologikal, psikologikal, dan sosial. Selain itu, faktor-faktor seperti faktor keturunan, kebiasaan harian, karakteristik kelakuan, kognitif dan gangguan tidur juga memainkan peranan yang penting dalam menjelaskan terjadinya nyeri ini. ⁷ Seiring dengan perkembangan teknologi dunia, penggunaan *gadget* atau media elektronik adalah lebih menguntungkan pada kehidupan manusia dan masyarakat, namun beberapa studi menunjukkan faktor penggunaan media elektronik ini sebagai kontribusi nyeri kepala itu sendiri (Alexoudi; dkk., 2018)

Gadget adalah sebuah perangkat yang memiliki fungsi yang berkaitan dengan perkembangan teknologi. *Gadget* terdiri atas beberapa kategori yaitu, *smartphone*, *laptop*, *tablet*, kamera computer, dll (Masturi, Hasanawi dan Hasanawi, 2021)). Pada era modern ini banyak orang yang memiliki *gadget*, terutama anak-anak remaja dan mahasiswa. Menurut riset yang dilakukan dari tahun 2013-2018 terjadi peningkatan penggunaan *gadget* untuk keperluan sehari-hari dari 27,4 juta menjadi lebih dari 100 juta pengguna aktif setiap bulannya (Hudaya, 2018; Sidabutar, dkk., 2019; Farida, dkk., 2021)

Salah satu penyebab *gadget* dapat menjadi factor pemicu nyeri kepala adalah radiasi gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh *gadget* tersebut. Radiasi elektromagnetik yang terdapat dalam *gadget* ³ dapat menyebabkan perubahan permeabilitas dari Blood-Brain barrier yang

berakibat adanya **gangguan** saraf yang mengakibatkan keluhan nyeri kepala (Kivrak, dkk., 2017) Adapun juga jenis gelombang elektromagnetik sinar biru yang dimana bila terus menerus ditatap akan menyebabkan astenopia (mata lelah) dimana salah satu gejalanya dari astenopia adalah nyeri kepala (Medelin dan Saluy, 2020). Faktor resiko yang terkait dengan kebiasaan harian pola hidup seperti menggunakan *gadget* dapat meningkat kejadian nyeri kepala **di kalangan mahasiswa**. Menurut **hasil penelitian nyeri kepala primer** pada mahasiswa **di Fakultas Kedokteran Universitas Hassanudin oleh Akbar (2018)** didapatkan **nyeri kepala yang paling banyak** adalah *tension-type headache*, sebesar 64%, lalu posisi kedua adalah migren sebesar 35%, dan **cluster headache** sebesar 1%. **Migren dan *tension-type-headache* lebih sering terjadi pada siswa perempuan** dibandingkan siswa laki-laki. Nyeri kepala primer terjadi lebih sering pada siswa perempuan dibandingkan siswa laki-laki.

Nyeri kepala dapat mengganggu pembelajaran, kehidupan dan kehidupan sosial mahasiswa (Akbar, 2018). Sebuah penelitian yang dilakukan pada mahasiswa pengguna computer yang ada di Ajman, United Emirate, sekitar 53.3% mengalami nyeri kepala akibat penggunaan computer yang terus menerus selama 2-6 jam non stop (Shantakumari, dkk., 2014) Lalu penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado mendapatkan 72.84% mahasiswa mengalami nyeri kepala tegang, migren tanpa aura 17.28%, migren dengan aura 8.64% dan nyeri kepala kluster 1.23% dengan lama penggunaan *gadget* kategori *smartphone* 5-7 jam (Oroh, Pertiwi and Runtuwene, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas. Penulis tertarik untuk meneliti Hubungan Antara Lama *Screentime* Penggunaan *Gadget* Terhadap Keluhan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa FK UWKS Angkatan 2019.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat hubungan antara lama paparan *Screentime gadget* dengan menggunakan *laptop* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019 ?
2. Apakah terdapat hubungan antara lama paparan *Screentime gadget* dengan menggunakan *smartphone* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019 ?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui & menganalisis hubungan antara lama paparan *Screentime* penggunaan *gadget (smartphone / laptop)* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui lama paparan *Screentime gadget* dengan menggunakan *laptop* dan *smartphone* pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019
- b. Mengetahui keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019

- c. Menganalisis hubungan antara lama paparan *Screentime gadget* dengan menggunakan *laptop* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019
- d. Menganalisis hubungan antara lama paparan *Screentime gadget* dengan menggunakan *smartphone* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat bagi institusi

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi atau referensi dalam mengembangkan penulisan atau karya ilmiah yang berkaitan dengan keluhan nyeri kepala.

2. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian dapat meningkatkan pengetahuan dan tingkat kesadaran masyarakat terkait keluhan nyeri kepala.

3. Manfaat bagi pengembangan ilmu

Hasil penelitian dapat memberi sumbangan yang berharga pada perkembangan ilmu pendidikan, terutama terkait faktor yang dapat menyebabkan kejadian keluhan nyeri kepala yaitu salah satunya paparan *Screentime* penggunaan *laptop*.

4. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini dapat mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian dan sekaligus meningkatkan pengetahuan peneliti terkait topik yang diambil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Nyeri Kepala

3 1. Definisi

Nyeri kepala adalah suatu istilah sinonim yang paling tepat bagi istilah kedokteran cephalalgia, dimana pada orang awam sering disebut sebagai istilah Nyeri kepala, pening dan lain-lainnya (Sjahrir, 2004). Nyeri kepala juga dapat didefinisikan suatu jenis nyeri alih ke permukaan kepala yang berasal dari struktur bagian dalam (Fahmi, Sugiharto dan Azhar, 2019)

8 2. Epidemiologi

Secara global persentase populasi orang dewasa dengan gangguan nyeri kepala umum adalah 46%, 11% migren, 42% untuk *Tension-Type Headache*, dan 3% untuk nyeri kepala kronik (Rizzoli and Mullally, 2018)

Untuk angka kejadian nyeri kepala kluster menempati proporsi <1% dari semua keluhan nyeri kepala yang biasanya terjadi pada usia 20-40 tahun dengan rasio laki-laki dan perempuan 2:1 dimana laki-laki lebih sering mengalami. Sedangkan migren frekuensi akan menurun seiring bertambahnya usia (terutama saat *menopause*), dimana dialami perempuan mengalami 18% sedangkan, laki-laki 6%. Lalu, untuk epidemiologi *Tension-Type Headache* sekitar 60% nyeri kepala muncul pada orang yang berusia >20 tahun. Ditemukan di sebuah studi prevalensi TTH ditemukan sebesar 29,3% lebih banyak dialami perempuan daripada laki-laki (Arifputera, 2014)

3. Derajat Nyeri Kepala

Seperti yang diketahui perasaan nyeri merupakan suatu pengalaman pribadi dan bersifat subjektif, Untuk mengukur suatu nyeri yang valid dan dapat diandalkan dalam penggunaan pada masalah klinis untuk mengdiagnosakan tatalaksana untuk nyeri kepala kronik. IHS (*Internasional Headache Society*) *Committee On Clinical Trials In Migren* (Olesen, 2019) merekomendasikan skala verbal derajat keparahan nyeri kepala terutama intensitas dan kemampuan fungsional, dimana dibagi menjadi *no headache* (tidak nyeri), *Mild headache* (ringan), *Moderate headache* (Sedang), *Severe headache* (berat). *Mild headache* (Ringan) masih dapat melakukan aktivitas normal, *Moderate headache* (Sedang) aktifitas terganggu tetapi tidak sampai menghalangi aktifitas normal sehari-hari. *Severe headache* (Berat) tidak dapat melakukan/meneruskan aktifitas kerja normal sehari-harinya (Harahap, 2017)

4. Klasifikasi Nyeri Kepala

Nyeri kepala di klasifikasikan berdasarkan sebab terjadinya nyeri kepala itu sendiri. Menurut The International Classification of Headache Disorder (Olesen, 2019). Nyeri kepala diklasifikasikan menjadi 2, yaitu:

a. *Primary Headache*

Primary Headache didefinisikan gangguan nyeri kepala yang disebabkan oleh patomekanisme independent dan bukan oleh gangguan lain (Vitta dkk., 2021)

Nyeri kepala primer lagi diklasifikasikan lagi menurut daerah nyerinya. Dalam klasifikasi internasional Nyeri Kepala Edisi II dari Internasional Headache Society (IHS) (Olesen, 2019) nyeri kepala primer dibagi lagi menjadi:

- 1) Migren
- 2) *Tension Type Headache*
- 3) Nyeri kepala kluster dan selfgia trigeminal otonomik yang lain

b. *Secondary Headache*

Secondary Headache adalah nyeri kepala yang disebabkan karena karena kondisi medis yang mendasarinya. (Ginsberg, 2010)

Contohnya seperti

- 1) Trauma atau cedera pada kepala dan atau leher.
- 2) Penyakit vascular cranial atau cervical.
- 3) Gangguan intracranial nonvascular
- 4) Penggunaan obat-obatan atau
- 5) Infeksi
- 6) Gangguan hemostatis
- 7) Gangguan pada cranium, leher, mata, telinga, hidung, sinus, mulut, gigi, dan bagian fasial atau struktur cervical lainnya
- 8) Gangguan Psikiatrik

5. Klasifikasi Nyeri Kepala Primer

Nyeri kepala primer adalah nyeri kepala dengan dasar patofisiologis yang belum jelas. ³ Klasifikasi nyeri kepala primer sesuai dengan The Internasional Classificaton of Headache Disorders (Olesen, 2019) digunakan secara garis besar untuk klasifikasi nyeri kepala primer

a. Migren :

Migren adalah gangguan periodik yang ditandai oleh nyeri kepala unilateral yang dapat disertai gangguan visual dan (Ginsberg, 2010). Ada berbagai faktor yang dapat memicu serangan migren beberapa di antaranya :

- Stress, terutama setelah stress berakhir misalnya pada akhir minggu atau hari libur.
- Latihan fisik
- Diet – alcohol; kadangmakanan tertentu dapat menjadi pencetus; misalnya keju, coklat, anggur merah
- Hormon. Onset migren dapat terjadi setelah menarke dan gejala bertambah parah saat menopause. Serangan juga dapat terjadi sehubungan dengn menstruasi

Migren Subtype yang terutama adalah migren dengan aura dan tidak dengan aura yang dimana :

1) Migren dengan aura

Seseorang dengan migren aura akan mengalami gejala prodromal yang tidak jelas beberapa jam sebelum serangan, seperti mengantuk, perubahan mood, rasa lapar, atau anoreksia. Serangan klasik dimulai dengan aura. Gejala visual umumnya dapat berupa kilatan cahaya pada mata, pandangan gelap. Gejala sensorik jarang terjadi akan tetapi dapat terjadi rasa baa; unilateral dan parestesia pada wajah, lengan, dan/atau kaki. Umumnya aura membaik saat 15-20 menit (dapat juga berjam-jam), dimana setelah itu timbul nyeri kepala, walaupun terkadang nyeri kepala dapat disertai dengan gejala neurologis fokal terjadi bersamaan (Ginsberg, 2010)

2) Migren tanpa aura

Migren tanpa aura atau bisa disebut juga migren umum. biasanya Lokasi ⁸ nyeri kepala unilateral, berdenyut, intensitas sedang sampai berat, diperburuk oleh aktivitas fisik, dan berhubungan dengan mual dan sensitivitas cahaya dan suara (fotofobia dan fonofobia) (Ginsberg, 2010). Biasanya ³ nyeri kepala berlangsung selama 4-72 jam (saat tidak di atasi ataupun gagal diatasi) (Pescador Ruschel dan De Jesus, 2023)

b. Nyeri Kepala tipe Tegang (*Tension-Type Headache*)

Nyeri kepala tipe tegang merupakan gejala yang sangat umum dari penyebab yang tidak diketahui, tetapi diyakini bahwa kontraksi otot kepala dan leher menyebabkan rasa sakit (Ginsberg, 2010)

Tension-Type Headache (TTH) termasuk nyeri kepala bilateral yang menekan (*pressing/squeezing*), mengikat tidak berdenyut, tidak dipengaruhi dan tidak diperburuk oleh aktivitas fisik, bersifat ringan hingga sedang, tidak disertai (atau minimal) mual dan atau muntah serta disertai fotofobia atau fonofobia. (Anurogo, 2014)

Nyeri kepala tipe tegang dibagi lagi menjadi beberapa subklasifikasi:

- 1) TTH episodik yang jarang (*infrequent episodic*): 1 serangan per bulan atau kurang dari 12 sakit kepala per tahun
- 2) TTH episodik yang sering (*frequent episodic*): 1-14 serangan per bulan atau antara 12 dan 180 hari per tahun
- 3) TTH menahun (*chronic*): lebih dari 15 serangan atau sekurangnya 180 hari per tahun (Anurogo, 2014)

c. Nyeri Kepala Klaster (*Cluster Headache*)

Nyeri kepala klaster adalah salah satu bentuk nyeri kepala primer dengan serangan yang parah,, biasa terjadi unilateral pada orbital, supraorbital, temporal atau kombinasi dari semua lokasi tersebut.

Berlangsung selama 15-180 menit dan terjadi sekali sehari sampai 8 kali sehari. rasa nyeri biasanya di asosiasikan dengan rhonorrhoea, *facial sweating*, edema pada kelopak mata, dan atau kegelisahan atau agitasi.

Diagnosis kriteria untuk *Cluster Headache* menurut ICHD- 3 adalah:

- 1) Setidaknya lima serangan memenuhi kriteria B–D
- 2) Nyeri orbital, supra orbital dan/atau temporal unilateral yang parah atau sangat parah yang berlangsung selama 15-180 menit (bila tidak diobati)
- 3) Salah satu atau kedua hal berikut:
 - a) setidaknya satu dari gejala berikut atau tanda, ipsilateral terhadap sakit kepala:
 - Injeksi konjungtiva dan/atau lakrimasi
 - Nasal Congestinal dan/atau rhinorrhea
 - Edema kelopak minggu
 - Keringat pada dahi dan facial
 - Miosis dan/atau ptosis
 - b) Adanya rasa kegelisahan dan agitasi. Terjadi dengan frekuensi antara satu setiap hari lain dan delapan hari.

6. Patofisiologi Nyeri Kepala Primer

a. Patofisiologi Migren

Ada 3 hipotesa dalam hal patofisiologi migren yaitu (Harahap, 2017):

- 1) Sensitivitas ³ neuron ganglion trigeminal sensoris yang menginervasi duramater pada migren yang tidak disertai cutaneous allodynia (CA) (Harahap, 2017).
- 2) Sensitivitas ³ perifer dari reseptor meningeal (first order) dan neuron kornu dorsalis medula spinalis (second order) dengan daerah reseptif periorbitalis terjadi pada migren yang menunjukkan CA hanya pada daerah nyeri yang direferensikan. (Harahap, 2017)
- 3) Penumpukan dan peningkatan sensitisasi neuron talamik (third order) yang mencakup daerah reseptif seluruh tubuh menyebabkan migren ³ yang disertai dengan CA yang meluas keluar dari area nyeri yang direferensikan. (Harahap, 2017).

b. Patofisiologi Nyeri Kepala Tegang

Patofisiologi untuk nyeri kepala tegang sendiri masih blm diketahui pasti. Namun ada hipotesis yang menunjukkan bahwa mekanisme miofasial perikranial yang mungkin terjadi dalam TTH episodik, sedangkan sensitisasi jalur nyeri di sistem saraf pusat yang dihasilkan dari rangsangan nosiseptif berkepanjangan dari jaringan miofasial perikranial yang bertanggung jawab untuk konversi (Harahap, 2017).

7. Diagnosis

a. Anamnesis

Untuk menegakan diagnosis dimulai dengan anamnesis dari Riwayat penyakit sekarang yang ditanyakan adalah frekuensi nyeri kepala, kondisi yang biasa memicu serangan nyeri kepala, kualitas nyeri, lokasi ataupun durasi dari nyeri tersebut, progresivitas nyeri, faktor yang memperberat dan memperingan nyeri tersebut Selain itu, riwayat keluarga harus diperiksa, termasuk riwayat pengobatan, riwayat sosial, dan potensi bahaya yang mendasari nyeri. (Hidayati, 2016).

b. Pemeriksaan Fisik

Sebagian besar pasien dengan nyeri kepala pada pemeriksaan fisiknya ditemukan normal. Hanya sebagian kecil saja yang tidak normal (Sonniah Haryani, Vindi Tandy, Aurelia Vania, 2018). Pemeriksaan fisik termasuk pemeriksaan tanda-tanda vital, pemeriksaan arteri karotis, sinus, arteri dan otot paravertebralis, serta pemeriksaan leher dalam posisi fleksi dan rotasi lateral untuk mengidentifikasi tanda-tanda iritasi meningeal (Sonniah Haryani, Vindi Tandy, Aurelia Vania, 2018). Namun, pemeriksaan neurologis mencakup penilaian tingkat kesadaran, gangguan daya ingat, pemeriksaan oftalmologi (reaktivitas dan ukuran pupil, funduskopi, lapang pandang, dan gerakan bola mata), pemeriksaan saraf kranial

(termasuk refleks kornea, sensori wajah, asimetri wajah), perbedaan tonus otot, kekuatan motorik, dan refleks tendon dalam, fungsi sensori, adanya gait, dan koordinasi tangan dan kaki. (Sonniaharyani, Vindi Tandy, Aurelia Vania, 2018).

c. Pemeriksaan Penunjang

Semua pasien yang menunjukkan gejala nyeri kepala yang berpotensi berbahaya harus menjalani pemeriksaan neurologis karena mereka berisiko mengalami patologi intracranial (Sonniaharyani, Vindi Tandy, Aurelia Vania, 2018). Selain itu, pemeriksaan pencitraan juga dapat dilakukan pada pasien dengan riwayat sakit kepala non-akut jika terdapat riwayat inkoordinasi, gejala neurologis fokal, parestesia subjektif, atau sakit kepala yang membangunkan pasien dari tidur. (Sonniaharyani, Vindi Tandy, Aurelia Vania, 2018).

S	• <i>Systemic symptoms</i> (simptom sistemik)
S	• <i>Secondary headache risk factors</i> (faktor risiko nyeri kepala sekunder)
S	• <i>Seizures</i> (kejang)
N	• <i>Neurologic symptoms or abnormal signs</i> (symptom neurologi/ tanda abnormal)
O	• <i>Onset</i> (onset)
O	• <i>Older</i> (usia tua)
P	• <i>Progression of headache</i> (nyeri kepala progresif)
P	• <i>Positional change</i> (perubahan posisi)
P	• <i>Papilledema</i> (papil edema)
P	• <i>Precipitated factors</i> (faktor pencetus)

Gambar II.1 Red Flags (Tanda Bahaya) untuk nyeri kepala: “SNOOP” (Haryani; dkk, 2018)

Gejala klinis	Rekomendasi modalitas pencitraan
Nyeri kepala pada pasien <i>immunocompromised</i>	MRI kepala dengan dan tanpa media kontras
Nyeri kepala pada pasien yang > 60 tahun dengan suspek arteritis temporal	MRI kepala dengan dan tanpa media kontras
Nyeri kepala dengan suspek meningitis	CT atau MRI kepala tanpa media kontras
Nyeri kepala berat pada kehamilan	CT atau MRI kepala tanpa media kontras
Nyeri kepala unilateral yang mungkin disebabkan diseksi arteri karotis atau arteri lainnya	MRI kepala dengan dan tanpa media kontras, MRA kepala dan leher, atau CTA kepala dan leher
Nyeri kepala yang terjadi tiba-tiba atau sangat berat, atau nyeri kepala terberat yang pernah dirasakan	CT kepala tanpa media kontras, CTA kepala dengan kontras, MRA kepala dengan/tanpa media kontras, atau MRI kepala tanpa media kontras

Gambar II.2 Rekomendasi American College of radiology untuk pencitraan Pada kasus nyeri kepala (Haryani; dkk, 2018)

B. Gadget

1. Definisi

Pada jurnal yang dibuat oleh Ai Farida, dkk.(2021) Pengertian dari *gadget* adalah sebuah perangkat kecil yang memiliki fungsi khusus

yang berkaitan dengan perkembangan teknologi masa kini. Yang dapat dikategorikan menjadi *smartphone*, *laptop*, tablet, kamera computer, dll.

2. Fungsi dari *Gadget*

Pada jurnal Chusma (2017) menyebutkan fungsi dan manfaat dari *gadget* yaitu :

a. Komunikasi

Seseorang sekarang dapat melakukan komunikasi dengan lawan bicaranya dengan jarak yang sangat jauh berkat adanya *gadget* berupa *Handphone*

b. Sosial

Pada *Gadget* terdapat banyak aplikasi serta fitur lain yang memungkinkan seseorang dengan mudah membagikan cerita, kabar, maupun berita

c. Pendidikan

Pada saat ini pembelajaran tidak hanya saja bersumber dari buku, dengan adanya *gadget* seseorang dapat dengan mudah memperoleh atau mengakses berbagai macam ilmu pengetahuan

3. Dampak Negatif dari Pemakaian *Gadget*

a. Permasalahan skill dan hubungan sosial

Banyak orang menggunakan *Gadget* selama berjam-jam dan menjadi kecanduan, dan akhirnya mereka tidak dapat menghabiskan waktu

mereka dengan orang-orang terdekat dan lebih memilih melakukan hubungan social secara virtual (ScreenGuide, 2018).

b. Masalah kesehatan

Kelebihan menggunakan *Gadget* dapat memengaruhi kesehatan seseorang. Masalah dapat terjadi bila seseorang menggunakan *Gadget* didampingi oleh *snack* yang dapat menambah berat badan seseorang. Lamanya penggunaan *Gadget* dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan seperti mata kering, nyeri kepala, gangguan tidur, dll (ScreenGuide, 2018).

c. Mengganggu saat istirahat

Penggunaan *Gadget* dapat mempengaruhi kerja hormon melatonin yang berperan dalam sebagai factor menyebabkan tidur menjadi terganggu (ScreenGuide, 2018).

4. Screen Time

Screen time adalah sebutan yang digunakan untuk aktivitas yang dilakukan didepan monitor, monitor tersebut dapat berupa TV, bekerja di computer, *smartphone* atau bermain video game (Schwartz, 2019). Adapun juga batasan *screen time* baik orang dewasa maupun anak-anak sebaiknya dibatasi selama 2 jam sehari (Schwartz, 2019). Penggunaan atau bekerja di depan layar monitor dalam waktu lama dapat menyebabkan gangguan kesehatan (Medelin dan Saluy, 2020).

Monitor Komputer/*laptop* memancarkan radiasi *Electromagnetic field (EMF)* dan ultraviolet light radiation atau biasa disebut *blue light*

yang dimana kurang berbahaya dari radiasi x-ray yang dimiliki oleh monitor CRT jaman dulu, tetapi jika terpapar dalam jangka waktu yang lama masih dapat menyebabkan masalah kesehatan (Christian, 2019). *The Long Island Power Authority* pernah menghitung dengan *EMF tester* berapa radiasi *EMF* yang dipancarkan oleh monitor LED/LCD dari beberapa jarak dengan hasil pada jarak (Christian, 2019) :

- a. 2.54 cm = 25 – 500 mG,
- b. 30 cm = 0.4 – 20 mG
- c. 91.44 cm = < 0.1 – 1.5 mG.

Sama halnya dengan *laptop* dan *computer*, *Smartphone* juga memancarkan ultraviolet light radiation (*blue light*) dan *radio frequency (RF) energy* (Federal Communication Commission, 2019). Parameter yang digunakan untuk mengukur radiasi *Smartphone* adalah *Specific Absorption Rate (SAR)* untuk mempresentasikan kuantitas dari *electromagnetic* yang serap oleh (Federal Communication Commission, 2019). Standard radiasi untuk *Smartphone* yang di telah ditetapkan oleh *The Council of the European Union* adalah 2 watt/kg (Bhawani, 2023).

Blue light adalah Sinar biru didefinisikan sebagai cahaya tampak dengan rentang 380-500 nm. Sinar biru terkadang dipecah menjadi blue-violet light (cahaya biru keunguan) dengan panjang gelombang sekitar 380-450 nm dan blue turquoise light (cahaya biru kehijauan) dengan panjang gelombang sekitar 450-500 nm. Di ujung yang lain dari spectrum cahaya tampak, sinar cahaya biru dengan panjang gelombang terpendek

(dan dengan energy tertinggi) terkadang disebut cahaya violet atau biru keunguan (Heiting, 2021).

Sinar biru yang terutama bersumber dari layar computer, tablet, *smartphones*, dan perangkat digital lain yang memproduksi sinar biru dengan tingkat yang signifikan, termasuk cahaya LED dan layar panel datar. Alat-alat elektronik (*gadget*) menghasilkan sinar biru yang dapat membuat otot mata bekerja lebih keras, karena semua sinar biru lebih gampang terdispersi (menyebar) sehingga sulit difokuskan (Primadiani dan Rahmi, 2017).

5. Gelombang Elektromagnetik

Radiasi elektromagnetik yang berupa non-ionisasi ini dapat memberikan efek negatif saat tubuh terpapar *Specific Absorption Rate (SAR)* >4 watt/kg. Saat menelepon efek langsung yang ditimbulkan berupa nyeri kepala karena terjadi peningkatan tekanan darah, tetapi jika paparan berlangsung lama (terus menerus) dapat menimbulkan kanker otak karena terjadi penurunan sekresi serotonin. Spektrum gelombang elektromagnetik yang kita ketahui mencakup rentang frekuensi yang lebar. Gelombang elektromagnetik termasuk sinyal radio, sinyal televisi, sinar radar, cahaya tak terlihat, sinar-x, dan sinar gamma (Swamardika, 2009). Dalam ruang hampa, gelombang ini semuanya merambat dengan kecepatan yang sama, 3×10^8 m/s. Sumber elektromagnetik ada dimana-mana, matahari, bintang, lampu, dan tornado merupakan sumber alamiah dari gelombang

elektromagnetik. Sumber elektromagnetik buatan lainnya termasuk ledakan nuklir, rangkaian listrik yang terdiri dari pipa vakum atau transistor, diode microwave, antena radio laser, dan banyak lagi (Swamardika, 2009). Frekuensi gelombang magnetic yang kompleks akan menyinari tubuh manusia. (Swamardika, 2009).

Perkembangan teknologi meningkatkan tingkat paparan gelombang elektromagnetik dari berbagai frekuensi, menimbulkan kekhawatiran tentang potensi dampak negatif terhadap kesehatan manusia (Swamardika, 2009). Sensitivitas listrik adalah gangguan fisiologis yang menunjukkan tanda dan gejala neurologis maupun kepekaan listrik, yang memiliki berbagai keluhan dan gejala. Gangguan ini biasanya disebabkan oleh radiasi elektromagnetik yang berasal dari jaringan listrik tegangan tinggi atau ekstra tinggi, serta peralatan elektronik yang terletak di rumah, di kantor, dan di tempat kerja (Swamardika, 2009). Telepon seluler (ponsel) dan oven microwave ternyata memiliki potensi yang signifikan untuk menyebabkan berbagai keluhan tersebut (Swamardika, 2009).

6. Pengaruh Radiasi Gelombang Elektromagnetik *Gadget* Terhadap Kesehatan

Efek fisiologis yang dapat ditimbulkan oleh radiasi gelombang elektromagnetik terhadap tubuh manusia dapat berupa neoplasma atau keganasan (kanker otak, tumor), gangguan pendengaran, gangguan retina, reproduksi, dan gangguan sistem saraf (Health Protection

Agency, 2012).

dan melatonin dimana kerjanya sebagai tumor suppressor (menekan pertumbuhan tumor). Dalam beberapa penelitian dikatakan bahwa tumor tidak dapat mempengaruhi secara langsung dalam pertumbuhan tumor tetapi, paparan radiasi yang banyak juga dapat menyebabkan peningkatan dari *Reactive Oxygen Species (ROS)* dan penurunan melatonin dalam serum sehingga terjadi kerusakan oksidatif jaringan otak. Dikatakan juga bahwa radiasi elektromagnetik pada hipokampus dapat menghambat pelepasan neuron pada Cornu Ammonis hipokampus yang nantinya dapat menyebabkan penurunan kemampuan belajar dan memori (Prasetia and Rudiyanto, 2020).

7. Pengaruh Lama Penggunaan Gadget Terhadap Nyeri Kepala

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Demirci, dkk. 2016). ditemukan sebanyak 37,5% dari 96 mahasiswa kedokteran yang memiliki ketergantungan dengan Gadget yang berjenis *smartphone* memiliki ketergantungan dengan *smartphone* mengalami *tension-type headache* dan 7,3% diantaranya migraine. Radiasi yang dipancarkan dari *smartphone* dapat memicu terjadinya nyeri kepala akibat adanya perubahan homeostatis, aliran listrik sel saraf dan juga aktivisasi jalur *trigeminovaskular*.

Lalu pada penelitian yang dilakukan oleh (Santosa, Widyadharma dan Putri, 2019) pada anak sekolah menengah atas 1 Denpasar, Bali ditemukan sebanyak 19 (19,2%) dari 99 subject menunjukkan adanya

keluhan Tension-Type Headache.

8. **Efek Radiasi pada Sawar Darah Otak (*Blood-Brain-Barrier*)**

Blood-Brain Barrier memisahkan otak dan cairan sebero- spinal susunan saraf pusat dari darah.. aktivitas ataufosporilasi dari Hsp (Heat proten Shock) oleh radiasi handphone melalui molecular dan didapatkan regulasi, polimerasi dan stabilitas *stressfibers* meningkat sehingga permeabilitas *blood-brain barrier* (Bortkiewicz, 2001)

Berdasarkan peran seluler dari aktivasi *phosphorylation of Hsp27* (*Heat dhock protein*). Oleh radiasi gadget merupakan mekanisme seluler yang mengakibatkan :

- Regulasi meningkatnya permeabilitas *Blood-Brain Barrier*
- Regulasi apoptosis melalui pathway cytochrome (caspase 9)

Perubahan pada *Blood brain barrier* (BBB) akibat meningkatnya permeabilitas menyebabkan unsur albumin, ion, metal, zat kimia, virus mudah melewati susunan serabut saraf sehingga dalam waktu singkat akan berakibat terbentuknya mikroedema, inflamasi yang kemudian menimbulkan gejala berupa nyeri kepala (Leszczynski and Xu, 2010).

Jika hal ini berkelanjutan secara terus menerus dapat menyebabkan edema serebri, peningkatan tekanan intrakranial dan kerusakan otak yang irreversibel (Bortkiewicz, 2001)

9. **Pengaruh Waktu dan Jarak Terhadap Nyeri Kepala**

Astenopia atau kelelahan mata adalah gejala yang diakibatkan oleh upaya berlebihan dari sistem penglihatan yang berada dalma kondisi

yang kurang sempurna untuk memperoleh ketajaman penglihatan (Theodoridis and Kraemer, no date). Yang dimana salah satu factor resiko dari astenopia adalah durasi penggunaan komputer (Nadhiva and Mulyono, 2020).

Menurut Occupational Safety and Health Association (2021) saat ingin menggunakan computer atau *laptop* jarak antara pemakai dengan layar monitor sekurangnya adalah 50-100 cm. durasi penggunaan komputer Seorang yang menggunakan bekerja menggunakan peralatan komputer dapat berisiko karena mata pengguna (operator) komputer akan terus terpapar dengan monitor dalam jangka waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, kerja mata terus menerus akan membuat mata tersebut selalu berupaya untuk memfokuskan pandangan pada bidang layar monitor. Lamanya penggunaan komputer tidak dianjurkan lebih dari 4 jam sehari, Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang serius antara durasi lama paparan dengan keluhan kelelahan mata. Dari seluruh pekerja yang terpapar ≥ 4 jam sebagian mengalami keluhan kelelahan mata (Rahim Sya'ban and Made Rai Riski, 2014).

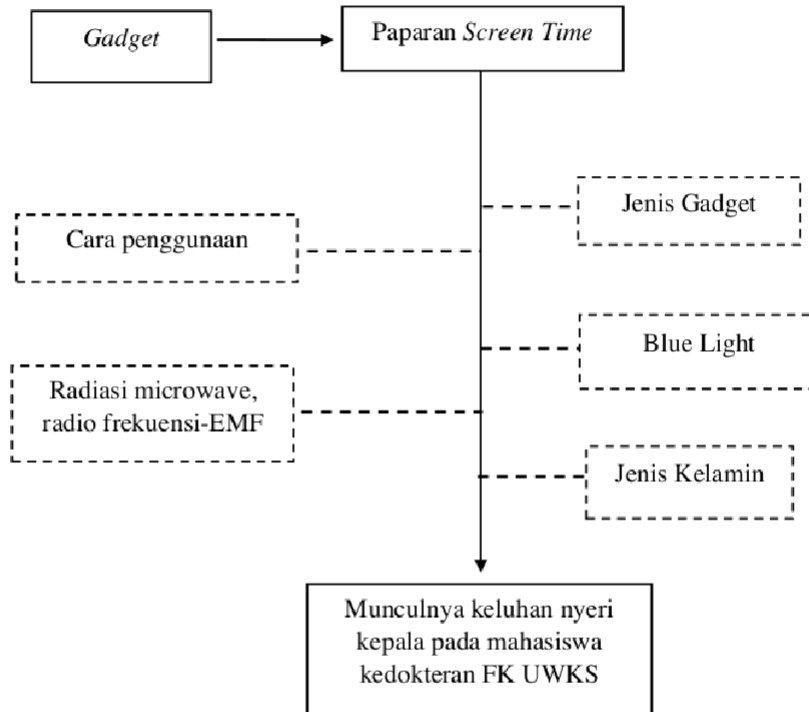
Mekanisme kelelahan mata sendiri dimulai dari mata menerima rangsangan dari retina, bekas cahaya yang jatuh tepat pada retina disebut akomodasi. Akomodasi dilakukan oleh 2 otot yaitu otot siliaris dan otot ekstra ocular. Otot siliaris yang berifat persistent atau berjalan terus-menerus. Sedangkan otot ekstra ocular bersifat sementara (Kurniawati, Mardji and Kurniawan, 2019). Jadi Ketika melakukan suatu pekerjaan

yang melibatkan menatap layar computer kemampuan kedua mata untuk dapat memfokuskan penglihatan pada jarak dekat. pemusatan penglihatan ke layar monitor dilakukan dengan cara menatap lurus dan fissura interpalpebral terbuka lebar (Firdaus, 2013).

Dimana jika menatap layar selama berjam-jam dan juga adanya factor pencahayaan ruangan dengan tingkat iluminasi tinggi akan menyebabkan kontras yang berlebihan antara monitor dengan lingkungan kerja yang akan mengganggu fungsi akomodasi sehingga akan terjadi stress pada otot akomodasi. kontraksi otot-otot yang terus menerus akan mengakibatkan sakit kepala. Otot lain yang berada disekitar mata mungkin akan mengalami ketengagan, nyeri akan terasa pada kepala bagian depan atau di dalam seluruh mata (Kurniawati, Mardji dan Kurniawan, 2019).

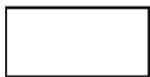
BAB III
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :



: Faktor risiko yang diteliti



: faktor risiko yang tidak diteliti

Faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada kondisi Nyeri kepala antara lain Faktor Usia, Kebiasaan, Cara Penggunaan, Genetika, Efek Radiasi, Jenis *Gadget*. Variabel yang diteliti yaitu lama penggunaan *gadget* untuk kebutuhan perkuliahan daring.

B. Hipotesis

Dalam Penelitian ini yang menjadi hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara lama paparan *Screentime gadget* dengan menggunakan *laptop* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019
2. Terdapat hubungan antara lama paparan *Screentime gadget* dengan menggunakan *smartphone* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan teknik penelitian deskriptif analitik dengan jenis pendekatan *Observasional*

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian : Penelitian dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. Waktu penelitian : Penelitian dan pengumpulan data dilakukan selama periode Februari-Maret 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang berjumlah 150 mahasiswa.
2. Besar Sampel
Adapun besar sampel pada penelitian ini sebanyak 141 responden dari jumlah total mahasiswa FK UWKS angkatan 2019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan pendekatan Purposive Sampling. *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Riyanto, 2015). Metode ini menggunakan kriteria yang telah dipilih oleh peneliti dalam memilih

sampel. Kriteria pemilihan sampel terbagi menjadi kriteria inklusi dan eksklusif.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu lama Paparan *Screen Time* penggunaan *Gadget*

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu keluhan nyeri kepala

E. Definisi Operasional

Tabel IV 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Kategori & Kriteria	Skala
1	Lama paparan <i>screen Time</i> (Variabel bebas)	Lama paparan <i>screen time</i> adalah sebutan yang digunakan untuk aktivitas yang dilakukan didepan monitor, monitor tersebut dapat berupa TV, bekerja di computer, <i>smartphone</i> atau bermain video game (Schwartz, 2019). Adapun juga batasan <i>screen time</i> baik orang dewasa maupun anak-anak sebaiknya dibatasi selama 2 jam sehari (Schwartz, 2019).	kuesioner	1. Apakah anda sering menggunakan <i>Gadget (Laptop/ Smartphone)</i> lebih dari 2 jam dalam sehari? a. Ya b. Tidak 2. Apakah anda sering menggunakan <i>Gadget (Laptop/ Smartphone)</i> lebih dari 2 jam nonstop dalam sehari ? c. Ya d. Tidak (Shantakumari., dkk, 2014)	Nominal
2	Nyeri kepala (variable terikat)	Nyeri kepala dapat didefinisikan suatu jenis nyeri alih ke permukaan kepala yang berasal dari struktur bagian dalam (Fahmi, Sugiharto dan Azhar, 2019).	Kuesioner	1. Apakah anda mengalami nyeri kepala setelah menggunakan <i>gadget (Laptop/ Smartphone)</i> lebih dari 2 jam ? a. Ya b. Tidak 2. Apakah anda mengalami nyeri kepala setelah menggunakan <i>gadget (Laptop/ Smartphone)</i> lebih dari 2 jam nonstop? c. Ya d. Tidak (Shantakumari., dkk, 2014))	Nominal

F. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data:

1. Nama (Inisial)
2. NPM
3. Umur
4. Nomor Telpon yang digunakan pada OVO/Gopay/Shopee pay/Dana
5. Jenis kelamin
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
6. Apakah anda memiliki *Gadget (Laptop dan Smartphone)* ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Apakah anda selalu menggunakan *Gadget (Laptop/ Smartphone)* saat kuliah dan dalam waktu senggang ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
8. Apakah anda sering menggunakan *Gadget (Laptop)* lebih dari 2 jam dalam sehari ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
9. Apakah anda sering menggunakan *Gadget (Smartphone)* lebih dari 2 jam dalam sehari ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
10. Apakah anda sering menggunakan *Gadget (Laptop)* lebih dari 2 jam *Nonstop* dalam sehari ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
11. Apakah anda sering menggunakan *Gadget (Smartphone)* lebih dari 2 jam *Nonstop* dalam sehari ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

12. Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan *Gadget* (*Laptop*) lebih dari 2 jam ?
- a. Ya
 - b. Tidak
13. Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan (*Smartphone*) lebih dari 2 jam ?
- a. Ya
 - b. Tidak
14. Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan (*Laptop*) lebih dari 2 jam *Nonstop*?
- a. Ya
 - b. Tidak
15. Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan (*Smartphone*) lebih dari 2 jam *Nonstop*?
- a. Ya
 - b. Tidak
16. Apakah anda mengalami **Sakit kepala** **selama** menggunakan *gadget* (*laptop*) lebih dari 2 jam?
- a. Ya
 - b. Tidak
17. Apakah anda mengalami **Sakit kepala** **selama** menggunakan *gadget* (*Smartphone*) lebih dari 2 jam?
- a. Ya
 - b. Tidak

Ket:

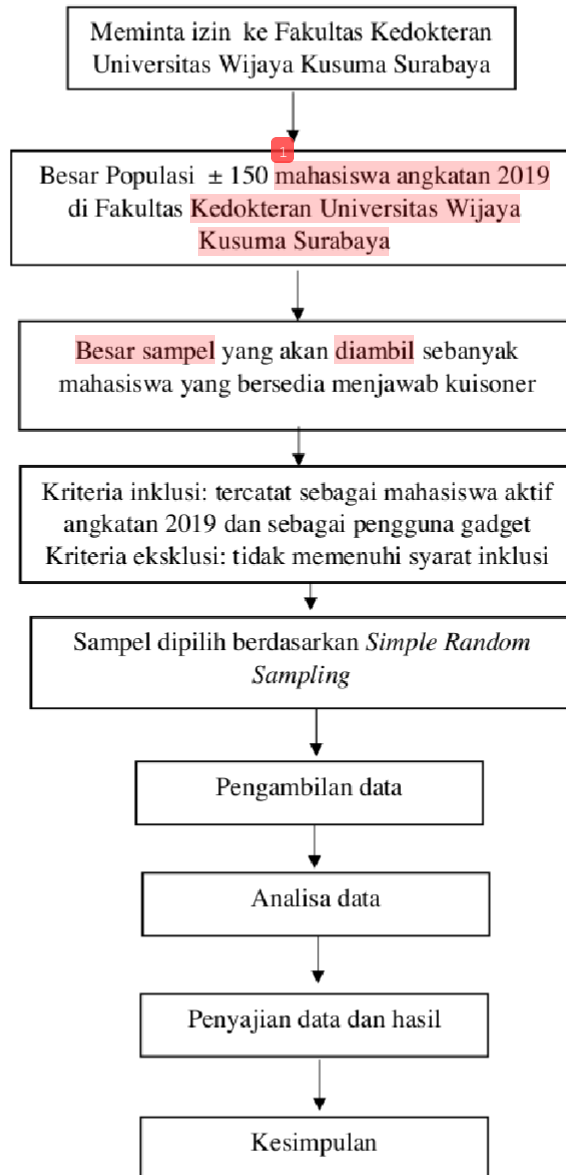
1-5 : Identitas Responden

6-11: Lama paparan *Screentime*

12-17 : keluhan nyeri kepala setelah pemakaian *gadget*

1. Alur Penelitian

1. Alur Penelitian



Gambar IV.1. Bagan Alur Penelitian

2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria inklusi merupakan kriteria atau ciri-ciri yang harus dipenuhi setiap masing-masing anggota populasi yang akan dijadikan sampel (Notoatmodjo, 2018)

- 1) Mahasiswa aktif ¹ Fakultas Kedokteran Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019
- 2) Mahasiswa yang bersedia menjawab kuisoner
- 3) Pengguna *gadget* (*smartphone & laptop*)

b. Kriteria eksklusi adalah kualitas atau fitur individu dari populasi yang mengecualikan mereka untuk digunakan sebagai sampel penelitian (Notoatmodjo, 2018).

- 1) Mahasiswa yang angkatan lain (bukan Angkatan 2019)
- 2) Beberapa factor kondisi dimana membatasi dalam penggunaan *gadget*
- 3) Mahasiswa yang tidak bersedia menjawab kuisoner
- 4) Kuesioner tidak terisi lengkap

¹ 3. Kualifikasi dan Jumlah Tenaga

Petugas peneliti ¹ ini yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya sebanyak 1 orang (peneliti)

4. Alat/Bahan/Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan kuesioner/Google form yang diberikan kepada responan yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Angkatan 2019

5. Cara Pengambilan Data

Membagikan kuesioner pada sampel penelitian dengan teknik simple random sampling

6. Teknik Pengolahan Data

Data penelitian yang telah terkumpul, akan dilakukan pengolahan data menggunakan program SPSS. Hasil data yang telah diolah akan disajikan dalam bentuk tabel. Tahap-tahap pengolahan data yang akan dilakukan setelah terkumpulnya seluruh data, yaitu:

a) Mengkode data

Memberikan kode pada variabel yang telah diteliti.

b) Menyuting data (data editing)

Pengecekan kembali kelengkapan isi dari kuesioner.

c) Memasukkan data

Pengolahan data menggunakan komputer yang selanjutnya bertujuan untuk mendapat jawaban penelitian.

d) Analisis Data

Pengolahan dan pengujian data dengan analisi statistic deskriptif

2. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Data penelitian univariat yang akan dilakukan untuk melihat gambaran hubungan lama paparan *Screentime* penggunaan *gadget* terhadap keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diyakini berhubungan atau berhubungan yaitu dengan perilaku dan sikap dengan perilaku, dengan menggunakan uji statistik Chi Square terkomputerisasi. Menurut Riyanto (2015).

Pada penelitian ini hasil data yang telah dikumpulkan dan diolah kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji Chi-Square Test pada program SPSS. Karena syarat Chi-Square Test belum terpenuhi :

- a. Tidak boleh ada cell dengan frekuensi kenyataan (O) yang nilainya nol.
- b. Frekuensi harapan (E) yang nilainya < 5 tidak boleh melebihi 20% jumlah cell, sehingga :
 - tabel 2 X 2 : tidak boleh ada satupun cell dengan $E < 5$.
 - tabel 2 x K : maka jumlah cell dengan $E < 5$ tidak boleh lebih dari 20% total jumlah cell. Maka digunakan uji alternatif uji Exact Fisher (untuk tabel 2 x 2).

3. Hipotesis Statistik

Dalam Penelitian ini yang menjadi hipotesis penelitian adalah

H_1 : ada hubungan lama paparan *screentime* penggunaan *gadget* terhadap keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019.

H_0 : tidak ada hubungan lama paparan *screentime* penggunaan *gadget* terhadap keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019.

Hasilnya :

1. Jika nilai probabilitas $< \text{level of significance}$ ($\alpha=5\%$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat hubungan hubungan lama paparan *screentime* penggunaan *gadget* terhadap keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019
2. Jika nilai probabilitas $> \text{level of significance}$ ($\alpha=5\%$) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya tidak terdapat hubungan hubungan lama paparan *screentime* penggunaan *gadget* terhadap keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019.

BAB V
HASIL ANALISIS

A. Analisis Univariat

1. Paparan *Screentime* Penggunaan *Gadget*

Analisis deskriptif paparan *Screentime* penggunaan *gadget* diinformasikan melalui distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel V.1 Paparan *Screentime* Penggunaan *Gadget* Oleh Mahasiswa

Paparan <i>Screentime</i>	Ya	Tidak	Jumlah
Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Laptop</i>			
Lebih dari 2 jam	134	7	141
Lebih dari 2 jam nonstop	102	39	141
Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Smartphone</i>			
Lebih dari 2 jam	140	1	141
Lebih dari 2 jam nonstop	121	20	141

Berdasarkan Tabel V.1 Paparan *Screentime* Penggunaan *Gadget* Oleh Mahasiswa, dimana paparan *screentime* dibagi menjadi 2 yaitu lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* dan lama paparan *screentime* penggunaan *smartphone*. Untuk lama paparan dibagi lagi menjadi 2 yaitu lebih dari 2 jam dan lebih dari 2 jam nonstop.

Berdasarkan Tabel V.1, diketahui bahwa dari 141 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang terlibat dalam penelitian ini Sebagian besar terpapar *gadget* berupa *laptop* maupun *Smartphone* dengan lama paparan lebih dari 2 jam dan lebih dari 2 jam nonstop. .

2. Keluhan Nyeri Kepala Setelah Penggunaan *Gadget*

Analisis deskriptif keluhan nyeri kepala setelah penggunaan *gadget* diinformasikan melalui distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel V. 2 Keluhan Nyeri Kepala Setelah Penggunaan Gadget Oleh Mahasiswa

Nyeri Kepala	Ya	Tidak	Total
Nyeri Kepala Setelah Penggunaan Laptop			
Lebih dari 2 jam	16	125	141
Lebih dari 2 jam nonstop	36	105	141
Nyeri Kepala Setelah Penggunaan Smartphone			
Lebih dari 2 jam	16	125	141
Lebih dari 2 jam nonstop	25	116	141

Berdasarkan Tabel V.2 Keluhan Nyeri Kepala Setelah Penggunaan Gadget Oleh Mahasiswa, dimana nyeri kepala dibagi menjadi 2 yaitu nyeri kepala setelah penggunaan *laptop* dan nyeri kepala setelah penggunaan *smartphone*. Sedangkan untuk lama penggunaan *gadget* dibagi lagi menjadi 2 yaitu lebih dari 2 jam dan lebih dari 2 jam nonstop.

Berdasarkan Tabel V.2, diketahui bahwa dari 141 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang terlibat dalam penelitian ini Sebagian besar tidak mengalami keluhan nyeri kepala setelah menggunakan *gadget* baik berupa *laptop* maupun *Smartphone* dengan lama penggunaan lebih dari 2 jam dan lebih dari 2 jam nonstop.

B. Analisis Bivariat

1. Hubungan antara Lama Paparan *Screentime* Penggunaan *Laptop* Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala

Analisis hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 dapat diketahui sebagaimana Tabel V.3 berikut ini:

Tabel V. 3 Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Laptop Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala

Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Laptop</i> > 2 Jam Sehari	Keluhan Nyeri Kepala		Total	<i>P-Value Fisher's Exact Test</i>
	Tidak	Ya		
Tidak	4	3	7	0.032
Ya	121	13	134	
Total	125	16	141	

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 7 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang tidak menggunakan *gadget* berupa *laptop* lebih dari 2 jam sehari, 4 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala dan 3 responden lainnya mengalami keluhan nyeri kepala. Kemudian dari 134 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang menggunakan *gadget* berupa *laptop* lebih dari 2 jam sehari, 121 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala dan 13 responden lainnya mengalami keluhan nyeri kepala.

Berdasarkan *expected values* hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 diketahui bahwa ada satu cells (25.0%) yang menghasilkan *expected values* yang lebih kecil dari 5. Dengan demikian, pengujian hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 dilakukan menggunakan *Fisher's Exact Test*. Berdasarkan Tabel V.3

diketahui bahwa nilai p-value atau probabilitas *Fisher's Exact Test* sebesar 0.032. Hasil tersebut menunjukkan probabilitas < *level of significance* ($\alpha=5\%$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019

2. Analisis Hubungan antara Lama Paparan *Screentime* Penggunaan *Laptop* Lebih dari 2 Jam Sehari Nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala

Analisis hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 dapat diketahui sebagaimana Tabel V.4 berikut ini:

Tabel V. 4 Hubungan antara Lama Paparan *Screentime* Penggunaan *Laptop* Lebih dari 2 Jam Sehari Nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala

Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Laptop</i> > 2 Jam Sehari Nonstop	Keluhan Nyeri Kepala		Total	P-Value Pearson Chi-Square
	Tidak	Ya		
Tidak	20	19	39	0.000
Ya	85	17	102	
Total	105	36	141	

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 39 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang tidak menggunakan *gadget* berupa *laptop* lebih dari 2 jam sehari nonstop, 20 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala dan 19 responden lainnya mengalami keluhan nyeri kepala. Kemudian dari 102

orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang menggunakan *gadget* berupa *laptop* lebih dari 2 jam sehari nonstop, 85 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala dan 17 responden lainnya mengalami keluhan nyeri kepala.

Berdasarkan *expected values* hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 diketahui bahwa tidak ada satupun yang menghasilkan *expected values* yang lebih kecil dari 5. Dengan demikian, pengujian hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 dilakukan menggunakan *Pearson Chi-Square*. Berdasarkan Tabel V.4 diketahui bahwa nilai *p-value* atau probabilitas *Pearson Chi-Square* sebesar 0.000. Hasil tersebut menunjukkan probabilitas < *level of significance* ($\alpha=5\%$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019.

3. Analisis Hubungan antara Lama Paparan *Screentime* Penggunaan *Smartphone* Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala

Analisis hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari dengan keluhan nyeri kepala pada

mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Angkatan 2019 dapat diketahui sebagaimana Tabel V.5 berikut ini:

Tabel V. 5 Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Smartphone Lebih dari 2 Jam Sehari dengan Keluhan Nyeri Kepala

Lama Paparan <i>Screentime</i> Penggunaan <i>Smartphone</i> > 2 Jam Sehari	Keluhan Nyeri Kepala		Total	<i>P-Value</i> <i>Fisher's</i> <i>Exact Test</i>
	Tidak	Ya		
Tidak	1	0	1	1.000
Ya	124	16	140	
Total	125	16	141	

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 1 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang tidak menggunakan *gadget* berupa *smartphone* lebih dari 2 jam sehari, 1 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala. Kemudian dari 140 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang menggunakan *gadget* berupa *smartphone* lebih dari 2 jam sehari, 124 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala dan 16 responden lainnya mengalami keluhan nyeri kepala.

Berdasarkan *expected values* hubungan antara lama paparan *Screentime* penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 diketahui bahwa ada dua cells (50.0%) yang menghasilkan *expected values* yang lebih kecil dari 5. Dengan demikian, pengujian hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Angkatan 2019 dilakukan menggunakan Fisher's Exact Test. Berdasarkan Tabel V.5 diketahui bahwa nilai p-value atau probabilitas Fisher's Exact Test sebesar 1.000. Hasil tersebut menunjukkan probabilitas < level of significance (alpha ($\alpha=5\%$)) maka H_0 terima dan H_1 ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama paparan screentime penggunaan smartphone dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019.

4. Analisis Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Smartphone Lebih dari 2 Jam Sehari Nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala

Analisis hubungan antara lama paparan screentime penggunaan smartphone lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 dapat diketahui sebagaimana Tabel V.6 berikut ini:

Tabel V. 6 Hubungan antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Smartphone Lebih dari 2 Jam Sehari nonstop dengan Keluhan Nyeri Kepala

Lama Paparan Screentime Penggunaan Smartphone > 2 Jam Sehari Nonstop	Keluhan Nyeri Kepala		Total	P-Value Fisher's Exact Test
	Tidak	Ya		
Tidak	15	5	20	0.353
Ya	101	20	121	
Total	116	25	141	

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 20 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019

yang tidak menggunakan *gadget* berupa *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop, sebanyak 15 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala dan 5 responden mengalami keluhan nyeri kepala. Kemudian dari 121 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 yang menggunakan *gadget* berupa *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop, 101 responden tidak mengalami keluhan nyeri kepala dan 20 responden lainnya mengalami keluhan nyeri kepala.

Berdasarkan *expected values* hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 diketahui bahwa ada satu cells (25.0%) yang menghasilkan *expected values* yang lebih kecil dari 5. Dengan demikian, pengujian hubungan antara lama paparan *Screentime* penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 dilakukan menggunakan *Fisher's Exact Test*. Berdasarkan Tabel V.6 diketahui bahwa nilai *p-value* atau probabilitas *Fisher's Exact Test* sebesar 0.353. Hasil tersebut menunjukkan probabilitas $> \text{level of significance}$ ($\alpha=5\%$) maka H_0 terima dan H_1 ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang tidak signifikan antara lama paparan *screentime* penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop dengan keluhan nyeri kepala pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

1. Hubungan Antara Lama *Screentime* Gadget Dengan Penggunaan Laptop Terhadap Keluhan Nyeri Kepala

Berdasarkan ¹ hasil penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma diperoleh kesimpulan terdapat hubungan antara lama *screentime* gadget dengan penggunaan laptop terhadap keluhan nyeri kepala ¹ pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019. Lama penggunaan yang dimaksud adalah lama paparan *screentime* penggunaan laptop lebih dari 2 jam sehari maupun lebih dari 2 jam sehari nonstop .

Pada penelitian ini didapatkan hasil *p-value* pengujian hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan laptop lebih dari 2 jam sehari nonstop sebesar 0.000, yang artinya $p < 0,05$ yang membuat penelitian terdapat hubungan yang signifikan. Begitu pula untuk hasil *p-value* pengujian hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan laptop lebih dari 2 jam sehari sebesar 0.032, yang artinya $p < 0$, yang membuat penelitian terdapat hubungan yang signifikan.

Pada penelitian ini, laptop, juga disebut notebook, adalah komputer bergerak yang berukuran relatif kecil dan ringan, tergantung pada ukuran, bahan, dan spesifikasinya (Christian, 2019). Sebagai komputer pribadi, laptop melakukan fungsi yang sama dengan komputer pada umumnya.

Komponen di dalamnya mirip dengan yang ada di komputer, hanya saja mereka lebih kecil, lebih ringan, lebih tahan panas, dan lebih hemat daya. (Christian, 2019).

Mahasiswa lebih memilih mengerjakan tugasnya menggunakan *laptop* dibandingkan dengan *smartphone* karena lebih nyaman menggunakan *laptop* dibandingkan *smartphone* (Nurwan, Achmad dan Resmawan, 2018). *Smartphone* tidak cocok untuk orang yang bekerja dengan waktu yang lama karena ukurannya yang lebih kecil daripada *laptop*. Layar *smartphone* membuat mata cepat lelah. *Laptop* lebih baik untuk tugas berat daripada *smartphone* (Nurwan, Achmad dan Resmawan, 2018). Kualitas gambar di *smartphone* tentunya tidak sejernih *laptop*, sehingga mahasiswa yang memerlukan ketajaman atau detail, akan lebih nyaman jika bekerja di depan *laptop* atau komputer (Nurwan, Achmad and Resmawan, 2018)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sekeon, dkk, 2021) yang menyatakan ¹¹terdapat hubungan antara lama penggunaan komputer dengan keluhan nyeri kepala pada pegawai biro pengadaan barang dan jasa dikantor gubernur provinsi sulawesi utara dengan ¹¹hasil uji statistik menggunakan analisis spearman rank, didapat *p value* = 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 dan hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama penggunaan komputer dengan keluhan nyeri kepala.

Selain itu juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Setiarini tahun (2023) ⁴ bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian nyeri kepala pada mahasiswa semester akhir Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar. Hasil analisis bivariat menggunakan chi-square menunjukkan $p = 0.00$ atau $p < 0.05$ yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut.

Hasil ini mendukung teori bahwa paparan radiasi elektromagnetik, penyebab nyeri kepala, dapat meningkat selama penggunaan komputer yang lama (Kivrak.dkk, 2017). ⁴ Timbulnya nyeri kepala pada responden disebabkan oleh akumulasi radiasi yang dihasilkan oleh monitor komputer akibat penggunaan komputer yang lama. Durasi penggunaan komputer yang lama akan meningkatkan paparan sinar monitor komputer yang mengandung radiasi gelombang elektromagnetik (EMF) (Montagni, dkk., 2016). Radiasi EMF yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya fenomena elektroforasi. Fenomena elektroforasi terjadi saat membran shock melewati ambang rangsang sehingga terjadi pelebaran pori-pori membran sel. Pelebaran pori-pori membran sel ini akan menyebabkan terjadinya kebocoran elektrolit (Montagni, dkk., ⁴ 2016). Penelitian lain oleh Pregled; dkk tahun (2022) juga menyatakan bahwa seseorang yang menggunakan komputer yang lebih dari 3 jam memiliki resiko 2,54 kali lebih rentan mengalami migren dibandingkan dengan orang-orang yang menggunakan komputer pada jangka waktu

yang lebih singkat. Secara patofisiologi terdapat dua kemungkinan yang menyebabkan orang tersebut mengalami migren akibat penggunaan komputer yaitu; pertama, tingkat kecerahan dan frekuensi pada monitor dapat mencetuskan nyeri kepala secara langsung. Kedua, paparan screen time yang lama dapat menurunkan ambang batas nyeri kepala sehingga mencetuskan migren (Pregled ;dkk , 2022).

Pada penelitian ini juga terdapat responden yang mengeluh sakit kepala meskipun lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* tidak lebih dari 2 jam sehari dan dalam penelitian ini juga terdapat responden yang tidak menegeluh sakit kepala meskipun lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* tidak lebih dari 2 jam *nonstop*. Hal tersebut bisa karena beberapa faktor, faktor tersebut dapat berupa posisi tubuh saat memakai *laptop*, kondisi pencahayaan yang tidak sesuai, dan juga jarak antara layar *laptop* dan responden < 30 cm (Swamardika, 2009).

2. Hubungan Antara Lama *Screentime Gadget* Dengan Penggunaan *Smartphone* Terhadap Keluhan Nyeri Kepala

Berdasarkan ¹ hasil penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma diperoleh kesimpulan tidak terdapat hubungan antara lama *screentime gadget* dengan penggunaan *smartphone* terhadap keluhan nyeri kepala ¹ pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019. Lama penggunaan yang dimaksud adalah lama paparan *screentime* penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari maupun lebih dari 2 jam sehari nonstop.

Pada penelitian ini didapatkan hasil *p-value* pengujian hubungan antara lama paparan screentime penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop sebesar 0,353, yang artinya $p > 0,05$ yang membuat penelitian tidak mempunyai hubungan. Begitu pula untuk hasil *p-value* pengujian hubungan antara lama paparan screentime penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari sebesar 1,00 yang artinya $p > 0,05$ yang membuat penelitian tidak mempunyai hubungan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Annas Rabbani, dkk (2021) yang menyatakan ⁵ hasil analisis data penelitian menggunakan uji *Chi Square* mendapatkan nilai $p=0,285$ ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan *tension type headache* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda. Hal ini sejalan dengan penelitian Santosa, dkk (2019) yang meneliti tentang hubungan penggunaan *smartphone* yang berlebihan dengan *tension type headache* pada murid SMA.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang diteliti oleh (Haning, dkk., 2023) yang menyatakan ⁵ hasil analisis data penelitian menggunakan uji *Chi Square* mendapatkan nilai $p= 0,181$ ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara penggunaan *smartphone* dengan nyeri kepala primer pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Undana.

Secara teoritis, penggunaan jangka panjang media elektronik seperti *smartphone* ⁵ dapat menyebabkan *digital eye strain* atau *computer*

vision syndrome (Rosenfield, 2016). *Digital Eye Strain* adalah masalah yang menyebabkan kelelahan pada mata dan penglihatan karena penggunaan *smartphone* dan layar elektronik. Tanda-tandanya termasuk nyeri kepala (Rosenfield, 2016).⁵ Tidak ditemukannya hubungan durasi penggunaan *smartphone* dengan *tension type headache* bisa dikarenakan oleh semua responden masih dalam usia muda atau dibawah 30 tahun, sehingga otot-otot tubuh responden masih dalam keadaan stabil, pernyataan ini didukung oleh penelitian (Prawira, dkk (2017) yang menyatakan bahwa setiap kenaikan kelompok usia memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengalami keluhan di otot-otot tubuhnya. Selain itu, jenis aplikasi yang digunakan oleh responden mungkin tidak membuat tingkat ketegangan jiwa atau tingkat stress responden menjadi tinggi, karena *tension type headache* bisa timbul akibat kontraksi terus menerus otot-otot kepala dan tengkuk karena ketegangan jiwa, misalnya kecemasan kronik atau depresi (Anurogo, 2014).

Pada penelitian ini juga terdapat responden yang mengeluh sakit kepala meskipun lama paparan *screentime* penggunaan *Smartphone* tidak lebih dari 2 jam sehari dan dalam penelitian ini juga terdapat responden yang tidak mengeluh sakit kepala meskipun lama paparan *screentime* penggunaan *Smartphone* tidak lebih dari 2 jam *nonstop*. Hal tersebut bisa karena beberapa faktor, faktor tersebut dapat berupa posisi tubuh saat memakai *laptop*, kondisi pencahayaan yang tidak sesuai, dan juga jarak antara layar *laptop* dan responden < 30 cm (Swamardika, 2009)

B. Implikasi terhadap bidang kedokteran

1. Implikasi teoritis

Implikasi teoritis dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan mengenai paparan *screentime* penggunaan ⁸ *gadget* terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019 serta diharapkan menjadi dasar penelitian berikutnya.

2. Implikasi praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya mahasiswa FK UWKS untuk mengetahui lebih dini bahwa paparan *screentime* penggunaan *gadget* merupakan salah satu faktor resiko keluhan nyeri kepala yang perlu diperhatikan sehingga dapat menurunkan angka kejadian serta komplikasi nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS.

C. Keterbatasan penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan yang pertama karena masih terdapat *confinding variable* yang sulit untuk dikendalikan. *Confinding variable* ini adalah radiasi dari *smartphone* dan jarak ketika menggunakan telepon seluler. ⁶ Hal ini dapat terjadi karena radiasi dari telepon seluler yang beredar masih dikategorikan aman untuk penggunaan sehari-hari. Menurut Badan *Federal Communication Comission* (FCC) nilai *Specific Absorption Rate* (SAR) pada telepon seluler masih tergolong aman karena dibawah < 2.0 watt/kg (Kivrak, dkk., 2017)). ⁶ Menurut Organisasi Kesehatan Dunia WHO, dampak gelombang elektromagnetik tegangan tinggi atau ponsel tidak berbahaya asal pancarannya kecil. ⁶ Penelitian dari Burch

tahun 2010 menyatakan bahwa radiasi elektromagnetik bukan hanya berasal dari telepon seluler saja tetapi juga berasal dari media elektronik lainnya. Hal ini lah yang dapat mempengaruhi terjadinya nyeri kepala karena tidak mengontrol penggunaan media elektronik lain seperti *laptop*, komputer menonton televisi dan sebagainya (Wang, dkk. 2017)

6
Pada hasil penelitian di dapati frekuensi dan durasi penggunaan telepon seluler yang tinggi namun apabila jarak dalam penggunaan telepon seluler sesuai dengan anjuran maka kemungkinan terjadinya nyeri kepala kecil. Penelitian yang dilakukan oleh I.B. Alit Swamardika di Universitas Udayana pada tahun (2009) menyatakan bahwa gelombang radiasi yang diserap oleh tubuh manusia dapat dipengaruhi oleh jarak antara tubuh dan sumber radiasi elektromagnetis yaitu telepon seluler. Jarak aman yang direkomendasi untuk penggunaan telepon seluler sehari-hari adalah kurang lebih 20 cm (Swamardika, 2009)

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Lama paparan *screentime* penggunaan *gadget* pada Mahasiswa FK UWKS angkatan 2019 adalah 95% atau 134 responden menggunakan laptop dan 99% atau 140 responden menggunakan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari. Sedangkan 72% atau 102 responden menggunakan laptop dan 85% atau 121 responden menggunakan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop.
2. Mahasiswa FK UWKS angkatan 2019 yang menggunakan *gadget* lebih dari 2 jam sehari dan lebih dari 2 jam sehari nonstop, sebanyak 87% atau 125 responden yang menggunakan laptop tidak mengalami nyeri kepala. Begitu pula sebanyak 74% atau 105 responden yang menggunakan *smartphone* juga tidak mengalami nyeri kepala.
3. Nilai *p-value* $0.000 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan *laptop* lebih dari 2 jam sehari nonstop. Begitu pula untuk nilai *p-value* sebesar $0.032 < 0,05$ artinya terdapat adanya hubungan antara lama paparan *screentime* penggunaan laptop lebih dari 2 jam sehari terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019.

4. Nilai *p-value* sebesar $0,353 > 0,05$ sehingga tidak terdapat hubungan antara lama paparan screentime penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari nonstop. Begitu pula untuk nilai *p-value* sebesar $1,00 > 0,05$ artinya tidak terdapat hubungan antara lama paparan screentime penggunaan *smartphone* lebih dari 2 jam sehari terhadap angka kejadian keluhan nyeri kepala pada mahasiswa FK UWKS angkatan 2019

B. Saran

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penambahan ⁸ *Visual Analogue Scale (VAS)* sebagai gambaran dari skala nyeri yang dirasakan oleh reponden penelitian serta dapat mengendalikan variabel pengganggu sehingga mengurangi bias pada penelitian dan mendapatkan hasil yang lebih akurat.
2. Disarankan mahasiswa dapat memperhatikan jarak, pencahayaan ruangan, pada saat melakukan aktivitas menatap layar.
3. Disarankan mahasiswa untuk sering berkedip dan istirahat disela-sela waktu saat menatap *screentime gadget* lebih dari 2 jam secara nonstop

DAFTAR PUSTAKA

- 9
Akbar, A. (2018) *Faktor Pencetus Timbulnya Nyeri Kepala Primer Pada Akhir Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin 2017*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Alexoudi, A. *et al.* (2018) 'Variables Affecting Factors Associated with Primary Headache', *Clinics and Practice*, 8(1), p. 1031. doi: 10.4081/cp.2018.1031.
- Annas Rabbani, Ibrahim, A. and Iskandar, A. (2021) 'Hubungan Penggunaan Smartphone dengan Keluhan Tension Type Headache pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman', *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(4), pp. 411–416. doi: 10.25026/jsk.v3i4.338.
- Anurogo, D. (2014) 'Tension Type Headache', *Revue du Rhumatisme Monographies*, 41(3), pp. 186–191. doi: 10.1016/j.monrhu.2021.03.008.
- Arifputera, A. & Anindhita (2014) *Kapita Selekta*. 4th edn. Jakarta: Media Aesculapius.
- Bhawani, A. (2023) *Mobile Phone Radiation – How to Reduce Exposure? Facts, Top SAR Smartphones*. Available at: <https://phoneradar.com/mobile-phone-radiation-phone-emit-energy-facts/#:~:text=The Council of the European,that absorbs the most radiation>.
- Bortkiewicz, A. (2001) '[A study on the biological effects of exposure mobile-phone frequency EMF].', *Medycyna pracy*, 52(2), pp. 101–106.
- Christian (2019) *Do TVs Emit Radiation?* Available at: <https://emfacademy.com/do-tvs-emit-radiation-complete-guide/>.
- Demirci, S., Demirci, K. and Akgonul, M. (2016) 'Headache in Smartphone Users: A Cross-Sectional Study', *Journal of Neurology and Psychology*, 4(1), pp. 1–5. doi: 10.13188/2332-3469.1000025.
- Fahmi, M., Sugiharto, H. and Azhar, M. B. (2019) 'Prevalensi dan faktor risiko nyeri kepala primer pada residen di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang', *Sriwijaya Journal of Medicine*, 2(2), pp. 128–135. doi: 10.32539/sjm.v2i2.50.
- Farida, A. *et al.* (2021) 'OPTIMASI GADGET DAN IMPLIKASINYA TERHADAP POLA ASUH ANA', *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), pp. 1–208.
- Federal Communication Commission (2019) 'Specific Absorption Rate (SAR) For Cell Phones: What It Means For You', *Federal Communications Commission*, pp. 1–2. Available at: www.fcc.gov/consumers.
- Firdaus, F. (2013) *Analisis faktor resiko ergonomi terhadap munculnya keluhan Computer Vision Syndrom (CVC) pada pekerja pengguna komputer yang berkacamata dan pekerja yang tidak berkacamata di PT. X tahun 2013*. Universitas Depok Indonesia.

Ginsberg, L. (2010) *NEUROLOGY*. 10th edn. Edited by L. Murphy and K. Moore. Blackwell publisher.

Haning, A. J. D. P. *et al.* (2023) 'Hubungan Penggunaan Telepon Seluler Dengan Nyeri Kepala Primer Pada Mahasiswa Kedokteran Undana', *Cendana Medical Journal*, (April), pp. 150–155. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539786/>.

Harahap, D. S. (2017) 'Hubungan Penggunaan Handphone Dengan Nyeri Kepala Primer pada Mahasiswa Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara'. Available at: <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/3506>.

Health Protection Agency (2012) *Health Effects from Radiofrequency Electromagnetic Fields, National Radiological Protection Board. Form Public Health England*. Available at: <https://www.gov.uk/government/collection/national-radiological-protection-board-nrpb-report-series>.

Heiting, G. (2021) *Blue Light and Displays*. Available at: <https://eyesafe.com/chapter-2/>.

Hidayati, H. B. (2016) 'The clinician's approach to the management of headache', *Malang Neurology Journal*, 2(2), pp. 89–97. doi: 10.21776/ub.mnj.2016.002.02.7.

Hudaya, A. (2018) 'Pengaruh Gadget Terhadap Sikap Disiplin Dan Minat Belajar Peserta Didik', *Research and Development Journal of Edukasi*, 4(2), pp. 86–97. doi: 10.30998/rdje.v4i2.3380.

Kivrak, E. *et al.* (2017) 'Effects of electromagnetic fields exposure on the antioxidant defense system', *Journal of Microscopy and Ultrastructure*, 5(4), p. 167. doi: 10.1016/j.jmau.2017.07.003.

Kurniawati, R., Mardji, M. and Kurniawan, A. (2019) 'Effect of Light Intensity On Eye Fatigue Restu', *Atlantis press*, 7(Icssh 2018), pp. 65–73. doi: 10.1002/9781119501800.ch4.

Leszczynski, D. and Xu, Z. (2010) 'Mobile phone radiation health risk controversy: The reliability and sufficiency of science behind the safety standards', *Health Research Policy and Systems*, 8(May). doi: 10.1186/1478-4505-8-2.

Medelin, F. and Saluy, P. M. (2020) 'The Relationship of Screen Time and Asthenopia Among Computer Science Students Universitas Klabat', *Nutrix Journal*, pp. 01–06.

Montagni, I. *et al.* (2016) 'Screen time exposure and reporting of headaches in young adults: A cross-sectional study', *Cephalalgia*, 36(11), pp. 1020–1027. doi: 10.1177/0333102415620286.

Nadhiva, R. F. and Mulyono, M. (2020) 'The Relation between Symptoms of Computer Vision Syndrome and Visual Display Terminal Utilization', *The Indonesian Journal Of Occupational Safety and Health*, 9(3), p. 328. doi: 10.20473/ijosh.v9i3.2020.328-337.

- Notoatmodjo, S. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurwan, Achmad, N. and Resmawan (2018) 'Pemanfaatan Smartphone dan Laptop Pribadi Menuju Smart Teacher dan Smart Society di Desa Monggupo Kecamatan Atinggola Kabupaten Gorontalo Utara', *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 1(1), pp. 39–47. Available at: <file:///C:/Users/AdrianaSafa/Downloads/PEMANFAATAN-SMARTPHONE-DAN-LAPTOP-PRIBADI-MENUJU-SMART-TEACHER-DAN-SMART-SOCIETY.pdf>.
- Occupational Safety and Health Association (2021) *Visual Ergonomics*. Available at: [https://www.safeworkca.com/safety-articles/visual-ergonomics/#:~:text=OSHA suggests that "the preferred,forward to see small text.](https://www.safeworkca.com/safety-articles/visual-ergonomics/#:~:text=OSHA suggests that)
- Olesen, J. (2018) 'Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition', *Cephalalgia*, 38(1), pp. 1–211. doi: 10.1177/0333102417738202.
- Olesen, J. (2019) *The International Classification of Headache Disorders*. Available at: <https://ichd-3.org>.
- Oroh, K., Pertiwi, unita M. and Runtuwene, T. (2016) 'Gambaran penggunaan ponsel pintar sebagai faktor risiko nyeri kepala primer pada mahasiswa angkatan 2013 Fakultas Kedokteran', 4(2012).
- Pescador Ruschel, M¹ A. and De Jesus, O. (2023) 'Migraine Headache.', in. Treasure Island (FL). Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32809622/>.
- Prasetya, A. R. D. and Rudiyanto, W. (2020) 'Pengaruh Paparan Gelombang Elektromagnetik Ponsel Terhadap Otak', *Jinki*, 8(1), pp. 89–95.
- Prawira, M. A. et al. (2017) 'Faktor Yang Berhubungan Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Mahasiswa Universitas Udayana Tahun 2016', *Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1(2), pp. 1–18. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/235573652.pdf>.
- Primadiani, I. S. and Rahmi, F. L. (2017) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Progresivitas Miopia Pada Mahasiswa Kedokteran', *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(4), pp. 1505–1517.
- Radmilo, L., Cvijanović, M. and Pregled, V. (2022) 'The effect of computer use on the occurrence of migraine', *Vojnosanitetski Pregled*, 79(7), pp. 686–691. doi: 10.2298/VSP191209023R.
- Rahim Sya'ban, A. and Made Rai Riski, I. (2014) 'FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN GEJALA KELELAHAN MATA (ASSTENOPIA) PADA KARYAWAN PENGGUNA KOMPUTER PT.GRAPARI TELKOMSEL', *Prosiding Seminar Bisnis & Teknologi*, pp. 754–768.
- Riyanto, A. (2015) *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*. 2nd edn. Yogyakarta: Nuha Medika.

- ⁴ Rizzoli, P. and Mullally, W. J. (2018) 'Headache', *American Journal of Medicine*, 131(1), pp. 17–24. doi: 10.1016/j.amjmed.2017.09.005.
- Rosenfield, M. (2016) 'Computer vision syndrome (a.k.a. digital eye strain)', *Optometry in Practice*, 17(February), pp. 1–10. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/295902618>.
- ⁹ Santosa, A., Widyadharma, I. and Putri, L. (2019) 'The Association between Excessive Use of Smartphone and Tension Type Headache in High School Student', *International Journal of Medical Reviews and Case Reports*, (0), p. 1. doi: 10.5455/ijmrcr.smartphone-tension-type-headache.
- Schwartz, C. I. (2019) *Screen time and children*. Available at: <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000355.htm>.
- ScreenGuide (2018) *5 Negative Impact of Technology in Children*. Available at: <https://screen.guide/advice/5-negative-impacts-of-technology-in-children>.
- Setiarini, A. A. N. G. S. W. D. Q. A. R. R. R. (2023) 'Hubungan Durasi Penggunaan Komputer Dengan Kejadian Nyeri Kepala Pada Mahasiswa Semester Akhir FK UNIZAR', *Journals of Ners Community*, (Vol 13 No 2 (2023): Journals of Ners Community), pp. 202–213. Available at: <http://journal.unigres.ac.id/index.php/JNC/article/view/2517/1932>.
- ¹³ Shantakumari, N. *et al.* (2014) 'Computer use and vision-related problems among university students in Ajman, United Arab Emirate', *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 4(2), p. 258. doi: 10.4103/2141-9248.129058.
- Sidabutar, L. *et al.* (2019) 'Analisi Pengaruh Game Online Mobile Terhadap Kesehatan Mata', *SINTAK*, 3, pp. 465-470.
- Sjahir, H. (2004) *Nyeri Kepala*. 11th edn. Medan: USU press.
- Somnia Haryani, Vindi Tandy, Aurelia Vania, J. B. (2018) 'Penatalaksanaan Nyeri Kepala pada Layanan Primer', *Callosum Neurology*, 1(3), pp. 83–90. doi: 10.29342/enj.v1i3.16.
- ² Steiner, T. J. *et al.* (2015) 'Headache disorders are third cause of disability worldwide', *Journal of Headache and Pain*, 16(1), pp. 15–17. doi: 10.1186/s10194-015-0544-2.
- ⁴ Sumolang, E. G., Kawatu, P. A. . and Sekeon, S. A. . (2021) 'Hubungan Antara Lama Penggunaan Komputer Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri Kepala Pada Pegawai Biro Pengadaan Barang Dan Jasa Di Kantor Gubernur Provinsi Sulawesi Utara', *Kesmas*, 10(1), pp. 210–216.
- Swamardika, I. B. A. (2009) 'PENGARUH RADIASI GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK TERHADAP KESEHATAN MANUSIA (Suatu Kajian Pustaka)', *Pengaruh Radiasi Gelombang Elektromagnetik Terhadap Kesehatan Manusia*, 8(1), pp. 1–4.

Theodoridis, T. and Kraemer, J. (no date) 'ASTENOPIA'.

Vitta, A. de *et al.* (2021) 'Primary headache and factors associated in university students: a cross sectional study', *ABCS Health Sciences*, 46, pp. 1–8. doi: 10.7322/abcshs.2020005.1793.

Wang, J. *et al.* (2017) 'Mobile Phone Use and the Risk of Headache: A Systematic Review and Meta-analysis of Cross-sectional Studies', *Scientific Reports*, 7(1), pp. 1–7. doi: 10.1038/s41598-017-12802-9.

WHO (2016) *Headache disorders*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pernyataan keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Reisner

NPM : 19700123

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Pendidikan Kedokteran Wijaya Kusuma Surabaya:

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul "Hubungan Antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Gadget Terhadap Keluhan Nyeri Kcpala Pada Mahasiswa FK UWKS Angkatan 2019" benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 5 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



(Reisner)

NPM : 19700123

Lampiran 2. Surat Pernyataan Persetujuan diunggah

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Reisner

NPM : 19700123

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul: "Hubungan Antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Gadget Terhadap Keluhan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa FK UWKS Angkatan 2019" Bersedia untuk diunggah dalam E-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan masyarakat luas. Surat pernyataan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 5 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



(Reisner)

NPM : 19700123

Lampiran 3. Surat Pertanyaan Penulisan Hasil Penelitian dimuat di Jurnal Ilmiah

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Reisner

NPM : 19700123

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul: "Hubungan Antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Gadget Terhadap Keluhan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa FK UWKS Angkatan 2019" Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya...*S. Januari. 2024*

Yang membuat pernyataan,



(Reisner)

NPM : 19700123

Lampiran 4. Persetujuan sebagai Responden/Subyek Penelitian

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN/SUBYEK PENELITIAN

(Informed Consent)

Perkenalkan saya Reisner, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019, saya sedang melakukan penelitian untuk kebutuhan tugas akhir saya mengenai Hubungan Antara Lama Paparan Screentime Penggunaan Gadget Terhadap Keluhan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa FK UWKS Angkatan 2019. Oleh karena itu saya memohon kesediaan dan partisipasi Saudara Mahasiswa angkatan 2019 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya untuk mengisi angket penelitian ini. Sebagai imbalannya, untuk 10 responden dengan nilai terbaik dan tercepat akan mendapatkan hadiah berupa OVO/Gopay/Shopee pay/Dana sejumlah yang sudah ditentukan peneliti.

Dalam penelitian ini pengumpulan data hanya menggunakan alat instrument yang berupa kuesioner, sehingga tidak ada perlakuan (tindakan) pada responden/subyek penelitian selain mengisi *informed consent* dan kuesioner saja. Dan juga dalam penelitian ini, data dan identitas responden/subyek penelitian akan dirahasiakan, yaitu dengan pencantuman data dan identitas responden/subyek penelitian pada laporan penelitian dibuat dalam bentuk kode.

Oleh karena itu, dimohon untuk menjawab dengan sejujurnya. Partisipasi anda sangat dibutuhkan dalam penelitian ini. Mohon diisi dengan benar dan sejujurnya serta tidak meninggalkan jayaban kosong. Apabila anda membutuhkan penjelasan lebih lanjut, anda dapat menghubungi saya:

Nama : Reisner (NPM: 19700123)

Kelas : 2019-c (Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)

No. telp (WA): 081254097755

Line : @reisnerasa

Email : asareisner@gmail.com

Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terima kasih

Saya (responden/subyek penelitian) telah membaca atau dibacakan apa yang tertera di atas dan saya telah diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan penelitian ini. Saya memahami tujuan, prosedur dan risiko penelitian ini. Dengan membubuhkan tanda tangan saya dibawah ini, saya menegaskan dan menyetujui keikutsertaan saya secara sukarela dalam penelitian ini. Saya menerima tembusan surat persetujuan ini.

Setelah memahami penjelasan tujuan, prosedur, dan risiko penelitian, dengan ini saya menyatakan:

SETUJU

Lampiran 5. Pernyataan telah melaksanakan *informed Consent*

PERNYATAAN TELAH MELAKSANAKAN *INFORMED CONSENT*

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Reisner

NPM : 19700123

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan bahwa saya telah melaksanakan proses pengambilan data penelitian sesuai dengan yang disetujui pembimbing dan telah memperoleh pernyataan kesediaan dan persetujuan dari responden sebagai sumber data.

Surabaya, 5 Januari 2024

Mengetahui

Pembimbing Penelitian FKUWKS



(dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si)

NIK. 12699-ET


Yang membuat pernyataan,



(Reisner)

NPM : 19700123

Lampiran 6. Sertifikat Laik Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
"ETHICAL CLEARANCE"

No. 52 /SLE/FK/UWKS/2023


KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

PENELITIAN BERJUDUL:
HUBUNGAN ANTARA LAMA SCREENTIME PENGGUNAAN *GADGET*
TERHADAP KELUHAN NYERI KEPALA PADA MAHASISWA FK UWKS
ANGKATAN 2019

PENELITI UTAMA:
REISNER


UNIT / LEMBAGA / TEMPAT PENELITIAN:
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

MENYATAKAN:
" LAIK ETIK "



Surabaya, 19 Mei 2023

Ketua Unit,



Prof. Dr. Kuntaman, dr. MS., Sp.MK(K)

Dr. Erny, dr., Sp.A (K)

Lampiran 7. Lembar Konsultasi



YAYASAN WIJAYA KUSUMA
 UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
 FAKULTAS KEDOKTERAN
 TIM PELAKSANA TUGAS AKHIR

Jln. Dukuh Kupang XXV/54, Surabaya Telp/Fax. 5686531-5614001

Form TA.05

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama : **Reiner**
 NPM : **19700123**
 Judul Tugas Akhir : **Hubungan Lama Paparan Screenshot Penggunaan Gadjet Terhadap Keluhan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa FK Ucsk Angkatan 2019**
 Dosen Pembimbing : **dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si (Mandiri/Ujama/Pendamping)**

Topik Pembahasan		Alternatif Topik Pembahasan	
Bulan	Tanggal	Topik pembahasan I	Topik pembahasan II
I	2023	Pengisian judul	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
		Pengisian judul	
		Pengisian judul	
II	2023	Topik pembahasan II	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
		Pemilihan variabel penelitian	
		Pemilihan variabel penelitian	
		Pemilihan variabel penelitian	
III	2023	Topik pembahasan III	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
		Latar belakang penelitian	
		Latar belakang penelitian	
		Latar belakang penelitian	
IV	2023	Topik pembahasan IV	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
		Tinjauan pustaka	
		Tinjauan pustaka	
		Tinjauan pustaka	
V	2023	Topik pembahasan V	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
		Kerangka konsep dan hipotesis penelitian	
		Kerangka konsep dan hipotesis penelitian	
		Kerangka konsep dan hipotesis penelitian	

YAYASAN WIJAYA KUSUMA
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
TIM PELAKSANA TUGAS AKHIR

Jln. Dukuh Kupang XXV/54, Surabaya Telp/fax. 5666531-5614001

Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
11 April 2023	Metode penelitian	
	Metode penelitian	
	Metode penelitian	
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
18 Juli 2023	Pengumpulan data	
	Pengumpulan data	
	Pengumpulan data	
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
18 Juli 2023	Hasil penelitian dan pembahasan	
	Hasil penelitian dan pembahasan	
	Hasil penelitian dan pembahasan	
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
18 Juli 2023	Kesimpulan, saran dan daftar pustaka	
20 Juli 2023	Kesimpulan, saran dan daftar pustaka	
	Kesimpulan, saran dan daftar pustaka	
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
18 Juli 2023	Artikel hasil penelitian untuk publikasi	
	Artikel hasil penelitian untuk publikasi	
	Artikel hasil penelitian untuk publikasi	

Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		
Bulan :	Topik pembahasannya	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
Tanggal		

Lampiran 8. Kuesioner dalam bentuk google form

HUBUNGAN LAMA PAPAN SCREENTIME PENGUNAAN GADGET TERHADAP KELUHAN NYERI KEPALA PADA MAHASISWA FK UWKS ANGKATAN 2019

Deskripsi formulir

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN/SUBYEK PENELITIAN

(Informed Consent)

Perkenalkan saya Reisner, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019, saya sedang melakukan penelitian untuk kebutuhan tugas akhir saya mengenai Hubungan Lama Paparan Screentime Penggunaan Gadget Terhadap Keluhan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa Fk Uwks Angkatan 2019. Oleh karena itu, saya memohon kesediaan dan partisipasi saudara mahasiswa angkatan 2019 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya untuk mengisi angket penelitian ini. Sebagai imbalannya, untuk 10 responden tercepat akan mendapatkan hadiah berupa OVO/Gopay/Shopee pay/Dana sejumlah yang sudah ditentukan peneliti.

Dalam penelitian ini pengumpulan data hanya menggunakan alat instrument yang berupa kuesioner, sehingga tidak ada perlakuan (tindakan) pada responden/subyek penelitian selain mengisi informed consent dan kuesioner saja. Dan juga dalam penelitian ini, data dan identitas responden/subyek penelitian akan dirahasiakan, yaitu dengan pencantuman data dan identitas responden/subyek penelitian pada laporan penelitian dibuat dalam bentuk kode.

Oleh karena itu, dimohon untuk menjawab dengan sejujurnya. Partisipasi anda sangat dibutuhkan dalam penelitian ini. Mohon diisi dengan benar dan sejujurnya serta tidak meninggalkan jawaban kosong. Apabila anda membutuhkan penjelasan lebih lanjut, anda dapat menghubungi saya:

Nama : Reisner (NPM: 19700123)
Kelas : 2019-C(Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
No. telp (WA) : 081254097755
Line : @reinerasa
Email : asareisner@gmail.com

Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terima kasih.

Deskripsi (opsional)



Setelah membaca dan memahami penjelasan tentang prosedur penelitian, dengan ini saya menyatakan:

Setuju untuk ikut sebagai responden/subyek penelitian.

Nama *
Teks jawaban singkat

NPM *
Teks jawaban singkat

Umur *
Teks jawaban singkat

Nomor telepon telpon yang digunakan pada OVO/Gopay/Shopee pay/Dana (Cth :0812xxxx dana)
B I U  

Teks jawaban singkat

Apakah anda memiliki Gadget (Laptop dan Smartphone) ? *

Ya

Tidak

Apakah anda sering menggunakan Gadget (Laptop) lebih dari 2 jam dalam sehari ? *

Ya

Tidak

Apakah anda selalu menggunakan Gadget (Laptop/ Smartphone) saat kuliah dan dalam waktu senggang ? *

Ya

Tidak

Apakah anda sering menggunakan Gadget (Smartphone) lebih dari 2 jam dalam sehari ? *

Ya

Tidak

Apakah anda sering menggunakan Gadget (Laptop) lebih dari 2 jam **Nonstop** dalam sehari ? *

Ya

Tidak

Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan Gadget (Laptop) lebih dari 2 jam ? *

Ya

Tidak

Apakah anda sering menggunakan Gadget (Smartphone) lebih dari 2 jam **Nonstop** dalam sehari ? *

Ya

Tidak

Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan Gadget (Smartphone) lebih dari 2 jam ? *

Ya

Tidak

Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan Gadget (Laptop) lebih dari 2 jam ? *

- Ya
 Tidak

Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan (Laptop) lebih dari 2 jam **Nonstop**?

- Ya
 Tidak

Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan Gadget (Smartphone) lebih dari 2 jam ? *

- Ya
 Tidak

Apakah anda mengalami nyeri kepala **setelah** menggunakan (Smartphone) lebih dari 2 jam **Nonstop**?

- Ya
 Tidak

Apakah anda mengalami Sakit kepala **selama** menggunakan *gadget* (laptop) lebih dari 2 jam? *

- Ya
 Tidak

Apakah anda mengalami Sakit kepala **selama** menggunakan *gadget* (Smartphone) lebih dari 2 jam? *

- Ya
 Tidak

Lampiran 9. Output data hasil SPSS

Analisis Deskriptif

Paparan_laptop_lebih2jam

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	7	5.0	5.0	5.0
	Ya	134	95.0	95.0	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Paparan_smartphone_lebih2jam

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	1	.7	.7	.7
	Ya	140	99.3	99.3	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Paparan_laptop_lebih2jam_sehari_nonstop

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	39	27.7	27.7	27.7
	Ya	102	72.3	72.3	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Paparan_smartphone_lebih2jam_sehari_nonstop

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	20	14.2	14.2	14.2
	Ya	121	85.8	85.8	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Nyeri_kepala_akibat_paparan_Laptop_lebih2jam

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	125	88.7	88.7	88.7
	Ya	16	11.3	11.3	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Nyeri_kepala_akibat_paparan_Smartphone_lebih2jam

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	125	88.7	88.7	88.7
	Ya	16	11.3	11.3	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Nyeri_kepala_akibat_paparan_Laptop_lebih2jam_nonstop

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	105	74.5	74.5	74.5
	Ya	36	25.5	25.5	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Nyeri_kepala_akibat_paparan_Smartphone_lebih2jam_nonstop

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	116	82.3	82.3	82.3
	Ya	25	17.7	17.7	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Sakit_kepala_selama_menggunakan_laptop_lebih2jam

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	114	80.9	80.9	80.9
	Ya	27	19.1	19.1	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Sakit_kepala_selama_menggunakan_smartphone_lebih2jam

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	121	85.8	85.8	85.8
	Ya	20	14.2	14.2	100.0
Total		141	100.0	100.0	

Hubungan Paparan Laptop Lebih dari 2 jam Sehari dengan Nyeri Kepala

Paparan_laptop_lebih2jam * Nyeri_kepala_akibat_paparan_Laptop_lebih2jam Crosstabulation

		Nyeri_kepala_akibat_paparan_Lap top_lebih2jam		Total	
		Tidak	Ya		
Paparan_laptop_lebih2jam	Tidak	Count	4	3	7
		Expected Count	6.2	.8	7.0
		% within Paparan_laptop_lebih2jam	57.1%	42.9%	100.0%
	Ya	Count	121	13	134
		Expected Count	118.8	15.2	134.0
		% within Paparan_laptop_lebih2jam	90.3%	9.7%	100.0%
Total	Count	125	16	141	
	Expected Count	125.0	16.0	141.0	
	% within Paparan_laptop_lebih2jam	88.7%	11.3%	100.0%	

2 Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	7.270 ^a	1	.007		
Continuity Correction ^b	4.347	1	.037		
Likelihood Ratio	4.837	1	.028		
Fisher's Exact Test				.032	.032
Linear-by-Linear Association	7.218	1	.007		
N of Valid Cases	141				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .79.

b. Computed only for a 2x2 table

Hubungan Paparan Smartphone Lebih dari 2 jam Sehari dengan Nyeri Kepala

Paparan_smartphone_lebih2jam * Nyeri_kepala_akibat_paparan_Smartphone_lebih2jam Crosstabulation

		Nyeri_kepala_akibat_paparan_Smartphone_lebih2jam		Total	
		Tidak	Ya		
Paparan_smartphone_lebih2jam	Tidak	Count	1	0	1
		Expected Count	.9	.1	1.0
		% within Paparan_smartphone_lebih2jam	100.0%	0.0%	100.0%
	Ya	Count	124	16	140
		Expected Count	124.1	15.9	140.0
		% within Paparan_smartphone_lebih2jam	88.6%	11.4%	100.0%
Total	Count	125	16	141	
	Expected Count	125.0	16.0	141.0	
	% within Paparan_smartphone_lebih2jam	88.7%	11.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.129 ^a	1	.720		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.242	1	.623		
Fisher's Exact Test				1.000	.887
Linear-by-Linear Association	.128	1	.721		
N of Valid Cases	141				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .11.

b. Computed only for a 2x2 table

Hubungan Paparan *Laptop* Lebih dari 2 jam Sehari Non Stop dengan Nyeri

Kepala

Paparan_ *laptop*_lebih2jam_sehari_nonstop *
Nyeri_kepala_akibat_paparan_ *Laptop*_lebih2jam_nonstop Crosstabulation

		Nyeri_kepala_akibat_paparan_ <i>Laptop</i> _lebih2jam_nonstop			
		Tidak	Ya	Total	
Paparan_ <i>laptop</i> _lebih2jam_sehari_nonstop	Tidak	Count	20	19	39
		Expected Count	29.0	10.0	39.0
		% within	51.3%	48.7%	100.0%
		Paparan_ <i>laptop</i> _lebih2jam_sehari_nonstop			
	Ya	Count	85	17	102
		Expected Count	76.0	26.0	102.0
	% within	83.3%	16.7%	100.0%	
	Paparan_ <i>laptop</i> _lebih2jam_sehari_nonstop				
Total	Count	105	36	141	
	Expected Count	105.0	36.0	141.0	
	% within	74.5%	25.5%	100.0%	
	Paparan_ <i>laptop</i> _lebih2jam_sehari_nonstop				

2 Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	15.243 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	13.604	1	.000		
Likelihood Ratio	14.251	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	15.135	1	.000		
N of Valid Cases	141				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.96.

b. Computed only for a 2x2 table

**Hubungan Paparan Smartphone Lebih dari 2 jam Sehari Non Stop dengan
Nyeri Kepala**

**Paparan_smartphone_lebih2jam_sehari_nonstop *
Nyeri_kepala_akibat_paparan_Smartphone_lebih2jam_nonstop Crosstabulation**

		Nyeri_kepala_akibat_paparan_Smartphone_lebih2jam_nonstop		Total	
		Tidak	Ya		
Paparan_smartphone_lebih2jam_sehari_nonstop	Tidak	Count	15	5	20
		Expected Count	16.5	3.5	20.0
		% within	75.0%	25.0%	100.0%
	Ya	Count	101	20	121
		Expected Count	99.5	21.5	121.0
		% within	83.5%	16.5%	100.0%
Total	Count	116	25	141	
	Expected Count	116.0	25.0	141.0	
	% within	82.3%	17.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.844 ^a	1	.358		
Continuity Correction ^b	.363	1	.547		
Likelihood Ratio	.782	1	.376		
Fisher's Exact Test				.353	.263
Linear-by-Linear Association	.838	1	.360		
N of Valid Cases	141				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.55.

b. Computed only for a 2x2 table