



## HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN KOMPUTER DENGAN KEJADIAN NYERI KEPALA PADA MAHASISWA SEMESTER AKHIR FK UNIZAR

A.A Ngurah Gandhi Satya Wahyudi, Dina Qurratu Ainin, Ronanarasafa,  
Rohmania Setiarini

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar

Email : gungandhi9g@gmail.com

### Abstrak

Komputer merupakan salah satu bentuk penemuan manusia dalam bidang teknologi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Komputer telah banyak digunakan oleh manusia dalam menunjang aktivitas produktif pada setiap kalangan usia terutama mahasiswa. Namun perlu diketahui bahwa penggunaan komputer tidak selalu memberikan dampak positif bagi manusia, terutama jika digunakan pada waktu yang lama. Penggunaan komputer yang berlebihan akan meningkatkan resiko permasalahan kesehatan seperti nyeri kepala, mata lelah dan sakit punggung yang tidak hanya berdampak buruk bagi kualitas hidup, namun dapat mengganggu proses studi mereka. Untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian nyeri kepala yang dialami oleh mahasiswa semester akhir. Penelitian kuantitatif analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar pada tanggal 15 Januari 2023-21 Januari 2023. Sampel penelitian sebanyak 60 responden. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-square*. Responden yang menggunakan komputer dengan durasi < 3 jam berjumlah 24 orang (40%) dan responden yang menggunakan komputer dengan durasi  $\geq 3$  jam sebanyak 36 orang (60%). Responden yang menderita nyeri kepala berjumlah 36 orang (60%) dan responden yang tidak menderita nyeri kepala berjumlah 24 orang (40%). Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian nyeri kepala pada mahasiswa semester akhir Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar, dengan nilai *p-value* 0,00 (*p-value* < 0,05). Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian nyeri kepala pada mahasiswa semester akhir FK Unizar Tahun 2022.

**Kata Kunci:** Durasi, Komputer, Nyeri Kepala

### Abstract

*Computer is a form of human invention in the field of technology that is beneficial to human life. Computers have been widely used by humans to support productive activities in all age groups, especially students. However, it should be noted that computer use does not always have a positive impact on humans, especially if it is used for a long time. Excessive use of computers will increase the risk of health problems such as headaches, tired eyes and back pain which are not only bad for their quality of life, but can interfere with their study process. To determine the relationship between the duration of computer use and the incidence of headaches experienced by final semester students. Observational analytic quantitative research with cross sectional research design. This research using simple random sampling technique and was conducted at the Al-Azhar Islamic University Medical Faculty on 15 January 2023 - 21 January 2023. This research sample were 60 respondents. The data obtained were analyzed using Chi-square test. Respondents who used computers for <3 hours were 24 people (40%) and respondents who used computers for a duration  $\geq 3$  hours were 36 people (60%). Respondents who suffered from headaches were 36 people (60%) and respondents who did not suffer from headaches were 24 people (40%). There is a significant relationship between the duration of computer use and the incidence of headaches in final semester students of the Al-Azhar Islamic University Medical Faculty, with scores *p-value* 0,00 (*p-value* < 0,05). There is a significant relationship between the duration of computer use and headaches in final semester students of Faculty of Medicine Al-Azhar Islamic University in 2022.*

**Keyword:** Duration, Computer, Headache

## PENDAHULUAN

Saat ini dunia telah memasuki era globalisasi, hal ini ditandai dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin canggih dan maju. Komputer merupakan salah satu bentuk penemuan manusia dalam bidang teknologi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Komputer merupakan sebuah perangkat penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya dan menghasilkan output berupa informasi (Yahfizham, 2019). Berkat komputer, manusia dapat mengakses informasi dengan praktis. Tidak hanya itu, komputer juga bermanfaat dalam meminimalisasi penggunaan pena dan kertas pada pekerjaan kantoran serta membantu manusia dalam menyimpan berbagai data dan informasi tanpa perlu khawatir data-data tersebut menjadi rusak atau hilang. Hal ini dikarenakan oleh sifat komputer sebagai perangkat penghitung elektronik yang cepat (Suryanti & Ipaljri, 2020).

Saat ini penggunaan komputer sudah menjadi kebutuhan primer yang menunjang kehidupan sehari-hari manusia. Komputer telah banyak digunakan oleh manusia dalam menunjang aktivitas produktif pada setiap kalangan usia terutama mahasiswa. Menurut hasil penelitian ini ditemukan bahwa prevalensi penggunaan komputer pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar mencapai angka 100%. Mahasiswa umumnya menggunakan komputer dalam mencatat materi selama perkuliahan serta sebagai alat untuk menyelesaikan tugas perkuliahan. Salah satu penelitian oleh Halawa *et al* menyatakan bahwa hampir semua mahasiswa kedokteran menggunakan komputer (terutama laptop dan *smartphone*) untuk menunjang pendidikannya (Halawa *et al.*, 2022). Frekuensi dan durasi penggunaan komputer ini akan meningkat khususnya pada mahasiswa semester akhir. Pada mahasiswa semester akhir mereka akan mengalami penambahan beban tugas karena harus menyusun skripsi, menyebabkan mereka harus bergantung pada penggunaan

komputer dalam menyelesaikan tugas mereka (Tryasningsih, 2020). Namun perlu diketahui bahwa penggunaan komputer tidak selalu memberikan dampak positif bagi manusia, terutama jika digunakan pada waktu yang lama. Penggunaan komputer dalam waktu yang lama dapat menimbulkan permasalahan dalam kesehatan yang disebabkan oleh paparan radiasi *screentime*. Salah satu permasalahan kesehatan yang ditemukan akibat penggunaan komputer adalah nyeri kepala (Sudiar, 2019).

Nyeri kepala merupakan suatu kondisi umum yang pernah dirasakan oleh semua orang. WHO (2016) menyatakan bahwa nyeri kepala merupakan salah satu penyakit umum yang menyerang sekitar 50% dari total populasi orang dewasa di seluruh dunia, setengah hingga dua pertiga diantaranya dialami oleh orang dewasa dengan rentang umur 18-65 tahun. Dalam studi *Global Burden of Disease* (GBD) nyeri kepala dikategorikan sebagai salah satu penyakit umum yang mengkhawatirkan masyarakat global dan prevalensinya ditemukan hampir di seluruh negara dan kawasan di dunia. Penelitian pada tahun 2019 (GBD 2019) menemukan bahwa migrain adalah salah satu dari penyebab seseorang untuk mengalami disabilitas dan rentan menyerang wanita dibawah umur 50 tahun (Stovner *et al.*, 2022). Di Indonesia nyeri kepala menempati peringkat teratas dengan persentase 42% dari semua keluhan pasien neurologis yang mengunjungi fasilitas kesehatan (Azzahra *et al.*, 2017).

Kondisi nyeri kepala merupakan salah satu masalah kesehatan yang ditemukan pada mahasiswa. Menurut penelitian Tandaju *et al* (2016) nyeri kepala primer adalah tipe nyeri kepala yang paling sering dialami oleh mahasiswa. *Tension Type Headache* (TTH) dan *migraine* merupakan tipe nyeri kepala yang paling sering ditemukan berjumlah 64% untuk kasus TTH, 20% migrain tanpa aura dan 15% migrain dengan aura. Sedangkan, *cluster headache* merupakan kondisi yang paling jarang ditemukan yakni hanya berjumlah 0,1% (Rori *et al.*, 2016). Kondisi nyeri kepala ini dapat disebabkan oleh paparan

*electromagnetic force* (EMF) yang dihasilkan oleh layar komputer yang kemudian akan memengaruhi sistem saraf pusat sehingga menyebabkan kondisi nyeri kepala (Pattynama *et al.*, 2022). Hal ini didukung oleh data penelitian oleh Hasanah *et al* (2018) yang menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan komputer dengan nyeri kepala pada mahasiswa kedokteran. Namun, menurut penelitian Al-Jabry *et al* (2015) menemukan bahwa kondisi nyeri kepala pada mahasiswa tidak memiliki hubungan terhadap penggunaan komputer melainkan bergantung pada faktor resiko yang dimiliki oleh setiap mahasiswa (Al-Jabry *et al.*, 2015).

Berdasarkan pemaparan di atas penelitian mengenai hubungan penggunaan komputer dengan kejadian nyeri kepala menjadi hal yang penting demi menyelesaikan kesenjangan penelitian yang ada. Mengingat, seiring meningkatnya tahun perkuliahan akan menambah beban tugas mahasiswa sehingga mahasiswa semakin bergantung dengan penggunaan komputer. Penggunaan komputer yang berlebihan akan meningkatkan resiko paparan radiasi komputer yang tidak hanya berdampak buruk bagi kualitas hidup, namun dapat mengganggu proses studi mereka.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian survei analitik dengan model *crosssectional* yang bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel penyebab dengan variabel akibat. Populasi dari penelitian ini ialah seluruh mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar yang menempuh semester akhir. Sampel dipilih menggunakan teknik *simple random sampling* dengan jumlah responden sebanyak 60 orang.

Data pada penelitian ini diambil dengan menggunakan metode kuesioner. Pengumpulan data tentang durasi penggunaan komputer diambil menggunakan kuesioner yang disusun oleh peneliti berdasarkan referensi yang ada. Menurut *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) (2015) durasi penggunaan komputer yang disarankan ialah

kurang dari 3 jam. Pada orang-orang yang menggunakan komputer lebih dari 3 jam umumnya mengalami permasalahan kesehatan. Oleh karena itu pertanyaan pada kuesioner ini disusun untuk melihat gambaran berapa jam rata-rata responden menggunakan komputer dalam kehidupan sehari-hari. Jumlah pertanyaan pada kuesioner ini hanya berjumlah 3 pertanyaan. Pengumpulan data nyeri kepala diambil menggunakan kuesioner yang diadaptasi dari penelitian Meer *et al* (2017) yang sudah sesuai dengan *HIS classification*. Kuesioner ini berjumlah 10 soal yang menggambarkan tentang bagaimana karakteristik dan frekuensi nyeri kepala yang telah dialami oleh responden itu. Pertanyaan pada kuesioner ini memiliki nilai yang kemudian diakumulasikan dan menjadi 2 interpretasi berikut. Jika akumulasi  $< 6$  maka responden tersebut tidak memenuhi kriteria diagnosis untuk karakteristik nyeri kepala TTH dan *migraine*. Namun jika, akumulasi nilai  $\geq 6$  maka responden tersebut memenuhi kriteria diagnosis TTH/*migraine*. Untuk mengetahui karakteristik nyeri kepala yang dialami oleh responden dapat dilihat dari nilai dari masing-masing pertanyaan yang merepresentasikan jenis nyeri kepala tersebut. Kuesioner ini sudah layak digunakan pada penelitian ini karena telah melewati proses uji validitas.

Setelah data penelitian didapatkan, maka data mentah (*raw data*) diolah melalui tahapan *editing, coding, processing* dan *cleaning* (Duarsa *et al.*, 2021). Lalu data tersebut dimasukkan kedalam program statistika *SPSS* untuk melanjutkan proses analisis data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian nyeri kepala pada mahasiswa semester akhir Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *cross sectional study*, model penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara serentak dalam satu waktu antara faktor resiko dengan efeknya (Masturoh & Anggita T., 2018). Total

sampel yang didapatkan pada penelitian ini berjumlah 60 orang yang diambil berdasarkan teknik *simple random sampling* yaitu cara pengambilan sampel secara acak pada populasi yang memiliki kesempatan yang sama untuk mengikuti penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusif.

Data yang telah terkumpul akan dianalisis menggunakan uji statistik yaitu analisis univariat untuk mendeskripsikan gambaran karakteristik, frekuensi dan distribusi dari semua variabel dan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen. Berdasarkan hasil analisis univariat, ditemukan bahwa mayoritas responden yang mengikuti penelitian adalah perempuan. Kemudian, berdasarkan usia ditemukan bahwa mayoritas responden yang mengikuti penelitian ini berusia 21 tahun. Selain itu, berdasarkan hasil analisis univariat sebagian besar mahasiswa menggunakan komputer untuk mengerjakan tugas perkuliahan. Menurut Mustikawati & Putri (2018) menyatakan bahwa mahasiswa kedokteran memiliki beban tugas yang lebih banyak daripada mahasiswa jurusan lainnya akibat sistem pembelajaran yang berbeda (Mustikawati & Putri, 2018). Komputer sebagai alat praktis sering menjadi andalan mahasiswa dalam membantu mereka mengerjakan tugas perkuliahan.

Berdasarkan hasil analisis univariat ditemukan bahwa sebagian besar responden menggunakan komputer lebih dari 3 jam yakni berjumlah 36 orang, sedangkan responden yang menggunakan komputer kurang dari 3 jam berjumlah 24 orang. Pada responden yang menggunakan komputer lebih dari 3 jam sebagian besar menggunakan komputer dalam kebiasaan yang buruk dengan tidak memberikan istirahat jeda selama penggunaan komputer tersebut. Seperti yang dijelaskan oleh *National Institute for Occupational Safety and Health* (2015) dijelaskan bahwa penggunaan komputer yang dianjurkan adalah kurang dari 3 jam, namun apabila ada keperluan tertentu yang mengharuskan penggunaan komputer melewati jam tersebut maka disarankan untuk memberikan jeda sebanyak 2 kali dengan lama jeda 15 menit (NIOSH, 2015). Berdasarkan hasil

analisis ini ditemukan hanya 12 responden yang memberikan jeda pada penggunaan komputer lebih dari 3 jam, sedangkan 24 orang lainnya tidak memberikan jeda pada penggunaan komputer mereka. Kebiasaan penggunaan komputer yang buruk dapat meningkatkan resiko seseorang untuk menderita gangguan kesehatan seperti nyeri kepala, nyeri punggung bawah dan mata lelah (Sekeon *et al.*, 2021). Gangguan kesehatan ini disebabkan oleh beberapa faktor yakni posisi tubuh yang menetap dalam jangka waktu yang lama. Posisi duduk yang tidak nyaman dan tepat dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti nyeri kepala (Lagarensse & Yuatari, 2015). Nyeri kepala tersebut timbul akibat posisi kepala yang menetap secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, paparan monitor yang terlalu lama akan menyebabkan kontraksi otot-otot mata yang terjadi secara terus menerus dan radiasi yang dihasilkan oleh sinar monitor dapat mengganggu aktivitas kelistrikan sistem saraf sehingga, dapat menimbulkan keluhan nyeri kepala (Sudiar, 2019).

Dari hasil analisis univariat tentang nyeri kepala berdasarkan data yang diperoleh dari 60 orang responden, ditemukan bahwa mayoritas responden menderita nyeri kepala yaitu 36 orang dan 24 orang lainnya tidak menderita nyeri kepala. Kemudian, berdasarkan 36 orang responden yang menderita nyeri kepala ditemukan 19 orang diantaranya menderita nyeri kepala dengan tipe *migraine* dan 17 orang lainnya menderita nyeri kepala tipe *tension type headache* (TTH). Hal ini sejalan dengan penelitian Pattinama *et al* (2022) yang menyatakan bahwa *migraine* merupakan tipe keluhan nyeri kepala yang ditemukan pada mahasiswa kedokteran terutama bagi mereka yang sering menggunakan komputer (Pattinama *et al.*, 2022). Penelitian lain oleh Desouky *et al* (2019) menyatakan bahwa terdapat bahwa ada perbedaan signifikan tentang prevalensi *migraine* pada mahasiswa kedokteran dan mahasiswa bidang studi lainnya, pada penelitian ini ditemukan bahwa mahasiswa kedokteran memiliki prevalensi *migraine* yang lebih tinggi dari mahasiswa bidang studi lainnya terutama pada mahasiswa kedokteran semester akhir

(Desouky *et al.*, 2019). Perbedaan tersebut muncul akibat faktor resiko berikut yaitu stres karena perkuliahan, siklus tidur yang tidak menentu akibat beban tugas yang banyak, terlalu banyak membaca materi sehingga meningkatkan stres dan gangguan siklus tidur, penggunaan alat-alat elektronik, suara, aktivitas fisik, paparan sinar matahari saat praktek lapangan, faktor hormonal terutama siklus menstruasi pada wanita, merokok serta kebiasaan diet yang tidak sehat. Faktor-faktor tersebut merupakan kondisi umum yang sering ditemukan pada mahasiswa kedokteran dan menjadi faktor pencetus terjadinya *migraine* pada mahasiswa kedokteran (Rafi *et al.*, 2021).

Penelitian lain oleh Pregled *et al* (2022) juga menyatakan bahwa seseorang yang menggunakan komputer yang lebih dari 3 jam memiliki resiko 2,54 kali lebih rentan mengalami *migraine* dibandingkan dengan orang-orang yang menggunakan komputer pada jangka waktu yang lebih singkat. Secara patofisiologi terdapat dua kemungkinan yang menyebabkan orang tersebut mengalami *migraine* 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 *migraine* (Pregled *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan 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-value* 0,00 (*p-value* < 0,05) yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut. Hasil analisis ini didapatkan setelah peneliti melakukan pemilahan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga, dapat dipastikan bahwa keluhan nyeri kepala yang dialami oleh responden disebabkan oleh penggunaan komputer dan tidak disebabkan oleh faktor-faktor lainnya. Pada penelitian ini didapatkan bahwa mayoritas mahasiswa yang menggunakan komputer lebih dari 3 jam menderita nyeri

kepala berbeda dengan mahasiswa yang menggunakan komputer kurang dari 3 jam. Hasil ini menguatkan teori bahwa penggunaan komputer dalam durasi yang lama dapat meningkatkan paparan radiasi EMF yang menjadi pencetus keluhan nyeri kepala. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Suryanti & Ipaljri (2020) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian nyeri kepala dengan angka *p-value* 0.008 ( $p < 0,05$ ) (Suryanti & Ipaljri, 2020). Pada penelitian tersebut ditemukan bahwa pengguna komputer lebih dari  $\geq 2$  jam mengalami nyeri kepala (42,9%). Penelitian yang dilakukan oleh Sudiar (2019) juga memiliki hasil yang sama yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara durasi penggunaan komputer dengan keluhan nyeri kepala khususnya *tension type headache* (TTH) pada karyawan PT. Bina San Prima Bandung dengan *p-value* 0,00 ( $p < 0,05$ ) (Sudiar, 2019).

Pada analisis bivariat menunjukkan responden yang menggunakan komputer lebih dari 3 jam menderita nyeri kepala. 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 *et al.*, 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 (Hamada *et al.*, 2011). Kebocoran elektrolit tersebut timbul akibat kebocoran *blood brain barrier* (BBB) yang disebabkan oleh peningkatan permeabilitas membran. Kebocoran *blood brain barrier* (BBB) tersebut akan menyebabkan kondisi ekstrasvasi albumin yang berpindah dari pembuluh darah menuju jaringan otak sehingga menimbulkan kerusakan saraf. Selain itu albumin dapat meningkatkan efek neurotoksis oleh glutamat yang tidak hanya

menimbulkan kerusakan saraf yang lebih luas namun dapat meningkatkan pembukaan celah BBB, sehingga menyebabkan semakin banyak albumin yang masuk ke parenkim otak (Nittby *et al.*, 2009).

Dalam mengetahui kondisi kebocoran tersebut perlu dilakukan pemeriksaan permeabilitas *blood brain barrier* (BBB). Dalam mengetahui kadar albumin dapat dilakukan pemeriksaan protein plasma baik secara endogen dan eksogen. Kondisi ekstrasvasi albumin pada BBB dapat dibuktikan melalui pemeriksaan CSF/*serum albumin quotient*. Pemeriksaan CSF/*serum albumin quotient* atau dikenal sebagai Q albumin merupakan biomarkers pemeriksaan dengan membandingkan level albumin di cairan CSF dan serum, sehingga Q albumin (QAlb) didapatkan melalui perhitungan: Kadar Albumin CSF/Kadar Albumin Serum (Sun *et al.*, 2021). Batas normal Q Albumin (QAlb) bergantung pada

usia seseorang. Pada usia < 40 tahun maka batas normal QAlb adalah < 6,5, usia 40-60 normalnya < 8,0 dan pada usia > 60 tahun kadar QAlb normal ialah < 9.0 (Hegen *et al.*, 2016). Peningkatan kadar QAlb yang abnormal umumnya dikaitkan dengan kerusakan permeabilitas membran BBB (Assialioui *et al.*, 2022). Dalam mengatasi ekstrasvasi albumin pada otak, perlu dilakukan perbaikan terhadap permeabilitas membran BBB. Menurut penelitian Xue *et al* (2021) menemukan bahwa Bevacizumab dapat digunakan sebagai terapi pengobatan pada kasus kebocoran membran BBB (Xue *et al.*, 2021). Namun selain menggunakan terapi obat-obatan, perlu dilakukan intervensi terhadap kebiasaan penggunaan komputer dengan memberikan edukasi akan dampak dan bahaya penggunaan komputer bagi kesehatan.

**Tabel 1 Karakteristik Responden**

<b>Karakteristik Responden</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	43	71,7%
Laki-Laki	17	28,3%
<b>Usia (Tahun)</b>		
21	25	41,7%
22	22	36,7%
23	9	15%
24	1	1,7%
25	3	5%
<b>Tujuan Penggunaan Komputer</b>		
<b>Tugas Kuliah</b>		
Ya	52	86,7%
Tidak	8	13,3%
<b>Skripsi</b>		
Ya	45	75%
Tidak	15	25%
<b>Hiburan</b>		
Ya	30	50%
Tidak	30	50%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Tabel 2**  
**Analisis Univariat Durasi Penggunaan Komputer**

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Durasi Penggunaan Komputer		
< 3 jam	24	40%
≥ 3 jam	36	60%
Total	60	100%

**Tabel 3**  
**Karakteristik Kebiasaan Penggunaan Komputer**

Karakteristik Kebiasaan Penggunaan Komputer	Jumlah (n)	Persentase (%)
Memberikan Jeda	12	33,3%
Tidak Memberikan Jeda	24	66,7%
Total	36	100%

**Tabel 4**  
**Analisis Univariat Nyeri Kepala**

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Nyeri Kepala		
Menderita Nyeri Kepala	36	60%
Tidak Menderita Nyeri Kepala	24	40%
Total	60	100%

**Tabel 5**  
**Karakteristik Nyeri Kepala yang diderita**

Tipe Nyeri Kepala	Jumlah (n)	Persentase (%)
<i>Tension Type Headache (TTH)</i>	17	47,2%
<i>Migraine</i>	19	52,8%
Total	36	100%

**Tabel 6**  
**Analisis Bivariat Hubungan Durasi Penggunaan Komputer dengan Kejadian Nyeri Kepala**

Durasi Penggunaan Komputer	Kejadian Nyeri Kepala				Total		<i>p-value</i>
	Menderita Nyeri Kepala		Tidak Menderita Nyeri Kepala				
	N	%	N	%	N	%	
< 3 jam	0	0%	24	40%	24	40%	0,00
≥ 3 jam	36	60%	0	0%	36	60%	
Total	36	60%	24	40%	60	100%	

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan antara Durasi Penggunaan Komputer dengan Kejadian Nyeri Kepala pada mahasiswa semester akhir Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar, dapat disimpulkan yaitu Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan

komputer dengan kejadian nyeri kepala pada mahasiswa semester akhir Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar dengan nilai *p-value* 0,00 (*p-value* <0,05).Berdasarkan data penelitian oleh 60 responden ditemukan bahwa 36 responden (60%) menggunakan komputer dengan durasi ≥ 3 jam dan 24 responden (40%) menggunakan komputer < 3 jam. Selain itu

pada mahasiswa yang menggunakan komputer dengan durasi  $\geq 3$  jam ditemukan bahwa 24 responden (66,7%) tidak memberikan jeda selama menggunakan komputer dan 12 orang lainnya (33,3%) memberikan jeda dalam penggunaan komputer mereka. Berdasarkan data penelitian oleh 60 responden ditemukan bahwa 36 responden (60%) menderita nyeri kepala dan 24 responden (40%) tidak menderita nyeri kepala. Hasil ini menunjukkan sebagian besar mahasiswa semester akhir pada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar menderita nyeri kepala. Dari 36 responden yang menderita nyeri kepala didapatkan bahwa 19 responden (52,8%) menderita nyeri kepala tipe *migraine* dan 17 responden (47,2%) menderita nyeri kepala tipe *tension type headache* (TTH). Hasil ini menunjukkan *migraine* merupakan tipe nyeri kepala yang paling sering ditemukan pada populasi mahasiswa semester akhir Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar yang menderita nyeri kepala.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Assialioui, A., Domínguez, R., Ferrer, I., Andrés-Benito, P., & Povedano, M. (2022). Elevated Cerebrospinal Fluid Proteins and Albumin Determine a Poor Prognosis for Spinal Amyotrophic Lateral Sclerosis. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(19). <https://doi.org/10.3390/ijms231911063>
- Azzahra, Z. A., Purwanti, E., & Hidayati, H. B. (2017). Design of Expert System As a Support Tool for Early Diagnosis of Primary Headache. *MNJ (Malang Neurology Journal)*, 3(2), 78–87. <https://doi.org/10.21776/ub.mnj.2017.003.02.5>
- Bawaneh, S. S. (2011). Does using computer technology improve students' performance? Evidence from a management accounting course. *Journal of Business*, 2(10), 266–275.
- Chandra, R., & Wibowo, M. (2017). Perbedaan Pengaruh Penambahan Strain Conterstrain Pada Passive Spinal Mobilization Terhadap Fungsional leher Cervicogenic Headache. *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta*, 1–12.
- Clarke, E., Burns, J., Bruen, C., Crehan, M., Smyth, E., & Pawlikowska, T. (2019). The “connectaholic” behind the curtain: Medical student use of computer devices in the clinical setting and the influence of patients. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1811-8>
- Desouky, D., Zaid, H., & Taha, A. (2019). Depression among Saudi female students in Taif University. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, 7(1), 1–9.
- Dodick, D. (2016). Trigeminal autonomic cephalgias. *Migraine and Other Headache Disorders*, 471–493. <https://doi.org/10.1177/2049463712456355>
- Duarsa, A., Arjita, D., Ma'aruf, F., Mardiah, A., Hanafi, F., Budiarto, J., & Utami, S. (2021). *Buku Ajar Penelitian*
- Adib, H. S. (2015). Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian Ilmiah Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. *Sains Dan Teknoogi*, 139–157.
- Al-Jabry, N. T., Abduljabbar, A. Z., Maqsood, A. N., Alhadad, A., Almuthtar, N. M., Al-Mutairy, S. A., Sahla, S. M., Al-Harbi, W. S. R., & Alsahant, W. (2015). Prevalence and Risk Factors of Tension Headache among 3rd Year Female Medical Students at Taibah University in Saudi Arabia. *International Journal of Academic Scientific Research*, 3(4), 46–53.
- Angrainy, P., Lubis, R. R., & Ashar, T. (2020). The effect of trick intervention 20-20-20 on computer vision syndrome incidence in computer workers. *Oftalmologicheskii Zhurnal*, 1(1), 22–27. <https://doi.org/10.31288/oftalmolzh202012227>
- Anurogo, D. (2014). Tension type headache treatment. *CDK Journal*, 41(3), 186–

- Kesehatan*.
- Habel, P. R. G., Silalahi, P. Y., & Taihuttu, Y. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan Nyeri Kepala Primer pada Masyarakat Daerah Pesisir Desa Nusalaut, Ambon. *Smart Medical Journal*, 1(2), 47. <https://doi.org/10.13057/smj.v1i2.28698>
- Halawa, E. M., Zaluchu, R. P., & Hendra. (2022). Gambaran gejala computer vision syndrome. *Njm*, 8(1), 39–42.
- Hamada, A. J., Singh, A., & Agarwal, A. (2011). Cell Phones and their Impact on Male Fertility: Fact or Fiction. *The Open Reproductive Science Journal*, 3(1), 125–137. <https://doi.org/10.2174/1874255601103010125>
- Hasanah, M. D., Maria, I., Iskandar, M. M., Istarini, A., & Gading, P. W. (2018). Hubungan Screen Time Dengan Kejadian Migrain Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Jambi Angkatan 2018. 1–12.
- Hegen, H., Auer, M., Zeileis, A., & Deisenhammer, F. (2016). Upper reference limits for cerebrospinal fluid total protein and albumin quotient based on a large cohort of control patients: Implications for increased clinical specificity. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 54(2), 285–292. <https://doi.org/10.1515/cclm-2015-0253>
- Huether, S. E., & McCance, K. L. (2019). *Buku Ajar Patofisiologi*.
- Humaidi, S. (2004). Radiasi layar monitor komputer pribadi. *E-USU Repository*, 2, 1–17.
- Jatmiputri, S. S., Belladonna, M., & Farmaditya, E. P. (2017). Pengaruh Stres Kerja Terhadap Kejadian Nyeri Kepala Pada Pekerja Ground Handling (Studi Kasus di Bandara Ahmad Yani Semarang). *Jurnal Kedokteran Diponegoro*.
- Kumasela, G. P., Saerang, J. S. M., & Rares, L. (2013). Hubungan Waktu Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Penglihatan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik*, 1(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.1.1.2013.4361>
- Kuruville, D. (2021). *What Are The Location and Symptoms of Different Headache Types?* Medical News Today. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/headache-chart>
- Lagarensen, R. V. S., & Yuatari, M. G. C. (2015). Hubungan Antara Posisi Duduk Dan Intensitas Penggunaan Komputer Dengan Keluhan Cvs (Computer Vision Syndrome) Pada Pegawai Monitoring Dan .... *Semarang: Udinus*. [http://eprints.dinus.ac.id/17777/1/jurnal\\_15357.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/17777/1/jurnal_15357.pdf)
- Maramis, W. F., & Maramis, A. A. (2009). *Buku Ajar Ilmu Kedokteran Jiwa* (p. 783).
- Maroof, K., Parashar, P., & Bansal, R. (2012). How are our medical students using the computer and internet? A study from a medical college of north India. *Nigerian Medical Journal*, 53(2), 89. <https://doi.org/10.4103/0300-1652.103549>
- Masturoh, I., & Anggita T., N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Meer, H. A. Van Der, Visscher, C. M., & Engelbert, R. H. H. (2017). Development and psychometric validation of the headache screening questionnaire – Dutch Version Musculoskeletal Science and Practice Development and psychometric validation of the headache screening questionnaire e Dutch Version. *Musculoskeletal Science and Practice*, 31(March 2018), 52–61. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.07.001>
- Montagni, I., Guichard, E., Carpenet, C., Tzourio, C., & Kurth, T. (2016). Screen time exposure and reporting of headaches in young adults: A cross-sectional study. *Cephalalgia*, 36(11), 1020–1027. <https://doi.org/10.1177/0333102415620286>
- Musradinur. (2016). Stres Dan Cara

- Mengatasinya Dalam Perspektif Psikologi. *Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling*, 2(2), 183. <https://doi.org/10.22373/je.v2i2.815>
- Mustikawati, I. F., & Putri, P. M. (2018). Hubungan Antara Sikap Terhadap Beban Tugas Dengan Stres Akademik Mahasiswa Fakultas Kedokteran. *Herb-Medicine Journal*, 1(2), 122–128. <https://doi.org/10.30595/hmj.v1i2.3489>
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2015). Strategic Rest Breaks Reduce VDT Discomforts Without Impairing Productivity. *Choice Reviews Online*, 52(08), 52-3982-52–3982. <https://doi.org/10.5860/choice.188912>
- Nittby, H., Brun, A., Eberhardt, J., Malmgren, L., Persson, B. R. ., & Salford, L. G. (2009). Effects of Mobile Phone Radiation upon the Mammalian Brain. *Department of Clinical Sciences, Lund University*.
- Notoatmodjo, P. D. S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (p. 236).
- Nurwulandari, I. (2014). Hubungan Penggunaan Media Elektronik Dengan Nyeri Kepala Pada Remaja Di Surakarta. *Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Jakarta*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025><http://dx.doi.org/10.1038/nature10402><http://dx.doi.org/10.1038/nature21059><http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127><http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>
- Olesen, J. (2018). Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*, 38(1), 1–211. <https://doi.org/10.1177/0333102417738202>
- Olesen, J., Steiner, T. J., Bendtsen, L., Dodick, D., Ducros, A., Evers, S., First, M., Goadsby, P. J., Hershey, A., Katsarava, Z., Levin, M., Pascual, J., Russell, M. B., Schwedt, T., Tassorelli, C., Terwindt, G. M., Vincent, M., & Wang, S.-J. (2018). The International Classification of Headache Disorders: Abbreviated pocket version. *Cephalalgia*, 3(2988368), 28. [https://www.ihs-headache.org/binary\\_data/3330\\_ichd-3-pocket-version.pdf](https://www.ihs-headache.org/binary_data/3330_ichd-3-pocket-version.pdf)<https://www.ihs-headache.org/ichd-guidelines>
- Osman, C., & Bahra, A. (2018). Paroxysmal hemicrania. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 21(5), S16–S22. [https://doi.org/10.4103/aian.AIAN\\_317\\_17](https://doi.org/10.4103/aian.AIAN_317_17)
- Paramita, P., & Nandar, S. (2021). Complicated Migraine. *JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*, 2(2), 28–33. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.02.2>
- Pareja, J. A., & Álvarez, M. (2013). The usual treatment of trigeminal autonomic cephalalgias. *Headache*, 53(9), 1401–1414. <https://doi.org/10.1111/head.12193>
- Pattynama, P. P., Huwae, L. B. S., & Kailola, N. E. (2022). Hubungan Durasi Belajar Daring Selama Pandemi COVID-19 Dengan Jenis Nyeri Kepala Primer Pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon. *Molucca Medica*, 15(1).
- Perdossi. (2016). Panduan Praktik Klinis Neurologi. *Perdossi*, 154–156.
- Prakash, S., & Patel, P. (2017). Hemicrania continua: Clinical review, diagnosis and management. *Journal of Pain Research*, 10, 1493–1509. <https://doi.org/10.2147/JPR.S128472>
- Pregled, V., Radmilo, L., & Cvijanović, M. (2022). *The effect of computer use on the occurrence of migraine Uticaj upotrebe računara na pojavu migrene*. 79(7), 686–691.
- Rafi, A., Shahriar, T., Arafat, Y., Karmaker, A., Chowdhury, S. K., Jahangir, B., Hossain, M., Sultana, M., & Hossain, M. G. (2021). Prevalence of Migraine and its associated factors among medical students of Bangladesh: A cross sectional study. *MedRxiv*, May,

- 2021.09.04.21263129.  
<https://doi.org/10.4172/0976-1233.001>
- Rahmawati, W., & Sodik, M. A. (2021). Perilaku Merokok Pada Remaja. *Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia*.
- Rizzoli, P., & Mullally, W. J. (2018). Headache. *American Journal of Medicine*, 131(1), 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2017.09.005>
- Rori, A. A., Tumboimbela, M. J., & Kembuan, M. A. H. . (2016). Gambaran nyeri kepala pada mahasiswa pemain game komputer di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi angkatan 2012. *E-CliniC*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.12103>
- Rozen, T. D. (2018). Linking Cigarette Smoking/Tobacco Exposure and Cluster Headache: A Pathogenesis Theory. *Headache*, 58(7), 1096–1112. <https://doi.org/10.1111/head.13338>
- Rukmini, E., Cindy, C., & Tanoto, P. (2018). Student-Centered Learning in Relation To Class Performances and Soft Skills: a Meta-Analysis and Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 7(2), 93. <https://doi.org/10.22146/jpki.39098>
- Sanjaya, C. (2021). *Hubungan Perkuliahan Daring Dengan Nyeri Kepala Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2018-2020*.
- Sari, M. I., Lisiswanti, R., & Oktaria, D. (2016). Pembelajaran di Fakultas Kedokteran: Pengenalan bagi Mahasiswa Baru. *Jurnal Kedokteran UNILA*, 1(2), 399–403.
- Sekeon, seklin A. ., Kawatu, paul A. ., & Sumolong, engelika gracela. (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), 210–216.
- Stovner, L. J., Hagen, K., Linde, M., & Steiner, T. J. (2022). The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. *Journal of Headache and Pain*, 23(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s10194-022-01402-2>
- Sudiar, N. K. A. (2019). *Hubungan durasi penggunaan komputer dengan keluhan tension type headache pada karyawan PT. Bina San Prima Bandung*.
- Sun, H., Hu, H., Liu, C., Sun, N., & Duan, C. (2021). Methods used for the measurement of blood-brain barrier integrity. *Metabolic Brain Disease*, 36(5), 723–735. <https://doi.org/10.1007/s11011-021-00694-8>
- Suryanti, S., & Ipaljri, A. (2020). Hubungan Penggunaan Komputer Dengan Kejadian Nyeri Kepala Tipe Tegang Pada Pekerja. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 9(1), 27–38. <https://doi.org/10.37776/zked.v9i1.269>
- Tandaju, Y., Runtunawe, T., & Kembuan, M. A. H. N. (2016). Gambaran nyeri kepala primer pada mahasiswa angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *E-CliniC*, 4, 4–7.
- Tryasningsih, D. (2020). Tingkat Stres Mahasiswa Akhir Dalam Mengerjakan Skripsi di Universitas Sanata Dharma. *Fakultas Psikologi Univesitas Sanata Dharma*.
- Ulfa, R. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>
- Wei, D. Y. T., Yuan Ong, J. J., & Goadsby, P. J. (2018). Cluster headache: Epidemiology, pathophysiology, clinical features, and diagnosis. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 21(5), S3–S8. [https://doi.org/10.4103/aian.AIAN\\_349\\_17](https://doi.org/10.4103/aian.AIAN_349_17)
- Wijaya, A. L. (2016). Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Terhadap Prestasi

Akademik Mahasiswa. *Journal of Accounting and Business Education*, 1(2).

<https://doi.org/10.26675/jabe.v1i2.6016>

World Health Organization (WHO). (2016). *Headache Disorders*.

Xue, R., Chen, M., Cai, J., Deng, Z., Pan, D., Liu, X., Li, Y., Rong, X., Li, H., Xu, Y., Shen, Q., & Tang, Y. (2021). Blood–Brain Barrier Repair of Bevacizumab and Corticosteroid as Prediction of Clinical Improvement and Relapse Risk in Radiation-Induced Brain Necrosis: A Retrospective Observational Study. *Frontiers in Oncology*, 11(October), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.720417>

Yahfizham. (2019). Dasar–dasar komputer. In *Perdana Publishing*. <http://repository.uinsu.ac.id/8068/1/Dasar-DasarKomputer.pdf>