

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semenjak Pandemi Covid-19 melanda Indonesia, banyak kebijakan pemerintah yang dibuat sedemikian rupa untuk mencegah penyebaran virus ini. Salah satunya yaitu melalui Surat Edaran Kemendikbud Dikti No. 1 Tahun 2020, pemerintah telah melarang pembelajaran tatap muka hingga akhirnya perguruan tinggi harus menyelenggarakan seluruh perkuliahan secara daring.¹ Hal tersebut membuat seluruh mahasiswa dan universitas dituntut untuk dapat beradaptasi cepat dan berimbas kepada kebiasaan baru yang serba *online*. Diterapkannya metode perkuliahan daring membuat konsumsi pemakaian *gadget* semakin meningkat bagi para mahasiswa untuk melangsungkan perkuliahan dari pagi hingga sore sehingga dapat berdampak buruk bagi kesehatan khususnya penglihatan. Gangguan penglihatan yang sering menimpa pengguna *gadget* ini salah satunya ialah *Computer Vision Syndrome (CVS)*.

American Optometric Association (AOA) mengartikan CVS sebagai kumpulan gejala pada penglihatan maupun mata yang disebabkan oleh aktivitas mata yang memberatkan penglihatan jarak dekat, berlangsung selama atau setelah penggunaan *gadget*. CVS dikenal juga sebagai *Digital Eye Strain* yang merupakan masalah kompleks pada penglihatan sering dikaitkan dengan semua pekerjaan yang menggunakan komputer dengan durasi yang lama serta penggunaan jarak dekat.² Gejala paling umum dari CVS antara lain sakit kepala, mata tegang, penglihatan kabur, mata kering, nyeri leher hingga nyeri bahu.³ Keluhan-keluhan tersebut timbul karena beberapa faktor seperti pencahayaan yang buruk, jarak pandang yang kurang sesuai, postur duduk non-ergonomis, adanya kelainan refraksi mata, kombinasi berbagai faktor lain hingga jarang berkedip.³⁻⁵

Keluhan CVS dapat diperkirakan mencapai 71,6% atau sekitar 60 juta penderita secara global.^{6,7} *National Institute of Occupational Safety and Health*

(NIOSH) mengungkapkan sebesar 88% pengguna *gadget* mengalami *Computer Vision Syndrome*. Kebijakan pembelajaran daring dari Kemendikbud Dikti membuat pemakaian *gadget* meningkat sehingga jumlah gejala CVS turut melonjak secara signifikan pada kalangan mahasiswa. Hal ini sejalan dengan fakta bahwa kejadian CVS meningkat pada mahasiswa diperkuat dengan studi oleh Patil *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa 77,5% mahasiswa mengeluhkan CVS.⁸

Menurut Basnet *et al.* (2018), sebanyak 74% mahasiswa kedokteran yang menggunakan *gadget* lebih dari 2 jam setiap hari mengeluhkan satu atau lebih gejala klinis CVS. Di Saudi Arabia, angka tersebut kian meningkat selama pandemi menjadi 95% mahasiswa kedokteran yang mengeluhkan gejala CVS selama kegiatan perkuliahan.⁷ Peningkatan prevalensi tersebut seiring dengan seringnya terpapar sinar *gadget* yang mana sebelum pandemi biasa kurang dari 3 jam/hari, kini selama pandemi menjadi lebih dari 3 jam/hari dengan jarak pandang kurang dari 20 kaki.³

Timbulnya gejala CVS biasanya dapat terasa setelah 60 menit pemakaian *gadget* disertai dengan penurunan jarak pandang mata ke layar.⁹ Hal tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan kuat antara jarak pemakaian *gadget* dan lamanya penggunaan atau lebih sering dikenal dengan *screen time*. Penelitian Ganie (2018) mengatakan bahwa kedua hal tersebut menyebabkan peningkatan keluhan kelelahan mata. Hal itu bisa terjadi karena paparan sinar LEDs (*Light-Emitting Diodes*) yang berasal dari *gadget*.¹⁰

LEDs lazim dipakai pada seluruh perangkat elektronik sebagai sumber cahaya dan memiliki panjang gelombang yang beragam. Puncak emisi LEDs yaitu pada kisaran sinar biru atau *blue light* dengan panjang gelombang 400-490 nm.¹¹ Paparan sinar biru inilah yang berbahaya bagi mata karena dapat menyebabkan kerusakan permanen retina secara *photochemical*.¹² Panjang gelombang sinar biru yang pendek membuat fokusnya tidak tepat pada pusat retina namun berada di depan retina, sehingga *screen time* yang tinggi menyebabkan memburuknya gejala mata lelah.¹²

Naiknya durasi penggunaan *gadget* masa pandemi ini dapat mempengaruhi perkembangan otak yang memegang peranan penting dalam hal belajar dan memori hingga akhirnya berdampak pada kinerja akademik.¹³ Paparan sinar *gadget* tersebut berpengaruh pada proses memori dan belajar karena berdampak pada irama sirkadian. Efek pemakaian *gadget* yang berketerusan nyatanya juga berimbas pada penurunan produksi melatonin sehingga fase sirkadian terganggu dan akhirnya kualitas tidur menjadi buruk. Studi yang dilakukan Dwajani *et al.* (2020) menyimpulkan bahwa peningkatan *screen time* berdampak pada pola tidur, kesehatan mental, produktivitas, dan kesejahteraan mahasiswa selama masa pandemi covid-19.¹⁴

Tidur yang berkualitas ialah tidur dengan durasi cukup, tepat waktu, teratur, dan tidak ada gangguan. Pada usia dewasa muda dan dewasa tua direkomendasikan tidur selama 7-9 jam setiap malam.¹⁵ Namun kenyataannya masih banyak yang kurang dari yang direkomendasikan khususnya pada mahasiswa kedokteran. Penelitian Maheshwari dan Shaukat (2019) menerangkan bahwa mahasiswa kedokteran terus-menerus berada di bawah tekanan akademik yang tinggi. Sebuah penelitian tahun 2018 menjelaskan kualitas tidur malam yang buruk serta rasa kantuk berlebihan di siang hari sangatlah lazim pada mahasiswa kedokteran.¹⁵ Studi tersebut sejalan dengan penelitian tahun 2021 yang menerangkan sebanyak 90% mahasiswa kedokteran dengan CVS memiliki kualitas tidur yang buruk.¹⁶ Patil *et al.* (2019) juga menjelaskan bahwa 75,49% individu dengan CVS memiliki kualitas tidur yang buruk.⁸

Buruknya kualitas tidur memicu datangnya berbagai masalah kesehatan lain seperti stroke, penyakit jantung, hingga obesitas. Sulitnya tertidur atau mempertahankan tidur menjadi sebuah gejala dari buruknya kualitas tidur. Hal itu dijelaskan lebih lanjut melalui penelitian Lima *et al.* (2019), kualitas tidur yang buruk dapat disebabkan oleh peningkatan durasi penggunaan komputer maupun ponsel pada malam hari sebelum tidur.¹⁷ Tiga aspek timbulnya CVS yaitu kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time* perlu diketahui hubungannya terhadap CVS sehingga penting untuk dilakukan penelitian mengenai hubungan kualitas tidur,

jarak pandang, dan *screen time* terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada mahasiswa kedokteran Universitas Diponegoro.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time* terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Diponegoro?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuktikan hubungan kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time* terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Diponegoro.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis hubungan kualitas tidur terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Diponegoro
- 2) Menganalisis hubungan jarak pandang terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Diponegoro
- 3) Menganalisis hubungan *screen time* terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Diponegoro
- 4) Menganalisis hubungan *screen time* dan kualitas tidur terhadap *Computer Vision Syndrome*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Penelitian Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai hubungan kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time* terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome*.

1.4.2 Manfaat Penelitian Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi dan pengetahuan untuk masyarakat mengenai *Computer Vision Syndrome* dan hubungannya terhadap kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time*.

1.4.3 Manfaat Penelitian Bagi Klinisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada para klinisi kesehatan untuk mengedukasi terkait pencegahan terjadinya *Computer Vision Syndrome* khususnya di kalangan mahasiswa.

1.4.4 Manfaat Penelitian Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar atau tambahan referensi untuk penelitian lebih lanjut dengan topik yang sama yaitu *Computer Vision Syndrome*.

1.5 Keaslian Penelitian

Pada penelusuran pustaka, penelitian mengenai kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time* terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Diponegoro belum pernah dilaporkan sebelumnya. Beberapa penelitian terkait hubungan kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time* terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul	Metode	Hasil
1	Akowuah PK, Nti AN, Ankamah-Lomotey S, Frimpong AA, Fummey J, Boadi P, Osei-Poku K, Adjei-Anang J. <i>Digita Device Use, Computer Vision Syndrome, and Sleep Quality among an African Undergraduate Population.</i> <i>Advances in Public Health.</i> 2021 Mar; 2021:1–7. ¹⁸	<p>Metode: Studi ini menggunakan desain <i>cross-sectional</i></p> <p>Sampel: Jumlah sampel akhir yang didapatkan 391 yang merupakan mahasiswa S-1 <i>Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST)</i>. Sampel diambil dengan teknik <i>simple random sampling</i>.</p> <p>Variabel bebas: Kualitas tidur dan pemakaian <i>gadget</i></p> <p>Variabel terikat:</p>	Terdapat prevalensi yang tinggi pada CVS dan kualitas tidur yang buruk pada mahasiswa S-1 di Ghana

Prevalensi <i>Computer Vision Syndrome</i>		
2	Medelin F, Saluy PM. <i>The Relationship of Screen Time and Asthenopia Among Computer Science Students Universitas Klabat.</i> Nutrix Journal. 2020 Mar 27:1–6. ¹⁹	<p>Metode: Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif korelasi melalui pendekatan <i>cross-sectional</i></p> <p>Sampel: Jumlah sampel 44 responden mahasiswa tingkat akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat yang didapat dengan teknik <i>purposive sampling</i></p> <p>Variabel bebas: <i>Screen time</i> atau lama penggunaan komputer</p> <p>Variabel terikat: Kejadian astenopia</p>
3	Patil A, Bhavya, Chaudhury S, Srivastava S. <i>Eyeing computer vision syndrome: Awareness, knowledge, and its impact on sleep quality among medical students.</i> Ind Psychiatry J. 2019 Dec 11;28(1):68–74. ⁸	<p>Metode: Studi ini adalah studi analitik dengan desain <i>cross-sectional</i></p> <p>Sampel: 500 mahasiswa kedokteran universitas yang terletak pada daerah perkotaan. 9 mahasiswa tidak setuju, 16 kuesioner tidak lengkap, dan 12 kuesioner salah isi sehingga total sampel akhir adalah 463 mahasiswa kedokteran.</p> <p>Variabel bebas: Tingkat kesadaran, pengetahuan, dan kualitas tidur</p> <p>Variabel terikat: <i>Computer Vision Syndrome</i></p>

4	<p>Ganie MA, Himayani R, Kurniawan B. <i>Hubungan Jarak dan Durasi Pemakaian Smartphone dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung</i>. Med J Lampung. 2018 Mar;8(1):136–140.¹⁰</p>	<p>Metode: Metode <i>cross-sectional</i> dengan rancangan penelitian observasional analitik</p> <p>Sampel: Jumlah sampel 66 responden Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang diambil dengan teknik <i>purposive sampling</i></p> <p>Variabel bebas: Jarak dan durasi pemakaian <i>smartphone</i></p> <p>Variabel terikat: Kelelahan mata</p>	<p>Terdapat hubungan yang bermakna antara jarak dan durasi pemakaian <i>smartphone</i> dengan kelelahan mata pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung</p>
---	--	--	---

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya yaitu pada tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, dan variabel penelitian.

1) Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini ialah mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Diponegoro Angkatan 2019.

2) Variabel Penelitian

Variabel bebas pada penelitian ini adalah kualitas tidur, jarak pandang, dan *screen time*. Variabel terikat penelitian ini yaitu kejadian *Computer Vision Syndrome*.

3) Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional* sehingga data hanya diambil satu kali pada waktu yang sama.