

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

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

Berdasarkan 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 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 computer (Nurwan, Achmad and Resmawan, 2018)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sekeon, dkk, 2021) yang menyatakan terdapat hubungan antara lama penggunaan komputer dengan keluhan nyeri kepala pada pegawai biro pengadaan barang dan jasa dikantor gubernur provinsi sulawesi utara dengan. Hasil 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) 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). 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., 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 mengeluh 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 pemakai *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 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 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 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 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* 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). 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 pemakain *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 *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. 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)). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia WHO, dampak gelombang elektromagnetik tegangan tinggi atau ponsel tidak berbahaya asal pancarannya kecil. 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)

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)