

# Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Untuk Sosial Media Dan Game Online Terhadap Miopia Pada Siswa SMA Negeri 1 Kota Cirebon

Amelya Chandra Pitriani<sup>1</sup>, Risnandya Primanagara<sup>2</sup>, Witri Pratiwi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

Email: [Chandraamelya5@gmail.com](mailto:Chandraamelya5@gmail.com)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** WHO (*World Health Organization*) telah menetapkan miopia sebagai salah satu prioritas utama untuk mengendalikan dan mencegah kebutaan di dunia pada tahun 2020. Estimasi jumlah orang dengan gangguan penglihatan di seluruh dunia pada tahun 2010 adalah 285 juta orang atau 4,24% populasi. Penggunaan *gadget* dalam waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan pada lensa mata. Tingginya penggunaan *gadget* terhadap sosial media dan *game online* yang dapat menyebabkan masalah mata, sehingga dapat menimbulkan kejadian miopia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan durasi penggunaan *gadget* untuk sosial media dan *game online* terhadap miopia pada SMA Negeri 1 Kota Cirebon.

**Metode:** Penelitian ini observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Cirebon pada bulan Februari 2020 dan melibatkan 114 orang. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner.

**Hasil:** Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *gadget* untuk sosial media dengan kejadian miopia ( $p = 0,233$ ) serta tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *gadget* untuk bermain *game* dengan kejadian miopia ( $p = 0,808$ ).

**Simpulan:** Tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *gadget* baik untuk sosial media dan maupun untuk bermain *game* dengan kejadian miopia pada siswa SMA N 1 Kota Cirebon.

**Kata Kunci:** miopia; *gadget*; media sosial; *game*

## ABSTRACT

**Background:** WHO (*World Health Organization*) has set myopia as one of the top priorities for controlling and preventing blindness in the world because estimated number of people with visual impairments worldwide in 2010 was 285 million people or 4.24% of the population. Using gadgets for a long time will cause damage to the lens of the eye. The high use of gadgets for social media and online games can cause eye problems, such as myopia. This study aims to analyze the relationship between the duration of the use of gadgets for social media and online games to myopia in students of SMA Negeri 1 Kota Cirebon.

**Methods:** An analytic observational study with a cross sectional was done. The data was collected using questionnaire from SMA Negeri 1 Cirebon, which is 114 students were recruited, in February 2020.

**Results:** The gender of the subjects of this study was relatively balanced between men and women, the current age was 16 years, the age when subject first used the gadget was 11-15 years, and majority had myopia. The analysis showed that there was no relationship between the duration of using gadgets for social media with the myopia ( $p = 0.233$ ) and there was no relationship between the duration of using gadgets for gaming with the myopia ( $p = 0.808$ ).

**Conclusion:** There is no relationship between the duration of the use of gadgets for social media and for playing games with the myopia in students of SMA N 1 Kota Cirebon.

**Keywords:** myopia; gadget; social media; game

## Latar Belakang

Miopia adalah suatu bentuk kelainan refraksi di mana sinar-sinar sejajar garis pandang pada keadaan mata tidak berakomodasi difokuskan didepan retina. Miopia dapat terjadi karena ukuran aksis bola mata relatif panjang dan disebut miopia aksial. Kelainan ini juga dapat disebabkan karena indeks refraksi lensa dan kornea terlalu kuat, dalam hal ini disebut juga miopia refraktif.<sup>(1)</sup>

WHO (*World Health Organization*) telah menetapkan miopia sebagai salah satu prioritas utama untuk mengendalikan dan mencegah kebutaan di dunia pada tahun 2020 karena miopia menjadi penyebab utama kebutaan.<sup>(2)</sup> Estimasi jumlah orang dengan gangguan penglihatan di seluruh dunia pada tahun 2010 adalah 285 juta orang atau 4,24% populasi, sebesar 0,58% atau 39 juta orang menderita kebutaan dan 3,65% atau 246 juta orang mengalami *low vision*. Sejumlah 65% orang dengan gangguan penglihatan dan 82% dari penyandang kebutaan berusia 50 tahun atau lebih. Penyebab gangguan penglihatan terbanyak di seluruh dunia adalah gangguan refraksi yang tidak terkoreksi, diikuti oleh katarak dan glaukoma. Sebesar 18% tidak dapat ditentukan dan 1% adalah gangguan penglihatan sejak masa kanak-kanak.<sup>(2)</sup> Miopia sebagai kelainan refraksi, hampir selalu menduduki urutan teratas dibandingkan dengan kelainan refraksi lainnya. Pada akhir abad ke-20 di daerah perkotaan di Asia Tenggara, prevalensi miopia meningkat secara tajam dan pada populasi berpendidikan tinggi peningkatannya mencapai 80%. Prevalensi miopia di Asia Tenggara sebesar 20% pada anak-anak pendidikan dasar dan 80% pada dewasa muda, dengan meningkatnya (kurang lebih 20%) pula proporsi dewasa muda dengan miopia berat.<sup>(3)</sup> Miopia bisa terjadi pada saat usia anak-anak (5-7 tahun), usia muda (7-16 tahun), dan dewasa (>16 tahun).<sup>(1)</sup> Di Indonesia, prevalensi kelainan refraksi menempati urutan pertama dari penyakit mata, meliputi 25% penduduk atau sekitar 55 juta jiwa. Sedangkan prevalensi miopia di Indonesia -0,5 D pada dewasa muda diatas 21 tahun adalah 48,1%.<sup>(4)</sup>

Beberapa faktor resiko penyebab miopia adalah faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik adalah faktor keturunan seperti adanya riwayat keluarga yang menderita miopia baik orang tua maupun saudara kandung. Beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi progresifitas miopia adalah kebiasaan beraktivitas dalam jarak dekat termasuk membaca, menonton televisi, menggunakan komputer dan bermain *game online* memiliki peran yang besar terhadap terjadinya kelainan refraksi.<sup>(5)</sup> Kurangnya *outdoor activity* juga mempengaruhi pertumbuhan miopia. Karena vitamin D yang didapat ketika melakukan aktivitas luar ruangan memiliki peran dalam pembentukan

kolagen dimana merupakan komponen utama sklera. Intensitas cahaya yang tinggi juga dapat mempengaruhi tingkat keparahan myopia karena mempengaruhi bekerjanya pupil dan lensa mata.<sup>(6)</sup>

Pada zaman yang modern ini, penggunaan *gadget* sudah sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. *Gadget* adalah semua barang elektronik yang memiliki kegunaan khusus, bentuknya bisa berupa *handphone*, *PC computer*, *laptop*, *tablet*, *smartphone*, *video games*, dan lain-lain.<sup>(6)</sup> Dalam sebuah penelitian menyebutkan paparan radiasi yang disebabkan oleh *gadget* tidak baik untuk kesehatan mata. Terdapat penelitian yang menyatakan bahwa gelombang radiasi pada layar monitor *gadget*, seperti sinar-X, Sinar ultraviolet, Gelombang mikro (*microwave*), Radiasi elektromagnetik frekuensi sangat rendah (*Very Low Frequency*) dan Radiasi elektromagnetik frekuensi amat sangat rendah (*Extremely Low Frequency*), akan ditangkap oleh kornea mata, dan selanjutnya cahaya tersebut diteruskan ke lensa mata. Penggunaan *gadget* dalam waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan pada lensa mata, khususnya lensa mata pada anak usia sekolah karena secara fisiologis saraf mata anak masih rentan kerusakan akibatnya tajam penglihatan menurun. Penurunan ketajaman penglihatan tersebut tergantung dari lamanya durasi paparan dengan layar monitor sehingga pada saat bermain *gadget* dianjurkan untuk tidak melebihi 2 jam setiap harinya.<sup>(7)</sup>

Bermain *game online* bisa berdampak negatif apabila dimainkan secara berlebihan, sehingga dapat menyebabkan remaja menjadi kecanduan *game online*. Pengaruh kecanduan *game online* berdampak juga pada psikis, sosial, akademis dan fisik pada remaja. Dampak fisik bagi remaja yang kecanduan *game online* adalah pancaran radiasi layar *gadget*. Pancaran radiasi tersebut dapat merusak saraf mata.<sup>(8)</sup>

Tingginya penggunaan *gadget* terhadap sosial media dan *game online* yang dapat menyebabkan masalah mata sehingga dapat menimbulkan kejadian miopia, mendorong untuk melakukan penelitian tentang hubungan durasi penggunaan *gadget* terutama untuk sosial media dan *game online* terhadap miopia pada siswa SMA Negeri 1 Kota Cirebon.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif tentang ilmu Penyakit mata dan ilmu kesehatan masyarakat. Penelitian dilakukan pada tahun 2020 di SMA Negeri 1 Kota Cirebon. Populasi terjangkau dalam penelitian ini Siswa SMA Negeri 1 Kota Cirebon kelas X. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*

dengan jumlah sampel sebanyak 114 siswa. Instrumen pengukuran menggunakan Kuesioner. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan bantuan program SPSS.

**Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Cirebon pada bulan Februari 2020. Data penelitian ini diperoleh melalui pengisian kuesioner langsung oleh siswa pada sekolah tersebut. Penelitian ini melibatkan 155 orang yang kemudian memenuhi kriteria menjadi 114 orang dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik subjek penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

**Tabel 1.** Karakteristik Subjek Penelitian

| Variabel                                    | (n=114) | Persentase |
|---|---------|------------|
| <b>Jenis Kelamin</b>                        |         |            |
| Laki-laki                                   | 56      | 49,1       |
| Perempuan                                   | 58      | 50,9       |
| <b>Tahun</b>                                |         |            |
| 14  | 1       | 0,9        |
| 15  | 54      | 47,4       |
| 16  | 57      | 50,0       |
| 17  | 2       | 1,8        |
| <b>Usia Pertama Kali Menggunakan Gadget</b> |         |            |
| < 6 tahun                                   | 1       | 0,8        |
| 6-10 tahun                                  | 8       | 7          |
| 11-15 tahun                                 | 13      | 11,4       |
| > 15 tahun                                  | 1       | 0,8        |
| Tidak menjawab                              | 91      | 79,8       |
| <b>Miopia</b>                               |         |            |
| Ya  | 85      | 74,6       |
| Tidak                                       | 29      | 25,4       |

**Tabel 2.** Analisis Deskriptif Subjek Penelitian

| Variabel                                  | Rerata | Standar Deviasi | Median | Modus | Normalitas |
|---|--------|-----------------|--------|-------|------------|
| <b>Durasi Sosial Media (jam per hari)</b> | 1,10   | 1,76            | 0      | 0     | < 0,001    |
| <b>Durasi Game (jam per hari)</b>         | 1,57   | 2,06            | 1      | 0-9   | < 0,001    |

**Tabel 3.** Hasil Analisis Tabulasi Silang Antara Durasi Penggunaan Sosial Media dan *Game online*.

Tabel 1 Menunjukkan bahwa jenis kelamin subjek penelitian ini relatif berimbang antara laki-laki dan perempuan, meskipun perempuan sedikit lebih banyak. Tabel tersebut juga menunjukkan bahwa mayoritas subjek berusia 15-16 tahun dan menderita miopia.

Tabel 2 Menunjukkan bahwa rerata durasi menggunakan *gadget* untuk sosial media subjek penelitian ini adalah kurang lebih 1,1 jam per hari dan rerata menggunakan *gadget* untuk bermain *game* adalah kurang lebih 1,57 jam per hari.

Tabel 3 Menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan *gadget* terhadap sosial media yang mengalami miopia yaitu 1,2 dan yang tidak miopia 1 jam. Untuk rata-rata penggunaan *gadget* terhadap *game* yang mengalami miopia adalah 1,5 jam, dan yang tidak miopia 1,4 jam. Penggunaan *gadget* untuk sosial media dan *game* terhadap miopia maupun tidak miopia penggunaannya rendah sehingga tidak terdapat hubungan.

**Pembahasan**

Dalam mengidentifikasi kejadian miopia pada siswa SMA Negeri 1 Kota Cirebon, berdasarkan hasil dari penelitian yang telah peneliti lakukan dengan kuesioner, peneliti mendapatkan hasil dari jumlah responden sebanyak 114 siswa. Untuk durasi rerata menggunakan *gadget* untuk sosial media pada subjek penelitian ini didapatkan kurang lebih 1,1 jam per hari dan rerata menggunakan *gadget* untuk bermain *game* adalah kurang lebih 1,57 jam per hari. Dan kemungkinan

responden juga bisa menggunakan *gadget* untuk kedua aktifitas tersebut secara bersamaan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *gadget* untuk sosial media ( $p = 0,233$ ) dan untuk bermain *game* ( $p = 0,808$ ) dengan kejadian miopia. Hasil ini sejalan dengan sebuah penelitian di Pati, Jawa Tengah, pada tahun 2019. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 44 orang siswa tersebut menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan *gadget* dengan nilai visus mata ( $p = 0,352$ ). Pada penelitian tersebut, faktor yang turut mempengaruhi hasil penelitian adalah posisi duduk ketika menggunakan *gadget*.<sup>(9)</sup> Penelitian lain di Samarinda, Kalimantan Timur, pada tahun 2017 juga menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian ini. Penelitian yang menggunakan siswa SD sebagai subjek penelitiannya tersebut mendapati bahwa tidak ada hubungan antara lama penggunaan ( $p = 0,815$ ) dan jarak pandang *gadget* ( $p = 0,317$ ) dengan ketajaman penglihatan. Pada penelitian tersebut, faktor yang turut mempengaruhi hasil penelitian adalah jeda waktu penggunaan *gadget* yang memungkinkan mata untuk istirahat.<sup>(10)</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini. Pertama, penelitian yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, pada tahun 2018. Penelitian yang melibatkan 70 subjek penelitian dengan metode *cross sectional* tersebut menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas jarak dekat dengan kejadian miopi ( $p = 0,006$ ). Pada penelitian tersebut, faktor yang turut mempengaruhi hasil penelitian adalah faktor keturunan dan aktivitas di luar ruangan.<sup>(11)</sup> Penelitian lain yang juga tidak sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian di Makassar, Sulawesi Tenggara, pada tahun 2019. Penelitian *cross sectional* yang menggunakan subjek penelitian siswa SMP tersebut menyimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi dan frekuensi penggunaan *gadget* dengan penurunan tajam penglihatan. Pada penelitian tersebut, faktor yang turut mempengaruhi hasil penelitian adalah jarak antara mata dengan *gadget* yang digunakan.<sup>(12)</sup>

Penelitian lain di Malang, Jawa Timur, pada tahun 2019 juga menunjukkan hasil yang berlawanan dengan penelitian ini. penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 84 orang mahasiswa FK UMM tersebut menyimpulkan bahwa durasi penggunaan handphone, komputer, dan laptop berhubungan dengan peningkatan derajat kelainan refraksi dengan kekuatan hubungan yang lemah.<sup>(13)</sup> Hal ini juga didapatkan pada penelitian di Kupang, Nusa Tenggara Timur, pada tahun 2020. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 110 orang tersebut juga mendapati

bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan *gadget* dengan ketajaman penglihatan. Pada penelitian tersebut, faktor yang turut mempengaruhi hasil penelitian adalah jarak antara mata dengan *gadget* yang digunakan dan posisi tubuh.<sup>(14)</sup>

Penggunaan *gadget* merupakan bagian dari aktivitas melihat dekat yang menjadi salah satu komponen dari faktor lingkungan yang terbukti berhubungan dengan kejadian miopia. Namun, mekanisme aktivitas jarak dekat dapat menyebabkan miopia belum dapat dijelaskan secara lengkap. Hipotesis yang selama ini digunakan menyatakan bahwa aktivitas melihat dekat terus menerus, terutama pada usia anak-anak dan remaja, akan menyebabkan perkembangan mata menjadi tidak normal.<sup>(15)</sup> Hal ini menyebabkan sumbu horizontal mata menjadi lebih panjang daripada normal, sehingga bayangan benda jatuh di depan retina dan terjadilah miopia.

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak memungkinkannya dilakukan pemeriksaan kelainan refraksi pada setiap subjek penelitian, sehingga digunakan alat ukur lain, yaitu kuesioner. Alat uji ini subyektif dan tidak akurat, diketahui bahwa pemeriksaan kelainan refraksi yang sesuai dengan standard adalah dengan pemeriksaan secara langsung. Namun karena keterbatasan waktu, tenaga, dan sumber daya manusia, pemeriksaan tersebut tidak mungkin dilakukan.

### Simpulan

1. Berdasarkan analisis yang dibuat tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *gadget* untuk sosial media dan untuk bermain *game* dengan kejadian miopia pada siswa SMA N 1 Kota Cirebon
2. Siswa SMA N 1 Kota Cirebon rata-rata menggunakan *gadget* untuk sosial media selama 1,1 jam per hari
3. Siswa SMA N 1 Kota Cirebon rata-rata menggunakan *gadget* untuk bermain *game* selama 1,57 jam per hari



## Daftar Pustaka

1. American Academy of Ophthalmology. Clinical refraction in clinical optics. Basic and Clinical Science Course. Am Acad Ophthalmol. 2012;
2. WHO. Global Initiative for The Elimination Avoidable Blindness : action plan 2006-2011 Vision 2020 The Right Sight. Geneva: WHO; 2007.
3. Lin LL, Shih YF, Hsiao CK CC. Prevalence of myopia in Taiwanese school-children. 2004;(33):234-9.
4. Wulandari Mayang, Mahadini Cantika. Aku Puntur Titik Chengqi, Tongziliao dan Yintang dalam Memperbaiki Visus Kasus Miopia. 2018.
5. Komariah C.W.N. Hubungan Status Refraksi, dengan Kebiasaan Membaca, Aktivitas di Depan Komputer, dan Status Refraksi Orang Tua pada Anak Usia Sekolah Dasar. Kedokteran Brawijaya; 2014;28(2):3524-32.
6. Anisa S, Yunita DPS. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Derajat Miopia pada Remaja. 2016.
7. Pravita. Skrining Penglihatan (Visus) Tahun Sekolah Dasar. 2010.
8. Anderson, C.A., Bushman, B.J., Effects of Violent Video Games Aggressive Behavior, Aggressive Cognition, Aggressive Affect, Physiological Arousal, and Prosocial Behavior ; A Meta-Analytic Review of the Scientific Literature American Psychological Society, Vol 12. 2001.353- 359
9. Mardiana, S., & Hartinah, D. Hubungan Antara Bermain Gadget Dengan Ketajaman Nilai Visus Mata Pada Anak Usia Sekolah Tpq Mamba'ul Ulum Wedarijaksa Pati Tahun 2018. Proceeding Of The Urecol, 10. 2019.
10. Fitri, T., & Suprayitno, S. Hubungan Lama Penggunaan Dan Jarak Pandang Gadget Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Anak Sekolah Dasar Kelas 2 Dan 3 Di Sdn 027 Kota Samarinda. Samarinda: Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. 2017.
11. Sukamto, N. Hubungan Faktor Keturunan, Aktivitas Jarak Dekat, Dan Aktivitas Di Luar Ruangan Dengan Kejadian Miopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Angkatan 2014. 2018.
12. Muallima, N., & Febriza, A. Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Penurunan Tajam Penglihatan Pada Siswa Smp Unismuh Makassar. Jurnal Ilmiah Kesehatan Iqra, 7(2). 2019.
13. Staningrum, S. Hubungan Durasi Melihat Layar Hp, Komputer Dan Laptop Terhadap Progresivitas Kelainan Refraksi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Umm Institutional Repository. 2019.
14. Hidayani, N. Hubungan Antara Lama Penggunaan, Jarak Pandang Dan Posisi Tubuh Saat Menggunakan Gagdet Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Anak Kelas 5 Dan 6 Di Sdk Citra Bangsa Kupang. Chmk Applied Scientific Journal, 3(1). 2020
15. Lieberman, D. The Story Of The Human Body: Evolution, Health, And Disease. New York: Pantheon Books.2013.

