

## **Pengaruh Gadget terhadap Kesehatan Mata Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Padang**

### ***The Effect of Gadgets on the Eye Health of Biology Students Padang State University***

Azizah Mutmainah, Nurul Aulia, Nur Hajijah, Yusni Atifah

*Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang*

*Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat*

Email: [azizahmutmainah2001@gmail.com](mailto:azizahmutmainah2001@gmail.com)

---

#### **ABSTRAK**

Organ penglihatan berupa mata merupakan bagian dari panca indra yang berperan sangat penting dalam kegiatan manusia. Kelainan refraksi mata merupakan kondisi dimana cahaya yang masuk ke dalam mata tidak dapat difokuskan dengan jelas. Gangguan refraksi diantaranya myopia atau rabun jauh, hipermetropi atau rabun dekat, dan astigmatisme. Di zaman serba teknologi, penggunaan smartphone saat ini sudah menjadi kebutuhan wajib pada setiap orang. Dampak negatif dari penggunaan gadget yaitu menurunnya fungsi penglihatan akibat dari paparan sinar dari layar monitor (LED/LCD) dan penyinaran lainnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penyebab gangguan kesehatan mata pada mahasiswa biologi Universitas Negeri Padang. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan subjek peneliti ialah mahasiswa biologi Universitas Negeri Padang sebanyak 50 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab gangguan kesehatan mata karena hampir semua mahasiswa suka menggunakan komputer, laptop, handphone, tablet dalam waktu yang lama.

**Kata kunci : Mata, Gadget, Cahaya**

---

#### **PENDAHULUAN**

Secara global, setidaknya 2,2 miliar orang memiliki gangguan penglihatan atau kebutaan, di antaranya setidaknya 1 miliar memiliki gangguan penglihatan yang sebenarnya dapat dicegah atau belum ditangani. Pertumbuhan penduduk dan penuaan, bersama dengan perubahan perilaku dan gaya hidup, dan urbanisasi, akan secara dramatis meningkatkan jumlah orang dengan kondisi mata berupa gangguan penglihatan dan kebutaan dalam beberapa dekade mendatang (World Health Organization, 2019).

Organ penglihatan berupa mata merupakan bagian dari panca indra yang berperan sangat penting dalam kegiatan manusia. Refraksi atau pembiasan cahaya merupakan perubahan arah yang terjadi pada berkas cahaya yang melintas secara miring melalui suatu medium dan menuju ke medium yang lain yang memiliki indeks bias yang berbeda (Helda and Leni, 2021)

Kelainan refraksi mata merupakan gangguan umum pada penglihatan, yakni kondisi dimana cahaya yang masuk ke dalam mata tidak dapat difokuskan dengan jelas.

Hal ini membuat bayangan benda terlihat buram atau tidak tajam. Penyebabnya bisa karena panjang bola mata terlalu panjang atau bahkan terlalu pendek, perubahan bentuk kornea, dan penuaan lensa mata (Rachman,2020)

Gangguan refraksi di antaranya myopia yaitu bayangan dari benda yang terletak jauh berfokus di depan retina pada mata yang tidak berakomodasi. Hipermetropi atau Hiperopia atau rabun dekat adalah kelainan refraksi mata di mana bayangan dari sinar yang masuk ke mata jatuh di belakang retina. Serta Astigmatisme adalah gangguan penglihatan yang diakibatkan kelainan pada kelengkungan lensa atau kornea yang berakibat pandangan terdistorsi atau kabut (Rachman,2020).

Di zaman yang serba teknologi ini hampir setiap orang memiliki setidaknya satu buah smartphone pada tiap orang, terutama para kaum muda. Penggunaan smartphone saat ini sudah menjadi seperti kebutuhan wajib pada setiap orang yang menggunakannya, mulai dari berbelanja, bisnis online, sosial media, pembayaran dan sebagai hiburan seperti bermain game online(Sidabutar, 2019).

Gadget mempunyai banyak manfaat yang diberikan bagi pengguna. Dampak positif yang diberikan kepada pengguna hp yaitu para pengguna mudah mendapatkan informasi terbaru dengan mengakses internet dan aplikasi lainnya. Dampak negatif dari penggunaan Gadget yaitu menurunnya fungsi penglihatan, mata menjadi kering, kepala sakit dan air mata selalu keluar akibat paparan sinar dari layar monitor (LED/LCD) dan penyinaran lainnya akan berdampak buruk terhadap kesehatan mata salah satunya yaitu penurunan ketajaman penglihatan (Ernawati, 2015).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dimana subjek peneliti ialah mahasiswa biologi Universitas Negeri Padang sebanyak 50 orang. Tempat penelitian dilaksanakan di jurusan biologi Universitas Negeri Padang. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember. Cara penelitian adalah dengan mengumpulkan data primer dengan cara membagikan angket sebagai kuisisioner yang mana data didapat langsung dari responden.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

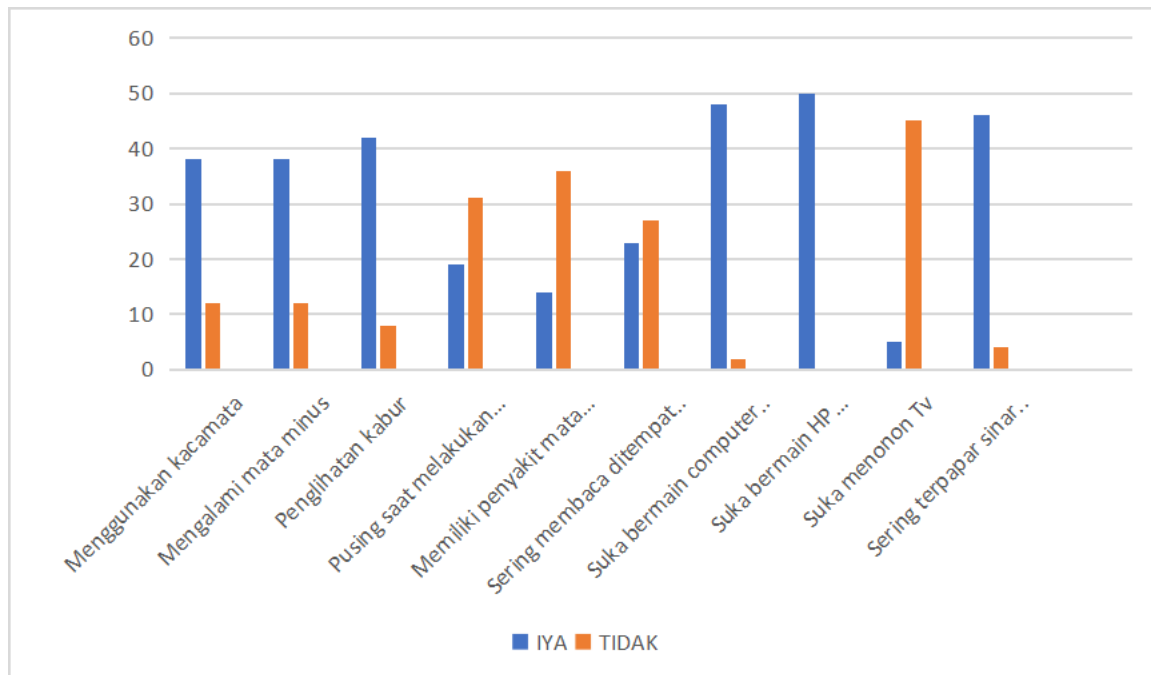
Data yang diperoleh dari 50 orang yang merupakan mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang, didapatkan hasil sebagai berikut.

**Tabel 1. Hasil Responden Mahasiswa Departemen Biologi Universitas Negeri Padang**

NO		RESPONDEN (IYA)	%	RESPONDEN (TIDAK)	%
1.	Menggunakan kacamata	38	76%	12	24%
2.	Mengalami mata minus	38	76%	12	24%

3.	Penglihatan kabur saat melihat jauh	42	84%	8	16%
4.	Pusing saat melakukan kegiatan jarak dekat	19	38%	31	62%
5.	Memiliki penyakit mata selain mata minus	14	28%	36	72%
6.	Sering membaca ditempat kurang cahaya	23	46%	27	54%
7.	Suka bermain komputer atau laptop berjam-jam	48	96%	2	4%
8.	Suka bermain hp, tablet, atau iPad	50	100%	0	0%
9.	Suka menonton tv	5	10%	45	90%
10.	Sering terpapar sinar UV	46	92%	4	8%

**Grafik 1. Hasil Keseluruhan Responden**



Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil bahwa gangguan kesehatan mata tertinggi disebabkan oleh responden yang suka bermain komputer, laptop, handphone, tablet, atau iPad yaitu sebanyak 50 orang (100%). Responden yang suka bermain komputer atau laptop berjam-jam sebanyak 48 orang (96%). Penggunaan komputer, laptop dan HP yang terlalu lama dapat menyebabkan otot siliaris lensa mata menjadi cembung sehingga

mata menjadi tidak peka terhadap benda jauh. Membaca teks dengan tulisan yang kecil pada HP dapat menyebabkan ketegangan mata, penglihatan kabur, pusing dan mata kering (Zorena et al, 2018). Mata yang bekerja terlalu lama akan mengakibatkan otot mata menjadi lemah sehingga dapat mengurangi ketajaman penglihatan pada responden sehingga dapat menyebabkan mata minus. Dari 50 responden, terdapat 38 orang (76%) yang menggunakan kacamata dan mengalami mata minus.

Responden dengan penglihatan kabur saat melihat jauh sebanyak 42 orang (84%). Penglihatan kabur saat melihat jauh dan hanya jelas pada jarak tertentu merupakan gejala dari miopia atau rabun jauh. Miopia terjadi karena berkurangnya kemampuan melihat jauh tetapi dapat melihat dekat dengan lebih baik. Miopia terjadi ketika lensa mengalami kecembungan kuat atau bola mata terlalu panjang sehingga titik fokus sinar yang dibiarkan akan terletak di depan retina (Damawiyah and Iis, 2019).

Responden yang mengalami pusing saat membaca atau melakukan kegiatan jarak dekat sebanyak 19 orang (38%) lebih sedikit daripada responden yang tidak mengalami pusing saat membaca atau melakukan kegiatan jarak dekat yaitu sebanyak 31 orang (62%). Untuk responden yang memiliki penyakit mata selain mata minus sebanyak 14 orang (28%) lebih sedikit daripada yang tidak memiliki penyakit mata selain mata minus yaitu sebanyak 36 orang (72%).

Responden yang sering membaca ditempat kurang cahaya sebanyak 23 orang (46%). Penerangan memiliki peran penting dalam fungsi penglihatan. Kelelahan dalam penglihatan terjadi ketika penerangan kurang baik. Untuk menjaga mata tetap cemerlang perlu diperhatikan pencahayaan yang cukup, tidak terlalu terang dan tidak terlalu gelap (Primadiani, et al., 2017). Gangguan penerangan dapat menimbulkan gangguan akomodasi mata, kontraksi otot siliaris secara terus-menerus yang akan menimbulkan gangguan refraksi mata yaitu miopia. Kebiasaan buruk yang dapat mengganggu kesehatan mata kita seperti membaca sambil tidur-tiduran, membaca di tempat yang gelap, menatap sumber cahaya terang langsung, membaca di bawah sinar matahari langsung yang silau, dan lain sebagainya (Fredrick, 2014) dalam (Kausari dan Yusni, 2022).

Matahari menghasilkan sinar UV yang tidak dapat terlihat oleh mata karena termasuk golongan cahaya tidak tampak (Invisible light). Sinar ultraviolet sangat berbahaya apabila masuk kedalam mata, karena dapat menyebabkan kerusakan pada retina mata. Sinar tersebut banyak terdapat pada perangkat zaman sekarang seperti smartphone, komputer/laptop, tv, dan lain – lain (Corina, 2018). Oleh karena itu, tidak sedikit mahasiswa yang memakai kacamata, baik yang memiliki gangguan penglihatan maupun yang menggunakan kacamata anti radiasi.

Hasil penelitian menunjukkan hampir semua responden menggunakan komputer, laptop, handphone, tablet dalam jangka waktu yang lama sehingga mengalami gangguan kesehatan mata. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wahyuni (2016), yang

menyatakan bahwa ada pengaruh jarak pandang saat menggunakan gadget dan saat melakukan aktivitas membaca terhadap ketajaman penglihatan.

Penurunan ketajaman penglihatan disebabkan oleh stres yang terjadi pada fungsi penglihatan dikarenakan frekuensi lamanya menggunakan gadget atau penggunaan laptop dalam kategori berlebihan. Stres pada otot akomodasi terjadi saat seseorang berupaya untuk melihat pada objek berukuran kecil dengan jarak dekat dalam waktu yang lama. Pada kondisi ini, otot-otot mata akan bekerja secara terus menerus dan lebih dipaksakan. Ketegangan otot-otot pengakomodasi (otot-otot siliar) makin besar sehingga terjadi peningkatan asam laktat dan sebagai akibatnya terjadi kelelahan mata, stress pada retina dapat terjadi bila terdapat kontras yang berlebihan dalam lapangan penglihatan dan waktu pengamatan yang cukup lama (Ilyas, 2004).

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa penggunaan gadget dapat penyebab gangguan kesehatan mata karena hampir semua mahasiswa terlalu lama menggunakan komputer, laptop, handphone, tablet. Selain itu, disebabkan faktor keturunan/gen, serta membaca dalam keadaan pencahayaan kurang.

### **Saran**

Mahasiswa disarankan agar dapat menjaga kesehatan mata dengan membatasi penggunaan gadget seperti komputer, laptop, handphone, tablet, televisi. Saat membaca buku dan menggunakan alat gadget diusahakan berada ditempat yang tidak gelap atau tempat dengan pencahayaan yang baik, dengan jarak 30 cm. Jika mata sudah merasa lelah atau pandangan mata menjadi kurang jelas, perih dan lelah ketika melihat sesuatu terlalu lama sebaiknya segera lakukan pemeriksaan mata ke dokter mata.

## **REFERENSI**

- Corina, Febry. 2018. Pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaian kacamata di optik Zal Padang. *Ensiklopedia of Journal* 1.1.
- Damawiyah, Siti, and Iis Noventi. 2019. Ketajaman Penglihatan Pada Anak Usia Sekolah Dasar di RW 10 Desa Kramat Jegu Taman Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (The Journal of Health Sciences)* 12.2 : 82-89.
- Ernawati, W. 2015. Pengaruh penggunaan gadget terhadap penurunan tajam penglihatan pada anak usia sekolah (6-12 tahun) di SD Muhammadiyah 2 Pontianak Selatan. *Proners*, 3(1).

- Helda, Y. and Leni, A.S. 2021. Peranti Pengukur Kadar Gangguan Mata Miopi dan Hipermetropi Berlandas Android. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 6(2).
- Ilyas, Sidarta. 2004. Ilmu Penyakit Mata. Cetakan ke I. Jakarta : penerbit Sagung seto
- Vaughan, Danial G, dkk. (2012). Oftalmologi Umum. Edisi 17. Jakarta : EGC.
- Kausari, Indri Anisa, and Yusni Atifah. 2022. Analisis Penderita Miopia pada Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Vol. 1. No. 2.
- Primadiani, Inez Sharfina, and Fifin Luthfia Rahmi. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Progresivitas Miopia Pada Mahasiswa Kedokteran. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)* 6.4 : 1505-1517.
- Rachman, R. 2020. Sistem Pakar Deteksi Penyakit Refraksi Mata Dengan Metode Teorema Bayes Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 7(1), pp.68-76.
- Sidabutar, L., Adhitya, T., Wong, F., Rici, M. and Wibisono, Y.P. 2019. Analisis Pengaruh Game Online Mobile Terhadap Kesehatan Mata Pada Mahasiswa FTI UAJY. *Proceeding SINTAK 2019*. ISBN: 978-602-8557-20-7.
- Wahyuni, Dewi. 2016. The Factors Influences of Visual Acuity on the Medical Faculty Student 2014 and 2015 University of Muhammadiyah Makassar. *Skripsi*. Makassar : Universitas Muhammadiyah Makassar.
- World Health Organization, 2019. World report on vision.
- Zorena, Katarzyna, et al, 2018, Early Intervention and Nonpharmacological Therapy of Myopia in Young Adults. *Journal of ophthalmology*, vol. 2018, pp. 11.