

Hubungan Penggunaan Gawai Terhadap Penglihatan Jauh Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta

Sri Ratri Lestari
Universitas Indraprasta PGRI
sriratrilestari@gmail.com

Abstrak

Gangguan mata yang sering terjadi pada seseorang adalah kelainan refraksi pada mata. Ketika seseorang mengalami gangguan refraksi mata, mereka tidak dapat melihat dengan jelas di area terbuka, menyebabkan pandangan kabur. Kelainan refraksi yang umum terjadi antara lain miopia (rabun jauh). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya Hubungan Penggunaan Gawai Terhadap Penglihatan Jauh Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan desain cross sectional dengan metode purposive sampling sebanyak 38 orang mahasiswa Aro Leprindo Jakarta. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Aro Leprindo Jakarta yang berjumlah 363 orang, dari 363 orang populasi ditarik sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 38 orang. Treatment yang dilakukan adalah mahasiswa menggunakan gadget selama 2 jam secara intens. Berdasarkan analisis data di peroleh nilai r_s tabel adalah 0,462 setelah dibandingkan antara r_s hitung dengan r_s tabel, ternyata r_s hitung lebih kecil dari r_s tabel atau $0,15 < 0,462$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Z hitung lebih kecil dari Z tabel, atau $0,9 < 1,96$, maka H_0 diterima, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan gawai dengan penglihatan jauh pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta.

Kata kunci: Penggunaan Gadget, Penglihatan Jauh, Mahasiswa.

Abstract

Eye refraction disorder is an eye disorder that often occurs in a person. This disorder occurs when the eye cannot see clearly in an open area so that the view becomes blurred. Refractive errors that commonly occur include myopia (near sightedness). The purpose of this study was to determine whether or not there is a relationship between the use of gadgets and distant vision in students Aro Leprindo Jakarta. The research method used is an observational analytic research method with a cross sectional design with a purposive sampling method of 38 students from Aro Leprindo Jakarta. The population of this study were all students of Aro Leprindo Jakarta, totaling 363 people, from 363 people a sample was drawn that met the inclusion criteria as many as 38 people. The treatment carried out was students using gadgets for 2 hours intensely. Based on data analysis, the value of r_s stable was 0.462 after being compared between r_s scout and r_s stable, it turned out that r_s scout was smaller than r_s stable or $0.15 < 0.462$, then H_0 was accepted and H_a was rejected. Zcount is smaller than Z table, or $0.9 < 1.96$, then H_0 is accepted, meaning that there is no significant relationship between the use of devices and far vision in students Aro Leprindo Jakarta.

Keywords: Use of Gadgets, Far Vision, Collage Students.

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi mata merupakan gangguan mata yang sering terjadi pada seseorang. Gangguan ini terjadi ketika mata tidak dapat melihat dengan jelas pada suatu area terbuka sehingga pandangan menjadi kabur. Antara kelainan refraksi yang paling umum adalah astigmatisme, hipermetropia (rabun dekat), miopia (rabun jauh), dan gangguan presbiopia (WHO, 2009). Selain itu, gangguan presbiopia kadang juga dimasukkan ke dalam golongan kelainan refraksi (WHO, 2009).

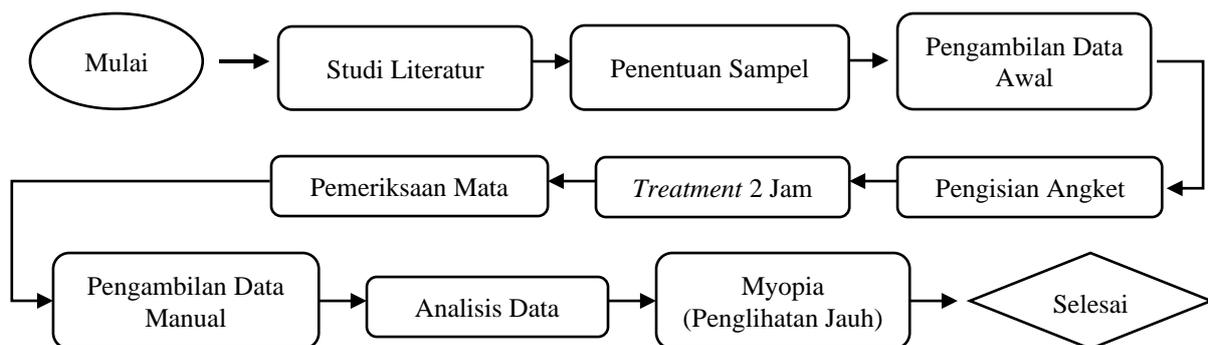
Menurut laporan WHO (2012), sekitar 285 juta orang di seluruh dunia mengalami gangguan penglihatan; 39 juta di antaranya mengalami kebutaan, dan 246 juta di antaranya mengalami penurunan penglihatan, juga dikenal sebagai *low vision*. 90% kasus gangguan penglihatan terjadi di negara berkembang. Gangguan refraksi yang tidak dapat dikoreksi (rabun jauh, rabun dekat, dan astigmatisme) umumnya merupakan penyebab utama gangguan penglihatan. Gangguan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab terbanyak gangguan penglihatan di seluruh dunia, dengan jumlah 49,99%, diikuti oleh gangguan refraksi yang berkaitan dengan usia (4,1%).

Kebutaan yang di sebabkan oleh katarak adalah penyebab paling umum (34,47%), diikuti oleh glaucoma (8,30%) dan gangguan refraksi yang tidak terkoreksi (20,26%). 75% gangguan penglihatan dapat dicegah. Ada 1,49% kasus kebutaan berat dan 0,5% kebutaan pada usia produktif (15-54 tahun) (Kemenkes RI, 2018; Abdu et al., 2021). Prevalensi *low vision* pada usia produktif (15-54 tahun) sebesar 1,49% dan prevalensi kebutaan sebesar 0,5% (Kemenkes RI, 2018; Abdu et al, 2021).

Abdu et al (2021) menjelaskan bahwa penggunaan *gadget* tidak berdampak signifikan terhadap penurunan ketajaman penglihatan pada mata. Mahasiswa yang mengalami penurunan ketajaman penglihatan dapat dikaitkan dengan sejumlah faktor, termasuk genetika, penggunaan obat-obatan, penyakit yang dialami (diabetes melitus dan hipertensi), kekurangan vitamin A, dan kekurangan pencahayaan saat beraktivitas. Namun, menurut hasil penelitian ini, orang yang menggunakan perangkat harus memantau berapa lama mereka menggunakannya karena jika digunakan dalam jangka waktu yang cukup lama, ada kemungkinan kondisi akomodasi mata akan menjadi masalah. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Penggunaan Gawai Terhadap Penglihatan Jauh Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain cross-sectional dan metode purposive sampling untuk 38 mahasiswa Aro Leprindo Jakarta. Dari 363 siswa yang terdaftar, 38 di antaranya memenuhi kriteria inklusi. Analisa data menggunakan uji spearman rank, sedangkan pengambilan data menggunakan data primer, yaitu data yang diambil secara langsung dari sumbernya. Teknik pengambilan data melibatkan pengumpulan jawaban dari pengisian identitas diri, kuesioner, dan pengukuran visus dan gangguan penglihatan yang dilakukan secara langsung oleh responden. Alur penelitian digambarkan pada Gambar 1:



Gambar 1: Alur Penelitian

Tahap-tahap penelitian pengukuran mata untuk menentukan dampak penggunaan gawai terhadap penglihatan jauh menggunakan Snellen chart adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama, yaitu studi literatur untuk merancang desain eksperimen dan teori yang menunjang eksperimen sehingga penelitian yang dilakukan sesuai dengan teori yang ada.
2. Tahap kedua, penentuan sampel dengan mengumpulkan data-data dari 21 mahasiswi (perempuan) dan 17 mahasiswa (laki-laki)
3. Tahap ketiga, pengambilan data awal seperti:
 - a. Data umum: nama, jenis kelamin, umur, alamat, pekerjaan
 - b. Keluhan utama: Mahasiswa dengan gangguan pada mata biasanya memiliki keluhan seperti mata merah, gatal, berair, nyeri, belekan, gangguan penglihatan (seperti penglihatan kabur atau penglihatan ganda), dan benjolan pada mata (seperti timbilan).
Data yang harus digali dari keluhan utama:
Pada mahasiswa dengan keluhan gangguan penglihatan ditanyakan apakah gangguan terjadi saat melihat jauh atau dekat baru-baru ini di rasakan atau memang sudah berlangsung cukup lama di seluruh lapang pandang atau hanya sebagian, jika lapang pandang hanya sebagian, pada posisi sentral perifer atau hanya pada satu mata.
4. Tahap keempat, pengisian angket yang harus di isi oleh responden dengan baik dan jujur apa yang dirasakan pada mata.
5. Tahap kelima, proses pemeriksaan mata di lakukan satu mata di mulai dari mata kanan lalu pada mata kiri.
 - a. *Visus acuity* jauh diperiksa dengan kartu Snellen.
 - b. Jarak pemeriksaan mata 5 m atau 6 meter antara pasien dan kartu snellen.
 - c. Lakukan pemeriksaan visus mata kanan, tutup salah satu mata (mata sebelah kiri). Anda dapat melakukannya dengan menggunakan telapak tangan kiri atau occluder yang diletakkan di depan frame trial mata kiri.
 - d. Huruf, angka, gambar, dan huruf E yang memilikii ukuran yang berbeda yang semakin kecil ke arah bawah. Di pinggir tiap baris terdapat angka yang menunjuk jarak yang diperlukan untuk orang normal untuk melihat dengan jelas. (Contoh: Jika penderita (dengan satu mata) hanya dapat membaca huruf yang bertanda 10 m selama pemeriksaan pada jarak 6 m, maka visus mata penderita adalah 6/10.
 - e. Jika huruf di baris paling atas pun tidak dapat dibaca, hitungan jari tangan harus digunakan, yang berarti visusnya $\sim/60$.
 - f. Jika tidak dapat menghitung jari, goyangan tangan digunakan dengan jarak satu meter, yang berarti visusnya 1/300.
 - g. Jika goyangan tangan tidak dapat dilihat, berkas cahaya digunakan dengan jarak satu meter, yang berarti visusnya adalah 1/ \sim .
 - h. Tes pinhole dilakukan jika visus kurang dari 6/6.
 - i. Tes pinhole visus yang maju atau membaik (dapat mencapai 6/6) menunjukkan bahwa ada kelainan refraksi yang belum terkoreksi; sebaliknya, tes pinhole yang tidak maju atau tidak membaik menunjukkan bahwa ada kelainan organik. Dalam kasus di mana pinhole maju atau membaik, dicoba untuk dikoreksi dengan lensa spheris yang negatif atau positif.
 - j. Jika setelah koreksi maksimal visus belum mencapai 6/6, pemeriksaan astigmat dial harus dilakukan.
 - k. Pemeriksaan astigmat di mulai dengan mencari axis terlebih dahulu dengan memberi lensa pengabur (+0.75 D) dan melihat garis astigmat dial adakah yang lebih hitam, dimana axisnya tegak lurus pada garis yang paling tegas tersebut. Setelah mendapat axis astigmat maka lanjutkan untuk mencari power cylindris.
1. Menentukan jenis kelainan macam refraksinya.
6. Tahap keenam, pengambilan data Secara manual data yang diambil berupa, tajam penglihatan dan kelaianan refraksi.
7. Tahap ketujuh, yaitu proses analisis data, data yang diperoleh secara manual dan menggunakan microsoft excel 2016.
8. Tahap kedelapan, menentukan gangguan penglihatan (myopia/penglihatan jauh).

Dibawah ini ditunjukkan tabel penggolongan keadaan tajam penglihatan normal tajam penglihatan kurang (Low vision) dan tajam penglihatan dalam keadaan buta.

Tabel 1. Tabel Tajam Penglihatan

<i>Imperial</i> (feet)	<i>Metric</i> (M)	<i>Decimal</i> (0)	<i>Sphere</i> (-/+)	<i>Cylinder</i>
20/20	6/6	1.00	0.00	0.00
20/25	6/7.5	0.80	0.25	0.50
20/30	6/9	0.66	0.50	1.00
20/40	6/12	0.50	0.75	1.50
20/50	6/15	0.40	0.75	1.50
20/60	6/18	0.33	1.00	2.00
20/70	6/21	0.28	1.25	2.50
20/80	6/24	0.25	1.50	3.00
20/100	6/30	0.20	1.75	3.50
20/120	6/36	0.17	2.00	4.00
20/150	6/45	0.13	2.00	4.00
20/200	6/60	0.10	200-3.00	>4.00

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata usia responden di Aro Leprindo Jakarta adalah 20 tahun, dengan 15 responden (39 persen), dan paling sedikit responden adalah di atas 22 tahun, dengan 2 responden (8%). Semua data penelitian ini diperoleh dari penilaian jawaban dari lima soal angket, yang terdiri dari 38 responden, terdiri dari 21 perempuan dan 17 laki-laki. semua data di penelitian ini di dapat dari hasil jawaban Soal-soal angket yang berjumlah 5 soal dimana terdiri dari 2 soal variable x dan 3 soal variable y, serta dilakukan pengukuran tajam penglihatan pada responden.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Aktifitas Perkuliahan Menggunakan *Gadget* Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta

Aktivitas	Frekuensi	Presentase
Sering	32	84%
Jarang	6	16%
Tidak Pernah	0	0%
Total	38	100%

Pada tabel 2 didapatkan distribusi aktifitas perkuliahan menggunakan *gadget* pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta tahun 2022. Responden yang memiliki persentase aktifitas Perkuliahan Menggunakan *gadget* sering sebanyak 32 orang (84%) sedangkan responden yang memilih jarang sebanyak 6 orang (16%) dan yang merupakan kelompok tidak pernah sebanyak 0 orang (0%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Durasi Menggunakan *Gadget* Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta

Durasi	Frekuensi	Presentase
>6 jam	4	11%
<4 jam	16	42%
<2 jam	18	47%
Total	38	100%

Pada tabel 3 didapatkan distribusi durasi Perkuliahan menggunakan *gadget* pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta tahun 2022. Responden yang memiliki persentase durasi perkuliahan menggunakan *gadget* > 6 jam sebanyak 4 orang (11%) Sedangkan responden yang memiliki durasi < 4 jam jarang sebanyak 16 orang (42%) dan yang merupakan kelompok yang memiliki durasi < 2 jam sebanyak 18 orang (47%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Tanda Pada Mata Setelah Penggunaan *Gadget* Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta

Tanda Pada Mata	Frekuensi	Presentase
Mata Merah	2	5%
Pusing	2	5%
Mata Lelah	34	90%
Total	38	100%

Pada tabel 4 didapatkan distribusi tanda pada mata setelah menggunakan *gadget* pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta tahun 2022. Responden yang memiliki persentase tanda mata merah sebanyak 2 orang (5%) Sedangkan responden yang memiliki tanda pusing sebanyak 2 orang (5%) dan yang merupakan kelompok memiliki tanda mata lelah sebanyak 34 orang (90%).

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Gejala Pada Mata Setelah Penggunaan *Gadget* Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta

Gejala Pada Mata	Frekuensi	Presentase
Mata Berair	8	21%
Penglihatan Berkurang	8	21%
Mata Cepat Lelah Ketika Membaca	22	58%
Total	38	100%

Pada tabel 5 didapatkan distribusi gejala pada mata setelah menggunakan *gadget* pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta tahun 2022. Responden yang memiliki persentase gejala mata berair sebanyak 8 orang (21%) Sedangkan responden yang memiliki gejala pada mata penglihatan berkurang sebanyak 8 orang (21%) dan yang merupakan kelompok memiliki gejala pada mata cepat Lelah ketika membaca sebanyak 22 orang (58%).

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Gangguan Penglihatan Setelah Penggunaan *Gadget* Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta

Gangguan Penglihatan	Frekuensi	Presentase
Penglihatan Jauh Buram	22	58%
Penglihatan Dekat Buram	2	5%
Penglihatan Jauh Berbayang	14	37%
Total	38	100%

Pada tabel 6 didapatkan distribusi gangguan penglihatan pada mata setelah menggunakan *gadget* pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta tahun 2022. Responden yang memiliki persentase gangguan penglihatan jauh buram sebanyak 22 orang (58%) Sedangkan responden yang memiliki gangguan penglihatan dekat buram sebanyak 2 orang (5%) dan yang merupakan kelompok memiliki gangguan penglihatan jauh berbayang sebanyak 14 orang (37%).

Tabel 7 Korelasi Antara Dampak Penggunaan *Gadget* Terhadap Penglihatan Jauh Pada Mahasiswa Aro Leprindo Jakarta

Gangguan Penglihatan	Kanan		Kiri		n	r_s	Z
	F	%	f	%			
Miopia	15	39%	10	26%	38	0,462	0,9
Tidak Miopia	23	61%	28	74%			

Pada tabel 7 dikarenakan jumlah responden lebih dari 30 kemudian hitung nilai Z_{hitung} Jika $Z_{hitung} \geq Z$ tabel, maka tolak H_0 artinya signifikan dan $Z_{hitung} \leq Z$ tabel, maka terima H_0 artinya tidak signifikan.

Penelitian yang di lakukan di kampus Aro Leprindo Jakarta dengan mahasiswa sebagai sumber data untuk mengetahui apakah ada hubungan penggunaan *gadget* terhadap penglihatan jauh/Miopia. Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji spearman rank didapatkan hasil Zhitung lebih kecil dari Z tabel, atau $0,9 < 1,96$, maka H_0 diterima $p=0,000 (<0,05)$, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan *gadget* dengan penglihatan jauh/miopia pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang di lakukan Bawelle (2016) yang menyatakan tidak ada hubungan antara intensitas penggunaan *smartphone* dan fungsi penglihatan. Berdasarkan analisis, dari 50 siswa, 37 (74%) memiliki visus normal, dan 13 (26%) sisanya memiliki kelainan. Jika *smartphone* digunakan lebih dari empat jam, 12 (24%) dari siswa memiliki visus di bawah nilai normal atau terjadi kelainan, dan jika *smartphone* digunakan lebih dari tiga jam, satu siswa mengalami kelainan visus. Tidak ada hubungan antara intensitas penggunaan *smartphone* dan fungsi penglihatan, menurut hasil analisis data, $p \text{ value} = 0,786 > 0,05$.

Untuk menjaga kesehatan mata, sangat penting untuk menjaga jarak pandang saat menggunakan *gadget*. Penggunaan perangkat dengan jarak pandang yang dekat dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan astenopia (mata lelah), gejala subjektif yang paling umum, menurut penelitian yang dilakukan oleh Kim et al. (2017) di Korea. Karena gangguan visus yang disebabkan oleh aktivitas melihat dekat yang terlalu sering, kekuatan akomodasi mata akan meningkat seiring dengan jarak benda yang lebih dekat, yang berarti mata harus lebih kuat berakomodasi (mencembung). Refleks akomodasi akan berubah saat mata melihat kabur dan saat melihat dekat.

Pada umumnya mahasiswa menggunakan *gadget* dengan jarak yang lebih dekat dari pada ketika membaca buku sehingga otot siliaris yang berperan dalam membentuk lensa mata lama kelamaan akan mengalami spasma kronik yang berujung pada pemanjangan aksis bola mata). Ketegangan mata terkait digital mempengaruhi orang-orang dari segala usia. Menghabiskan waktu berjam-jam perhari menggunakan perangkat digital maka kemungkinan penglihatan menjadi kabur, dan mata terasa pegal dan Lelah serta kemungkinan lainnya mata menjadi kering, dan akan robek atau perih (Boyd, K. 2020)

Faktor herediter dalam bentuk *non-syndromic* atau tunggal, serta *syndromic* atau diikuti oleh kelainan sistemik/ visual lain. Terdapat variasi gen yang berakibat pada degenerasi komposisi matriks ekstraseluler yang akan menyebabkan pemanjangan aksial bola mata dan menjadi miopia. Faktor inilah yang dapat menjadi penyebab penurunan tajam penglihatan pada subjek sehingga tidak ada perbedaan yang bermakna antara subjek pada seluruh tingkat kategori paparan (Puspa et al, 2018)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dikampus Aro Leprindo Jakarta ketika melakukan pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan kartu snellen diketahui jumlah mahasiswa yang mengalami miopia sebanyak 15 orang (26%) dengan visus 6/7,5, 6/12 dan 6/36 dan sebanyak 23 Orang mahasiswa (74%) tidak mengalami miopia. Pada saat pengisian angket, gejala yang banyak muncul saat menggunakan *gadget* adalah mata lelah (90%), mata Lelah Ketika membaca (58%) dan penglihatan jauh buram (58%) merupakan keluhan yang sering ditemukan, keluhan tersebut disebabkan oleh kelelahan mata, yang menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial dan ketegangan otot mata yang menyebabkan perlunya kacamata. Otot: Otot okular mata yang terlalu tegang dapat menyebabkan pandangan kabur dan kesulitan untuk fokus. Pada awalnya, penglihatan kabur akan sementara, tetapi jika dibiarkan, akan menjadi permanen (Wea et al., 2018).

Efektifitas penggunaan *gadget* dengann rentang antara 2-6 jam perharinya, jika di hitung maka hampir 30% waktu telah habis digunakan untuk berinteraksi dengan *gadget*, pada peneltian yang di lakukan pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta tidak memicu terjadinya gangguan penglihatan jauh/miopi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Dalam penelitian ini, dari jumlah 38 responden di dapat hasil penggunaan *gadget* untuk perkuliahan dalam kategori sering sebanyak 32 responden (84%), kategori jarang 6 responden (16%) dan kategori tidak pernah 0 responden (0%). Berdasarkan hasil penelitian ditemukan fungsi penglihatan pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta dengan gangguan penglihatan jauh/miopia sebanyak 10 responden (26%) dan yang tidak terdapat gangguan penglihatan jauh/miopia sebanyak 28 responden (74%).

Tidak Ada Hubungan Penggunaan *gadget* dengan Fungsi Penglihatan Pada mahasiswa Aro Leprindo Jakarta pada tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdu, S., Saranga, J. L., Sulu, V., & Wahyuni, R. (2021). Dampak Penggunaan Gadget terhadap Penurunan Ketajaman Penglihatan. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 4(1), 24-30.
- Bawelle, C. F., Lintong, F., & Rumampuk, J. (2016). Hubungan penggunaan *smartphone* dengan fungsi penglihatan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2016. *eBiomedik*, 4(2).
- Boyd, K., & Huffman, J. M. (2020). Computers, digital devices and eye strain. *American Academy of Ophthalmology*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Info DATIN Pusat Data Informasi Kesehatan RI. Jakarta: KEMENKES RI.
- Kim, D. J., Lim, C. Y., Gu, N., & Park, C. Y. (2017). Visual fatigue induced by viewing a tablet computer with a high-resolution display. *Korean Journal of Ophthalmology*, 31(5), 388-393.
- Long, J., Cheung, R., Duong, S., Paynter, R., & Asper, L. (2017). Viewing distance and eyestrain symptoms with prolonged viewing of *smartphones*. *Clinical and Experimental Optometry*, 100(2), 133-137.
- Lubis, R. R., & Zubaidah, T. S. H. (2020). The relationship between the incidence of Myopia with the use of *gadgets* in students of Bersama Private Middle School Berastagi. *ABDIMAS Talent J Pengabdian Kpd Masyarakat*, 5(1), 88-96.
- Padhila, N. I., Ernasari, E., & Amir, H. (2021). Factors affecting of myopia: A literatur review. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(1), 644-651.
- Puspa, A. K., Loebis, R., & Nuswantoro, D. (2018). Pengaruh penggunaan *gadget* terhadap penurunan kualitas penglihatan siswa sekolah dasar. *Glob Med Heal Commun*, 6(47), 28-33.
- Wea, M. H. (2018). Hubungan Tingkat Penggunaan *Smartphone* dengan Kejadian Miopia. *CHMK Applied Scientific Journal*, 1(1), 11-17.
- WHO (2009) Global initiative for the Elimination of Avoidable Blindness; action plan 2006-2011.12, 32.
- WHO (2009) What is Refractive Error? Available from [Accesed 1 Juli 2015]
- WHO (2012) Global Data on Visual Impairment Retrieved.