

Edukasi Pencegahan *Asthenopia* (Kelelahan Mata) Selama Pembelajaran Daring Pada Mahasiswa

Yunita Liana^{1*}, Meta Nurbaiti¹, Mareta Akhriansyah¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada

Jalan Syech Abdul Somad No.28, Palembang, Indonesia

*Email: yunitaliana906@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan teknologi *mobile* saat ini mempunyai pengaruh besar dalam lembaga pendidikan, termasuk di dalamnya adalah pencapaian tujuan pembelajaran jarak jauh. Berbagai media juga dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran secara daring. Salah satu media gadget yang digunakan dalam pembelajaran daring adalah *smartphone*. Penggunaan perangkat digital (*smartphone*) dalam waktu yang lama merupakan salah satu akibat dari mata lelah (*asthenopia*). Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring. Bentuk kegiatan pengabdian masyarakat melalui edukasi yaitu ceramah, diskusi dan tanya jawab. Sasaran target kegiatan adalah mahasiswa STIK Bina Husada Palembang berjumlah 60 mahasiswa. Waktu pelaksanaan tanggal 22 Juni 2022. Media yang digunakan adalah *google meet*. Metode evaluasi meliputi; pretest dan posttest mengenai pengetahuan mahasiswa tentang pencegahan *asthenopia* selama pembelajaran daring. Instrumen untuk evaluasi adalah *google form* yang dibagikan sebelum dan setelah kegiatan edukasi. Data hasil evaluasi *pretest* dan *posttest* kegiatan pengabdian masyarakat dianalisis dengan tehnik analisis deskriptif. Kegiatan edukasi yang telah dilakukan berdampak positif terhadap pengetahuan mahasiswa tentang pencegahan *asthenopia* selama pembelajaran daring.

Kata Kunci: Edukasi, *Asthenopia*, Kelelahan Mata, Daring

ABSTRACT.

The use of mobile technology influences educational institutions, including the achievement of distance learning goals. Various media are used to support the implementation of online learning. One of the gadget media used in online learning is the *smartphone*. The use of digital devices (*smartphones*) for a long time is one of the consequences of eye fatigue (*asthenopia*). The purpose is to increase students' knowledge about preventing *asthenopia* (eye fatigue) during online learning. The form of community service activities through education are lectures and discussions. The target of the activity is the students of Stik Bina Husada Palembang. The implementation time is June 22, 2022. The media used is *google meet*. Evaluation methods include; pretest and posttest on students' knowledge about preventing *asthenopia* during online learning. The instrument for evaluation is a *google form* distributed before and after educational activities. Data of community service activities were analyzed using descriptive analysis techniques. The educational activities that have been carried out have a positive impact on students' knowledge about preventing *asthenopia* during online learning.

Keywords: Education, *Asthenopia*, Eye Fatigue, Online

DOI: <https://doi.org/10.55983/empjcs.v1i4.186>



Published by Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat | This is an open access article distributed under the CC BY SA license <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi *mobile* saat ini mempunyai pengaruh besar di dunia pendidikan dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran secara daring. Salah satu media gadget yang digunakan dalam pembelajaran daring adalah *smartphone*. *Smartphone* merupakan salah satu hasil perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang saat ini semakin canggih. Di Indonesia pengguna *smartphone* atau biasa disebut ponsel pintar diperkirakan akan semakin meningkat penggunaannya (Dhiya, 2018). Penggunaan perangkat digital (*smartphone*) dalam waktu yang lama merupakan salah satu akibat dari mata lelah (*asthenopia*).

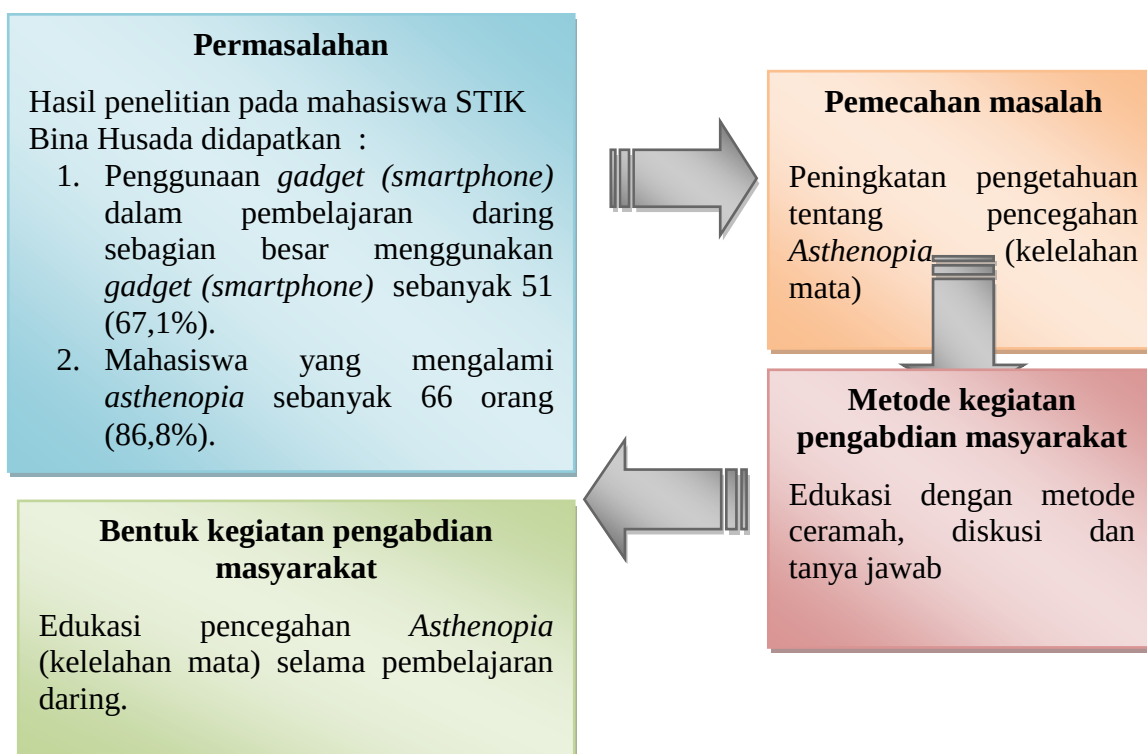
Kelelahan mata bisa mengakibatkan terjadinya iritasi seperti mata berair, kelopak mata menjdai merah, penglihatan rangkap, sakit kepala, penurunan ketajaman mata dan penurunan kekuatan konvergensi dan akomodasi (Ilyas, 2014). Penderita umumnya mengeluhkan adanya gangguan refraksi dan sindrom mata kering yang terjadi setelah dirasakan *asthenopia* yang persisten (Bogdanici CM et al ,2017). Kelelahan mata dapat dipengaruhi beberapa faktor, baik faktor berasal dari faktor pekerja dan faktor lingkungan. Faktor pekerja berakitan dengan perilaku beresiko, usia, keturunan, kelainan refraksi dan berhubungan dengan lamanya bekerja (Sya'ban, 2014). Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi terjadinya kelainan mata adalah ukuran objek atau kualitas iluminasi dan intensitas pencahayaan (Supriati, 2012).

Diagnosis *asthenopia* dibuat berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pada penelitian ini diagnosis dapat dilihat dari adanya gejala-gejala seperti mata terasa tegang atau berat, penglihatan menjadi kabur, mata dirasakan sakit, sakit kepala, penglihatan ganda, mata terasa gatal, kelopak mata berkedut, mata terasa panas atau perih, sulit untuk memfokuskan penglihatan atau berkonsentrasi, mata berair, mata terasa lelah, perubahan terhadap penglihatan warna, mata merah dan sakit pada leher dan punggung. Untuk diagnosis lebih lanjut dapat dilakukan dengan cara pemeriksaan mata yang lebih komperhensif seperti pemeriksaan fisik mata (Aldrich, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Liana dkk dengan judul penggunaan *gadget* (*smartphone*) selama pembelajaran daring terhadap kejadian *asthenopia* didapatkan hasil sebagian besar responden menggunakan *gadget* (*smartphone*) sebanyak 51 (67,1%) dan reseponden mengalami *asthenopia* sebanyak 66 orang (86,8%). Ada hubungan antara penggunaan *gadget* (*smartphone*) dalam pembelajaran daring terhadap kejadian *asthenopia* ($p\text{-value} = 0.012$).

METODE

Kerangka berfikir untuk memecahkan masalah kegiatan ini digambarkan seperti pada bagan 1. Berdasarkan permasalahan yang muncul disusun alternatif pemecahan masalah kemudian menentukan metode kegiatan dan bentuk kegiatan yang akan dilakukan. Berdasarkan kerangka berfikir tersebut, maka metode dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Skema Metode Pemecahan Masalah

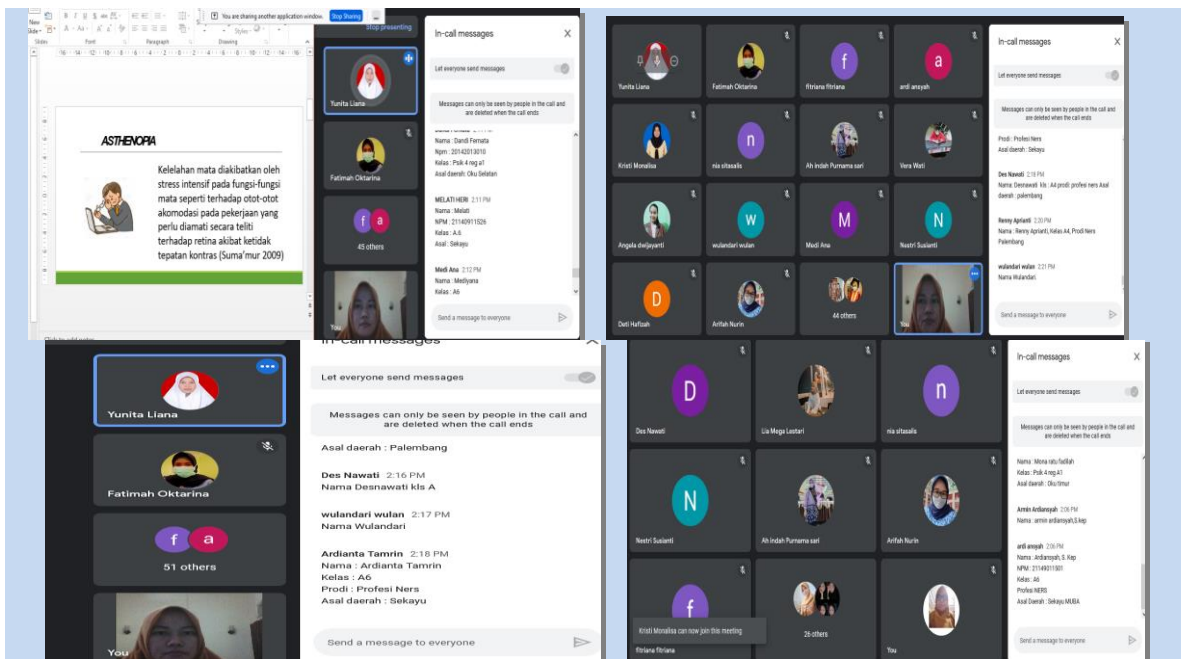
Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk edukasi tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring. Sasaran kegiatan ini adalah mahasiswa STIK Bina Husada Palembang. Jumlah peserta sebanyak 60 orang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diadakan secara virtual, media yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *google meet*. Materi dibuat dalam bentuk *power point presentation*. Prosedur evaluasi yang digunakan untuk mengetahui apakah pengabdian masyarakat yang dilaksanakan berdampak positif atau sejauh mana keberhasilan edukasi.

Alat yang digunakan dalam evaluasi kegiatan ini adalah kuisioner yang dibuat menggunakan media *google form* untuk mengukur pengetahuan tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada sebelum dan setelah diberikan edukasi. Evaluasi yang dilakukan meliputi dua tahapan, tahap pertama dilakukan *pre test* pengetahuan tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada sebelum dilakukan edukasi. Kegiatan *pre test* ini dilakukan sebelum pelaksanaan edukasi dimulai dengan cara membagikan *link google form* kepada seluruh peserta melalui kolom *chat google meet*. Tahap kedua dilakukan *post test* untuk mengevaluasi pengetahuan peserta tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata). Kegiatan *post test* dilakukan 10 (sepuluh) menit sebelum kegiatan di tutup dengan teknik yang sama pada saat *pre test* yaitu dengan membagikan *link google form* kepada seluruh peserta melalui kolom *chat google meet*.

Keberhasilan kegiatan edukasi yang dilakukan adalah dengan membandingkan antara nilai *pre test* dan nilai *post test* tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata). Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk edukasi yaitu ceramah, diskusi dan dengan jumlah peserta sebanyak 60 mahasiswa. Waktu pelaksanaan tanggal 22 Juni 2022. Media yang digunakan adalah *google meet*. Kegiatan edukasi berjalan dengan lancar, kondusif dan interaktif. Dokumentasi kegiatan edukasi secara virtual tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada Palembang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 2. Pelaksanaan Edukasi Secara Virtual Tentang Pencegahan *Asthenopia* (Kelelahan Mata) Selama Pembelajaran Daring Pada Mahasiswa STIK Bina Husada Palembang

Adapun hasil pretest menggunakan kuisioner melalui *link google form* untuk mengukur pengetahuan tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada sebelum diberikan edukasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Table 1. Hasil Pretest Menggunakan *Google Form*
Pengetahuan Mahasiswa Tentang Pencegahan *Asthenopia* Selama Pembelajaran Daring

No	Pengetahuan Mahasiswa Tentang Pencegahan <i>Asthenopia</i> Selama Pembelajaran Daring	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Baik	18	30%
2	Cukup	30	50%
3	Kurang	12	20%
Total		60	100%

Berdasarkan hasil pretest menggunakan kuisioner melalui *link google form* didapatkan pengetahuan mahasiswa STIK Bina Husada tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring didapatkan hasil sebagian besar memiliki

pengetahuan cukup sebanyak 30 mahasiswa (50%), sedangkan pengetahuan baik sebanyak 18 mahasiswa (30%) dan pengetahuan kurang sebanyak 12 mahasiswa (20%).

Pelaksanaan edukasi secara virtual menggunakan media *google meet* tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada dilakukan setelah *pretest*. Kegiatan berjalan dengan lancar dan interaktif melalui media *google meet*. Setelah pelaksanaan edukasi selesai, 10 menit sebelum kegiatan berakhir mahasiswa diberikan *posttest* dengan menggunakan *google form* untuk mengukur pengetahuan mahasiswa tentang pencegahan *asthenopia* selama pembelajaran daring setelah diberikan edukasi.

Berdasarkan hasil *posttest* menggunakan kuisioenr melalui media *google form* untuk mengukur pengetahuan tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada Palembang setelah diberikan edukasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Table 2. Hasil Posttest Menggunakan *Google Form*
Pengetahuan Mahasiswa Tentang Pencegahan *Asthenopia* Selama Pembelajaran Daring

No	Pengetahuan Mahasiswa Tentang Pencegahan <i>Asthenopia</i> Selama Pembelajaran Daring	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Baik	42	70
2	Cukup	11	18,3
3	Kurang	7	11,7
Total		60	100

Berdasarkan hasil *posttest* menggunakan *google form* didapatkan pengetahuan mahasiswa STIK Bina Husada tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring didapatkan hasil sebagian besar memiliki pengetahuan baik sebanyak 42 mahasiswa (70%), sedangkan pengetahuan cukup 11 orang (18,3%) dan pengetahuan kurang sebanyak 7 orang (11,7%)

Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan *google form*, terdapat perbedaan hasil pengetahuan mahasiswa sebelum dan setelah dilakukan edukasi secara virtual melalui *google meet*. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang telah dilaksanakan berdampak positif terhadap pengetahuan tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada.

Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring. *Asthenopia* merupakan keluhan yang umum dirasakan oleh sebagian orang terutama bagi pengguna perangkat digital dalam durasi yang lama. Keluhan ini pada dasarnya bersifat hilang timbul (*intermittent*). Meskipun demikian, kemunculan keluhan ini tidak dapat diabaikan karena apabila dibiarkan keluhan dapat menjadi menetap (*persistent*) yang dapat berkembang menjadi kerusakan permanen seperti gangguan refraksi dan sindrom mata kering sehingga lebih sulit untuk disembuhkan. Suatu penelitian mengungkapkan bahwa dari seluruh pengguna perangkat digital dilaporkan sekitar 90%-nya mengalami *asthenopia* (Gowrisankaran S, 2015). Penderita umumnya mengeluhkan adanya gangguan refraksi dan sindrom mata kering yang terjadi setelah dirasakan *asthenopia* yang *persistent* (Bogdanici CM *et al* ,2017)

Penderita asthenopia di dunia mencapai 60 juta orang (Sari FTA, 2021). Prevalensi asthenopia tertinggi berada di usia muda. Prevalensi yang tinggi ini diakibatkan penggunaan teknologi digital yang semakin banyak (Sheppard AL, 2018). Data menunjukkan penggunaan perangkat lebih dari 6 jam memicu kemunculan keluhan ini (Gowrisankaran S, 2015).

American Optometric Association mengeluarkan aturan (*rules*) 20-20-20 yang dapat dilakukan untuk mengurangi ataupun mencegah kemunculan gejala asthenopia. Adapun aturan tersebut menyarankan pengguna perangkat digital untuk melakukan istirahat selama 20 detik setiap 20 menit dengan melihat objek sejauh 20 *feet* (1,5). Prosedur tersebut memberikan mata kesempatan untuk merelaksasi respon akomodasi dan vergensi, sehingga keluhan asthenopia akan berkurang (Sheppard AL, 2018).

Paparan sinar biru dengan panjang gelombang 400-500 nm dapat membahayakan retina sehingga rentan terhadap kemunculan keluhan asthenopia. Paparan yang tidak sering namun dengan durasi yang panjang juga dapat menyebabkan kerusakan retina (Dabrowiecki A, et al, 2019). Teknologi layar terbaru (LEDs) memancarkan radiasi inframerah yang lebih rendah namun dengan radiasi sinar biru yang lebih tinggi, sehingga sangat disarankan bagi penggunaanya menggunakan kacamata filter cahaya biru. Penggunaan kacamata filter cahaya biru ini dapat mengurangi radiasi sinar biru sebesar 10,6%-23,6%. Penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan kacamata tersebut membantu menurunkan gejala asthenopia yang dialami seseorang terutama untuk keluhan mata kering (Gowrisankaran S, 2015).

Bentuk kegiatan pengabdian masyarakat melalui edukasi yaitu ceramah. Edukasi atau disebut juga pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang di harapkan oleh pelaku pendidikan. Pendidikan adalah sebuah proses pembelajaran yang didapat oleh setiap manusia selain itu menurut KBBI ialah yang berhubungan dengan pendidikan. Pendidikan diartikan sebagai proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, tujuannya untuk membuat peserta didik paham, mengerti serta mampu berfikir lebih kritis (Hamka, W. A. dan Abdul Gani, 2016).

Berdasarkan data hasil pretest dan posttest menggunakan *google form*, terdapat perbedaan hasil pengetahuan mahasiswa sebelum dan setelah dilakukan edukasi secara virtual melalui *google meet*. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang telah dilaksanakan berdampak positif terhadap pengetahuan tentang pencegahan *asthenopia* (kelelahan mata) selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada. Pengetahuan (*knowledge*) merupakan buah dan aktivitas berpikir yang dilakukan manusia berpikir (*nathiqiyyah*) adalah *differensia* (al-fasht) yang memisahkan manusia dari semua *genus* lainnya, yaitu seperti hewan. (Nasution, 2016).

Menurut (Notoatmodjo, 2012) factor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu: 1) Tingkat pendidikan, kemampuan belajar yang memiliki manusia merupakan bekal yang sangat pokok. Tingkat pendidikan dapat menghasilkan suatu perubahan dalam pengetahuan. 2) Informasi, sebagai contoh dengan kurangnya informasi tentang cara mencapai hidup sehat, cara menjaga kesehatan, cara menghindari penyakit akan menurunkan pengetahuan seseorang tentang hal tersebut. 3) Budaya, budaya sangat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang, karena informasi baru akan disaring kira-kira sesuai tidak budaya yang ada dan agama yang dianut. 4) Pengalaman,

pengalaman berkaitan dengan umur dan tingkat pendidikan seseorang, maksudnya pendidikan yang tinggi pengalaman akan lebih luas sedangkan umur semakin bertambah.

Keberhasilan seseorang mencapai suatu tahap hasil belajar memungkinkannya untuk belajar lebih lancar dalam mencapai tahap selanjutnya. Secara umum, proses belajar dipengaruhi oleh factor yaitu factor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berhubungan dengan segala sesuatu yang ada pada diri sendiri belajar yang menunjang pembelajaran, seperti inteligensi, bakat, kemampuan motorik pancraindra, dan skema berpikir. Faktor eksternal merupakan segala sesuatu yang berasal dari luar diri pembelajar, seperti pengalaman, lingkungan sosial, metode belajar-mengajar, strategi belajar-mengajar, fasilitas belajar dan dedikasi guru. (Faizatul *et.al*, 2021)

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat edukasi yang telah dilaksanakan berdampak positif terhadap pengetahuan mahasiswa tentang pencegahan *asthenopia* selama pembelajaran daring pada mahasiswa STIK Bina Husada Palembang. Saran bagi mahasiswa diharapkan selama penggunaan *gadget (smartphone)* dalam pembelajaran daring untuk dapat meminimalkan terjadinya *asthenopia* dengan cara mengatur *screen time*, memakai anti radiasi, menggunakan metode 20-20-20, sesuaikan jarak *gadget*, kontras, dan ukuran font, alihkan pandangan dari layar perangkat untuk sementara, tingkatkan resolusi layar perangkat dan sesuaikan dengan pencahayaan ruangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada civitas akademika STIK Bina Husada Palembang yang telah memfasilitasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

REFERENSI

- Aldrich, NW. *The Computer Eye Strain*. The Holistic Solution. 2021
- Bogdanici CM, Sandulache DE, Nechita CA. *Eyesight quality and Computer Vision Syndrome*. Rom J Ophthalmol. 2017;61(2):112–6.
- Dabrowiecki A, Villalobos A, Krupinski EA. *Impact of blue light filtering glasses on computer vision syndrome in radiology residents: a pilot study*. J Med Imaging. 2019;7(02):1.
- Dhiya,D, H. (2018). *Analisis Faktor Resiko Keluhan Kelelahan Mata (Asthenopia) Pada Pengguna Warung Internet Game Online Di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang*.
- Faizatul *et.al* 2021 *Pendidikan Kesehatan Dan promosi Kesehatan*, Jawa barat ; CV. Media Sains Indonesia
- Gowrisankaran S, Sheedy JE. Computer vision syndrome: A review. Work. 2015;52(2):303–14.
- Hamka, W. A. dan Abdu Gani. (2016). *Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis WEB dan Android Menggunakan Adobe Flash CS5 dan Action Script 3.0*. (Indonesian Juornal On Information System. Volume 1, Nomor 2).
- Ilyas, S. (2014). *Ilmu Penyakit Mata*. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Nasution, 2016 *Filsafat Ilmu Hakikat Mencari Pengetahuan* Yogyakarta ; CV Budi Utama.

- Notoatmodjo S. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sheppard AL, Wolffsohn JS. *Digital eye strain: Prevalence, measurement and amelioration*. BMJ Open Ophthalmol. 2018;3(1).
- Sari FTA, Himayani R. *Faktor Risiko Terjadinya Computer Vision Syndrome Risk Factors Occurrence of Computer Vision Syndrome*. Ganesha Medicina Journal, Vol 1 No 2 September 2021 GMJ | 102 Majority. 2018;Vol.7 No.2(Maret):278–82.
- Sya'ban AR, Riski IMR. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Kelelahan Mata (Asstenopia) Pada Karyawan Pengguna Komputer Pt.Grapari Telkomsel Kota Kendari*. Proseding Semin Bisnis Teknol. 2014:15–6.
- Supriati F. *Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Kelelahan Mata pada Karyawan Bagian Administrasi di PT. Indonesia Power UBP Semarang*. J Kesehat Masy Univ Diponegoro. 2012;1(2):18791.