

## Program Edukasi Penyuluhan dan Demonstrasi “Mata Sehat Remaja Hebat” bagi Siswa SMAN 1 Blahbatuh Gianyar untuk Mencegah Kelelahan Mata pada Remaja

Ni Luh Putu Dewi Puspawati<sup>\*1</sup>, I Nyoman Asdiwinata<sup>2</sup>, A.A. Istri Dalem Hana  
Yundari<sup>3</sup>, Ni Luh Nova Dilisca Dwi Putri<sup>4</sup>, Didik Prasetya<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>STIKes Wira Medika Bali, Denpasar, Indonesia  
<sup>\*</sup>e-mail: [dewipuspawati@stikeswiramedika.ac.id](mailto:dewipuspawati@stikeswiramedika.ac.id)<sup>1</sup>

### Abstrak

Pandemi COVID-19 menyebabkan perubahan dalam berbagai sektor kehidupan manusia termasuk pendidikan. Pembelajaran secara daring menjadi solusi terbaik untuk proses belajar mengajar sekaligus mencegah terjadinya transmisi local COVID-19 di area sekolah. Tatap muka secara daring menggunakan perangkat digital dapat membawa dampak seperti computer vision syndrome atau kelelahan mata yang dapat mengganggu proses belajar dan mengajar. Siswa SMAN 1 Blahbatuh Gianyar juga mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19. Pembelajaran ini meningkatkan penggunaan perangkat digital yang membuat siswa riskan mengalami kelelahan mata. Berkenaan dengan itu maka tim pengabdian masyarakat melakukan edukasi untuk pencegahan kelelahan mata pada siswa SMA. Metode dilakukan dengan ceramah, diskusi dan demonstrasi dengan siswa menggunakan media zoom. Kegiatan diikuti oleh 74 siswa SMAN 1 Blahbatuh. Setelah diberikan penyuluhan sebagian peserta mampu menyebutkan tanda dan gejala kelelahan mata dan cara pencegahannya. Kesimpulannya penyuluhan dengan media online dapat meningkatkan pengetahuan siswa SMA mengenai kelelahan mata dan pencegahannya.

**Kata kunci:** Kelelahan Mata, Penyuluhan, Remaja

### Abstract

The COVID-19 pandemic has caused changes in various sectors of human life, including education. Online learning is the best solution for the teaching and learning process while preventing local transmission of COVID-19 in the school area. Face-to-face online using digital devices can have an impact such as computer vision syndrome or digital eye strain that can disrupt the learning and teaching process. Students of SMAN 1 Blahbatuh Gianyar also took part in online learning during the COVID-19 pandemic. This learning increases the use of digital devices that put students at risk of digital eye strain. In this regard, the community service team conducted education to prevent digital eye strain in high school students. The method is carried out by lectures, discussions and demonstrations with students using zoom media. The activity was attended by 74 students of SMAN 1 Blahbatuh. After being given counseling, some participants were able to mention the signs and symptoms of digital eye strain and how to prevent it. In conclusion, counseling with online media can increase the knowledge of high school students about digital eye strain and its prevention.

**Keywords:** Digital Eye Strain, Health Education, Teenager

## 1. PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah membuat perubahan di berbagai sektor termasuk sektor Pendidikan karena pembelajaran tatap muka di sekolah rentan mengakibatkan penularan. Salah satu kebijakan yang dilakukan pemerintah yaitu dengan belajar dari rumah secara daring yang tertuang dalam surat edaran dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 tertanggal 17 Maret 2020 tentang Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah. Siswa dan guru dapat berinteraksi melalui video conference atau grup media sosial. Siswa mendapatkan materi dari guru dengan mengunduh dalam suatu aplikasi yang sudah disepakati dan mengirimkan tugas yang diberikan secara online.

Proses pembelajaran yang awalnya dilakukan secara tatap muka offline diubah menjadi tatap muka secara online bahkan seringkali diganti dengan penugasan. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan intensitas waktu penggunaan perangkat digital yang sering digunakan yaitu ponsel dan laptop (Puspawati & Muliawati, 2022). Penelitian Wati menunjukkan ada

hubungan antara penggunaan media elektronik dengan keluhan mata remaja pada saat pembelajaran online (Wati, 2021). Keluhan mata yang sering muncul adalah kelelahan mata atau yang disebut *digital eye strain* (DES) disebut juga *computer vision syndrome* (CVS). Penelitian yang dilakukan oleh Aldukhayel menyebutkan bahwa prevalensi DES pada anak sekolah akibat pembelajaran daring di India sebesar 69,8% (Aldukhayel et al., 2022).

Sebelum pandemi COVID-19, *digital eye strain* umumnya ditemukan pada pekerja yang bekerja menggunakan komputer secara terus-menerus. Pada saat pandemi beberapa publikasi menunjukkan peningkatan kasus *digital eye strain* pada populasi umum termasuk pada anak-anak dan siswa akibat peningkatan penggunaan komputer atau ponsel cerdas per harinya. Selain itu jarak antara layar dengan mata yang cukup dekat serta adanya riwayat penyakit mata sebelumnya atau gangguan pada mata sebelumnya dapat menambah risiko terkena *digital eye strain* (Dossari et al., 2022).

*Digital eye strain* atau kelelahan mata menimbulkan ketidaknyamanan untuk beraktivitas baik aktivitas sehari-hari maupun aktivitas belajar. Kelelahan mata dapat memberikan dampak negatif pada proses pembelajaran (Fatoni et al., 2020). Kelelahan mata ini jika tidak diatasi dapat mengganggu kinerja seseorang. Dalam hal pembelajaran seorang siswa, kondisi kesehatan mata sangat menunjang keberhasilan pembelajaran. Apabila terjadi keluhan pada mata, dapat menyebabkan siswa tidak bisa berkonsentrasi sehingga tidak bisa menyimak materi dan tidak bisa belajar dengan optimal. Kondisi ini dapat menyebabkan siswa tersebut tertinggal pelajaran atau bahkan jatuh ke kondisi kesehatan berupa penyakit yang lebih parah yang mengharuskan mendapatkan pengobatan dengan biaya mahal.

SMAN 1 Blahbatuh merupakan salah satu SMAN di wilayah Gianyar dengan jumlah siswa yang cukup besar yaitu 1236 siswa. Siswa SMAN 1 Blahbatuh mengikuti pembelajaran daring selama pandemi. Media yang digunakan berupa videoconference dan google classroom. Perubahan ini menyebabkan aktivitas di depan layar laptop computer/tablet/ ponsel lebih lama dibandingkan sebelumnya sehingga berpotensi menimbulkan keluhan kelelahan mata pada siswa. Siswa di SMAN 1 Blahbatuh masih mengikuti tatap muka secara online hingga Maret 2022. Kondisi ini menyebabkan beberapa dari mereka mengalami keluhan kelelahan mata. Sebanyak 4 dari 5 siswa menyampaikan pernah merasa pusing, mual, mata perih dan berair ketika menatap layar HP dan laptop dengan durasi yang cukup lama atau lebih dari 2 jam. Jika mengalami keluhan itu mereka langsung berhenti, memejamkan mata atau mencuci muka dan tidur. Kondisi ini tentu akan menghalangi aktivitas belajar dari siswa tersebut. Hal ini bisa dicegah dengan mengetahui teknik mencegah kelelahan mata saat beraktivitas di depan layar monitor.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu dilakukan edukasi mengenai pencegahan kelelahan mata pada siswa SMAN 1 Blahbatuh Gianyar. Edukasi ini dituangkan dalam penyuluhan online dengan judul "Mata sehat remaja hebat ini". Dalam kegiatan ini dipaparkan tentang tanda dan gejala kelelahan mata dan teknik mencegah kelelahan mata pada siswa serta pijat dan senam mata.

## 2. METODE

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan penyuluhan melalui media zoom. Hal ini didasarkan karena semua siswa SMA memiliki ponsel cerdas atau HP yang dapat digunakan untuk mengakses seminar atau penyuluhan online. Dengan mengikuti seminar online ini diharapkan jangkauan peserta lebih banyak karena siswa dapat mengakses dari mana saja dan dapat mengajak orang-orang di sekitarnya untuk mengikuti penyuluhan online ini. Tim PkM berkoordinasi untuk menyiapkan tautan rapat virtual melalui zoom kemudian disampaikan ke pihak sekolah untuk diteruskan ke sasaran.

Metode pengabdian masyarakat pada kegiatan ini menggunakan beberapa metode yaitu.

a. Metode ceramah.

Metode ceramah ini dilaksanakan untuk menyampaikan materi-materi terkait kelelahan mata tanda meliputi tanda-tandanya serta cara mencegahnya.

b. Metode demonstrasi

Metode ini dilakukan untuk mendemonstrasikan cara mengatasi kelelahan mata dengan pijat mata dan senam mata. Peserta mengikuti gerakan pijat mata dan senam mata sesuai aba-aba dari pematari.

c. Metode tanya jawab.

Metode ini digunakan untuk kesempatan bagi peserta untuk bertanya mengenai kelelahan mata dan pencegahannya. Peserta juga dapat bertanya tentang keluhan yang dialami pada mata serta tindakan yang harus dilakukan jika sudah muncul gejala.

Tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan online ini dapat dibagi menjadi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan evaluasi kegiatan.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat meliputi persiapan materi, media edukasi online melalui aplikasi platform zoom meeting, link registrasi, undangan virtual, formulir presensi online dilengkapi dengan formulir untuk pretest dan sertifikat untuk peserta, serta formulir online untuk post-test dilengkapi dengan penilaian berupa evaluasi dari peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Pertanyaan yang diberikan di formulir online menggunakan pertanyaan terbuka, tidak menggunakan multiple choice ataupun checkbox. Ini bertujuan agar peserta mengisi sesuai dengan apa yang mereka ketahui tentang kelelahan mata dan cara mencegahnya tanpa terbantu dengan adanya pilihan jawaban yang dapat membuat rancu. Selanjutnya tim PkM berkoordinasi dengan pihak sekolah untuk memastikan agar sasaran dapat mengikuti kegiatan. Tim dosen dan mahasiswa berbagi tugas untuk melaksanakan kegiatan pada tahap persiapan.

b. Tahapan pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan secara online. Kegiatan diawali dengan pembukaan dilanjutkan dengan sambutan dari perwakilan sekolah dan perwakilan tim PkM. Kemudian dilanjutkan dengan pretest, pemaparan materi, demonstrasi dan sesi tanya jawab. Acara dilanjutkan dengan evaluasi menggunakan google form. Acara diakhiri dengan pengundian bagi peserta yang beruntung mendapatkan pulsa e-wallet. Kegiatan diakhiri dengan penutupan dan ucapan terima kasih kepada semua peserta serta pihak sekolah.

c. Tahap evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan membagikan link Google form yang berisi post-test serta evaluasi umpan balik untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat. Data dari pretest dan post-test direkap oleh tim PkM kemudian dibandingkan untuk mengetahui adanya perubahan pengetahuan setelah edukasi online. Data umpan balik berupa kritik dan saran yang diketik sendiri oleh peserta akan dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan kegiatan pengabdian masyarakat oleh tim PkM.

Kegiatan dapat berjalan lancar sesuai harapan dengan dukungan yaitu, koordinasi yang baik antara tim PkM dan pihak sekolah, media dan materi PkM yang menarik, serta adanya kesempatan bagi peserta untuk berinteraksi bahkan berkonsultasi tentang kesehatan mata dengan narasumber. Meskipun demikian terdapat kendala akibat sinyal kurang stabil mengakibatkan beberapa peserta keluar masuk ruang zoom meeting. Hal ini disebabkan karena cuaca mendung dan hujan serta sebagian besar siswa menggunakan HP.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil

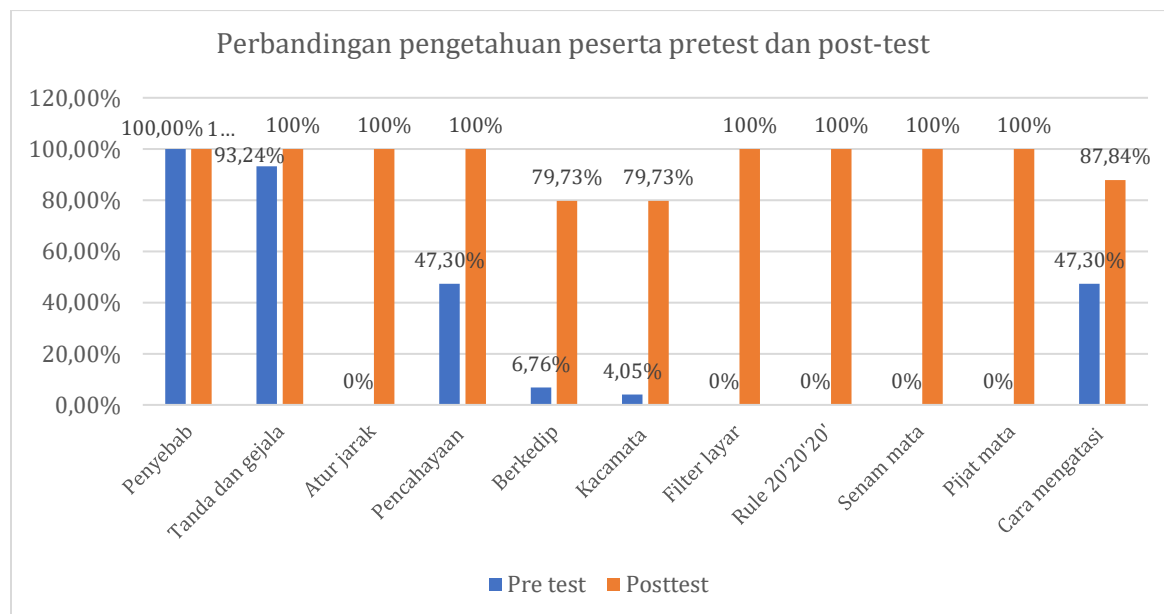
a. Pengetahuan tentang kelelahan mata dan cara pencegahannya sebelum penyuluhan.

Semua peserta (74 orang) mengatakan penyebab mata lelah adalah terlalu lama melihat layar monitor. Namun hanya 93,24% yang menjawab tanda dan gejala yang spesifik untuk kelelahan mata. Sebagian besar (75,68 %) mengatakan pernah mengalami gejala mata lelah dan sebagian besar (52,7%) mengatakan tidak mengetahui cara mencegah dan mengatasi mata lelah. Cara mencegah kelelahan mata yang diketahui oleh sebagian peserta yaitu dengan mengatur pencahayaan (47,30%), berkedip lebih sering (6,76%) dan menggunakan kacamata (4,05%). Untuk mengatasi gejala sebagian peserta (47,3%) menyebutkan beragam cara seperti

menghentikan aktivitas di depan layar dengan mematikan laptop, meletakkan HP, mengalihkan pandangan ke luar ke tempat yang lebih luas dan lapang. Mereka juga mengistirahatkan mata dengan memejamkan mata sejenak dan beberapa memilih untuk tidur sembari menunggu nyeri mereda.

b. Pengetahuan tentang kelelahan mata dan cara pencegahannya setelah penyuluhan.

Semua peserta (74 orang) menjawab dengan benar tanda-tanda kelelahan mata yang meliputi mata terasa panas/terbakar, gatal, terasa ada benda asing dalam mata, mata berair, berkedip cepat, mata merah, mata kering, penglihatan kabur, penglihatan ganda, silau dan sakit kepala. Sebagian besar peserta (79,73-100%) mampu menyebutkan cara mencegah dan mengatasi kelelahan pada mata dengan benar. Perbandingan pengetahuan pretest dan post-test dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik perbandingan pengetahuan pretest dan post-test tentang kelelahan mata

Grafik di atas disusun berdasarkan jawaban yang tepat dari peserta saat pretest dan post-test. Dari grafik tersebut dapat dilihat peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan terutama untuk intervensi pencegahan kelelahan mata dan cara untuk mengatasinya. Pada saat post-test siswa mampu menyebutkan intervensi yang sebelumnya mereka tidak pernah ketahui.

### 3.2. Pembahasan

Pembelajaran online sebagai solusi terbaik untuk pendidikan selama pandemi COVID-19 juga membawa dampak pada kesehatan mata berupa kelelahan mata atau *Digital eye strain*. *Digital eye strain* atau *computer vision syndrome* merupakan kelelahan mata yang muncul akibat terpapar layar monitor terlalu lama (Dossari et al., 2022). Jika seseorang menghabiskan waktu lebih dari 2 jam per hari di depan layar komputer maka akan beresiko mengalami sindrom ini. Perangkat digital yang dapat menyebarkan gelombang energi yang tinggi yang dapat mengenai mata dan dapat merusak sel-sel retina. Oleh karena itu akan menyebabkan mata kering hingga degenerasi macular seiring dengan penuaan. Kelelahan mata memiliki gejala yang beragam seperti ketidaknyamanan pada mata pandangan kabur nyeri kepala mata berair kemerahan mata kering kesulitan untuk fokus dan nyeri pada leher serta bahu (Dewi et al., 2021) (Dossari et al., 2022). Sindrom ini juga disebabkan akibat penurunan refleks berkedip saat berfokus pada layar yang dapat mengakibatkan kekeringan pada mata. Selain itu durasi bekerja di depan layar, frekuensi istirahat, ketajaman atau kecerahan layar monitor, jarak dari layar monitor posisi duduk juga merupakan faktor risiko dari *Digital eye strain* (Dossari et al., 2022). Sindrom ini dapat mengganggu aktivitas sehingga perlu dilakukan edukasi secara massal kepada kelompok berisiko

yaitu komunitas yang menggunakan perangkat digital dalam jangka waktu. Salah satunya adalah siswa SMA yaitu usia remaja. Edukasi mengenai kelelahan mata dapat diberikan pada saat pengabdian kepada masyarakat sebagai bentuk implementasi dari ilmu pengetahuan sesuai bidang keahlian dosen.

Peserta antusias mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat terlihat dari diskusi interaktif yang berlangsung dengan baik, banyak pertanyaan yang diberikan oleh peserta. Kegiatan demonstrasi juga terlaksana dengan baik dan peserta antusias karena edukasi pijat mata dan senam mata merupakan hal yang baru serta mudah untuk dilakukan. Senam mata telah terbukti dalam riset dapat mengatasi *computer vision syndrome* (Dewi et al., 2021). Semua siswa dapat mensimulasikan intervensi dengan pola 20-20-20. Intervensi ini terbukti efektif mencegah dan menurunkan insiden computer vision syndrome (Alghamdi & Alrasheed, 2020) (Anggrainy et al., 2020).

Metode demonstrasi merupakan metode pilihan yang tepat untuk memberikan edukasi berupa keterampilan atau tindakan. Riset menunjukkan bahwa metode demonstrasi merupakan metode yang paling efektif untuk untuk keterampilan motorik (Rahayu, 2022). Metode demonstrasi ini juga diikuti dengan simulasi dari peserta pengabdian masyarakat untuk memastikan bahwa peserta memahami penjelasan serta mampu melakukan sesuai instruksi yang diberikan.

Media yang digunakan untuk edukasi adalah platform zoom meeting. Riset menunjukkan Media virtual efektif untuk meningkatkan pengetahuan peserta (Sabarudin et al., 2020). Pemberian edukasi secara online juga terbukti efektif digunakan saat pengabdian masyarakat mengenai swamedikasi yang aman serta vaksinasi COVID-19 di Posyandu Flamboyan 15 Wilayah Cikarang Bekasi (Widyaningrum et al., 2021). Hal ini mendasari tim pengabdian masyarakat menggunakan media zoom meeting yang juga sudah populer di kalangan masyarakat.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan

#### 4. KESIMPULAN

Hasil dari pengabdian masyarakat dapat disimpulkan bahwa setelah penyuluhan online, pengetahuan siswa meningkat mengenai kelelahan pada mata dan manifestasinya. Siswa juga mengetahui bagaimana cara mencegah terjadinya kelelahan mata dan apa yang harus dilakukan ketika muncul gejala. Saran yang dapat diberikan adalah guru dan siswa dapat mensosialisasikan pengetahuan tersebut kepada masyarakat di sekitarnya untuk mencegah kelelahan pada mata khususnya akibat penggunaan perangkat digital dalam jangka waktu lama.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STIKes Wira Medika Bali yang telah memberi dukungan finansial dan kesempatan untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aldukhayel, A., Baqar, S. M., Almeathem, F. K., Alsultan, F. S., & AlHarbi, G. A. (2022). Digital Eye Strain Caused by Online Education Among Children in Qassim Region, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, 14(4), 5–13. <https://doi.org/10.7759/cureus.23813>
- Alghamdi, W. M., & Alrasheed, S. H. (2020). Impact of an educational intervention using the 20/20/20 rule on Computer Vision Syndrome. *African Vision and Eye Health*, 79(1), 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.4102/aveh.v79i1.554>
- Anggrainy, P., Lubis, R. R., & Ashar, T. (2020). The effect of trick intervention 20-20-20 on computer vision syndrome incidence in computer workers. *Oftalmologicheskii Zhurnal*, 1(1), 22–27. <https://doi.org/10.31288/oftalmolzh202012227>
- Dewi, M. A. K., Rahmi, F. L., Saubig, A. N., & Julianti, H. P. (2021). the Effect of “Permata-Ku” Exercises on the Improvement of Computer Vision Syndrome Score. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 10(2), 128–131. <https://doi.org/10.14710/dmj.v10i2.29524>
- Dossari, S. K., AlZahrani, R., Alutaibi, H., Al Shuhayb, B., Alsultan, T., Albenayyan, H. A., & Al Furaikh, B. F. (2022). The Effect of Online Education on Healthy Eyes of Saudi Teachers in the COVID-19 Pandemic: A Local Study. *Cureus*, 14(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.24721>
- Fatoni, Arifiati, N., Nurkhaiyati, E., Nurdiauwati, E., Fidziah, Pamungkas, G., Adha, S., Purwanto, A., Julyanto, O., Azizi, E., & Irawan. (2020). University Students Online Learning System During COVID-19 Pandemic: Advantages, Constraints and Solutions. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(7), 570–576.
- Puspawati, N. L. P. D., & Muliawati, N. K. (2022). Kelelahan Mata pada Mahasiswa Keperawatan Selama Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19. *Caring: Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 6(1), 6–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.36474/caring.v6i1.240>
- Rahayu, S. (2022). Peningkatan Kemampuan Motorik Halus Anak Melalui Metode Demonstrasi Teknik Showing-Doing-Telling Dengan Melipat Menggunakan Media “ KACA .” *Audiensi: Jurnal Pendidikan Dan Perkembangan Anak*, 1(1), 63–71. <https://ejournal.uksw.edu/audiensi/article/view/6247/2076>
- Sabarudin, Mahmudah, R., Ruslin, Aba, L., Nggawu, L. O., Syahbudin, Nirmala, F., Saputri, A. I., & Hasyim, M. S. (2020). Efektivitas Pemberian Edukasi secara Online melalui Media Video dan Leaflet terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan COVID-19 di Kota Baubau. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 6(2), 309–318. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i2.15253>
- Wati, W. (2021). Hubungan Penggunaan Media Elektronik dengan Keluhan Di Mata Remaja dengan Pembelajaran Online Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(1), 108–114.
- Widyaningrum, E. A., Sugiyartono, Kumala Sari, P., Tri, E., Lailatun, U., Fauziah, R., & Badiaturisa, M. (2021). Efektivitas Penyuluhan Online Melalui Grup Whatsapp Terhadap Peningkatan Pengetahuan Swamedikasi Yang Aman Di Masa Pandemi. In F. R. Nurkhalim (Ed.), *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat IIK Bhakti Wiyata Kediri “Sinergitas Perguruan Tinggi Dan Masyarakat Menghasilkan Lingkungan Sehat Dan Tangguh”* (pp. 54–62). IIK BW Press. <https://prosidingonline.iik.ac.id/index.php/senias/article/view/200>