

Prevalensi Miopia pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Salatiga Selama Pandemi Covid 19

¹Dhanang Puspita*

¹Pulung Nugroho

²Kristiawan Prasetyo Agung Nugroho

³Kukuh Pambuka Putra

¹Teknologi Pangan, Universitas Kristen Satya Wacana

²Ilmu Gizi, Universitas Kristen Satya Wacana

³Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Kristen Satya Wacana

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20-07-2022

Revised 05-08-2022

Accepted 31-12-2022

Keywords:

Edukasi, Miopi, Pandemi, Visus.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic requires students to study online and limit outdoor activities. Thus, students have the potential to eye problems, because the afcing duration the monitor is longer and reduced of outdoor activity. The purpose of this community service is to provide eye health education, visual test, and distribution of glasses to elementary school students. The methods; eye test, education and interviews. The results, 216 students and 38 students have eye problems and had to wear glasses. This visual problem is caused by the frequency and duration of using the cellphone for a long time. It can be concluded that all students get that minus glasses and anti-blue light glasses and eye health education.

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 mengharuskan siswa belajar secara daring dan membatasi aktifitas di luar ruangan. Dengan demikian siswa berpotensi mengalami gangguan mata, karena durasi di depan monitor lebih lama dan berkurangnya aktifitas fisik di luar ruangan. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi kesehatan mata, pemeriksaan visus, dan pembagian kacamata pada siswa Sekolah Dasar. Metode yang dipakai meliputi; pemeriksaan mata, edukasi dan wawancara. Hasil Pengabdian masyarakat, telah diperiksa sebanyak 216 siswa dan 38 siswa dinyatakan mengalami gangguan mata dan harus mengenakan kacamata. Gangguan penglihatan ini disebabkan karena frekuensi dan durasi yang lama menatap layar ponsel. Dapat disimpulkan, semua siswa mendapatkan kacamata minus dan kacamata anti sinar biru dan telah dilakukan edukasi kesehatan mata.

* Corresponding author: dhanang.puspita@uksw.edu

PENDAHULUAN

Pandemi *Covid-19* yang dimulai awal tahun 2020 dan memasuki tahun ke-3, mengharuskan siswa Sekolah Dasar (SD) untuk mengikuti kegiatan belajar dari rumah secara daring melalui layar ponsel (gawai) atau komputer. Kebijakan tersebut dilakukan sejak 18 Mei 2020 sebagaimana tercantum dalam surat edaran nomor 15 tahun 2020 tentang pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah dalam masa darurat penyebaran *Covid-19*. Surat edaran tersebut juga mengatur tentang pembatasan mobilitas masyarakat, dengan demikian juga membatasi kegiatan di luar ruangan (*outdoor*) yang biasanya dilakukan siswa SD. Adanya pembatasan selama pandemi *Covid-19* membuat kegiatan belajar dan aktivitas sebagian dilakukan di dalam ruangan (*indoor*) akan mengakibatkan perubahan perilaku atau kebiasaan yang dikenal dengan kebiasaan normal baru (*the new normal adaption*) bagi anak-anak. Kebiasaan normal baru yang dilakukan anak-anak pada kondisi pembatasan adalah aktivitas jarak dekat. Aktivitas jarak dekat yang dimaksud adalah kegiatan seperti membaca, belajar, menulis, mengerjakan pekerjaan rumah, menonton televisi, dan bermain *video games* (Paramita & Leonard, 2021).

Aktivitas jarak dekat yang dilakukan akan berpengaruh pada kondisi fisik pada tubuh, salah satunya adalah mata. Anak-anak yang mengikuti kelas daring lebih berisiko mengalami kelelahan pada otot mata (*asthenopia*), yang diakibatkan oleh *computer vision syndrome*. Sindrom ini disebabkan oleh aktivitas berlebihan karena terlalu lama menatap layar gawai. Kurangnya paparan sinar matahari alamiah juga akan menyebabkan meningkatkan kondisi *asthenopia* dan pertambahan kasus miopia untuk anak yang berisiko menjadi ledakan kasus miopia (Basri *et al.*, 2020; Paramita & Leonard, 2021).

Miopia adalah kelainan refraksi dimana cahaya jatuh di depan retina, sehingga menyebabkan objek yang letaknya jauh terlihat kabur (Permana *et al.*, 2020). Miopia memiliki prevalensi kejadian yang tinggi di dunia. Prevalensi miopia di Asia sebesar 70 – 90 persen, Eropa 30 – 40 persen, dan Amerika 10 – 20 persen. Khusus di Indonesia prevalensinya mencapai 22,1 persen (Ariaty *et al.*, 2019). Miopia bersifat progresif pada masa anak-anak dan cenderung stabil ketika mereka mencapai usia 20 tahun atau akhir remaja. Anak-anak dengan miopia seringkali tidak sadar, tetapi dapat diketahui dengan perilaku memicingkan mata untuk mencegah *aberasi sferis* atau untuk mendapatkan efek lubang kecil (Indrarini *et al.*, 2016)

Miopia menjadi salah satu penyebab utama penurunan tajam penglihatan pada anak-anak usia sekolah, sedangkan penglihatan yang baik sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar (Yuswantoro *et al.*, 2021). Pada anak-anak, miopia akan berefek pada karir, sosial ekonomi, pendidikan bahkan juga tingkat kecerdasan. Bertambahnya miopia pada anak juga akan meningkatkan risiko komplikasi, seperti

gangguan permanen *visual* (kebutaan), katarak dan glukoma, *chorioretinal degeneration (chorioretinal athropy)*, *ablasio retina*, serta gangguan okuler pada anak (Indrarini *et al.*, 2016).

Perlu upaya sejak dini untuk mengatasi *miopia blooming* terutama bagi anak-anak, sebab mata adalah aset yang sangat berharga untuk masa depan mereka. Salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah pemindaian status miopia pada anak-anak dengan metode yang sederhana dan standar. Miopia dapat diketahui dengan pemeriksaan mata standar, yakni menggunakan *Snellen Chart*, *auto-refractometer*, dan pemeriksaan visus menggunakan lensa mata (Saiyang *et al.*, 2021). Pemeriksaan dengan *snellen chart*, sebenarnya dapat dilakukan oleh guru kelas guna mengetahui miopia pada siswa didiknya. Selain dengan pemeriksaan visus, juga perlu dilakukan edukasi tentang kesehatan mata bagi anak-anak, terutama tentang aktivitas yang bisa menyebabkan miopia dan upaya pencegahannya.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada siswa SD di Kota Salatiga, yakni di SD Negeri Kumpulrejo I, II, dan III dan bekerja sama dengan Yayasan Melihat Terang. Yayasan ini bergerak dalam donasi kaca mata bagi anak-anak dan lansia. Program Sejuta Kacamata menjadi program pemeriksaan dan pembagian kacamata oleh Yayasan Melihat Terang yang diperuntukan pada keluarga prasejahtera. Kegiatan Sejuta Kacamata dilakukan oleh relawan Yayasan Melihat Terang yang tersebar di seluruh Indonesia. Dhanang Puspita sebagai Staf Pengajar di FKIK UKSW merupakan relawan Sejuta Kacamata untuk wilayah Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan pemeriksaan dan pembagian kacamata di SDN Kumpulrejo I, II, dan III dikoordinatori oleh Dhanang Puspita untuk merancang kegiatan, pelibatan dan pelatihan relawan, dan koordinasi dan perizinan dengan pihak sekolah.

Dalam kegiatan ini melibatkan tiga program studi di Universitas Kristen Satya Wacana – Salatiga, yakni Ilmu Keperawatan, Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Teknologi Pangan dan Ilmu Gizi. Masing-masing program studi akan berkontribusi dalam pemeriksaan visus, dan edukasi aktivitas fisik dan konsumsi makanan untuk mendukung kesehatan mata. Yayasan Melihat Terang akan memberikan donasi kacamata minus bagi siswa yang mengalami miopia, sedangkan siswa yang tidak mengalami gangguan penglihatan akan diberikan kacamata anti sinar biru. Dengan demikian, tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi kesehatan mata, pemeriksaan visus, dan pembagian kacamata pada siswa SD.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan Maret dan April 2022 yang dilakukan di SDN Kumpulrejo I, II, dan III. Lokasi kegiatan ini

didasarkan atas permintaan pihak sekolah kepada Yayasan Melihat Terang untuk difasilitasi dalam pemeriksaan visus dan pengadaan kacamata. Yayasan Melihat Terang berkoordinasi dengan Dhanang Puspita selaku relawan Program Sejuta Kacamata, sekaligus staf pengajar di FKIK (Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan), Universitas Kristen Satya Wacana. Kegiatan ini melibatkan 3 program studi yang ada di FKIK yakni Program Studi Ilmu Keperawatan (pemeriksaan visus mata), Program Studi Ilmu Gizi dan Teknologi Pangan (edukasi pangan sehat), dan Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi (terapi dan senam mata). Kegiatan ini melibatkan staf pengajar dan mahasiswa FKIK UKSW. Kegiatan ini dilakukan secara bertahap, disesuaikan dengan jadwal sekolah dan status *level* PPKM (Perberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat). Adapun tahapan pengabdian masyarakat yaitu: pemeriksaan visus, edukasi, dan wawancara dengan guru dan siswa.

Sebelum melakukan kegiatan, dosen dan mahasiswa FKIK UKSW yang terlibat akan mendapatkan pelatihan terlebih dahulu dari dr. Enny Listiawati selaku relawan dan nakes dari Yayasan Melihat Terang. Pelatihan yang dilakukan secara daring dan luring meliputi pengetahuan tentang kesehatan mata, pemeriksaan mata dengan *snellen chart*, *click check*, dan lensa *trial*. Setelah pelatihan dilakukan, selanjutnya dilakukan simulasi pemeriksaaan untuk memastikan semua tindakan dilakukan sesuai dengan SOP (*Standard operating procedure*) dan tindakan etik kepada terperiksa.

Dalam pemeriksaan visus dibagi menjadi tiga tahap pemindaian. Tahap pertama dilakukan oleh guru kelas yang sebelumnya sudah dilatih oleh Tenaga Kesehatan (Nakes) dari Yayasan Melihat Terang dengan menggunakan *snellen chart*. Guru kelas memeriksa visus siswanya satu persatu dengan membaca *snellen chart* yang dipasang sejajar dengan mata pada jarak 6 meter. Hasil pemeriksaan *snellen chart* akan diketahui kemampuan siswa dalam menyebutkan huruf dengan rentang ukuran 1 – 10. Jika siswa tidak mampu melihat jelas dan mampu menyebutkan huruf dengan benar pada ukuran kurang dari 8, maka akan dilakukan skrining kedua.



Snellen chart *Click check* *Lensa trial*
Gambar 1. Peralatan untuk Pemeriksaan Visus Mata

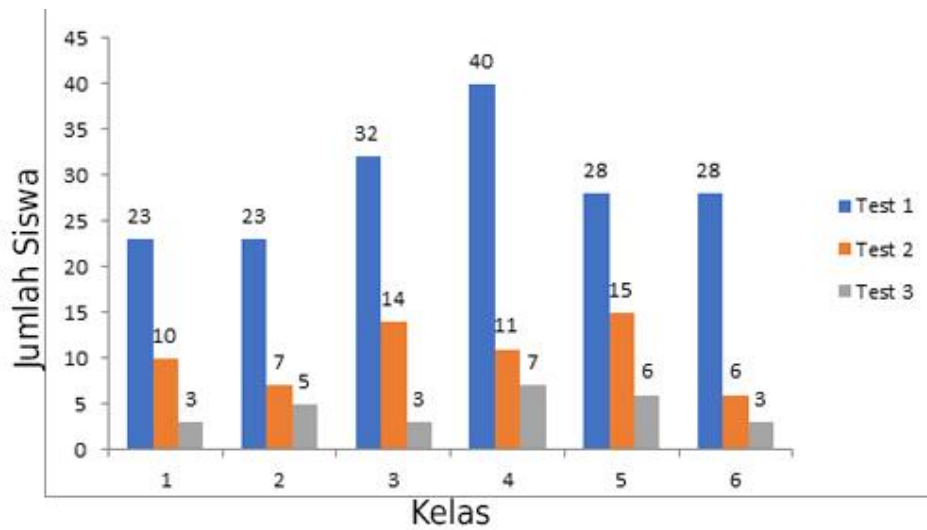
Skrining kedua dilakukan dengan *click check* yakni alat bantu portabel untuk menentukan kesalahan refraksi mata secara cepat. Pemeriksaan ini dilakukan oleh mahasiswa Ilmu Keperawatan yang telah dilatih oleh tenaga kesehatan dari Yayasan Melihat Terang. Hasil pemeriksaan dengan *click check* akan menjadi rujukan agar bisa mempercepat pemeriksaan tahap yang ketiga dengan lensa *trial*.

Skrining yang ketiga dilakukan oleh tenaga kesehatan yang berkompeten dari Yayasan Melihat Terang. Pemeriksaan ini dibantu dari skrining kedua sebagai acuan agar mempercepat pemeriksaan visus. Pemeriksaan ini dengan menggunakan lensa *trial* dan *snellen chart* seperti pada skrining pertama. Siswa akan dipasangkan lensa *trial* di salah satu mata secara bergantian, hingga siswa bisa melihat jelas dan bisa menyebutkan huruf di *snellen chart* yang terkecil. Jika sudah didapatkan ukuran yang optimal bagi siswa, kemudian akan dipesanan kacamata sesuai dengan ukuran lensa pada masing-masing siswa.

Kegiatan edukasi pada siswa SD dilakukan dengan tatap muka dengan protokol kesehatan yang ketat. Dari program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi akan mengajarkan siswa untuk melakukan senam mata. Kegiatan ini bertujuan untuk melatih fokus mata dan relaksasi otot-otot mata yang kaku. Edukasi juga ditambah bagaimana cara mengenakan kacamata yang baik dan benar, begitu juga dengan penyimpanan dan perawatan kacamata. Sementara itu, dari program studi Teknologi Pangan dan Ilmu Gizi memberikan edukasi tentang makanan sehat terutama yang mengandung vitamin A dan vitamin D. Edukasi ini bertujuan agar siswa mau mengonsumsi jenis-jenis makanan yang disebutkan berikut dengan produk turunannya, dengan demikian kecukupan asupan vitamin A dan D untuk kesehatan mata bisa dipenuhi. Untuk mengingatkan siswa, maka akan diberikan poster untuk dipajang di dinding ruangan kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

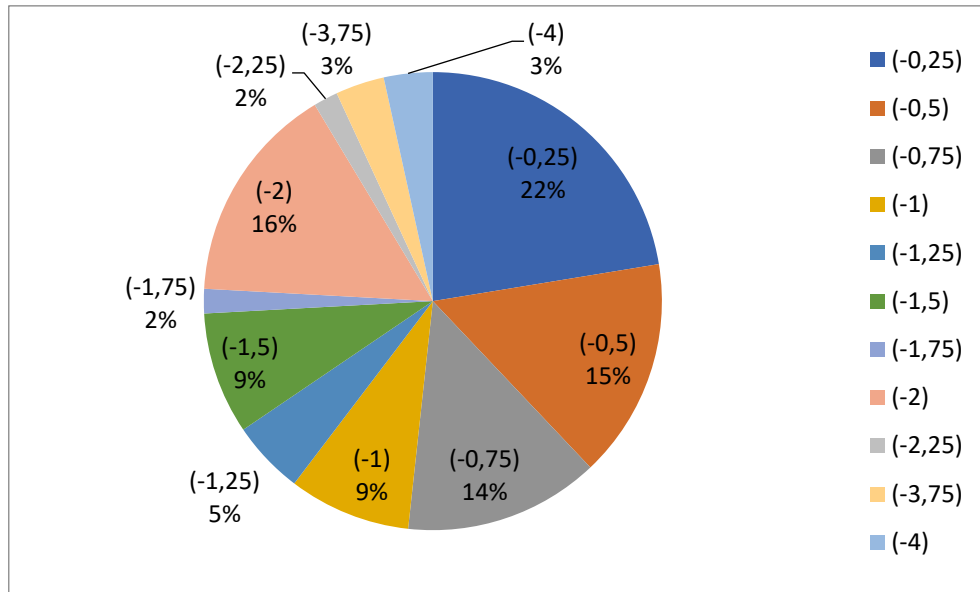
Pemeriksaan visus ditunjukkan pada Gambar 2. Pemeriksaan ini meliputi skrining 1, 2, dan 3 dari total 216 siswa SDN Kumpul Rejo I, II, dan III Salatiga dari kelas 1 – 6. Terjadi penurunan jumlah siswa dari tiga tahap skrining, dengan demikian akurasi pemeriksaan semakin membaik. Pada skrining pertama, dengan *snellen chart* yang dilakukan guru adalah pemeriksaan awal untuk mengetahui potensi siswa mengalami gangguan mata atau tidak. Skrining ini masih bersifat subjektif berdasar pandangan siswa terhadap objek huruf yang terlihat, tetapi menjadi menjadi referensi pada skrining tahap kedua.



Gambar 2. Grafik Jumlah Siswa yang Masuk dalam Skrining Tahap 1, 2, dan 3

Skrining tahap kedua menggunakan *click check*, yakni berupa alat koreksi mata yang portabel. Alat ini memiliki ukuran dioptri dari minus 8, netral hingga plus 8. Di dalam alat tersebut ada objek berupa huruf, dan lensa yang dimaju mundurkan. Pemeriksaan ini dapat secara kualitatif, yaitu siswa bisa merasakan huruf yang paling jelas dilihat, dan secara kuantitatif *click check* akan menunjukkan besaran dioptrinya. Kelemahan alat ini adalah belum bisa menunjukkan penglihatan secara nyata, sebab yang digunakan adalah objek di dalam alat.

Skrining yang ketiga dengan menggunakan *lens trial* yang dilakukan tenaga kesehatan terlatih dengan menggunakan data acuan dari hasil pemeriksaan dengan menggunakan *click check* secara kuantitatif (besaran dioptri). Dengan demikian, pemeriksaan mata akan lebih efektif, sebab pemeriksaan akan langsung mengambil *lens trial* yang menjadi referensi dan tidak perlu menggunakan lensa ukuran dioptri kecil menuju besar. Pemeriksaan dengan *lens trial* dengan dilakukan dengan menggunakan *snellen chart* pada jarak 6 meter, dengan demikian mata siswa akan dikoreksi agar bisa melihat dengan jelas dan tajam pada objek yang ditunjuk. Apabila siswa sudah mendapatkan ukuran dioptri lensa yang optimal, kemudian akan dituliskan resep yang nantinya akan dipesankan kacamata pada Yayasan Melihat Terang sebagai penyedia kacamata.



Gambar 3. Grafik Persentase Mata Minus pada Siswa SD

Hasil pemeriksaan dengan lensa *trial* menunjukkan bahwa siswa yang mengalami gangguan penglihatan dan harus mengenakan kacamata sebanyak 38 siswa. Pada Gambar 3 adalah kategori jumlah siswa yang mengalami mata minus berdasar hasil skrining ketiga dengan pemeriksaan lensa *trial*. Rentan minus ini meliputi 0,25 – 4 dan sebanyak 22 persen siswa mengalami -0,25; 15 persen siswa -0,5; dan -0,75 sebanyak 14 persen. Serta terdapat 12 persen dari total 216 siswa SDN Kumpulrejo I, II, dan III Salatiga yang harus mengenakan kacamata.

Sementara itu, dari hasil wawancara dengan para siswa dan guru, telah terjadi perubahan kegiatan belajar mengajar yang semula adalah tatap muka menjadi daring karena ada PPKM akibat pandemi Covid-19. Pembelajaran daring selama 2 – 4 jam per hari, memaksa siswa untuk menatap layar kaca baik dari telepon genggam, *tablet*, ataupun monitor komputer. Dengan demikian selama 2 – 4 jam, siswa akan melihat objek jarak dekat dan tetap. Belajar daring tersebut dilakukan dari hari Senin – Sabtu, dan berlangsung hampir 1,5 tahun (Juni 2020 – April 2022).

PPKM yang membatasi aktivitas masyarakat, termasuk siswa sekolah mengharuskan mereka untuk mengurangi aktivitas fisik di luar ruangan, dengan demikian kegiatan akan banyak dihabiskan di dalam ruangan. Aktivitas di dalam ruangan akan mengakibatkan siswa tidak banyak melihat objek-objek yang berjarak jauh, dan mereka lebih banyak melihat objek-objek statis di dalam ruangan. Siswa juga menghabiskan banyak waktu di depan layar monitor untuk belajar, bermain, atau mendapatkan hiburan. Aktivitas ini dalam durasi waktu yang lama akan membuat mata menjadi teradaptasi melihat objek-objek yang berjarak dekat dan statis (Gustin & Andiny, 2018).

Adaptasi mata pada jarak dekat dan statis akan berakibat terjadi kekakuan dan melemahnya kemampuan otot-otot mata dalam mengatur fokus pada objek dengan jarak-jarak tertentu. Dengan demikian, jika terbiasa melihat objek pada jarak dekat, maka objek berada di jarak jauh akan menjadi tidak jelas atau kabur/samar. Kejadian ini disebut dengan rabun jauh atau miopia dan terjadi pada mereka yang membiasakan melihat pada objek jarak dekat (Permana *et al.*, 2020). Anak-anak yang sudah mengalami miopia dapat dengan mudah diketahui hanya dengan melihat perilaku anak. dr Enny Listiawati, nakes dari Yayasan Melihat Terang menjelaskan tentang perilaku anak yang mengalami miopi, dapat dicontohkan seperti; melihat layar ponsel terlalu dekat, memegang jajanan makanan dekat dengan mata, atau sering memicingkan mata saat melihat objek yang agak jauh. Perilaku tersebut menjadi indikator adanya gangguan penglihatan.

Aktivitas fisik di dalam ruangan yang berdimensi kurang dari enam meter dan memiliki pencahayaan yang buruk akan semakin memperparah miopia pada siswa. Keadaan ini diperparah dengan kebiasaan melihat gawai pada kondisi yang gelap, sembari tiduran, atau memaksakan diri saat mata lelah atau mengantuk (Karim & Taufiq, 2017). Kebiasaan-kebiasaan ini perlu dikoreksi agar bisa mencegah miopia atau mengurangi tingkat keparahannya. Begitu juga dengan pembiasaan berkegiatan di luar ruangan (*outdoor*) agar bisa melihat objek yang dinamis dan jarak yang jauh (Sofiani *et al.*, 2016).

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan beberapa temuan yang menjadi potensi penyebab miopi pada siswa berkaitan dengan tata ruang dan pencahayaan. Beberapa kelas, terdapat ruang dengan pencahayaan kurang baik dan cahaya lampu terlihat dengan remang-remang. Minimnya pencahayaan ini menyebabkan objek terlihat kurang jelas, terlebih tulisan di papan tulis (*white board*) yang ditulis dengan alat tulis (spidol) dengan tingkat ketebalan yang kurang, sehingga semakin menyulitkan untuk dilihat. Mata membutuhkan kerja keras untuk bisa menangkap objek, sehingga siswa berperilaku membuka mata lebar dan memajukan kepala. Perilaku ini berpotensi menyebabkan kelelahan dan kekakuan otot mata dan leher.

Hasil pemeriksaan mata menunjukkan bahwa total 216 siswa ada 57,5 persen yang terindikasi mengalami gangguan penglihatan, karena tidak bisa melihat dengan jelas *snellen chart* pada jarak 6 meter. Pada pemeriksaan lanjutan, terdapat 23 persen siswa yang diperiksa secara kuantitatif mengalami gangguan penglihatan dengan hasil pemeriksaan minus 0,25 hingga 4, serta 12 persen siswa harus mengenakan kacamata. Dari data ini membuktikan, bahwa ada potensi besar siswa mengalami miopia, sehingga perlu dilakukan edukasi, sebab mata menjadi salah satu aset organ yang menjadi penentu siswa di masa depannya, seperti saat mendaftar TNI/POLRI tidak boleh berkacamata dan jika itu terjadi maka pupus harapan mereka.



Gambar 4. Edukasi Makanan Sehat

Program studi Ilmu Gizi dan Teknologi pangan memberikan edukasi kepada siswa mengenai pangan sehat yang baik untuk kesehatan mata (Gambar 4), yakni makanan yang mengandung *karotenoid* (provitamin A). Dari hasil wawancara sebelumnya, banyak siswa yang kurang konsumsi sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung *karotenoid*. Mereka lebih cenderung menyukai makanan yang digoreng dan gurih, seperti yang biasa disajikan oleh PJAS (Penjual Jajan Anak Sekolah). Menu makanan yang mereka konsumsi setiap hari seperti; cilok, sosis, siomay, bakso, dan minuman *sachet*. Makanan-makanan tersebut sebagian besar berbasis pati yang tidak ada kandungan *karotenoid*-nya, begitu juga dengan minuman *sachet* yang menggunakan pewarna sintentik.

Edukasi pangan sehat yang dilakukan program studi Ilmu Gizi yang memaparkan sumber-sumber makanan yang banyak mengandung *karotenoid* seperti pada buah (mangga, pepaya, jambu, pisang), sayur (brokoli, sawi, wortel, tomat), dan daging (telur, daging ikan, minyak ikan). Dalam paparannya siswa diajak untuk mengonsumsi sumber-sumber makanan tersebut, dengan jumlah yang cukup. Selain itu juga mengajak siswa untuk banyak mengonsumsi sayur dan buah, serta membatasi jajan makanan yang tidak bergizi.

Tata cara pengolahan makanan yang mengandung provitamin A (*karotenoid*) juga diajarkan kepada siswa. *Karotenoid* adalah senyawa bioaktif yang bersifat nonpolar atau tidak larut dengan air, tetapi larut dengan menggunakan senyawa nonpolar seperti minyak. Dengan demikikian untuk mengoptimalkan penyerapan provitamin A di dalam tubuh, makanan yang mengandung *karotenoid* perlu diolah dengan menggunakan minyak seperti digoreng, ditumis, atau dicampur dengan santan. *Karotenoid* akan larut dalam minyak dan diserap oleh tubuh melalui usus

halus dan minyak sebagai *carier*-nya. Namun yang terjadi di lapangan, banyak praktik yang kurang tepat dalam mengolah dan menyajikan makanan yang banyak mengandung *karotenoid*, seperti dijus, dijadikan es buah, hingga dimakan langsung. Untuk mengoptimalkan penyerapan, dari proses pengolahan dan penyajian di atas bisa ditambahkan sedikit minyak atau santan yang berfungsi sebagai pelarut *karotenoid*.

Agar siswa selalu ingat sumber bahan pangan yang banyak mengandung *karotenoid*, program studi Teknologi Pangan memberikan ilustrasi berupa poster yang nantinya dipasang di dinding sekolahan. Pemasangan ini bertujuan untuk mengingatkan siswa tentang kesehatan mata dan dengan mengonsumsi makanan yang berwarna merah atau merah muda sebagai indikator keberadaan *karotenoid*.



Gambar 5. Edukasi Kesehatan dan Senam Mata

Program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi melakukan upaya menjaga kesehatan mata melalui aktivitas fisik (Gambar 5). Edukasi yang dilakukan adalah mengajak siswa untuk melakukan senam mata. Senam mata ini bertujuan untuk melatih otot-otot mata agar kembali fleksibel akibat kekakuan otot mata dan kelelahan. Dengan otot yang fleksibel, maka kemampuan melihat dan fokus pada objek akan jauh lebih mudah. Selain senam mata, siswa juga diajak untuk melatih fokus penglihatan, yakni dengan melihat sebuah objek terus menerus, kemudian menjauhkan objek dan dilihat kembali sampai fokus. Kegiatan ini menjadi terapi untuk permasalahan rabun jauh, dan diharapkan siswa mengalami pengurangan minus matanya. Siswa juga diajak untuk memperbanyak aktivitas fisik di luar ruangan dan membiasakan diri melihat beragam jenis objek yang dekat hingga jauh,

dengan demikian akan melatih elastisitas otot mata dan kemampuan fokus penglihatan (Karim & Taufiq, 2017).

Sebanyak 38 siswa yang harus mengenakan kacamata akan dipesankan di Yayasan Melihat Terang sesuai dengan ukuran dioptri masing-masing. Setelah 2 minggu, kacamata dikirim ke UKSW dan selanjutnya dibagikan kepada siswa yang harus mengenakan kacamata. Selain kacamata minus, juga dibagikan kacamata anti sinar biru sebanyak 178 pasang kacamata atau bagi siswa yang tidak mengalami gangguan penglihatan. Dengan demikian, semua siswa mendapatkan pembagian kacamata (Gambar 6).



Gambar 6. Pemberian Kacamata

Kacamata minus yang dibagikan bervariasi dari minus 0,25 hingga 4 dan terdistribusi kelas 1 – 6. Dari hasil wawancara dengan siswa yang mendapatkan kacamata, rerata sebagian besar dari mereka waktunya banyak digunakan bermain ponsel. Mereka menggunakan ponsel untuk aktivitas belajar, bermain *game online*, dan menonton hiburan. Selain itu, mereka juga banyak menghabiskan waktunya di dalam rumah dan jarang beraktivitas fisik. Gaya hidup tersebut menjadi faktor-faktor penyebab gangguan penglihatan rabun jauh (Nurjanah, 2018).

Bagi siswa yang tidak mengalami gangguan mata, diberikan kacamata dengan lensa anti sinar biru. Lensa ini mampu menyaring cahaya biru dari layar elektronik. Lensa ini juga dapat melindungi mata dari ketegangan dan dapat membantu mengurangi potensi kerusakan pada retina akibat paparan *blue light* yang berkepanjangan. Diharapkan dari pembagian kacamata ini bisa mencegah potensi gangguan mata akibat paparan sinar biru dari layar monitor ponsel, komputer atau televisi yang setiap saat ditatap oleh anak-anak.

Di akhir kegiatan, siswa-siswa yang sudah dibagikan diberikan edukasi tentang bagaimana mengenakan kacamata, menyimpan dan merawat kacamata. Dalam mengenakan kacamata harus dikenakan dengan baik dan benar, yaitu lensa tepat di tengah mata, dan *frame* sejajar dengan telinga. Kacamata tidak boleh diletakkan di dahi, dan sebaiknya diletakkan di atas meja dengan lensa menghadap ke atas. Penyimpanan kacamata diletakkan di dalam kotak yang aman dari benturan dan tindihan. Perawatan kacamata juga diajarkan, terutama dalam membersihkan lensa dengan kain yang lembut atau kain mikrofiber.

Rencana ke depan, kegiatan ini akan dilakukan secara terprogram untuk memantau kesehatan mata siswa di SDN Kumpulrejo I, II, dan III Salatiga. Pemantauan dilakukan setiap enam bulan sekali dengan cara pemeriksaan visus mata. Dari hasil pemeriksaan nantinya diketahui status visus mata pada siswa, apakah terjadi penambahan minus mata atau menurun, atau tidak terjadi perubahan. Data yang ada nantinya akan dijadikan evaluasi dan intervensi pada siswa. Jika terjadi penambahan minus mata, maka perlu dilakukan rotasi tempat duduk, pengawasan perilaku siswa, evaluasi asupan makan, dan lain sebagainya. Jika yang terjadi adalah berkurangnya minus, maka akan menjadi catatan dan menjadi *role model* sekolah lain dalam upaya penanganan *miopia blooming*. Apabila tidak terjadi perubahan signifikan, makan akan dicatat tentang perilaku siswa dan tindakan sekolah, guna pencegahan bertambahnya tingkat minus mata.

Pemeriksaan mata dan pendampingan tentang kesehatan mata di SDN Kumpulrejo I, II, dan III, nantinya akan diagendakan menjadi program pengabdian masyarakat bekerja sama dengan dengan Yayasan Melihat Terang melalui program Sejuta Kacamata. Pelibatan mahasiswa program studi di FKIK UKSW, juga akan dibekali pengetahuan seputar kesehatan dan pemeriksaan mata melalui penambahan pembelajaran dalam mata kuliah yang relevan. Staf pengajar yang terlibat juga akan mendalami topik pengabdian masyarakat ini dan bisa mengembangkan cakupan kegiatan yang tidak hanya pada siswa dan guru, tetapi juga kepada orang tua siswa.

Sebagai bahan evaluasi, perlu ditindak lanjuti program kerjasama antara FKIK UKSW dengan Yayasan Melihat Terang dalam bentuk MOA (*Memorandum of Agreement*) dan IA (*Implementation Agreement*), begitu juga dengan SDN Kumpulrejo I, II, dan III Salatiga. Dengan demikian akan ada kesepakatan dan kesepahaman bersama untuk melakukan kegiatan ini.

SIMPULAN

Sebanyak 38 dari 216 siswa SDN Kumpul Rejo I, II, dan III Salatiga mengalami gangguan mata rabun jauh. Gangguan mata tersebut diakibatkan karena frekuensi menatap layar monitor (ponsel, komputer, dan televisi) dalam durasi yang lama dan berkurangnya aktivitas fisik di luar ruangan. Pandemi *Covid-19*

berkontribusi memberikan potensi gangguan mata karena adanya PPKM yang mengharuskan siswa belajar secara daring dan membatasi aktivitas di luar ruangan. Siswa yang mengalami gangguan mata diberikan kacamata dan siswa yang tidak mengalami gangguan mata diberikan kacamata dengan lensa anti cahaya biru.

UCAPAN TERIMAKASIH

Diucapkan terimakasih kepada Heribertus Deny sebagai ketua Yayasan Melihat Terang yang sudah memberikan kepercayaan, sarana, dan prasaran selama kegiatan pengabdian masyarakat di SDN Kumpulrejo I, II, dan III.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariaty, Y., & Kumaladewi Hengky, Henni, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Miopia Pada Siswa/I Sd Katolik Kota Parepare. In *Januari* (Vol. 1, Issue 1).
- Basri, S., Rio Pamungkas, S., & Fadjriansyah Arifian, F. (2020). Prevalensi Kejadian Miopia yang Tidak Dikoreksi pada Siswa MTSS Ulumul Quran Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(4), 1–8.
- Gustin, R. K., & Andiny, S. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Miopia Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Adnaan WD Payakumbuh Tahun 2017. In *Jurnal Kesehatan Prima Nusantara Bukittinggi* (Vol. 9, Issue 1).
- Isnina Adi Indrarini, Henry Setyawan S, Lintang Dian Saraswati, A. U. (2016). Gambaran Miopi Pada Anak Sekolah Dasar Di Daerah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(4), 410–416.
- Khusni Karim, & Taufiq, I. (2017). Tingkat Penerangan dan Jarak Membaca Meningkatkan Kejadian Rabun Jauh (Miopia) pada Remaja Lighting. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 10(2), 103–108.
- Nurjanah. (2018). Skrining Miopia pada Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Temanggung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(2). <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.2.134-140>
- Paramita, C., & Leonard, E. (2021). Belajar dari Rumah selama Pandemi COVID-19: Risiko Peningkatan Ledakan Kasus Miopia pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 27(2), 183–189. <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v27i2.2062>
- Permana, G. A. R., Sari, K. A. K., & Aryani, P. (2020). Hubungan perilaku penggunaan gadget terhadap miopia pada anak sekolah dasar kelas 6 di Kota Denpasar. *Intisari Sains Medis*, 11(2), 763. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.694>
- Saiyang, B., Rares, L. M., & Supit, W. P. (2021). Kelainan Refraksi Mata pada Anak. *Medical Scope Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.35790/msj.2.2.2021.32115>
- Sofiani, A., Dyah, Y., & Santik, P. (2016). Unnes Journal of Public Health Faktor-

- Faktor Yang Mempengaruhi Derajat Miopia Pada Remaja (Studi Di Sma Negeri 2 Temanggung Kabupaten Temanggung). *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), 176–185.
- Yuswantoro, E., Christiani, M., & Mandasari, Y. P. (2021). Kajian Miopia Pada Anak Usia Sekolah A Renew Of Myopia In Children Of School-Aged. In *Jurnal Keperawatan Terapan (e-Journal)* (Vol. 07, Issue 01).