

## Skrining Tajam Penglihatan dan Buta Warna Pada Siswa SMP 5 Tualang

Inayah Inayah<sup>1\*</sup>, Yulia Wardani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Riau

\*Corresponding author, e-mail: [umiadya@yahoo.com](mailto:umiadya@yahoo.com).

### Abstrak

Status kesehatan mata pada anak usia 7-15 tahun terutama tajam penglihatan dan buta warna perlu diketahui untuk mendapatkan tatalaksana yang tepat sehingga mata dapat digunakan secara optimum. Tajam penglihatan yang baik diharapkan akan mendukung dan mempermudah proses belajar. Sedangkan penglihatan warna perlu diketahui sejak awal sehingga anak dan orang tua dapat mempertimbangkan bidang pendidikan lanjut yang akan ditempuh. Tujuan kegiatan ini untuk menjangkau siswa kelas 9 sekolah menengah pertama (SMP) 5 Tualang Kabupaten Siak, berusia 14 - 15 tahun yang mengalami penurunan tajam penglihatan atau buta warna serta memberikan edukasi tentang tatalaksana lebih lanjut. Urutan kegiatan yang telah dilakukan meliputi penjelasan kepada seluruh peserta tentang tujuan dan manfaat dilakukannya pemeriksaan mata, dilanjutkan pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan Optotipe Snellen dan penglihatan warna menggunakan Buku Isihara. Setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan 11 dari 105 (10,5%) siswa mengalami penurunan tajam penglihatan dan 2 orang buta warna parsial, kemudian siswa tersebut mendapatkan edukasi serta surat rujukan ke fasilitas kesehatan.

**Keyword:** Anak usia sekolah; Buta warna; Visus.

### Abstract

The eye health status age 7-15 years, especially visual acuity and color blindness, needs to be known to get the right treatment so that the eyes can be used optimally. Good visual acuity is expected to support and facilitate the learning process. Color vision needs to be known early on so that children and parents can consider the field of further education that will be pursued. The purpose of this activity is to screen the students of junior high school (SMP) 5 Tualang Siak Regency of ninth class (age 14-15 years), who have decreased visual acuity, color blindness and provide education about further management. The sequence of activities that have been carried out includes an explanation to all participants about the purpose and benefits of doing an eye examination, followed by a visual acuity examination using the Snellen Optotype and color vision using an Ishara Book. After the examination, 11 out of 105 (10.5%) students experienced a decrease in visual acuity and 2 students were partially color blind, then these students received education and referrals to health care facilities

**Keywords:** Color blind; School age children; Visus

**How to Cite:** Inayah, I. & Wardani, Y. (2023). Skrining Tajam Penglihatan dan Buta Warna Pada Siswa SMP 5 Tualang. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 77-83.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2023 by author.

## Pendahuluan

Mata sebagai indera penglihatan yang sangat penting bagi manusia, melalui mata manusia menyerap informasi visual yang digunakan untuk melaksanakan berbagai kegiatan. Namun gangguan terhadap penglihatan banyak terjadi, mulai dari gangguan ringan hingga gangguan yang berat yang dapat mengakibatkan kebutaan. Upaya mencegah dan menanggulangi gangguan penglihatan dan kebutaan perlu mendapatkan perhatian ([Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014](#)). Sekitar 80% gangguan penglihatan dan kebutaan di dunia dapat dicegah. Dua penyebab terbanyak adalah gangguan refraksi dan katarak, yang keduanya dapat ditangani dengan hasil yang baik dan *cost-effective* di berbagai negara termasuk [Indonesia \(Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014\)](#).

Estimasi jumlah orang dengan gangguan penglihatan di seluruh dunia pada tahun 2010 adalah 285 juta orang atau 4,24% populasi, sebesar 0,58% atau 39 juta orang menderita kebutaan dan 3,65% atau 246 juta orang mengalami *low vision*. 65% orang dengan gangguan penglihatan dan 82% dari penyandang kebutaan berusia 50 tahun atau lebih (WHO, 2012). Penyebab gangguan penglihatan terbanyak di seluruh dunia adalah gangguan refraksi yang tidak terkoreksi, diikuti oleh katarak dan glaukoma. Sebesar 18% tidak dapat ditentukan dan 1% adalah gangguan penglihatan sejak masa kanak-kanak (WHO, 2021).

Kelainan refraksi merupakan gangguan pada mata dalam memproses suatu penglihatan akibat ketidakseimbangan pada optik mata, sehingga akibatnya menghasilkan bayangan yang kabur. Saat ini kelainan refraksi merupakan salah satu kelainan mata yang paling tinggi prevalensinya, khususnya pada anak-anak. Masalah kesehatan ini dihadapi serius oleh dunia terutama negara berkembang seperti Indonesia. Kelainan refraksi dapat berupa miopia, hipermetropia dan astigmatisma (Ilyas & Yulianti, 2014). Status refraksi pada anak berbeda-beda, hal ini ditentukan oleh hubungan antara panjang aksial dan kekuatan refraksi kornea serta lensa (Estu, 2020), yang dapat mengenai anak laki-laki maupun perempuan serta berbagai golongan usia. Kelainan refraksi anak dapat dipengaruhi oleh berbagai macam aktivitas (Saiyang et al., 2021). Banyak penelitian melaporkan bahwa anak usia sekolah dasar mengalami gangguan refraksi. Penurunan tingkat ketajaman refraksi biasanya tidak disadari oleh siswa karena pemahaman siswa terhadap kondisi yang terjadi masih belum maksimal. Bahkan, orang-orang di sekitarnya dan di sekolah pun tidak menyadari dan memahami kondisi yang terjadi pada siswa tersebut. Penurunan refraksi ringan jika dibiarkan akan berakibat pada kerusakan mata yang akan semakin parah (Saiyang et al., 2021). Berdasarkan *International Classification of Diseases 11* (2018) mengklasifikasikan gangguan penglihatan menjadi dua kelompok, gangguan penglihatan jarak jauh dan dekat. Klasifikasi gangguan penglihatan jarak jauh (WHO, 2021):

1. Ringan – ketajaman visual lebih buruk dari 6/12 hingga 6/18
2. Sedang – ketajaman visual lebih buruk dari 6/18 hingga 6/60
3. Parah – ketajaman visual lebih buruk dari 6/60 hingga 3/60
4. Kebutaan – ketajaman visual lebih buruk dari 3/60

Gangguan tajam penglihatan pada anak usia sekolah merupakan salah satu masalah kesehatan mata yang sangat penting untuk dikelola sehingga mata dapat digunakan seoptimal mungkin dan mencegah terjadinya efek yang langsung pada mata atau pun tidak langsung seperti kemampuan belajar dan membaca. Penglihatan merupakan jalur informasi utama dan faktor yang penting dalam proses belajar. Kemampuan penglihatan berkembang optimal sampai usia 9 tahun, sehingga keterlambatan dalam koreksi refraksi dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan menyerap materi pembelajaran (Wardany et al., 2018). Potensi untuk mengembangkan kecerdasannya yang terhambat akan berdampak pada prestasi belajar. Masalah penglihatan yang terkait proses belajar meliputi defisit dalam efisiensi dan pengolahan informasi visual yang berpotensi untuk mengganggu kemampuan seseorang belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada siswa sekolah menengah pertama di Manado tahun 2014 didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang bermakna antara kelainan refraksi dengan prestasi belajar siswa (Rumondor & Rares, 2014). Namun hasilnya berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Lubis (Lubis, 2015) di Medan tahun 2014 dan di Pekanbaru oleh Wardany yaitu tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara kelainan refraksi dengan tingkat prestasi.

Anak usia sekolah (usia 7-15 tahun) sangat sering menggunakan organ matanya untuk aktifitas sehari-hari, mulai dari aktifitas membaca, menonton televisi, bermain gadget. Apalagi didukung perkembangan teknologi dan kegiatan belajar mengajar saat pandemi covid-19 ini, banyak juga yang menggunakan gadget, komputer dan sejenisnya untuk mengurangi kegiatan belajar tatap muka. Sehingga lamanya intensitas penggunaan mata meningkat yang dapat mengakibatkan mata menjadi lelah. Menjaga kesehatan mata amat penting dilakukan untuk mencegah terjadinya gangguan penglihatan akibat mata yang lelah. Penelitian terdahulu menunjukkan ada hubungan antara jarak dan lama menggunakan gadget dengan gangguan visus (tajam penglihatan) namun tidak terdapat hubungan bermakna antara posisi penggunaan gawai dengan gangguan visus pada anak SMA di Kawangkoan (Sumakul & Marunduh, 2020). Sedangkan penelitian Richter (Richter et al., 2018) di salah satu SMA di Manado didapatkan pada umumnya lama penggunaan gadget  $\geq 2$  jam dengan jarak pandang gadget  $< 30$  cm dan tidak didapatkan perubahan visus yang nyata setelah 30 hari. Skrining awal adanya gangguan tajam penglihatan bermanfaat untuk anak segera dapat penanganan seperti penggunaan alat bantu kaca mata yang sesuai.

Sedangkan skrining awal adanya buta warna pada anak usia sekolah akan mempersiapkan anak, orang tua dan guru dalam menentukan kelanjutan pendidikan yang akan ditempuh anak tersebut sehingga sesuai dengan kondisi matanya. Defisiensi penglihatan warna dikenal dengan istilah buta warna adalah ketidakmampuan sel-sel kerucut mata seseorang untuk menangkap suatu spektrum warna tertentu membedakan warna atau kasus yang lebih berat, tidak dapat melihat warna sama sekali/total, tetapi kejadian

buta warna total ini tidak banyak. Berdasarkan usia penyebab buta warna dibagi menjadi dua yaitu buta warna kongenital dan didapat (*acquired*). Menurut berat ringannya, buta warna dikelompokkan menjadi buta warna total dan buta warna parsial. Buta warna didapat disebabkan oleh penyakit tertentu yang mengenai nervus optikus dan retina, seperti neuritis optika dan berbagai neuropati optik lain, serta degenerasi makula. Sedangkan buta warna kongenital merupakan kelainan genetik yang terkait dengan kromosom X yang bersifat resesif (*X-linked recessive*). Prevalensi buta warna di Indonesia sebesar 0,7% yaitu sekitar 8% pria dan 0,5% wanita dengan sebagian besar gangguan penglihatan merah-hijau. Hampir 5% laki-laki di negara barat menderita buta warna yang diturunkan, lebih sering terjadi pada laki-laki dibanding perempuan (Ilyas & Yulianti, 2014);(Kartika et al., 2014; Sidik, 2020). Buta warna sering menjadi masalah saat seseorang harus memilih jurusan dalam jenjang pendidikan, khususnya untuk pekerjaan yang membutuhkan pengodean warna dalam pekerjaan (Kartika et al., 2014).

Kebanyakan orang dengan buta warna dapat membedakan warna akan tetapi dengan penilaian yang berbeda. Berdasarkan teori trikromat maka kemungkinan gangguan dapat terletak hanya pada satu atau lebih pigmen kerucut. Defisiensi yang sering ditemukan adalah trikromat anomali. Pada protanomali terdapat kekurangan kerentanan merah sehingga diperlukan lebih banyak merah untuk bergabung dengan kuning baku. Sedang yang disebut sebagai protanopia adalah kurangnya sensitifnya pigmen merah kerucut. Pada deutranomali diperlukan lebih banyak hijau untuk menjadi kuning baku. Sedang deutranopia merupakan kurangnya pigmen hijau kerucut. Tritanomali terdapat kekurangan pada warna biru, pada keadaan ini akan sukar membedakan warna biru terhadap kuning. Akromatopsia atau monokromat berarti ketidakmampuan membedakan warna dasar atau warna antara. Pasien hanya mempunyai satu pigmen kerucut (monokromal rod atau batang) (Ilyas & Yulianti, 2014). Pada monokromat kerucut hanya dapat membedakan warna dalam arti intensitasnya saja dan biasanya mempunyai tajam penglihatan 6/30. Pada orang dengan buta warna total atau akromatopsia akan terdapat keluhan silau dan nistagmus dan bersifat autosomal resesif. Pada buta warna yang diturunkan ia tidak bersifat progresif dan tidak dapat diobati. Uji buta warna biasanya dilakukan dengan memasangkan warna yang terlihat (Ilyas & Yulianti, 2014).

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk menjaring siswa kelas 9 SMP 5 Tualang yang mengalami penurunan tajam penglihatan atau buta warna dan memberikan edukasi tentang tatalaksana yang tepat, juga memberikan surat rujukan ke fasilitas kesehatan yang sesuai. SMP ini beralamat di Jl. OK. Muhammad Jamil Km.1 RT.02 RK.01 Desa Tualang Kecamatan Tualang Kabupaten Siak. Jarak antara lokasi pengabdian ini dan Fakultas Kedokteran Universitas Riau (UNRI) berkisar 53 km. Kecamatan Tualang adalah salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten Siak memiliki luas wilayah 383,07 kilometer persegi atau 4,02% dari total wilayah Kabupaten Siak. Kecamatan Tualang merupakan pemekaran dari Kecamatan Siak adalah salah satu daerah pesisir yang ada di Provinsi Riau. Pemilihan lokasi ini juga untuk mewujudkan misi fakultas kedokteran UNRI dalam menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat sebagai kontribusi dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di wilayah pesisir dan perbatasan.

Siswa-siswa kelas 9 di sekolah ini berusia sekitar 14-15 tahun yang berada pada jenjang akhir dari SMP setelah itu mereka akan melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi, sehingga dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menentukan pilihan sekolahnya. Mereka bertempat tinggal atau berasal dari beberapa desa di wilayah tualang dengan berbagai latar belakang ekonomi yang mungkin beberapa diantaranya kurang memperhatikan kesehatan mata yang merupakan salah satu organ tubuh yang penting untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Kesibukan orang tua mungkin lupa untuk melakukan pemeriksaan mata kepada anaknya kecuali anak mengeluhkan pandangan kabur. Apalagi selama masa pandemi Covid-19 dua tahun sebelum ini, kegiatan belajar mengajar di SMP ini juga dilakukan secara daring menggunakan media gadget ataupun komputer. Hal ini menyebabkan mata para siswa akan mudah lelah dan jarak serta lama penggunaan mata dalam menggunakan gadget berhubungan dengan penurunan tajam penglihatan, sehingga tim perlu melakukan pengabdian ini.

## Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi: pemeriksaan Kesehatan mata menggunakan optotipe Snellen dan buku isihara, edukasi langsung kepada siswa. Adapun kegiatan ini melalui tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan yang dilaksanakan dalam waktu 2 bulan.

### Tahap Perencanaan

Pada tahap ini tim melakukan rapat persiapan kegiatan yang dilaksanakan pada minggu kedua bulan Juli 2022, pada tahap ini tim menentukan khalayak sasaran yaitu siswa SMP kelas 9, berlokasi di Desa Tualang Kabupaten Siak. Selanjutnya dilakukan pembagian tugas oleh ketua tim, penyusunan proposal kegiatan, survey lokasi kegiatan dan meminta izin kegiatan kepada wakil dari pihak secara informal

selanjutnya pembuatan dan pengiriman surat permohonan izin pelaksanaan pengabdian kepada sekolah. Persiapan alat dan transportasi dan akomodasi keberangkatan.

### Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini pada hari senin tanggal 15 Agustus 2022 yang dilakukan oleh tim yang terdiri dari dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa program sarjana kedokteran dan dokter muda Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Sedangkan dari pihak sekolah diwakili oleh wakil kepala sekolah dan beberapa orang guru dan diikuti oleh peserta yaitu siswa kelas 9 SMP 5 Tualang Kabupaten Siak Sri Indrapura. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan pembukaan oleh tim pengabdian yang terdiri dari wakil dari pihak sekolah. Selanjutnya siswa diberi penjelasan tujuan dan manfaat kegiatan. Selanjutnya setiap siswa mendapatkan pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan Optotipe Snellen dan pemeriksaan buta warna menggunakan Buku Isihara. Hasil pemeriksaan dicatat di kartu hasil pemeriksaan mata selanjutnya direkap dan dianalisis oleh tim yang bertugas. Setiap siswa mendapatkan kartu hasil pemeriksaan matanya selesai pemeriksaan. Siswa yang mengalami penurunan tajam penglihatan dan buta warna diberikan edukasi secara langsung tentang tatalaksananya lebih lanjut jika diperlukan mendapatkan surat rujukan ke fasilitas kesehatan.

### Tahap Pelaporan

Tim melakukan rapat penyusunan laporan, publikasi di media massa, pembuatan artikel yang akan dipublikasikan di jurnal. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah terjaringnya anak usia sekolah yang mengalami penurunan ketajaman penglihatan dan buta warna, selanjutnya anak yang terdiagnosis mengalami penurunan ketajaman penglihatan mendapatkan edukasi untuk penatalaksanaan lebih lanjut dan yang terdiagnosis buta warna mendapatkan edukasi untuk melanjutkan pendidikan dan pekerjaan nantinya sesuai dengan status buta warnanya.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian ini telah dilaksanakan pada hari senin 15 agustus 2022 yang berlokasi di sekolah SMP 5 Tualang Kabupaten Siak Sri Indrapura oleh tim dari Fakultas Kedokteran UNRI. Kegiatan ini diikuti oleh 105 siswa kelas 9 SMP 5 Tualang yang berusia antara 14-15 tahun.



**Gambar 1. Penyampaian maksud dan tujuan kegiatan oleh ketua tim pengabdian**

Rangkaian kegiatan diawali dengan pembukaan oleh ketua tim pengabdian dan sambutan dari wakil pihak sekolah. Seluruh siswa yang menjadi peserta mendapatkan penjelasan tujuan dan manfaat kegiatan pemeriksaan yang akan dilakukan, penjelasan juga diberikan tentang bagaimana langkah pemeriksaan mata yang akan dilakukan. Selanjutnya masing-masing siswa mendapatkan pemeriksaan tajam penglihatan dan penglihatan warna.

Tajam penglihatan diperiksa menggunakan alat Optotipe Snellen. Saat pemeriksaan siswa diminta untuk menutup mata salah satu mata (sebaiknya mata kiri dulu), untuk memeriksa visus mata kanan. Menutup bisa memakai telapak tangan kiri atau occluder yang diletakkan di depan trial frame mata kiri. Huruf / angka / gambar / huruf E yang berbeda-beda arah dengan berbagai ukuran, makin ke bawah makin kecil, di pinggir dari tiap baris terdapat angka yang menunjuk jarak yang diperlukan bagi orang normal untuk dapat melihat dengan jelas. (contoh: bila pemeriksaan pada jarak 6 m, penderita (dengan satu mata) hanya dapat membaca huruf yang bertanda 10 m, maka visus mata tersebut adalah 6/10).





**Gambar 2. Tim sedang melakukan pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan optotipe snellen**

Selanjutnya:

1. Bila huruf baris paling atas pun tidak terbaca, maka diperiksa dengan hitungan jari tangan yang berarti visusnya 1/60.
2. Bila tidak bisa menghitung jari, digunakan goyangan tangan dengan jarak 1 meter, yang berarti visusnya 1/300.
3. Bila tidak bisa melihat goyangan tangan, digunakan berkas cahaya dengan jarak 1 meter, yang berarti visusnya 1/~
4. Bila visus kurang dari 6/6, dilakukan tes pinhole;
5. Bila dengan tes pinhole visus maju/ membaik (bisa 6/6), berarti terdapat kelainan refraksi yang belum terkoreksi.
6. Bila dengan tes pinhole visus tidak maju/ tidak membaik kemungkinan terdapat kelainan organik.
7. Apabila pinhole maju/ membaik maka dicoba untuk dikoreksi dengan lensa spheris negatif atau positif.
8. Bila setelah koreksi maksimal visus belum mencapai 6/6, dilakukan pemeriksaan astigmat dial
9. Bila pada astigmat dial melihat ada garis yang paling tegas, diperiksa dengan lensa cylindris negatif atau positif (dengan metode trial and error) dimana axisnya tegak lurus pada garis yang paling tegas tersebut, sampai dapat mencapai 6/6.
10. Demikian sebaliknya diperiksa visus mata kirinya.



**Gambar 3. Siswa sedang mengikuti instruksi tim pemeriksa tajam penglihatan**

Pemeriksaan penglihatan warna juga dilakukan pada masing-masing siswa untuk mengetahui ada tidaknya buta warna. Pemeriksaan ini dilakukan menggunakan Buku Isihara. Siswa diminta untuk melihat dan mengenali selanjutnya membaca angka atau menunjukkan pola tanda gambar yang diperlihatkan dalam waktu 10 detik. Seluruh siswa yang mengikuti pemeriksaan ini mau mengikuti arahan tim dan sabar menunggu antrian pemeriksaan. Setelah selesai pemeriksaan siswa mendapatkan kartu hasil pemeriksaan mata yang dapat dibawa pulang. Hasil pemeriksaan menunjukkan ada 11 dari 105 siswa (10,5%) yang mengalami penurunan tajam penglihatan. Sedangkan hasil pemeriksaan penglihatan warna didapatkan 2 siswa laki-laki mengalami buta warna parsial. Tabel 1 menunjukkan hasil penjarangan tajam penglihatan dan penglihatan warna.

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Status Kesehatan Mata Siswa Kelas 9 SMP 5 Tualang**

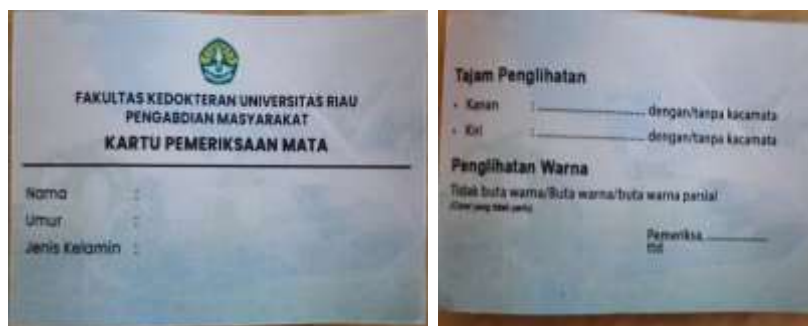
Status Kesehatan Mata	Jumlah	Persentase (%)
<b>Tajam penglihatan (n = 105)</b>		
Normal	94	89,5
Gangguan penglihatan jauh ringan	6	5,7
Gangguan penglihatan jauh sedang	5	4,8
Gangguan penglihatan jauh berat	0	0
<b>Penglihatan warna (n = 105)</b>		
Tidak buta warna	103	98,1
Buta warna parsial	2	1,9
Buta warna total	0	0

Hasil pemeriksaan tajam penglihatan pada kegiatan ini didapatkan 11 siswa (10,5%) berusia 14-15 tahun mengalami gangguan penglihatan jauh atau miopia, hal ini hampir mendekati prevalensi miopia pada anak usia sekolah di daerah urban India yaitu sebesar 13,1% dengan rerata usia  $12,1 \pm 1,9$  tahun (Saxena et al., 2015). Sedangkan prevalensi miopia pada anak usia sekolah di daerah kota Semarang sebesar 56% dan pinggiran kota 28,8%, penelitian ini juga mendapatkan hasil ada hubungan yang bermakna antara jarak membaca buku dengan miopia di daerah perkotaan (Wulansari et al., 2018). Kejadian gangguan visus (tajam penglihatan) ini mungkin juga dikarenakan jarak dan lama menggunakan gadget (Sumakul & Marunduh SR, 2020). Siswa yang mengalami gangguan penglihatan atau kelainan refraksi ini jika tidak dilakukan koreksi akan mempengaruhi prestasi belajarnya (Rumondor & Rares, 2014).

Sedangkan hasil pemeriksaan buta warna didapatkan persentase siswa laki-laki yang mengalami buta warna parsial 1,9%, hal ini sesuai dengan penelitian di India pada anak usia 6-15 tahun dengan prevalensi buta warna 1,89% (Moudgil et al., 2016). Lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan pada 435 anak usia 6-16 tahun di populasi urban Jakarta yang mendapatkan prevalensi buta warna sebesar 5,97% (Nusanti & Sidik, 2021) dan 5,12% pada anak laki-laki usia sekolah (10-16 tahun) di daerah rural Nepal (Sushil et al., 2017).

**Gambar 4. Edukasi dan pemberian kartu hasil pemeriksaan mata**

Seluruh siswa yang mengalami penurunan tajam penglihatan dan memerlukan bantuan kaca mata diedukasi serta diberikan rujukan ke fasilitas kesehatan untuk tatalaksana selanjutnya. Sedangkan siswa yang mengalami buta warna partial diberi edukasi dan motivasi bahwa mereka tidak perlu berkecil hati karena banyak sekali alternatif sekolah lanjutan dan pekerjaan nantinya yang tidak mengharuskan bebas buta warna

**Gambar 5. Kartu hasil pemeriksaan tajam penglihatan dan penglihatan warna**

---

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan didapatkan 10,5 % siswa yang dilakukan pemeriksaan mengalami penurunan tajam penglihatan dan dua orang buta warna parsial. Sedangkan siswa yang mengalami penurunan tajam penglihatan dan memerlukan bantuan kaca mata diedukasi serta diberikan surat rujukan tatalaksana selanjutnya. Tim berencana melakukan kegiatan yang sama untuk cakupan yang lebih luas terutama penjangkauan penurunan tajam penglihatan pada usia pendidikan dasar dengan melibatkan kader kesehatan sekolah. Tim juga merencanakan melakukan edukasi tentang cara menjaga kesehatan mata.

## Daftar Pustaka

- Estu, D. (2020). *Buku Ajar Oftalmologi*. Jakarta: UI Publishing.
- Ilyas, S., & Yulianti, S. (2014). *Ilmu penyakit mata*. Jakarta: FK UI.
- Kartika, Kuntjoro, K., Yenni, & Halim, Y. (2014). Patofisiologi dan diagnosis buta warna. *CKD-215*, 41(4), 268-271.
- Lubis E.N.M.S. (2015). Hubungan Tajam Penglihatan Dengan Tingkat Prestasi Pada Siswa Berprestasi SD Panca Budi Medan Tahun 2014. Universitas Sumatera Utara.
- Moudgil, T., Arora, R., & Kaur, K. (2016). Prevalance of Colour Blindness in Children Prevalance of color blindness in children. *IJMDS*, 5(2), 1252–1258.
- Nusanti, S., & Sidik, M. (2021). Prevalensi dan Karakteristik Buta Warna pada Populasi Urban di Jakarta 1. *Ophthalmol Ina*, 47(2), 79–85.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan*. Jakarta: Kemenkes.
- Richter, R., LM, R., & IHM, N. (2018). Gambaran Ketajaman Penglihatan Terhadap Lama Penggunaan dan Jarak Pandang Gadget Pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 9 Binsus Manado. *Jurnal E-Clinic (ECI)*, 6(2), 70–75.
- Rumondor, N., & LM Rares. (2014). Hubungan kelainan refraksi dengan prestasi belajar anak di SMP Kristen Eben Haezar 2 Manado. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Saiyang, B., Rares, L., & WP Supit. (2021). Kelainan Refraksi Mata Pada Anak. *Medical Scope Journal (MSJ)*, 2(2), 59–65.
- Saxena, R., Vashist, P., Tandon, R., Pandey, R. M., Bhardawaj, A., Menon, V., & Mani, K. (2015). Prevalence of Myopia and its Risk Factors nn Urban School Children in Delhi: The North India Myopia Study (NIM study). *PLoS ONE*, 10(2), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117349>
- Sidik, M. (2020). *Buku Ajar Oftalmologi*. Jakarta: UI Publishing.
- Sumakul JJ, & Marunduh SR, D. D. (2020). Hubungan Penggunaan Gawai dan Gangguan Visus Pada Siswa SMA Negeri 1 Kawangkoan. *E-Biomedik*, 8(1), 28–36.
- Sushil, K., Mandira, M., Binod, R., Arun, D., & Rani, G. (2017). Prevalence of Congenital Colour Vision Deficiency (CVD) in School Children of Bhaktapur, Nepal. *International Journal of Medical Science and Clinical Inventions*, 4(8), 3137–3139. <https://doi.org/10.18535/ijmsci/v4i8.01>
- Wardany, Y., Arfiza, N., & Arfianti. (2018). Pengaruh Kelainan Refraksi Terhadap Prestasi Belajar Murid Sekolah Dasar X Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 81–87.
- WHO. (2012). Global data on visual impairments 2010. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (diunduh 14 februari 2022)
- WHO. (2021). Blindness and vision impairment. 14 October 2021. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (diunduh 14 februari 2022)
- Wulansari, D., Rahmi, F. L., & Nugroho, T. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Miopia pada Anak SD di Daerah Perkotaan dan Daerah Pinggiran Kota. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 7(2), 947–961.