

Gambaran Kelainan Refraksi Pada Siswa Kelas X SMK Nusantara 1 Ciputat Tahun 2023

Khaira Aulia Putri¹, Supriyati², Sylvianti Simanjuntak³

^{1,2,3} Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta, Indonesia

E-mail: auliauti05@gmail.com¹; its.sylvia@gmail.com³

Abstract

Visual impairment is a major problem worldwide, both in developing and developed countries. Approximately 285 million people experience visual impairment with the most causes caused by refractive errors which account for 43% of the total cases. The type of research used is quantitative research, by conducting observation methods to obtain numerical results, these results will later be processed using statistics as a tool to analyze. Of the 179 students, the highest age was found to be 16 years, namely 114 people, the most male gender, namely 118 people, the most majoring in tataboga, namely 62 people, the respondents with glasses users were 24 people. Based on gender, the most myopia is male with 89 people, hypermetropia is female with 1 person astigmatism is male with 4 people, emetropia is male with 26 people. Based on age, the most myopia is 16 years old with 91 people, hypermetropia is 16 years old with 1 person, astigmatism is 15 years old with 4 people, emetropia is 16 years old with 21 people. Based on the major, the most myopia is tataboga there are 46 people, hypermetropia is multimedia there is 1 person, astigmatism is tataboga there are 5 people, and emetropia is tataboga there are 13 people. The conclusion of this study is that the respondents of class X students of SMK Nusantara 1 Ciputat studied more than half of the students have refractive errors and have not been corrected, with the most refractive error burden being myopia.

Keywords: Refractive error, Visual acuity

PUBLISHED BY:

Jurnal Optometri

Address:

Jl. Ciputat Molek Selatan Sel No. 1C, Pisangan - Kec. Ciputat
Kota Tangerang Selatan - Banten Indonesia

Email: lppm@aroleprindo.ac.id

Article history: (dilengkapi oleh admin)

Submitted 31 Agustus 2023

Accepted 31 Agustus 2023

Published 05 September 2023

Barcode Keaslian
(dilengkapi oleh admin)

Abstrak

Gangguan penglihatan menjadi perhatian utama diseluruh dunia baik di negara berkembang maupun negara maju. Sekitar 285 juta orang mengalami gangguan penglihatan dengan penyebab terbanyak diakibatkan oleh kelainan refraksi mencapai 43% dari total kasus. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif, dengan melakukan metode observasi untuk mendapatkan hasil yang berupa angka, hasil tersebut nantinya akan diolah menggunakan statistik sebagai alat untuk menganalisis. Dari 179 siswa ditemukan usia terbanyak 16 tahun yaitu 114 orang, jenis kelamin terbanyak laki-laki yaitu 118 orang, jurusan terbanyak tataboga yaitu 62 orang, responden dengan pengguna kacamata terdapat 24 orang. Berdasarkan jenis kelamin miopia terbanyak yaitu laki-laki ada 89 orang, hipermetropia yaitu perempuan ada 1 orang astigmatisma yaitu laki-laki ada 4 orang, emetropia yaitu laki-laki ada 26 orang. Berdasarkan usia miopia terbanyak yaitu 16 tahun ada 91 orang, hipermetropia yaitu 16 tahun ada 1 orang, astigmatisma yaitu 15 tahun ada 4 orang, emetropia yaitu 16 tahun ada 21 orang. Berdasarkan jurusan miopia terbanyak yaitu tataboga ada 46 orang, hipermetropia yaitu multimedia ada 1 orang, astigmatisma yaitu tataboga ada 5 orang, dan emetropia yaitu tataboga ada 13 orang. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pada responden siswa kelas X SMK Nusantara 1 Ciputat yang diteliti lebih dari sebagian siswa memiliki kelainan refraksi dan belum terkoreksi, dengan beban kelainan refraksi terbanyak yaitu miopia.

Kata Kunci: *Kelainan refraksi, Visus*

*Penulis Korespondensi:

Nama, email: **Khaira Aulia Putri**, auliauti05@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Masing-masing orang setidaknya akan mengalami persoalan mata yang memerlukan perawatan yang tepat walaupun sekali dalam seumur hidup. Secara umum, orang yang memiliki gangguan pada penglihatan atau kebutaan diperkirakan sekitar 2,2 miliar, dengan 1 miliar orang menderita gangguan penglihatan yang mungkin bisa disembuhkan atau belum ditangani, dan puluhan juta orang menderita gangguan yang serius dan memerlukan pengobatan atau rehabilitasi tetapi mereka tidak menerima. (WHO, 2019).

Mata adalah indera yang berada pada barisan paling awal untuk jalur informasi pertama dalam aktivitas sehari-hari sejak dilahirkan hingga lansia. Mata mempunyai banyak bagian yang masing-masing bagian mempunyai fungsi penting dan menjadi satu kesatuan fungsional yang saling terkait satu sama lain. Kerusakan atau kelainan pada salah satu bagian pada mata dapat mengganggu aktivitas manusia. Penglihatan pada mata normal akan terlihat tajam dan jelas, sedangkan pada mata dengan kelainan refraksi penglihatan akan buram (KEMENKES, 2016).

Kelainan refraksi atau disebut juga refractive error merupakan kelainan dalam memfokuskan sinar, dimana sinar yang masuk kedalam mata dan dibiaskan tidak tepat pada retina sehingga mengakibatkan penglihatan buram. Sedangkan pada mata normal sinar yang masuk kedalam mata dan dibiaskan tepat pada retina sehingga mengakibatkan penglihatan menjadi jelas (Sihombing, Barus, & et al, 2021).

Terdapat tiga kelainan refraksi yang sering terjadi, diantaranya, miopia (rabun jauh), hipermetropia (rabun dekat), dan astigmatisme (rabun jauh maupun dekat). Selain itu, kadang presbiopia juga termasuk kedalam kategori kelainan refraksi (Kandel, Khadka, & et al, 2017).

Sekitar 285 juta (4,24%) orang mengalami gangguan penglihatan, 39 juta (0,58%) orang mengalami kebutaan, 246 juta (3,65%) orang mengalami penglihatan terbatas (low vision) yang terjadi pada tahun 2010. Di dunia kelainan refraksi menjadi penyebab terbanyak dari gangguan penglihatan di dunia, mencapai sekitar 43% dari total kasus. Diikuti katarak sekitar 33% kasus, dan glaukoma sekitar 2% kasus (Adile & et al, 2016).

Miopia merupakan kelainan refraksi yang memiliki beban terbesar, dengan prevalensi tinggi terjadi dikalangan anak usia sekolah dan remaja, bahkan bisa lebih tinggi lagi pada mereka yang juga berpendidikan lebih tinggi. Menurut Holden et al, sebagian populasi dunia (49,8%) akan menjadi rabun pada tahun 2050 dan sekitar 9.8% orang akan mengalami miopia tinggi (Mukazhanova, Aldasheva, & et al, 2022).

Secara global, kelainan refraksi yang tidak terkoreksi menjadi perhatian utama gangguan penglihatan pada negara berkembang dan negara maju. Selain itu, sebagian besar kelainan refraksi yang tidak terkoreksi ini terjadi pada negara berkembang seperti India. (Hasemi, Abbastabar, & et al, 2017).

Indonesia menjadi angka kebutaan nomor tiga tertinggi di dunia, di kawasan ASIA maupun ASEAN Indonesia menjadi angka kebutaan paling buruk dibandingkan India dan Thailan dengan totalnya yaitu 3,1 juta jiwa. Survei yang dilakukan pada delapan provinsi tahun 1993-1996 menyebutkan bahwa, selain katarak glaukoma ataupun gangguan penglihatan lainnya, kelainan refraksi juga menjadi faktor terbesar terjadinya kebutaan (Mokoginta, Marsiati, & et al, 2017).

Gorontalo menjadi tingkat kebutaan tertinggi dengan prevalensi 1,1%, diikuti Nusa Tenggara Timur dengan prevalensi 1,0%, serta Sulawesi Selatan dan Bangka Belitung juga menjadi daerah dengan tingkat kebutaan tinggi yaitu dengan prevalensi masing-masing sebesar 0,8%. Dari data tersebut, perlu diketahui bahwa kelainan refraksi menjadi salah satu faktor terbesar terjadinya kebutaan di Indonesia, oleh karena itu perlu

dilakukannya upaya pemeriksaan mata untuk mengetahui kondisi status kelainan refraksi dan nantinya bila perlu dapat dilakukan koreksi ataupun terapi (Mokoginta, Marsiati, & et al, 2017).

Di Cape Coast, Ghana sebesar 25,6% kelainan refraksi menjadi faktor terjadinya gangguan penglihatan pada anak usia sekolah yaitu 5-19 tahun. Selain itu, penelitian pada siswa SMA di Aligoudras Irian Barat tentang prevalensi kelainan refraksi mengatakan bahwa lebih dari sebagian siswa tersebut menderita kelainan refraksi, dengan hasil yang diperoleh yaitu siswa yang berjenis kelamin laki-laki yang berusia 18 tahun dengan jumlah sekitar 29,3% mengalami status kelainan refraksi miopia. Beberapa penelitian lainnya telah dilakukan di Asia seperti Cina, India, dan Nepal yang mengatakan bahwa kelainan refraksi pada anak usia sekolah akan meningkat secara signifikan. Setiap negara memiliki prevalensi kelainan refraksi yang berbeda-beda, dan menempatkan bahwa miopia adalah jenis status kelainan refraksi yang paling umum yang dialami oleh anak (Loyra, Anakotta, & Shumena, 2019).

Negara Indonesia dalam kasus kelainan refraksi menjadi tingkat dengan urutan tertinggi untuk kejadian penyakit mata, dan akan semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Data yang diperoleh untuk jumlah kelainan refraksi yaitu 25% dari jumlah seluruh penduduk Indonesia, untuk anak usia sekolah yaitu yang berusia 5-19 tahun sekitar 10% dari data 66 juta populasi anak Indonesia. Penelitian di SMA N 7 manado tentang kelainan refraksi menyebutkan bahwa prevalensi responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yang mengalami kelainan refraksi yaitu 72% lebih banyak. Dengan miopia adalah jenis kelainan refraksi terbanyak yaitu 72% dan usia yang paling banyak yaitu usia 17 tahun (Loyra, Anakotta, & Shumena, 2019).

Tidak terkoreksinya kelainan refraksi dapat mempengaruhi kualitas hidup banyak orang dari berbagai kalangan seperti usia, jenis kelamin, dan etnis, serta dapat menyebabkan beban bagi keluarga individu yang terkena. Selain itu, kelainan refraksi yang tidak dikoreksi pada usia muda bisa menyebabkan berbagai macam kondisi mata yang buruk, seperti ambliopia yang dapat mengganggu kemampuan seseorang dalam bekerja, belajar, bermain, dan kegiatan lainnya (Hasemi, Abbastabar, & et al, 2017)

Berdasarkan laporan yang dilakukan oleh Badan Kesehatan Dunia sepuluh tahun yang lalu, sekitar 285 juta orang di seluruh dunia menderita gangguan penglihatan. Dari jumlah tersebut, sekitar 39 juta orang mengalami kebutaan, sedangkan 246 juta orang mengalami penurunan penglihatan (low vision). Negara berkembang memiliki tingkat gangguan penglihatan yang lebih tinggi, mencapai 90% dari total kasus. Secara umum, kelainan refraksi yang tidak dapat dikoreksi adalah penyebab utama gangguan penglihatan. Katarak adalah penyebab utama kebutaan, terutama di negara dengan pendapatan sedang dan rendah. 80% dari gangguan penglihatan tersebut sebenarnya dapat dicegah dan diobati (Fauzi, Anggorowati, & et al, 2016)

Kelainan refraksi yaitu ketika komponen anatomi dan fisiologi mata tidak mampu memfokuskan cahaya dengan tepat ke retina. Akibatnya, cahaya tidak bisa terfokus secara tepat pada retina atau makula. Hal ini dapat mengakibatkan cahaya terfokus didepan atau dibelakang retina. Kelainan refraksi juga mencerminkan ketidaksesuaian antara panjang aksial mata dan kekuatan optiknya, yang menyebabkan penglihatan menjadi kabur (Dana, 2020).

Kelainan refraksi juga dikenal sebagai ametropia yaitu keadaan bayangan tidak jatuh atau terbentuk pada retina, melainkan di depan atau dibelakang retina dalam satu atau dua meredian. Secara klinis, status refraksi menandakan hubungan sistem refraksi mata dengan panjang aksialnya, dengan menunjukkan panjang fokus mata, atau posisi fokus utamanya dibandingkan dengan posisi retina dengan akomodasi positif tidak aktif

(Borish, 1975). Prevalensi miopia, hipermetropia, dan astigmatisme pada orang dewasa masing-masing yaitu 26,5%, 30,9%, dan 40,4%. Perkiraan miopia berkisar dari 16,2% di Amerika hingga 32,9% di Asia Tenggara, perkiraan hipermetropia berkisar dari 23,1% di Eropa hingga 38,6% di Afrika, dan 37,2% di Amerika, serta perkiraan astigmatisme berkisar dari 11,4% di Afrika hingga 45,6% di Amerika, dan 44,8% di Asia Tenggara (Hashemi, Fotouhi, Yekta, & et al, 2017).

Diperkirakan pada tahun 2015 sekitar 1,8 juta orang lanjut usia memiliki presbiopia, dimana 826 juta diantaranya tidak memiliki koreksi penglihatan yang baik dan memadai. Orang dengan presbiopia yang tinggal di daerah perkotaan di negara yang lebih maju cenderung akan memiliki koreksi optik yang lebih baik (Fricke, Tahan, Resnikoff, & et al, 2018).

METODE

Dalam penelitian ini, digunakan jenis penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang memiliki spesifikasi yang sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal rancangan penelitian hingga pembuatan desain penelitiannya, termasuk dalam hal tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, serta metodologinya yang digunakan mulai dari pengumpulan data hingga analisis data (Hardani, Andriani, Ustiawaty, & et al, 2020).

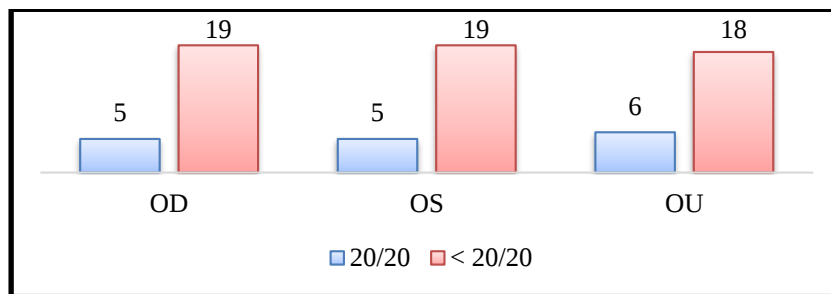
Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada pendekatan positivistic yang menggunakan data konkrit. Metode ini digunakan untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu dengan pengambilan sampel acak. Data dikumpulkan menggunakan instrumen yang telah ditetapkan, dan analisis data dilakukan menggunakan teknik statistik. Hasilnya berupa angka-angka yang akan diukur dan dianalisis menggunakan metode statistik sebagai alat untuk menguji dan menghitung data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, sehingga dapat menghasilkan kesimpulan berdasarkan bukti yang meyakinkan (Balaka, 2022).

Penelitian ini dilakukan di SMK Nusantara 1 Ciputat yang beralamat di Jl. Tarumanegara No. 1, Pisangan, Kecamatan Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419. Waktu penelitian yang digunakan peneliti untuk melaksanakan penelitian ini yaitu sejak izin penelitian dikeluarkan, yang berlangsung kurang lebih dua bulan yaitu dari bulan maret hingga bulan april 2023. Populasi dalam penelitian yaitu siswa kelas X SMK Nusantara 1 Ciputat tahun 2023 yang berjumlah 318 orang. Jumlah sample pada penelitian ini berjumlah 177 orang berdasarkan perhitungan rumus slovin. Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis sumber data yaitu data primer dari kuesioner dan eksperimen dan data sekunder dari buku referensi dan jurnal penelitian.

Dalam penelitian ini, digunakan teknik pengambilan sampel yaitu teknik simple random sampling, dimana setiap bagian dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel, dan digunakan metode analisis data berupa analisis distribusi frekuensi. Analisis distribusi frekuensi merupakan proses pengelompokan data dari yang terkecil hingga yang terbesar berdasarkan kelas atau kategori tertentu.

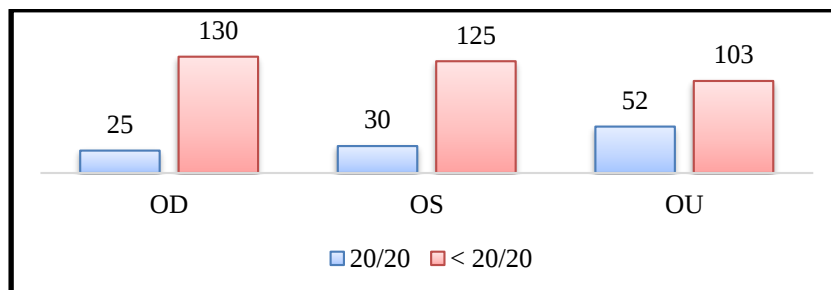
HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk identitas responden dari total 179 siswa yang diperiksa pada penelitian ini didapatkan usia 14 tahun ada 1 siswa (0,55%), usia 15 tahun ada 51 siswa (28,49%), usia 16 tahun ada 114 siswa (63,68%), usia 17 tahun ada 11 siswa (6,14%), dan usia 18 tahun ada 2 siswa (1,11%). Untuk jenis kelamin terdapat 118 siswa yang berjenis kelamin laki-laki (66%) dan 61 siswa yang berjenis kelamin perempuan (34%). Selain itu, untuk jurusan terdapat 62 siswa (35%) dari jurusan tataboga, 51 siswa (28%) dari jurusan multimedia, 29 siswa (16%) dari jurusan perhotelan, 18 siswa (10%) dari jurusan TKJ, 17 siswa (10%) dari jurusan RPL, dan 2 siswa (1%) dari jurusan OTKP. Serta untuk kategori kacamata, a terdapat 24 siswa (13%) pengguna kacamata dan 155 siswa (87%) yang tidak pengguna kacamata.



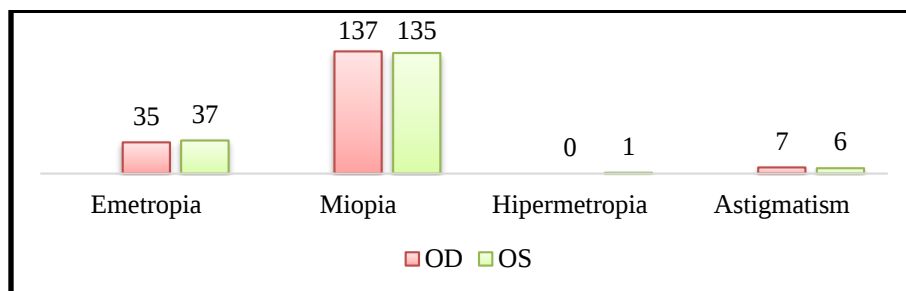
Grafik 1. Visus Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 1 dari 24 total siswa pengguna kacamata, pada mata kanan untuk visus 20/20 berjumlah 5 orang siswa dan visus < 20/20 berjumlah 19 orang siswa, pada mata kiri untuk visus 20/20 berjumlah 5 orang siswa dan visus < 20/20 berjumlah 19 orang siswa, serta kedua mata untuk visus 20/20 berjumlah 6 orang siswa dan visus < 20/20 berjumlah 18 orang siswa.



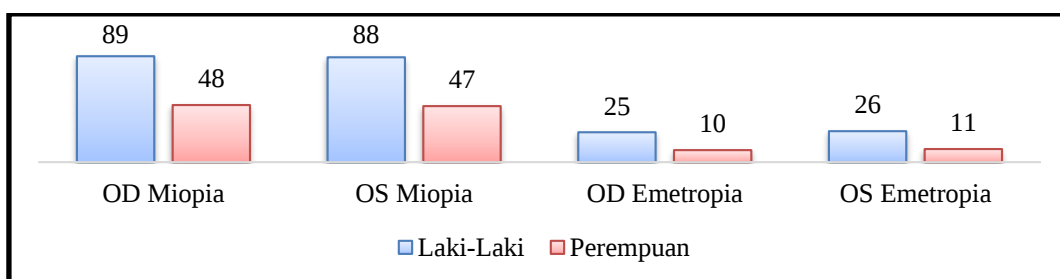
Grafik 2. Visus Bukan Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.6 dari 155 total siswa yang bukan pengguna kacamata, pada mata kanan untuk visus 20/20 ada 25 orang siswa dan visus yang < 20/20 ada 130 orang siswa, pada mata kiri untuk visus 20/20 ada 30 orang siswa dan visus yang < 20/20 ada 125 orang siswa, serta pada kedua mata untuk visus 20/20 ada 52 orang siswa dan visus yang < 20/20 ada 103 orang siswa untuk kedua mata.

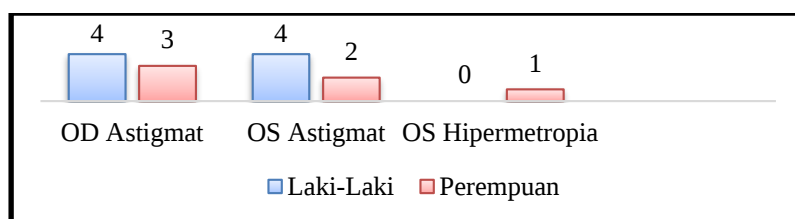


Grafik 3. Status Kelainan refraksi

Berdasarkan grafik 3 dari seluruh total 179 siswa smk nusantara yang menjadi responden, terdapat 4 status kelainan refraksi, diantaranya pada mata kanan terdapat 35 orang siswa dengan status emetropia, 137 orang siswa dengan status kelainan refraksi miopia, 0 orang siswa dengan status kelainan refraksi hipermetropia, dan 7 orang siswa dengan status kelainan refraksi astigmatisme. Kemudian untuk mata kiri terdapat 37 orang siswa dengan status emetropia, 135 orang siswa dengan status kelainan refraksi miopia, 1 orang siswa dengan status kelainan refraksi hipermetropia, dan 6 orang siswa dengan status kelainan refraksi astigmatisme. Untuk total mata dengan status kelainan refraksi yang dihubungkan dengan jenis kelamin dapat dilihat pada grafik 4 dan 5 berikut ini,

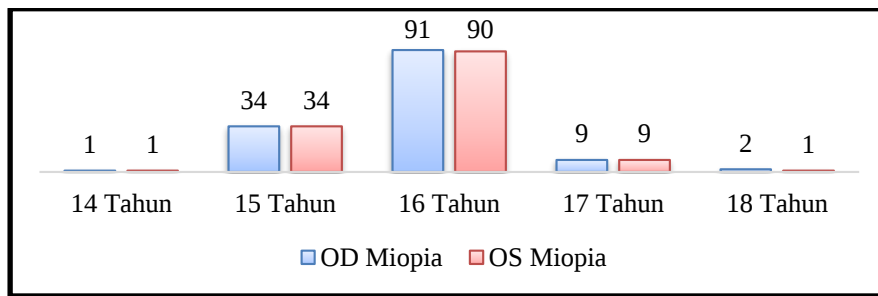


Grafik 4. Status Kelainan refraksi Berdasarkan Jenis Kelamin



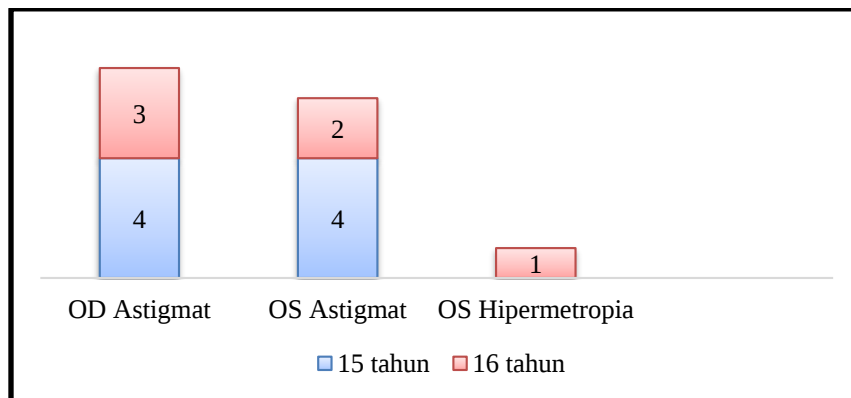
Grafik 5. Status Kelainan refraksi Berdasarkan Jenis Kelamin

Selain berdasarkan jenis kelamin, status kelainan refraksi siswa di SMK Nusantara juga dikategorikan berdasarkan usia seperti ada grafik 6 dan 7 berikut ini,



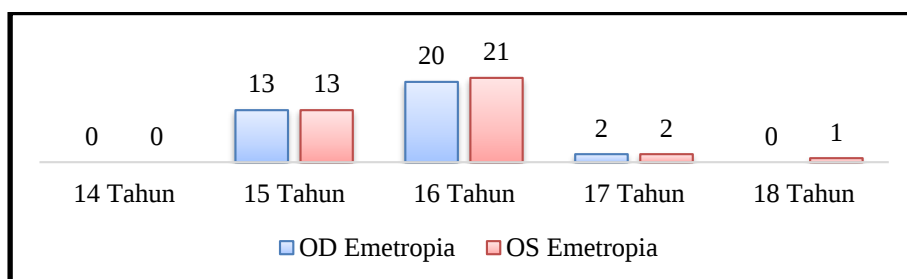
Grafik 6. Miopia Berdasarkan Usia

Berdasarkan grafik 6, total siswa yang memiliki status kelainan refraksi miopia berdasarkan usia yaitu untuk mata kanan ada 137 siswa dan untuk mata kiri ada 135 siswa. Pada mata kanan, untuk siswa usia 14 tahun ada 1 siswa, usia 15 tahun ada 34 siswa, usia 16 tahun ada 91 siswa, usia 17 tahun ada 9 siswa, dan usia 18 tahun ada 2 siswa. Kemudian untuk mata kiri, usia 14 tahun ada 1 siswa, usia 15 tahun ada 34 siswa, usia 16 tahun ada 90 siswa, usia 17 tahun ada 9 siswa, dan usia 18 tahun ada 1 siswa.



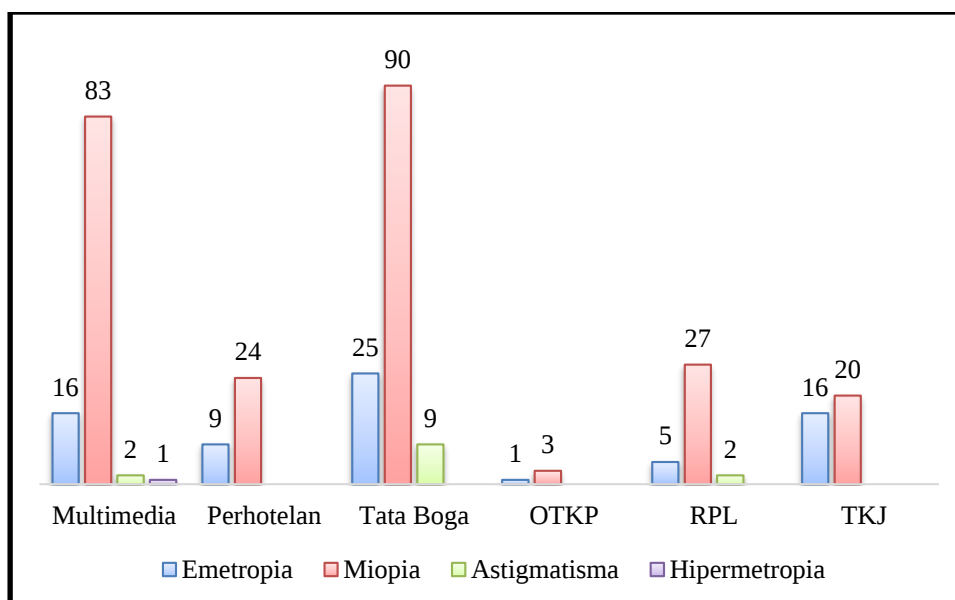
Grafik 7. Astigmat dan Hipermetropia Berdasarkan Usia

Berdasarkan grafik 7 total siswa yang memiliki status kelainan refraksi astigmatisme berdasarkan usia yaitu pada mata kanan ada 7 siswa dan pada mata kiri ada 6 siswa. Pada mata kanan, siswa yang memiliki kelainan refraksi astigmatisme usia 14 tahun 0 siswa, usia 15 tahun 4 siswa, usia 16 tahun 3 siswa, usia 17 tahun 0 siswa, dan usia 18 tahun 0 siswa. Kemudian untuk mata kiri, siswa yang memiliki kelainan refraksi astigmatisme usia 14 tahun 0 siswa, usia 15 tahun 4 siswa, usia 16 tahun 2 siswa, usia 17 tahun 0 siswa, dan usia 18 tahun 0 siswa. Selain itu, siswa yang memiliki status kelainan refraksi hipermetropia berdasarkan usia hanya ada 1 siswa yaitu usia 16 tahun dan hanya pada mata kiri saja.



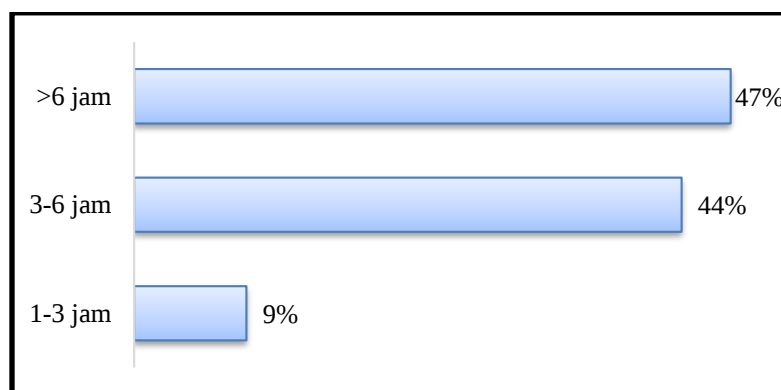
Grafik 8. Emetropia Berdasarkan Usia

Berdasarkan grafik 8. total siswa yang memiliki status emetropia berdasarkan usia yaitu pada mata kanan ada 35 siswa dan mata kiri ada 37 siswa. Pada mata kanan, untuk siswa yang memiliki status emetropia pada usia 14 tahun ada 0 siswa, usia 15 tahun ada 13 siswa, usia 16 tahun ada 20 siswa, usia 17 tahun ada 2 siswa, dan usia 18 tahun ada 0 siswa. Kemudian pada mata kiri, siswa yang memiliki status emetropia pada usia 14 tahun ada 0 siswa, usia 15 tahun ada 13 siswa, usia 16 tahun ada 21 siswa, usia 17 tahun ada 2 siswa, dan 18 usia tahun ada 1 siswa.



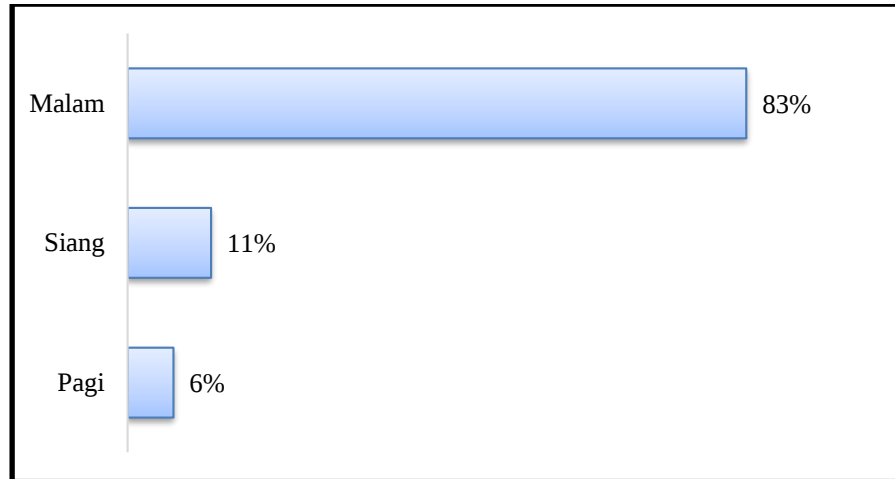
Grafik 9. Status Refraksi Berdasarkan Jurusan

Berdasarkan grafik 9, total siswa yang memiliki status refraksi emetropia ada 16 mata dari jurusan multimedia, 9 mata dari jurusan perhotelan, 25 mata dari jurusan tata boga, 1 mata dari jurusan OTKP, 5 mata dari jurusan RPL, dan 16 mata dari jurusan TKJ. Untuk status refraksi miopia ada 83 mata dari jurusan multimedia, 24 mata dari jurusan perhotelan, 90 mata dari jurusan tata boga, 3 mata dari jurusan OTKP, 27 mata dari jurusan RPL, dan 20 mata dari jurusan TKJ. Sedangkan, untuk status refraksi astigmatisme ada 2 mata dari jurusan multimedia, 9 mata dari jurusan tata boga dan 2 mata dari jurusan RPL. Untuk status refraksi hipermetropia terdapat 1 mata dari jurusan multimedia.



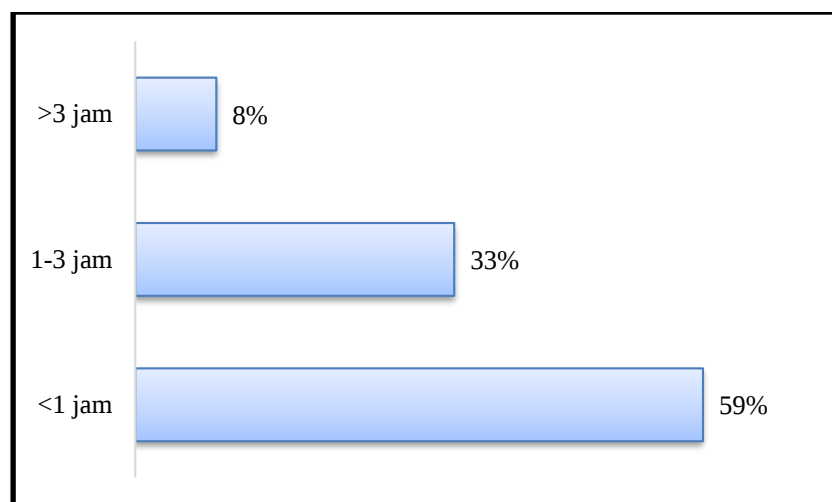
Grafik 10. Jumlah Waktu Bermain Gadget

Berdasarkan grafik 10, dari total 179 siswa responden sebanyak 16 siswa (9%) menghabiskan waktunya 1-3 jam untuk bermain gadget dalam sehari, 78 siswa (44%) menghabiskan waktunya 3-6 jam untuk bermain gadget dalam sehari, dan 85 siswa (47%) menghabiskan waktunya > 6 jam untuk bermain gadget dalam sehari.



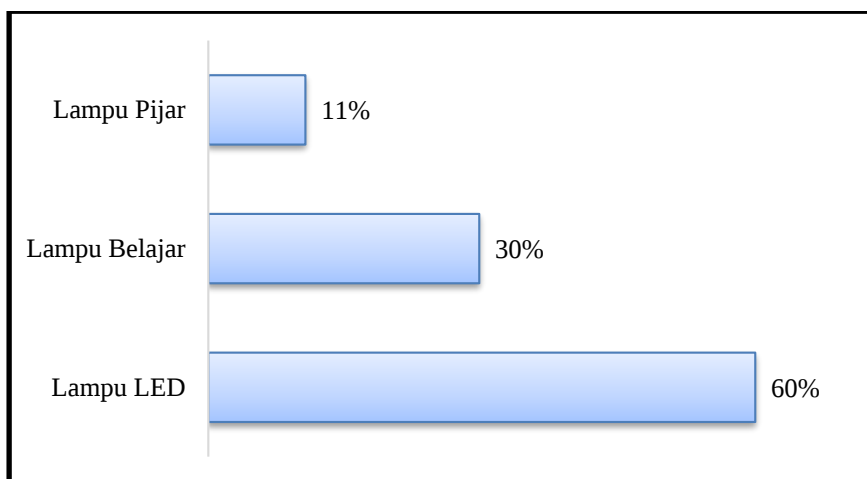
Grafik 11. Waktu untuk Belajar

Berdasarkan grafik 11, dari total 179 siswa responden, sebanyak 11 siswa (6%) menggunakan waktu di pagi hari untuk belajar, 20 siswa (11%) menggunakan waktu di siang hari untuk belajar, dan 148 siswa (83%) menggunakan waktu di malam hari untuk belajar.

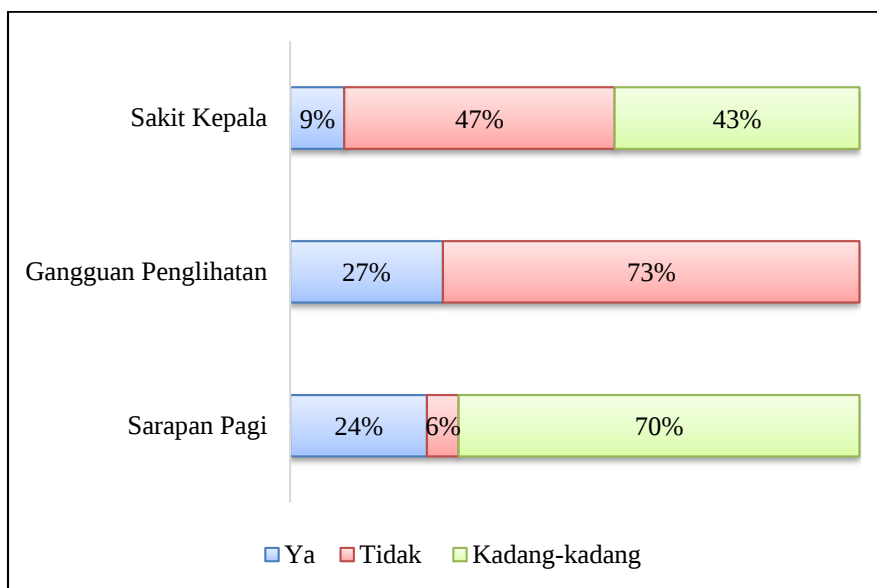


Grafik 12. Jumlah Waktu untuk Belajar

Berdasarkan grafik 12, dari total 179 siswa responden, sebanyak 105 siswa (59%) menghabiskan waktunya < 1 jam untuk belajar dalam sehari, 59 siswa (33%) menghabiskan waktunya 1-3 jam untuk belajar dalam sehari, dan 15 siswa (8%) menghabiskan waktunya > 3 jam untuk belajar dalam sehari.

**Grafik 13. Pencahayaan untuk Belajar**

Berdasarkan grafik 13, dari total 179 siswa responden, sebanyak 53 siswa (30%) menggunakan lampu belajar ketika belajar, 107 siswa (60%) menggunakan lampu LED ketika belajar, dan 19 siswa (11%) menggunakan lampu pijar ketika belajar.

**Grafik 14. Gejala Sakit Kepala, Gangguan Penglihatan dan Sarapan Pagi**

Pada grafik 14, dari 179 siswa yang menjawab kuesioner, didapati 43 siswa (24%) selalu sarapan pagi, 10 siswa (6%) tidak sarapan pagi dan 126 siswa (70%) kadang-kadang sarapan pagi. Untuk gangguan penglihatan terdapat 48 siswa (27%) mengalami gangguan penglihatan dan 131 siswa (73%) yang tidak mengalami gangguan penglihatan. Untuk gejala sakit kepala, terdapat 17 siswa (9%) mengalami gejala sakit kepala, 85 siswa (47%) yang tidak mengalami sakit kepala, dan 77 siswa (43%) yang kadang-kadang mengalami sakit kepala.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pembahasan yang berlandaskan teori-teori, serta penyajian data, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, dari total 179 siswa responden SMK Nusantara 1 Jakarta, data terbanyak berdasarkan usia terdapat pada responden usia 16 tahun yaitu 114 siswa, untuk jenis kelamin terbanyak terdapat pada responden laki-laki yaitu 118 siswa (66%), untuk jurusan terbanyak terdapat pada jurusan tataboga yaitu 62 siswa. Dari hasil penelitian didapatkan 35 orang dengan status emetropia, dan 144 orang memiliki kelainan refraksi dengan 24 orang diantaranya sudah menggunakan kacamata.

Dari hasil penelitian pada 144 responden yang memiliki kelainan refraksi didapatkan kelainan refraksi terbanyak yaitu miopia. Untuk kelainan refraksi miopia ada 135 orang, hipermetropia ada 1 orang, Astigmatisma ada 7 orang dan juga didapatkan anti metropia ada 1 orang. Dari 24 siswa pengguna kacamata didapatkan paling banyak siswa mengalami kelainan refraksi miopia dengan visus paling banyak yaitu $< 20/20$ ada 19 orang dan untuk visus siswa yang bukan pengguna kacamata didapatkan paling banyak yaitu $< 20/20$ ada 130 orang.

Miopia berdasarkan jenis kelamin paling banyak pada siswa laki-laki yaitu 89 orang, miopia berdasarkan usia paling banyak terjadi pada usia 16 tahun yaitu 91 orang, miopia berdasarkan jurusan paling banyak terjadi jurusan tataboga yaitu 46 siswa. Hipermetropia berdasarkan jenis kelamin yaitu hanya terjadi pada 1 siswa perempuan, hipermetropia berdasarkan usia hanya terjadi pada 1 siswa dengan usia 16 tahun, hipermetropia berdasarkan jurusan hanya terjadi pada 1 siswa dengan jurusan multimedia.

Astigmatisma berdasarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada laki-laki yaitu 4 siswa, astigmatisma berdasarkan usia paling banyak terjadi pada usia 15 tahun yaitu 4 siswa, astigmatisma berdasarkan jurusan paling banyak terjadi pada jurusan tataboga yaitu 5 siswa. Emetropia berdasarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada laki-laki yaitu 26 siswa, emetropia berdasarkan usia paling banyak terjadi pada usia 16 tahun yaitu 21 siswa, emetropia berdasarkan jurusan paling banyak terjadi pada jurusan tataboga yaitu 13 siswa.

Dari hasil angket penelitian ternyata banyak dari siswa yang menghabiskan > 6 jam/hari untuk bermain gadget, tidak menggunakan pencahayaan yang standar ketika belajar, ini dapat menjadi faktor pemicu terjadinya kelainan refraksi. Serta didapatkan banyak siswa yang tidak memiliki gejala gangguan penglihatan yaitu pada mereka yang visusnya masih baik dan banyak siswa yang tidak memiliki gejala sakit kepala setelah melihat dekat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ARO Leprindo Jakarta atas bantuannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO. (2019). Laporan dunia tentang penglihatan. world health organization, 22.
- [2] KEMENKES. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Mata Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan, 6.
- [3] Sihombing, R. P., Barus, S., & et al. (2021). Prevalensi Penurunan Visus Akibat Kelainan Refraksi Selama Perkuliahan Online Masa Pandemi Covid-19. BEST JOURNAL (Biology Education Science & Technology), 287.
- [4] Kandel, H., Khadka, J., & et al. (2017). Dampak kesalahan bias pada kualitas hidup: studi kualitatif. Clinical & Experimental Ophthalmology, 677.
- [5] Adile, A. V., & et al. (2016). Kelainan refraksi pada pelajar SMA Negeri 7 Manado. Jurnal e-Clinic (eCl), 4(1), 459.
- [6] Mokoginta, S. N., Marsiati, H., & et al. (2017). Prevalensi Kelainan Refraksi pada Siswa SD Negeri 09 Pagi Tanah Tinggi Jakarta Pusat. Majalah Saintekes, 31.
- [7] Mukazhanova, A., Aldasheva, N., & et al. (2022). Prevalensi kelainan refraksi dan faktor risiko miopia pada anak sekolah Almaty Kazakhstan. Plos one, 2/14.
- [8] Hashemi, H., Fotouhi, A., Yekta, A., & et al. (2017). Perkiraan global dan regional tentang prevalensi kesalahan bias: Tinjauan sistematis dan meta-analisis. Journal of Current Ophthalmology, 3-22.
- [9] Loyra, A. Y., Anakotta, E., & Shumena, R. Z. (2019). Gambaran Kelainan Refraksi Pada Siswa SMA Negeri Siwalima Ambon Tahun 2017. Pattimura Medical Review, 83.
- [10] Fauzi, L., Anggorowati, L., & et al. (2016). Skrining Kelainan Refraksi Mata Pada Siswa Sekolah Dasar Menurut Tanda dan Gejala. Journal of Health Education, 79.
- [11] Dana, M. M. (2020). Gangguan Penglihatan Akibat Kelainan Refraksi yang Tidak Dikoreksi. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 990.
- [12] Fricke, T. R., Tahan, N., Resnikoff, S., & et al. (2018, May 9). Prevalensi Global Presbiopia dan Gangguan Penglihatan dari Presbiopia yang Tidak Dikoreksi: Tinjauan Sistematis, Analisis Meta, dan Pemodelan. Retrieved from Systematic Review, Meta-analysis, and Modelling. Ophthalmology: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29753495/>
- [13] Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., & et al. (2020). Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- [14] Balaka, M. Y. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG.