

## Perbedaan Kualitas Hidup pada Mahasiswa Kedokteran dengan Gangguan Refraksi dan Tanpa Gangguan Refraksi

Putu Diah Paramitha Dwi Yoni<sup>1</sup>, Pande Ayu Naya Kasih Permatananda<sup>1</sup>, I Putu Rustama Putra<sup>2</sup>, Asri Lestari<sup>1</sup>, Putu Nita Cahyawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa, Jalan Terompong no 24 Denpasar 80239, Indonesia. <sup>2</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan, Jalan Pahlawan no 14 Tabanan 82121, Indonesia.

### Informasi Artikel

Diterima 10-04-2024

Disetujui 15-07-2024

Diterbitkan 30-09-2024

### Kata Kunci

Kualitas Hidup,  
Mahasiswa Kedokteran,  
Gangguan Refraksi

### e-ISSN

2613-9219

### Akreditasi Nasional

SINTA 4

### Keyword

Kualitas Hidup,  
Gangguan Refraksi,  
Mahasiswa Kedokteran

### Corresponding author

[nayakasih@gmail.com](mailto:nayakasih@gmail.com)

### Abstrak

**Latar belakang:** Gangguan refraksi dikenal sebagai penyebab utama gangguan penglihatan dan salah satu penyebab kebutaan di seluruh dunia. Gangguan refraksi menyebabkan timbulnya gangguan psikosomatik, gangguan fungsional, gangguan kosmetik dan beban ekonomi sehingga gangguan refraksi akan berpengaruh pada produktivitas dan kualitas hidup penderitanya. Mahasiswa kedokteran diketahui lebih rentan menderita gangguan refraksi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kualitas hidup mahasiswa kedokteran dengan gangguan refraksi dan tanpa gangguan refraksi. **Metode:** Desain penelitian ini bersifat observasional analitik dengan metode potong lintang. Responden yang terlibat adalah 56 responden dengan gangguan refraksi dan tanpa gangguan refraksi. Kualitas hidup responden diukur dengan menggunakan kuesioner *National Eye Institute Visual Function Questionnaire 25 (NEI-VFQ)* versi Bahasa Indonesia. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan uji statistik independent t-test jika data terdistribusi normal. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup yang lebih rendah pada semua dimensi kualitas hidup NEI-VFQ 25 dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Data kualitas hidup didapatkan tidak terdistribusi normal, sehingga dilakukan analisis dengan uji mann whitney, dan didapatkan nilai  $p=0,00$  yang berarti perbedaan bermakna signifikan. **Kesimpulan:** Sebagai populasi yang rentan mengalami gangguan refraksi, mahasiswa kedokteran diharapkan melakukan upaya pencegahan yang maksimal terhadap gangguan refraksi karena gangguan refraksi dapat mempengaruhi kualitas hidup.

### Abstract

**Background:** Refractive disorders are recognized as the primary source of vision impairment and one of the contributing factors to global blindness. Refractive disorders give rise to psychological, functional, and cosmetic issues, as well as economic obligations. Consequently, these conditions hurt the individual's productivity and overall quality of life. Medical students are more susceptible to suffering from refractive disorders. The objective of this study is to examine disparities in the quality of life between medical students with and without refractive problems. **Methods:** This was an analytical and observational study using a cross-sectional method. There were 56 respondents with and without the refractive disorder. We assessed respondents' quality of life with the Indonesian version of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire 25 (NEI-VFQ 25). The acquired data were examined using an independent t-test if the data were normally distributed. **Results:** We found that respondents with refractive disorders had lower quality of life scores on all NEI-VFQ 25 quality of life domains, compared to respondents without refractive disorders. Quality of life data was discovered to be non-normally distributed, thus the Mann-Whitney test was used, and a  $p= 0.00$  was obtained, which means the difference was significant. **Conclusion:** As a population vulnerable to refractive disorders, medical students must exert utmost diligence in preventing refractive disorders due to their potential detrimental impact on quality of life.

## PENDAHULUAN

Gangguan refraksi adalah salah satu kelainan yang sering terjadi pada indera penglihatan manusia. Gangguan refraksi diartikan sebagai ketidakseimbangan sistem penglihatan pada mata sehingga menghasilkan bayangan yang kabur karena bayangan tegas tidak terbentuk<sup>1</sup>. Miopia, hipermetropia, dan astigmatisma adalah jenis refraksi yang paling sering dijumpai di masyarakat<sup>2</sup>. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan sebanyak 285 juta penduduk dunia menderita gangguan penglihatan, dengan 153 juta diantaranya mengalami gangguan penglihatan akibat gangguan refraksi<sup>3</sup>. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI (2018), gangguan refraksi di Indonesia menduduki 25% dari keseluruhan penyebab gangguan penglihatan dan 20,7% dari keseluruhan penyebab kebutaan. Prevalensi miopia sebesar 32,9%, hipermetropia sebesar 28%, dan astigmatisma sebesar 44,8% di daerah Asia Tenggara<sup>4</sup>.

Mahasiswa kedokteran lebih rentan menderita gangguan refraksi dibuktikan dengan tingginya angka prevalensi yaitu sebesar 61,3% berbeda dengan mahasiswa bukan kedokteran dengan prevalensi sebesar 49,4%. Hal ini dikarenakan mahasiswa kedokteran cenderung memiliki intensitas belajar yang cenderung lebih tinggi dan sering melakukan aktivitas jarak dekat<sup>5</sup>. Mahasiswa kedokteran banyak menghabiskan waktu belajar dengan komputer dan membaca, tidak dengan mahasiswa bukan kedokteran yang hanya menggunakan waktu beberapa jam per hari untuk belajar. Prevalensi gangguan refraksi pada mahasiswa kedokteran yang dikategorikan tinggi yaitu di Singapura sebesar 82%, India (54%), dan Pakistan (59,50%)<sup>6</sup>.

Kualitas hidup diartikan sebagai pandangan seseorang sesuai budaya dan norma tempat hidup seseorang tersebut serta erat kaitannya dengan harapan, standar, dan tujuan hidupnya. Setiap individu memiliki kualitas hidup berbeda-beda. Kualitas hidup baik dapat dilihat dari pola hidup normal dan memiliki derajat kesehatan baik. Apabila beberapa aspek kualitas hidup kurang terpenuhi maka kualitas hidup seseorang dikatakan masih rendah<sup>7,8</sup>.

Gangguan penglihatan sangat mempengaruhi tingkat produktivitas serta kualitas hidup penderitanya. Peningkatan kualitas hidup manusia dapat dipengaruhi oleh indera penglihatan karena indera tersebut berfungsi untuk memahami informasi visual. Pandangan seseorang terhadap kualitas hidupnya dapat dipengaruhi oleh kurangnya penyesuaian terhadap keterbatasan yang diakibatkan oleh penyakit maupun perubahan fungsi tubuh<sup>9</sup>. Gangguan refraksi dapat mengurangi kapasitas dalam bekerja dan menurunkan kualitas hidup dalam jangka panjang dengan risiko progresivitas yang terus menerus<sup>10</sup>. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penurunan visus berbanding lurus dengan menurunnya kualitas hidup<sup>11</sup>. Pengaruh gangguan refraksi terhadap kualitas hidup, belum banyak diteliti, terutama pada mahasiswa kedokteran dimana mereka termasuk kelompok rentan.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan yaitu bersifat observasional analitik dengan metode *cross sectional*. Besar sampel ditetapkan menggunakan rumus penelitian komparatif numerik dengan perbedaan rerata kualitas hidup

yang dianggap bermakna sebesar 10-11<sup>12</sup> dan simpang baku gabungan kualitas hidup ditetapkan sebesar 15-16, sehingga didapatkan besar sampel pada masing-masing kelompok responden adalah 56 orang, dengan kriteria inklusi yaitu tercatat sebagai mahasiswa kedokteran, bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*, dan telah melakukan pemeriksaan tajam penglihatan dalam 6 bulan terakhir. Responden dengan riwayat penyakit mata lain selain gangguan refraksi dan memiliki riwayat penyakit kronis dikeluarkan dari penelitian ini. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner yang terdiri dari dua bagian, bagian pertama berisi lembar penjelasan subjek dan lembar persetujuan. Bagian kedua berisi data responden yang mencakup usia, jenis kelamin, dan data penggunaan kacamata serta kuesioner *National Eye Institute Visual Function Questionnaire* 25 (NEI-VFQ 25) versi Bahasa Indonesia yang sudah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas pada penelitian sebelumnya. Hasil uji dinyatakan valid karena nilai koefisien korelasi didapatkan 0,361, dan reliabel karena nilai koefisien Alpha Croenbach minimal  $r \geq 0,7$ . Kuesioner NEI-VFQ 25 mengklasifikasikan kualitas hidup ke dalam beberapa dimensi, yaitu kesehatan umum, penglihatan umum, nyeri ocular, aktivitas dekat, aktivitas jauh, dan fungsi penglihatan spesifik (fungsi sosial, kesehatan mental, kesulitan peran, ketergantungan), mengemudi, penglihatan warna, penglihatan perifer<sup>13</sup>. Penelitian ini dijalankan setelah dinyatakan lulus uji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Warmadewa dengan no 64/Unwar/FKIK/EC-KEPK/IX/2023. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menjabarkan karakteristik masing-masing variabel yaitu variabel kualitas hidup, umur, jenis kelamin, dan jenis gangguan refraksi. Uji statistik *Mann Whitney* digunakan untuk melihat perbedaan kualitas hidup mahasiswa dengan gangguan refraksi dan tanpa gangguan refraksi.

## HASIL

Total responden berjumlah 112 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, terdiri dari 56 mahasiswa gangguan refraksi dan 56 mahasiswa tanpa gangguan refraksi, dengan karakteristik yang dijabarkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%) n=112
<b>Usia</b>		
17 tahun	9	8,0
18 tahun	83	74,1
19 tahun	17	15,2
20 tahun	3	2,7
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	48	42,9
Perempuan	64	57,1
<b>Karakteristik gangguan refraksi</b>		
Tidak ada	56	50,0
Myopia	27	24,1
Astigmatisma	4	3,6
Campuran	25	22,3

Seperti yang terlihat pada **Tabel 1**, sebagian besar responden berusia 18 tahun (74,1%), diikuti usia 19 tahun (15,2%, 17 tahun (8,0%), dan 20 tahun (2,7%). Responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 64 orang (57,1%) dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 48 orang (42,9%). Gangguan refraksi yang dialami oleh responden dan mendominasi yaitu miopia 27 responden (24,1%), dibandingkan dengan astigmatisma 4 responden (3,6%), dan campuran (campuran miopia dengan astigmatisma) sebanyak 25 responden (22,3%).

**Tabel 2. Perbedaan Dimensi Kualitas Hidup pada Responden dengan Gangguan Refraksi dan Tanpa Gangguan Refraksi**

Dimensi Kualitas Hidup NEI-VFQ 25	Gangguan Refraksi	Tanpa Gangguan Refraksi	p
	Rata-rata +/- simpang baku	Rata-rata +/- simpang baku	
General Health	60.27±18.94	69.64±21,70	0,01
General Vision	62,50±19,84	75,71±17,77	0,001
Ocular pain	66,74±22,65	76,56±19,08	0,02
Near activities	75,15±20,19	94,94±9,08	0,001
Distance activities	66,99±21,45	93,60±9,92	0,001
Vision Spesific :			
Social functioning	82,37±19,48	95,31±7,75	0,001
Mental health	63,73±22,15	84,60±18,77	0,001
Role difficulties	61,61±25,88	76,79±36,42	0,001
Dependency	69,64±26,23	90,03±23,00	0,001
Driving	65,77±20,14	85,71±17,17	0,001
Color vision	85,27±20,66	96,43±8,83	0,001
Peripheral vision	60,27±26,87	89,29±17,09	0,001

Data kualitas hidup yang didapatkan tidak terdistribusi normal, sehingga untuk dapat melihat perbedaan kualitas hidup pada responden dengan gangguan refraksi dan tanpa gangguan refraksi, digunakan uji statistik *mann whitney*. Kualitas hidup yang dinilai dengan menggunakan kuesioner NEI-VFQ 25 memiliki 12 dimensi, meliputi: *general health, general vision, ocular pain, near activities, distance activities (social functioning, mental health, role difficulties, dependency), driving, color vision, peripheral vision*. **Tabel 2** menunjukkan hasil responden dengan gangguan refraksi memiliki rata-rata kualitas hidup yang lebih rendah daripada responden tanpa gangguan refraksi pada seluruh dimensi kualitas hidup NEI-VFQ. Hasil analisis uji *mann whitney* didapatkan nilai  $p < 0,05$

yang artinya terdapat perbedaan kualitas hidup pada responden dengan gangguan refraksi dan tanpa gangguan refraksi.

## PEMBAHASAN

*Health-related quality of life (HRQOL)* adalah kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan dan mencakup fungsi fisik, psikologis dan sosial, kemampuan berhubungan, kepuasan hidup, dan kesejahteraan<sup>14</sup>. Gangguan penglihatan pada mahasiswa berdampak pada penurunan kualitas hidup karena menimbulkan batasan-batasan dalam melakukan pekerjaan, bersosial, psikologis, maupun prestasi akademik<sup>15</sup>. *National Eye Institute Visual Function Questionnaire 25* atau biasa disebut dengan NEI-VFQ 25 adalah salah satu instrumen pengukuran kualitas hidup yang terkait dengan fungsi penglihatan. Kuesioner ini terdiri dari 12 pertanyaan yang terbagi dalam beberapa aspek, meliputi kesehatan umum, kesehatan mata, nyeri mata, aktivitas dekat, aktivitas jauh, dan penglihatan spesifik yang terdiri dari fungsi sosial, kesehatan mental, kesulitan peran, ketergantungan, mengemudi, penglihatan warna, dan penglihatan perifer<sup>1</sup>. Penelitian ini berhasil menemukan bahwa responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden tanpa gangguan refraksi pada semua dimensi kualitas hidup NEI-VFQ 25, seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.

Penelitian ini menemukan bahwa kualitas hidup pada domain *general health* menunjukkan responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan tanpa gangguan refraksi. Kondisi rabun jauh atau rabun dekat dapat menyebabkan ketegangan mata, nyeri kepala, atau kelelahan visual. Selain itu, adanya kesulitan melihat dengan jelas dapat menurunkan kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaan, mengisi waktu luang, ataupun melakukan aktivitas harian<sup>1</sup>. Sebuah studi menggunakan data *Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS)* dari 22 negara yang meneliti kualitas hidup terkait kesehatan berdasarkan gangguan penglihatan menemukan bahwa sebagian besar individu melaporkan ketidakpuasan hidup dan kesehatan yang buruk, diantaranya 23 responden melaporkan penurunan gangguan penglihatan, gangguan kesehatan fisik dan mental, serta terbatasnya aktivitas akibat gangguan penglihatan yang parah<sup>16</sup>.

Kualitas hidup pada domain *general vision* didapatkan responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Penelitian sebelumnya menemukan hasil skor rata-rata kualitas hidup pada pasien gangguan refraksi didapatkan dengan skor terendah berada pada domain *general vision* yang berarti kualitas hidup terburuk untuk dimensi penglihatan umum<sup>17</sup>. Sejalan dengan penelitian lainnya gangguan refraksi disebutkan dapat menyebabkan penglihatan secara umum terganggu dikarenakan kondisi cacat optik yang menyebabkan gambar objek tidak sesuai dengan bidang retina sehingga penglihatan secara umum akan terganggu. Tanpa koreksi yang tepat, seseorang dengan gangguan refraksi akan mengalami kesulitan dalam melihat objek jarak jauh atau dekat. Gangguan refraksi yang tidak diatasi dapat

menyebabkan mata tegang, nyeri kepala, dan ketidaknyamanan dalam melihat sehari-hari. Pemeriksaan mata dan koreksiacamata dapat membantu meningkatkan kualitas penglihatan secara umum<sup>18</sup>.

Pada domain *ocular pain*, responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi yang mengartikan kualitas hidup pada responden dengan gangguan refraksi terganggu karena nyeri pada daerah mata. Gangguan refraksi disebutkan dapat menyebabkan *ocular pain* apabila disertai dengan infeksi, trauma, peradangan, serta gangguan mata. Secara umum, gangguan refraksi seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisma biasanya tidak menyebabkan nyeri mata secara langsung<sup>15</sup>. Namun, gangguan refraksi dapat menyebabkan gejala lain yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan kelelahan mata seperti ketegangan mata, nyeri kepala, kabur atau mata buram, dan kelelahan mata<sup>19</sup>. Hasil penelitian sebelumnya menyatakan terdapat hubungan gangguan refraksi dengan kelelahan mata dengan Odd Ratio (OR) = 6,59 yang menunjukkan mahasiswa kedokteran yang mengalami gangguan refraksi lebih berisiko mengalami kelelahan mata 6,59 kali lebih besar daripada mahasiswa kedokteran yang tidak mengalami gangguan refraksi<sup>20</sup>.

Domain *near activities* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Gangguan refraksi berpengaruh pada *near activities* seperti membaca, menulis, dan bekerja di depan komputer. Gangguan hipermetropia mengakibatkan kesulitan dalam melihat objek pada jarak dekat karena fokus cahaya melebihi titik fokus normal di belakang retina, sehingga gambar yang terbentuk kurang jelas dan mata perlu bekerja lebih keras untuk memfokuskan cahaya pada retina<sup>21</sup>. Pada penelitian ini tidak ditemukan subjek penelitian dengan jenis gangguan refraksi berupa hipermetropia. Subjek didominasi menderita miopia dan astigmatima. Salah satu penyebab mata miopia atau astigmatisma karena mata cepat merasa lelah akibat akomodasi mata secara terus menerus seperti melakukan aktivitas jarak dekat (membaca, menulis) maupun terlalu lama berada di depan komputer<sup>22</sup>.

Domain *distance activities* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Gangguan refraksi berhubungan dengan *distance activities* seperti kegiatan mengemudi, menonton, melihat pemandangan alam maupun berpartisipasi dalam olahraga luar ruangan. Seseorang dengan miopia mengalami kesulitan dalam mengemudi, menonton, atau melihat papan tulis di kelas. Berdasarkan penelitian terdahulu ditemukan bahwa gangguan refraksi berdampak negatif saat mengemudi. Performa berkendara secara umum terganggu oleh karena penglihatan rabun dan astigmatisma<sup>23</sup>.

*Vision specific* dalam kuisisioner NEI-VFQ 25 menilai kualitas hidup menjadi beberapa domain specific, seperti *social functioning*, *mental health*, *role difficulties*, dan *dependency*. domain *social functioning* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Gangguan refraksi dapat mempengaruhi fungsi sosial seseorang karena dapat mempersulit dalam berkomunikasi, berpartisipasi dalam aktivitas kelompok, dan menjalani

interaksi sosial. Sedikitnya waktu untuk beraktivitas di luar ruangan ditambah dengan meningkatnya durasi dan intensitas pekerjaan melihat jarak dekat merupakan faktor utama gangguan refraksi<sup>24</sup>. Individu dengan gangguan refraksi mengalami isolasi sosial karena kesulitan berpartisipasi dalam aktivitas sosial yang melibatkan penglihatan. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan dapat mempengaruhi hubungan sosial<sup>25</sup>.

Domain *mental health* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Kesehatan mental mencakup aspek psikologis dan emosional mahasiswa dalam merasakan, berpikir serta berfungsi dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa individu yang dilaporkan mengalami gangguan refraksi menunjukkan tingkat gejala depresi yang lebih tinggi, diantaranya sebanyak 11,3-20,8% mengalami depresi sedang hingga berat. Reaksi yang dilaporkan terhadap gangguan refraksi mencakup kecemasan, khawatir, rasa malu dan rasa tidak percaya diri<sup>26</sup>.

*Role difficulties* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Gangguan refraksi dapat menyulitkan pelaksanaan peran seseorang, terutama jika peran tersebut melibatkan aktivitas visual yang intens. Penelitian sebelumnya menemukan diantara 70 pengguna komputer, 95,7% mengalami satu atau lebih gejala nyeri kepala dan mata kering setelah penggunaan komputer terus menerus selama lebih dari satu jam, dan gejala paling umum muncul yaitu sakit kepala. Kesulitan melihat dengan jelas disebutkan dapat menghambat efisiensi dan kinerja dalam tugas-tugas dan berpotensi memberikan dampak pada produktivitas dan kualitas pekerjaan<sup>27</sup>.

Domain *dependency* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Gangguan refraksi dapat dikoreksi menggunakan dua pendekatan yaitu pendekatan pertama dengan menggunakan alat refraksi seperti kacamata atau lensa dan pendekatan kedua dapat menggunakan prosedur bedah atau operasi. Metode yang jauh lebih hemat biaya adalah penggunaan kacamata<sup>18</sup>. Meskipun alat ini membantu memperbaiki penglihatan, seseorang mungkin menjadi lebih bergantung pada kacamata dalam kegiatan sehari-hari. Hal ini dapat mempengaruhi kemandirian dan membuat seseorang merasa terbatas tanpa menggunakan alat bantu tersebut. Penelitian sebelumnya meneliti pasien yang berkunjung ke klinik mata menemukan hasil dampak tertinggi pada skor kuisisioner NEI-VFQ 25 dari gangguan penglihatan yaitu ketergantungan atau *dependency*<sup>28</sup>.

Domain *driving* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Ketajaman visual yang buruk dapat meningkatkan risiko kecelakaan karena pengemudi mungkin kesulitan untuk melihat rambu, kendaraan sekitar, atau kondisi jalan dengan jelas<sup>29</sup>. Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan pada tahun 2019 sampai 2020 ditemukan 40% diantaranya memiliki gangguan refraksi yang tidak dikoreksi, didapatkan 68% dari 30.000 pengemudi truk komersial tidak pernah

melakukan pemeriksaan mata dan 60 persennya membutuhkan bantuan penggunaan kacamata. Hal ini berhubungan dengan ditemukannya 80% kematian di jalan raya yang disebabkan oleh pengemudi memiliki penglihatan yang buruk<sup>30</sup>.

Domain *color vision* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Gangguan refraksi yang tidak tertangani dapat membuat penglihatan warna tampak kurang jelas. Terkait hubungan miopia dan penglihatan warna salah satunya dapat dilihat dari rasio L- dan M-*cone* yang dikaitkan dengan kerentanan miopia<sup>31</sup>. Penelitian lain menyatakan masalah miopia terjadi akibat mata membias lebih dari yang dibutuhkan sehingga mengakibatkan aberasi kromatik longitudinal yang menyebabkan terganggunya persepsi warna biru, hijau, dan merah, meskipun secara statistik tidak memiliki korelasi yang bermakna<sup>32</sup>.

Domain *peripheral vision* responden dengan gangguan refraksi memiliki skor kualitas hidup lebih rendah dibandingkan responden tanpa gangguan refraksi. Penelitian sebelumnya menemukan hasil bahwa responden lebih lambat dalam menemukan objek sehari-hari di lingkungan rumah tangga karena simulasi kehilangan penglihatan perifer pada mata yang mengalami gangguan refraksi. Merujuk pada kemampuan untuk melihat objek dan pergerakan di luar pandang pusat mata juga memiliki dampak signifikan mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Gangguan refraksi biasanya lebih berfokus pada penglihatan sentral daripada penglihatan tepi. Namun, beberapa masalah refraksi seperti astigmatisme yang parah dapat mempengaruhi kualitas penglihatan tepi. Gangguan refraksi yang tidak ditangani dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan mempengaruhi kemampuan untuk memperhatikan objek disekitar tanpa harus menggerakkan mata secara intens<sup>33</sup>. Pada penelitian terdahulu juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara gangguan refraksi dengan peningkatan tekanan intraokuli (TIO). Glaukoma adalah penyakit dengan defek pada penglihatan perifer yang dapat diakibatkan oleh peningkatan TIO. Miopia disebutkan berhubungan dengan peningkatan POAG (*Primary Open Angle Glaucoma*) dan TIO. Pasien miopia disebutkan berisiko 2-3 kali mengalami glaukoma dibandingkan tidak miopia<sup>28</sup>.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan. Kemungkinan terjadinya bias pengukuran sangat tinggi karena pada penelitian ini kuesioner diisi sendiri oleh responden sehingga responden memiliki kemungkinan menjawab pertanyaan kuesioner tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya. Selain itu, kuesioner kualitas hidup yang digunakan tidak spesifik untuk gangguan refraksi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan kuesioner kualitas hidup yang spesifik untuk gangguan refraksi, seperti *refractive status and vision profile, the national eye institute refractive quality of life*, dan *the quality of life impact of refractive correction*, sehingga dapat benar-benar melihat dampak gangguan refraksi terhadap kualitas hidup. Penelitian ini juga menggunakan metode *cross sectional* sehingga tidak dapat menggambarkan hubungan sebab akibat pada gangguan refraksi dan kualitas hidup. Kualitas hidup seseorang juga dipengaruhi oleh banyak faktor, sedangkan penelitian ini

hanya menganalisis gangguan refraksi dan kualitas hidup saja.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menemukan skor kualitas hidup yang lebih rendah pada mahasiswa kedokteran dengan gangguan refraksi dibandingkan mahasiswa kedokteran tanpa gangguan refraksi, dengan perbedaan yang bermakna. Mengingat mahasiswa kedokteran adalah populasi yang rentan terhadap gangguan refraksi, hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong mahasiswa kedokteran untuk melakukan upaya pencegahan yang maksimal terhadap gangguan refraksi agar tidak memberikan dampak negatif terhadap kualitas hidup.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan universitas Warmadewa karena telah mendukung secara penuh pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sari N, Siregar JH. Hubungan Tingkat Tajam Penglihatan dengan Kualitas Hidup pada Pasien dengan Kelainan Refraksi di Poli Mata RSUD Rokan Halu. *Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehat*. 2022;21(1):9–18.
2. Pradnyandari NWJ, Juliari IGAM, Kusumadjaja MA, Siska. Hubungan Faktor Risiko dengan Angka Kejadian Kelainan Refraksi Mahasiswa Tahun Pertama Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *J Med Udayana*. 2021;10(5):14–20.
3. Lestari KD, Handayani TA, Pemayun CID, Manuaba IBP. Karakteristik dan perbedaan kelainan refraksi pada anak usia sekolah dasar di Sekolah Dasar Cipta Dharma Denpasar Februari 2014. *Medicina*. 2019;50(2):220–5.
4. Hashemi H, Saatchi M, Yekta A, Ali B, Ostadimoghaddam H, Nabovati P, et al. High prevalence of asthenopia among a population of university students. *J Ophthalmic Vis Res*. 2019;14(4):474–82.
5. Wei S, Sun Y, Li S, Hu J, Yang X, Lin C, et al. Refractive Errors in University Students in Central China : The Anyang University Students Eye Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2018;59(11):4691–700.
6. Khan AR, Ali B, Khan B, Islam ZU, Perveen S, Batool Y. Refractive Errors among Medical Students – A Cross-sectional Study. *Int J Sci Study*. 2021;8(10):21–3.
7. Rohmah AIN, Purwaningsih, Bariyah K. Kualitas Hidup Lanjut Usia. *J Keperawatan*. 2012;3(2):120–32.
8. Permatananda PANK, Budi Apsari PI, Harkitasari S. Medication Adherence and Quality of Life Among Epilepsy Patients: a Cross Sectional Study. *Int J Res -GRANTHAALAYAH* [Internet]. 2019;7(3):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.29121/granthaalayah.v7.i3.2019.937>

9. Anugrahsari S, Nawi FNAB, Idnani ZA, Wongkar K, Akasian SC, Candika W, et al. Gambaran Quality of Life Miopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana Jakarta. *JMJ*. 2022;10(1):56–67.
10. Jacob DE, Sandjaya. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Masyarakat Karubaga District Sub District Tolikara Propinsi Papua. *J Nas Ilmu Kesehat*. 2018;1:1–16.
11. Chua J, Lim B, Fenwick EK, Tau A, Gan L, Tan G, et al. Prevalence , Risk Factors , and Impact of Undiagnosed Visually Significant Cataract : The Singapore Epidemiology of Eye Diseases Study. *PLoS One*. 2017;12(1):e0170804.
12. Wiebe S, Matijevic S, Eliasziw M, Derry PA. Clinically important change in quality of life in epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002;73:116–20.
13. Goldstein JE, Bradley C, Gross AL, Jackson M, Bressler N, Massof RW. The NEI VFQ-25C : Calibrating Items in the National Eye Institute Visual Function Questionnaire-25 to Enable Comparison of Outcome Measures. *Transl Vis Sci Technol*. 2022;11(5):1–11.
14. Lin X jun, Lin I mei, Fan S yu. Methodological issues in measuring health-related quality of life. *Tzu Chi Med J [Internet]*. 2013;25(1):8–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tcmj.2012.09.002>
15. Rizyal A, Sunrait J, Mishal A. Refractive errors and its associated factors among undergraduate medical students in Kathmandu. *Nepal Med Coll J*. 2019;21(1):26–30.
16. Crews JE, Chou C fang, Zack MM, Zhang X, Mckeever K, Morse AR, et al. The Association of Health-Related Quality of Life with Severity of Visual Impairment among People Aged 40–64 Years: Findings from the 2006–2010 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Ophthalmic Epidemiol*. 2016;23(3):145–53.
17. El-banna MA, Ismail GM, Sharaa HM. Relationship between Visual Impairment of Elderly and Their Quality of Life. *Saudi J Nurs Heal Care*. 2019;2(5):189–96.
18. Dana MM. Gangguan Penglihatan Akibat Kelainan Refraksi yang Tidak Dikoreksi. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2020;9(2):988–95.
19. Wardana MK, Permatananda PANK, Sedani NW, Cahyawati PN, Aryastuti AASA. Comparison of Eye Fatigue Incidence Between Male and Female Medical Students with Refraction. *KELUWIH J Kesehat dan Kedokt*. 2023;5(1):1–6.
20. Pebrianti KT, Permatananda PANK, Sunariasih NN. Perbedaan tingkat kelelahan mata pada mahasiswa dengan gangguan refraksi dan tanpa gangguan refraksi. *J Med Udayana*. 2023;12(2):21–6.
21. Kumar N, Jangra B, Jangra MS, Pawar N. Risk factors associated with refractive error among medical students. *Int J Community Med Public Heal*. 2018;5(2):634–8.
22. Andrias L, Denny HM, Jayanti S. Hubungan Lingkungan Kelas Terhadap Kelainan Refraksi Miopia pada Siswa Kelas 5 SD di SD X Semarang. *J Kesehat Masy*. 2015;3(3):503–12.
23. Ortiz-Peregrina S, Carares-Lopes M, Castro-Torres JJ, Anera RG, Artal P. Effect of peripheral refractive errors on driving performance. *Biomed Opt Express*. 2022;13(10):5533–50.
24. He M, Xiang F, Zeng Y, Mai J, Chen Q, Zhang J, et al. Effect of Time Spent Outdoors at School on the Development of Myopia Among Children in China A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015;314(11):1142–8.
25. Saiyang BA, Rares LM, Supit WP. Kelainan Refraksi Mata pada Anak. *Med Scope J*. 2021;2(2):59–65.
26. Schuster AK, Tesarz J, Rezapour J, Beutel ME, Bertram B, Pfeiffer N. Visual impairment is associated With Depressive symptoms — results From the nationwide german Degs1 study. *Front Psychiatry*. 2018;9(April):1–7.
27. Shrestha P, Man P, Pradhan S, Malla OK. Computer Vision Syndrome among Patients Attending the Outpatient Department of Ophthalmology in a Tertiary Care Centre : A Descriptive Cross-sectional Study. *J Nepal Med Assoc*. 2020;58(230):721–4.
28. Jammal HM, Khader Y, Kanaan SF, Al-dwairi R, Mohidat H, Al-omari R, et al. The Effect of Visual Impairment and Its Severity on Vision-Related and Health-Related Quality of Life in Jordan : A Comparative Cross-Sectional Study. *J Multidiscip Healthc*. 2023;16:3043–56.
29. Mehmandar M, Soori H, Amiri M, Norouzirad R, Khabzkhooob M. Risk Factors for Fatal and Nonfatal Road Crashes in Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2014;16(8):e10016.
30. Thomas MP. Drivers with poor eyesight have 81% road crash involvement rate [Internet]. *The Week*. 2020 [cited 2024 Mar 5]. Available from: <https://www.theweek.in/news/health/2020/10/05/drivers-with-poor-eyesight-have-81-road-crash-involvement-rate.html>
31. Gan J, Li S ming, Atchison DA, Kang M tian, Wei S, He X, et al. Association Between Color Vision Deficiency and Myopia in Chinese Children Over a Five-Year Period. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2022;63(2):1–7.
32. Kusurunun K, Görüşe R. Effect of Refractive Error on Color Vision. *GMJ*. 2020;31:44–8.
33. Chow-wing-bom H, Dekker TM, Jones PR. The worse eye revisited : Evaluating the impact of asymmetric peripheral vision loss on everyday function. *Vision Res [Internet]*. 2020;169(March):49–57. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.visres.2019.10.012>