

Gambaran *Inner Diameter* Lensa Kontak Terhadap Tajam Penglihatan Di Optik Melawai Jemursari Surabaya Tahun 2023

Tri Cahyo Kurnianto¹, Cheni Lee², Sylvianti Simanjuntak³

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

E-mail: tricahyokurniantp@gmail.com¹; chenilee001@gmail.com²; its.sylvia@gmail.com³

Abstract

Human vision is one of the senses that plays a very vital role in everyday life. Visual impairment will affect daily activities so that vision correction aids such as glasses and contact lenses are needed. Contact lenses are aids to the correction of vision as well as glasses. Because of its location attached to the corneal eye, it is possible in its development to be made to resemble the color of the human eye.

In a quantitative study through frequency distribution in 31 respondents with a history of wearing spherical soft clear contact lenses and had never worn color contact lenses before. Then paired color contact lenses for visual acuity test of vision with inner diameter parameters > 6mm and < 6mm. The purpose of this study is to determine the overview inner diameter of contact lens to visual acuity in Optik Melawai Jemursari Surabaya in 2023.

The results of the study through frequency distribution were from 31 respondents who had been paired with color contact lens trials as many as eighteen respondents with an inner diameter of > 6 mm and as many as thirteen respondents wearing an inner diameter of < 6 mm. After that, visual acuity examination of vision was carried out with the results that 24 eyes experienced permanent vision and 2 eyes experienced vision changes when wearing an inner diameter of < 6 mm. And 34 eyes experienced permanent vision and 2 eyes experienced altered vision when wearing an inner diameter of > 6 mm.

Keyword : Colour contact lens, visual acuity

Article history: (dilengkapi oleh admin)

Submitted 31 Agustus 2023

Accepted 31 Agustus 2023

Published 06 November 2023

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

**Barcode Keaslian
(dilengkapi oleh admin)**

Abstrak

Penglihatan manusia merupakan salah satu indera yang sangat vital peranannya dalam kehidupan sehari-hari. Gangguan penglihatan akan mempengaruhi aktivitas sehari-hari sehingga diperlukan alat bantu koreksi penglihatan seperti kacamata maupun lensa kontak. Lensa kontak merupakan alat bantu koreksi penglihatan sama halnya dengan kacamata. Karena letaknya yang menempel pada mata bagian kornea maka memungkinkan dalam perkembangannya dibuat menyerupai warna mata manusia.

Dalam penelitian yang bersifat kuantitatif melalui distribusi frekuensi pada 31 responden dengan riwayat sudah memakai lensa kontak bening lunak spheris dan belum pernah memakai lensa kontak warna sebelumnya. Kemudian dipasang lensa kontak warna untuk uji tajam penglihatannya dengan parameter *inner diameter* $> 6\text{mm}$ dan $< 6\text{mm}$. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran *inner diameter* lensa kontak warna terhadap tajam penglihatan di Optik Melawai Jemursari Surabaya Tahun 2023.

Hasil penelitian melalui distribusi frekuensi yakni dari 31 responden yang telah dipasang trial lensa kontak warna sebanyak delapan belas responden dengan *inner diameter* $> 6\text{ mm}$ dan sebanyak tiga belas responden memakai *inner diameter* $< 6\text{ mm}$. Setelah itu pemeriksaan tajam penglihatan dilakukan dengan hasil sebanyak 24 mata mengalami visus tetap dan 2 mata mengalami visus berubah ketika memakai *inner diameter* $< 6\text{ mm}$. Dan 34 mata mengalami visus tetap dan 2 mata mengalami visus berubah ketika memakai *inner diameter* $> 6\text{ mm}$.

Kata Kunci: *Lensa kontak warna, tajam penglihatan.*

*Penulis Korespondensi:

Nama, email: **Tri Cahyo Kurnianto**, tricahyokurniantp@gmail.com



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

PENDAHULUAN

Penglihatan manusia merupakan salah satu indera yang sangat vital peranannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar informasi yang diterima manusia berasal dari indera penglihatan melalui organ mata kemudian diteruskan ke otak. Dengan penglihatan yang normal manusia dapat menjalankan aktivitas secara maksimal tanpa adanya gangguan yang signifikan. Apabila gambaran obyek yang terlihat menjadi ganda, berbayang dan buram pada saat melihat jauh maupun dekat maka dapat diartikan sebagai adanya gangguan penglihatan. (KEMENKES, 2018)

Klasifikasi tajam penglihatan terbagi menjadi dua, yang pertama yakni gangguan penglihatan jauh dengan derajat ringan antara $\geq 6/18$ sampai $< 6/12$, derajat sedang dan berat $< 6/18$ sampai $3/60$ dan kebutaan $< 3/60$ serta persepsi cahaya atau lapang pandang $< 10^\circ$ dari titik fiksasi. Sedangkan yang kedua ialah gangguan penglihatan dekat dengan derajat $< N8$ atau $< N6$ pada jarak 40 cm. (WHO, 2018)

Data mengenai prevalensi gangguan tajam penglihatan di dunia dari rentang tahun 1990 sampai dengan 2020 menyebutkan bahwa penduduk di Asia menderita gangguan penglihatan derajat ringan sebesar 49,5%, derajat sedang dan berat sebesar 92,4% dan 46,1% mengalami kebutaan. Secara global diperkirakan pada tahun 2020 sebanyak 258 juta orang menderita gangguan penglihatan derajat ringan, kemudian sebanyak 295 juta orang mengalami derajat sedang dan berat kemudian kebutaan sebanyak 43,3 juta orang. (Bourne, 2020)

Dari data diatas tingginya angka gangguan penglihatan dapat diatasi dengan menggunakan alat bantu koreksi yakni kacamata dan lensa kontak. Lensa kontak merupakan alat bantu koreksi tajam penglihatan dan termasuk dalam alat medis kesehatan. Pada umumnya klasifikasi bahan lensa kontak terbagi menjadi dua, yakni lensa kontak keras dan lensa kontak lunak. (FDA, 2005)

Survey mengenai pemakaian lensa kontak berdasarkan desain, masa pakai, frekuensi pemakaian dan sistem perawatan yang ditentukan dari 28 negara di dunia. Diantaranya dua negara di Asia Tenggara yang termasuk dalam survey tersebut adalah Singapura dan Filipina. Presentase pemakai awal untuk kategori lensa kontak lunak tanpa pengalaman menggunakan lensa kontak sebelumnya di Singapura mencapai 62% dan pemakai lanjutan hingga 99% dari 182 responden. (Morgan, 2021)

Sementara itu di Filipina untuk pemakai awal lensa kontak lunak sebanyak 94% dan pemakai lanjutan hingga 97% dari 932 responden. Angka diatas menunjukkan tingginya pemakai lanjutan yang sudah memiliki riwayat pemakaian lensa kontak lunak sebelumnya di kedua negara tersebut. (Morgan, 2021)

Sebagai fungsi kosmetik seperti halnya pemakaian lensa kontak warna telah menjadi tren di negara-negara Asia. Singapura menjadi negara paling tinggi populasi pemakai lensa kontak warna sebesar 24% kemudian diikuti Filipina sebesar 4%, Taiwan sebesar 3% dan Jepang sebesar 1%. Dominasi pemakaian lensa kontak warna banyak ditemukan pada usia remaja khususnya perempuan dengan kondisi mata emetropia. (Morgan, 2021)

Metode pewarnaan yang berbeda-beda pada lensa kontak warna akan membuat desain warna pada setiap lensa kontak akan berpengaruh terhadap tajam penglihatan. Lensa kontak warna akan mengurangi kualitas penglihatan pada malam hari dan menurunkan sensitivitas kontras penglihatan. Disebabkan adanya peningkatan okular aberasi gelombang warna pada bagian tepi lensa kontak dan pengaruh gerak kedipan pada saat pemakaian lensa kontak warna. (Watanabe, 2013)

METODE

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif memiliki spesifikasi yang sistematis, direncanakan, dan terstruktur secara jelas dari awal hingga akhir proyek. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filosofi positivisme, saintifik karena sesuai dengan prinsip-prinsip ilmiah seperti konkrit, obyektif, terukur, rasional dan sistematis, penelitian digunakan untuk pengumpulan data, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan. (Sugiyono, 2009)

Tempat penelitian pelaksanaan ini adalah di Optik Melawai Jemursari yang beralamat di Jl. Raya Jemursari No. 90, Kota Surabaya. Waktu penelitian yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilakukan sejak tanggal pemberian ijin penelitian pada bulan Maret sampai Mei 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah semua konsumen penderita miopia yang membeli lensa kontak lunak spheris warna dengan riwayat pemakaian lensa kontak spheris bening dan belum pernah memakai lensa warna sebelumnya di Optik Melawai Jemursari Surabaya yang jumlahnya adalah 63 orang. Sampel adalah bagian dari populasi yang kita ambil untuk mewakili total populasi dan yang dijadikan sebagai responden dalam penelitian. Sampel pada penelitian ini berjumlah 31 orang.

Sumber data diperoleh melalui data primer. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan oleh peneliti atau diperoleh langsung dari praktek. Data primer tersebut meliputi; catatan hasil wawancara, hasil observasi lapangan, dan informasi mengenai informan. Data penelitian ini diperoleh dari hasil observasi lapangan oleh peneliti. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan distribusi frekuensi *Microsoft Excel*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti data pada tabel 4.1 didapatkan responden berjenis kelamin pria sebanyak tujuh orang dengan persentase mencapai 22.50% dan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 24 responden dengan persentase 77.50% dari total keseluruhan 31 responden. Dengan demikian dapat diartikan bahwa responden perempuan mendominasi sampel penelitian ini.

Tabel 4.1

Tabel Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-Laki	7	22.50%
Perempuan	24	77.50%
Total	31	100%

Sementara itu, data dari tabel 4.2 menunjukkan klasifikasi berdasarkan rentang usia 19 – 24 tahun sejumlah sepuluh responden dengan persentase sebesar 32.25%. Pada rentang usia 25 – 30 tahun sebanyak tiga belas responden merupakan rentang usia terbanyak dari total 31 responden dengan persentase mencapai 41.95%. Kemudian rentang usia 31 – 36 tahun dan >36 tahun masing-masing sebanyak empat responden dengan persentase 12.90%.

Tabel 4.2

Tabel Distribusi Frekuensi Usia

Umur	Jumlah	Persentase
19 – 24 Tahun	10	32.25%
25 – 30 Tahun	13	41.95%
31 – 36 Tahun	4	12.90%
> 36 Tahun	4	12.90%
Total	31	100%

Pada penelitian ini keseluruhan trial lensa kontak warna sama halnya dengan pendataan merk, pada *inner diameter* juga dilakukan pendataan untuk mengetahui besaran *inner diameter* dengan batas ukuran kurang dari atau lebih dari 6mm. tabel 4.7 menunjukkan sebanyak delapan belas pasang trial lensa kontak memiliki besaran *inner diameter* lebih dari 6mm dengan persentase 58.05%. Sedangkan trial yang memiliki besaran *inner diameter* kurang dari 6mm sebanyak tiga belas pasang dengan persentase 41.95%.

Tabel 4.3Distribusi Frekuensi *Inner Diameter* LK Warna

<i>Inner Diameter</i>	Jumlah	Persentase
<6mm	13	41.95%
>6mm	18	58.05%
Total	31	100%

Dari data pada tabel 4.3, perbandingan data trial lensa kontak warna dengan besaran *inner diameter* dengan batas ukuran kurang dari atau lebih dari 6 mm tidak terpaut jauh sehingga cukup berimbang antara kedua ukuran diameter tersebut.

Penelitian selanjutnya adalah dilakukan pencatatan mengenai besaran tajam penglihatan yaitu visus jauh pada mata kanan dan mata kiri. Pencatatan visus dilakukan saat responden menggunakan lensa kontak bening. Batasan dari pencatatan visus jauh ini adalah satuan 6/6 sebagai standar tajam penglihatan pada jarak 6 meter dan kurang dari 6/6 apabila tidak dapat memenuhi standar tajam penglihatan.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Visus LK *Clear*

Visus	OD	OS
6/6	10	11
<6/6	21	20
Total	31 Mata	31 Mata

Tabel 4.4 menunjukkan data mengenai tajam penglihatan responden saat memakai lensa kontak bening dari total keseluruhan 31 responden dengan rincian 31 mata kanan (OD) dan 31 mata kiri (OS). Sepuluh mata kanan responden dan sebelas mata kiri responden dinyatakan memiliki tajam penglihatan 6/6 sementara 21 mata kanan responden dan dua puluh mata kiri responden dinyatakan memiliki tajam penglihatan kurang dari 6/6.

Secara bergantian dilakukan pencatatan visus saat responden menggunakan lensa kontak warna. Batasan dari pencatatan visus jauh ini adalah satuan 6/6 sebagai standar tajam penglihatan pada jarak 6 meter dan kurang dari 6/6 apabila tidak dapat memenuhi standar tajam penglihatan.

Tabel 4.5 menunjukkan data mengenai tajam penglihatan responden saat memakai lensa kontak warna dari total keseluruhan 31 responden dengan rincian 31 mata kanan (OD) dan 31 mata kiri (OS). Sembilan mata kanan responden dan delapan mata kiri responden dinyatakan memiliki tajam penglihatan 6/6 sementara 22 mata kanan responden dan 23 mata kiri responden dinyatakan memiliki tajam penglihatan kurang dari 6/6 saat memakai lensa kontak warna.

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Visus LK Warna

Visus	OD	OS
6/6	9	8
<6/6	22	23
Total	31 Mata	31 Mata

Dengan rangkaian tahap penelitian dan pendataan seperti yang sudah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran tajam penglihatan pada pemakaian lensa kontak bening dan lensa kontak warna. Sehingga apakah ada perubahan visus jauh mata kanan saat memakai lensa kontak bening maupun lensa kontak warna begitu pula pada mata kiri.

Tabel 4.6 menunjukkan data mengenai tajam penglihatan responden saat memakai lensa kontak warna dari total keseluruhan 31 mata kanan dan 31 mata kiri.

Empat responden dinyatakan adanya perubahan tajam penglihatan dengan persentase 6.45% dan 58 responden dinyatakan tidak ada perubahan tajam penglihatan dengan persentase 93.55%.

Lalu dengan total keseluruhan 62 mata dimana yang menggunakan lensa kontak warna dengan 26 mata memakai inner diameter <6 mm dan dinyatakan adanya perubahan tajam penglihatan sejumlah dua mata.

Tabel 4.6
Perbandingan Visus OD dan OS LK Bening vs LK Warna

Visus	OD dan OS	
	Jumlah	Persentase
Tetap	58	93.55 %
Berubah	4	6.45 %
Total	62	100%

Sementara itu, mata yang menggunakan lensa kontak warna dengan inner diameter <6 mm dan dinyatakan tidak adanya perubahan tajam penglihatan sejumlah 24 responden seperti yang terlihat di tabel 4.7.

Dari total keseluruhan 62 mata dimana yang menggunakan lensa kontak warna dengan 36 mata memakai yang menggunakan lensa kontak warna dengan inner diameter > 6 mm dan dinyatakan adanya perubahan tajam penglihatan sejumlah dua mata.

Kemudian mata yang menggunakan lensa kontak warna dengan inner diameter > 6 mm dan dinyatakan tidak adanya perubahan tajam penglihatan sejumlah 34 mata seperti yang terlihat di tabel 4.7.

Tabel 4. 7.
Distribusi Frekuensi Visus *Inner Diameter* LK Warna

Inner Diameter	Jumlah (Mata)	VA Tetap	VA Berubah
< 6 mm	26	24	2
> 6mm	36	34	2
Total	62	58	4

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai gambaran desain warna lensa kontak terhadap tajam penglihatan pada 31 responden dengan total 62 mata menderita miopia dan memiliki riwayat pemakaian lensa kontak spheris dimana sebelumnya belum pernah memakai lensa kontak warna.

Penelitian dilakukan dengan metode observasi kemudian dianalisa menggunakan distribusi frekuensi. Observasi tersebut dimulai dari identitas dan usia responden kemudian dilanjutkan pendataan pada merk pemakaian lensa kontak bening beserta materialnya, merk trial lensa kontak warna yang dipasangkan beserta *inner diameter*, ukuran diameter pupil pada pencahayaan redup dan terang, visus pemakaian lensa kontak bening dan lensa kontak warna pada mata kanan dan kiri lalu perbandingan visus berubah atau tetap pada masing-masing mata kanan dan kiri.

Sesuai dengan petunjuk pelaksanaan pada definisi operasional maka pemeriksaan visus sebagai satuan indikator tajam penglihatan ditentukan dengan 6/6 sebagai standar pemeriksaan dan <6/6 apabila tidak dapat mencapai satuan visus 6/6. Selanjutnya dilakukan perbandingan apakah ada perubahan tajam penglihatan dengan interpretasi visus berubah atau visus tetap pada masing-masing mata responden.

Sehingga dapat disimpulkan pada penelitian ini didapatkan data sebagai berikut :

1. Pada percobaan trial lensa kontak warna sebanyak delapan belas responden memakai lensa kontak yang memiliki *inner diameter* > 6 mm dan tiga belas responden memakai *inner diameter* < 6 mm.
2. Dari 31 responden dengan total 62 mata menggunakan *habitual* lensa kontak clear, mata kanan dengan visus 6/6 sebanyak 10 mata sedangkan mata kiri dengan visus 6/6 sebanyak 11 mata. Sementara dengan visus <6/6, mata kanan sebanyak 21 mata dan mata kiri sebanyak 20 mata.
3. Dari 31 responden dengan total 62 mata menggunakan lensa kontak warna, mata kanan dengan visus 6/6 sebanyak 9 mata sedangkan mata kiri dengan visus 6/6 sebanyak 8 mata. Sementara dengan visus <6/6, mata kanan sebanyak 22 mata dan mata kiri sebanyak 23 mata.
4. Dari total 26 mata memakai *inner diameter* < 6 mm, 24 mata mengalami visus tetap dan 2 mata mengalami visus berubah. Kemudian dari total 36 mata memakai *inner diameter* > 6 mm, 34 mata mengalami visus tetap dan 2 mata mengalami visus berubah.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Benjamin, William J. (2006). Chapter 7: Visual Acuity. *Borish's Clinical Refraction: Second Edition*. 219-224.
- [2] Bourne, Prof Rupert RA. (2020). Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Vision and Eye Research Institute*. 3-5.
- [3] Efron, Nathan BscOptom, PhD. (2010). Soft Contact Lens Materials. *Contact Lens Practice: Second Edition*. 67-75.
- [4] FDA. (2005). Decorative, Non-corrective Contact Lenses. *Guidance for Industry, FDA Staff, Eye Care Professionals, and Consumers*. 1-6.
- [5] Huffman, James M. (2022). Soft Contact Lens for Vision Correction. *American Academy of Ophthalmology*. 1-2.
- [6] IACLE. (2006). IACLE. (2006). Anatomy and Physiology of The Anterior Segment. *Anterior Segment of The Eye Module 1*. 10-50.
- [7] IACLE. (2006). IACLE. (2006). Tinted Contact Lens. *Special Contact Lens Fitting Module 8*. 351-383.
- [8] Johnson&Johnson. (2008). Essential Contact Lens Practice. *Soft Contact Lens Fitting*. 1-12.
- [8] Morgan, Philip B., PHD, MCOPTOM. (2021). International Contact Lens Prescribing In 2021. *Contact Lens Spectrum*. 5-6.
- [9] Watanabe, Kazuhiro., MD. (2013). The effect of tinted soft contact lens wear on functional visual acuity and higher-order aberrations. *Science Direct* .1-8.
- [10] WHO. (2018). The International Classification of Diseases 11. *Blindness And Visual Impairment*. 1-3.