

**Judul** : **Gambaran Manfaat Lensa *Photocromic Grey* Terhadap Kesehatan Mata**  
**Pengarang** : **Devi Fitriani Kartika 20.024**  
**Kode DOI** :  
**Keywords** : Faset, Minus, Deskriptif, *Optic Center*, Tepat  
**Item Type** : Karya Tulis Ilmiah  
**Tahun** : 2023

### **ABSTRACT**

*This study aims to describe the benefits of photochromic grey lenses for eye health. In this study, the benefits provided by photochromic grey lenses are very helpful for eye health from ultraviolet (UV) rays. The method used in this research is qualitative method. Eye health can be maintained by using photochromic lenses or sunglasses. The lens is a clear object bounded by two curved planes or one flat plane. Transition photochromic lenses are able to adapt and darken when exposed to UV light. Photochromic lenses are substances that undergo alternating transformations on electromagnetic exposure. Radiation, where the photochromic lens will change color when exposed to sunlight. Research Objectives Changes in color transitions that are more comfortable for users. Descriptive research method describes photochromic lenses of various colors. In conclusion, photochromic lenses are preferred by customers, with brown in second place. The aim of the researchers was to find out which color transitions are comfortable to use and can reduce excessive exposure to UV light. This goal is to prevent cataracts and macular degeneration. Cataracts are an eye disease characterized by white spots that cover the lens of the eye, making vision blurry or cloudy. Generally, cataracts are often experienced by the elderly. This condition can occur in one eye or both eyes at once. The macula is indeed able to control central vision. The work function of photochromic lenses provides clearer vision. Photochromic lenses can indeed block UV rays that lead directly to the eye. Photochromic lenses can also reduce glare from UV exposure. Therefore, take care of eye health and how to prevent it by using photochromic grey lenses to avoid excessive scorching sunlight.*

**Keywords:** *lens benefit, photochromic grey; eye healt; ultraviolet (UV)*

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan manfaat lensa photocromic grey untuk kesehatan mata. Dalam penelitian ini manfaat yang diberikan lensa photocromic grey sangat membantu terhadap kesehatan mata dari sinar ultraviolet (UV). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. kesehatan mata dapat dijaga dengan cara menggunakan lensa photocromic atau kacamata hitam. Lensa adalah benda bening yang dibatasi oleh dua bidang lengkung atau satu bidang datar. Lensa photocromic transisi mampu beradaptasi dan menjadi gelap ketika terkena paparan sinar UV. Lensa Photochromic adalah zat yang mengalami transformasi bolak-balik pada paparan elektromagnetik. Radiasi, dimana lensa photocromic akan berubah warna pada saat terpapar sinar matahari. Tujuan Penelitian Perubahan warna transisi yang lebih nyaman bagi pengguna. Metode penelitian deskriptif menggambarkan lensa photokromik berbagai warna. Kesimpulan lensa photocromik berwarna menjadi abu-abu lebih disukai pelanggan, ada warna coklat di posisi kedua. Tujuan peneliti untuk mengetahui warna transisi yang nyaman untuk digunakan dan dapat mengurangi paparan sinar UV yang berlebihan.*

*Tujuan ini untuk mencegah terjadinya penyakit katarak, dan degenerasi makula.*

*Katarak adalah penyakit mata yang ditandai dengan adanya noda putih yang menyelimuti lensa mata sehingga membuat penglihatan jadi kabur atau berkabut. Umumnya katarak sering dialami oleh para lansia. Kondisi ini bisa terjadi pada salah satu mata atau bisa kedua mata sekaligus.*

*Makula memang mampu mengontrol penglihatan sentral. Manfaat kerja lensa photocromic memberikan penglihatan yang lebih jelas. Lensa photocromic memang bisa memblokir sinar UV yang mengarah langsung ke mata. Lensa photocromic juga bisa mengurangi silau dari paparan sinar UV. Maka dari itu jagalah kesehatan mata dan untuk cara mencegahnya dengan cara menggunakan lensa photocromic grey untuk menghindari terik nya sinar matahari yang berlebihan.*

**Kata Kunci:** *manfaat lensa; photochromic grey, kesehatan mata; ultraviolet (UV)*

## DAFTAR ISI

Sampul.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Judul .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Pernyataan Orisinalitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Persetujuan Dosen Pembimbing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Pernyataan Dewan Penguji.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Tulis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Abstrak .....	1
Kata Pengantar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Daftar Isi.....	3
Daftar Tabel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Daftar Gambar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 1 PENDAHULUAN.....	5
1.1. Latar Belakang .....	5
1.2. Identifikasi Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6. Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7. Sistematika Penulisan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 2 TINJAUAN REFERENSI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Lensa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1. Pengertian Lensa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2. Jenis-jenis lensa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Manfaat Lensa <i>Photocromic Grey</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Mata.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Kesehatan mata .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Kerangka Berfikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Variabel Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Ruang Lingkup.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Teknik Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.    Manfaat Lensa Photocromic Grey.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1.    Artikel untuk Mencegah Penyakit Mata.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2.    Menghindari Paparan Sinar UV .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.    Menghindari Penyakit Mata Seperti Katarak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4.    Mengurangi Sinar UV yang Berlebihan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5.    Membantu Penglihatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.    Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.    Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
REFERENSI.....	1
RIWAYAT HIDUP/CURRICULUM VITAE .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### *Latar Belakang*

Lensaacamata memiliki beragam jenis dan manfaatnya. Salah satu jenis lensa adalah *photochromic grey*. Lensa ini memiliki manfaat bisa berubah warna menjadi lebih gelap saat terpapar sinar matahari atau sinar UV lainnya, sehingga mata dapat terlindungi dan tetap terasa nyaman saat terpapar sinar tersebut (Makarim, 2022).

Sinar ultraviolet merupakan bagian gelombang elektromagnetik dari energi radiasi matahari pada pita 100-400 nm . Radiasi matahari yang menjangkau permukaan bumi sendiri berada pada sekitar panjang gelombang 100 nm sampai dengan 1 mm (Anggraini, 2023). Aktivitas sehari-hari tidak lepas dari menatap layar *handphone* atau komputer. Menurut survei, orang Indonesia menghabiskan 5,5 jam untuk menatap ponsel pintarnya (Optik Tunggal, 2021). Ponsel pintar atau komputer memiliki *blue light* yang berbahaya dan memberikan dampak negatif untuk kesehatan mata. Paparan sinar biru yang berlebihan dapat mengakibatkan degenerasi makula, glaukoma, degeneratif retina bahkan memicu kebutaan. Terpapar sinar biru secara terus-menerus membuat kornea dan lensa mata tidak berfungsi lagi dalam memantulkan cahaya. Dalam ilmu kesehatan mata, sinar biru adalah cahaya yang tampak dengan panjang gelombang pendek, sekitar 415 hingga 455 nm, dan tingkat energi yang tinggi (Optik Tunggal, 2022).

Lensa *photochromic grey* adalah jenis lensa bening yang dapat berubah warna menjadi gelap saat terpapar sinar matahari atau sinar UV. Lensa ini dikenal juga dengan istilah lainnya, seperti lensa transisi, lensa adaptif ringan, hingga lensa warna (Makarim, 2022). Lensa *photochromic grey* memiliki harga yang lebih mahal dibandingkan dengan jenis lensa yang lain. Namun, dengan manfaat yang bisa dirasakan, tentunya hal ini akan sesuai dengan harga lensa tersebut. Sejauh ini lensa *photocromic grey* memang memberikan harga yang lebih mahal dibandingkan dengan harga lensaacamata biasa. Secara umum biasanya akan dijual dengan harga lebih mahal dari harga lensa biasa di toko-tokoacamata. Terkadang ada juga yang bisa menemukan produkacamata lensa *photocromic grey* dengan harga yang cukup terjangkau (Nandy, 2023).

Dengan menggunakan lensa *photochromic grey*, lensa akan melindungi mata dari paparan sinar UV A dan UV B setiap saat. Tentunya, paparan sinar UV A dan UV B yang tidak diatasi dengan baik dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan mata (Essilor.co.id, 2023). Menurut Makarim (2022), ada beberapa gangguan kesehatan mata

## REFERENSI

- Afifah, M. N. (2020). Apa itu Kacamata Photochromic? Halaman all - Kompas.com. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://health.kompas.com/read/2020/12/02/080200768/apa-itu-kacamata-photochromic-?page=all>
- Amelia, F. (2018). 14 Ciri Mata Sehat yang Perlu Anda Tahu - KlikDokter. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://www.klikdokter.com/info-sehat/mata/14-ciri-mata-sehat-yang-perlu-anda-tahu>
- Anggraini, S. (2023). Cuaca Panas Menyengat, Berbahayakah Sinar UV bagi Kulit Kita? Diambil 18 Juni 2023, dari <https://skata.info/article/detail/1505/cuaca-panas-menyengat-berbahayakah-sinar-uv-bagi-kulit-kita>
- APJII. (2023, Maret 10). Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. Diambil 18 Juni 2023, dari <https://apjii.or.id/berita/d/survei-apjii-pengguna-internet-di-indonesia-tembus-215-juta-orang>
- Ayuningtias, W., Simarmata, M. M., & Efendi, Z. (2022). PENTINGNYA METODE EDUKASI DIDAKTIF TENTANG KESEHATAN MATA OLEH TENAGA REFRAKSI OPTISI BAGI SISWA/I SD. *Jurnal Mata Optik*, 3(1), 36–44.
- Depositphotos. (t.t.). depositphotos\_184673946-stock-illustration-human-eye-disease-with-viral.jpg (600×373). Diambil 18 Juni 2023, dari [https://st3.depositphotos.com/1763191/18467/v/450/depositphotos\\_184673946-stock-illustration-human-eye-disease-with-viral.jpg](https://st3.depositphotos.com/1763191/18467/v/450/depositphotos_184673946-stock-illustration-human-eye-disease-with-viral.jpg)
- Doringin, F., Simarmata, M. M., & Dika, L. W. (2021). Menjaga Kesehatan Mata Pada Era Teknologi Dan Online Learning Demi Visi Indonesia 2045. *Jurnal Mata Optik*, 2(3), 18–27.
- Essilor.co.id. (2023). Apa Itu Lensa Kacamata Photocromic atau Adaptif? | Essilor Indonesia. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://www.essilor.co.id/products/adaptive-photochromic-lenses>
- Ferisa, F. H. D. (2022). *Pengaruh Celebrity Endorser Terhadap Minat Beli Optik Online Pada Fansa Glasses Pekanbaru* (Doctoral dissertation). Universitas Islam Riau, Riau.

- Firdaus, Y. (2022). Mengenal Anatomi Mata Manusia dan Cara Kerjanya | Hello Sehat. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://hellosehat.com/mata/anatomi-gambar-mata-manusia/>
- Hidayat, A. (2023, Maret 8). 67% Penduduk Indonesia Punya Handphone pada 2022, Ini Sebarannya. Diambil 18 Juni 2023, dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/08/67-penduduk-indonesia-punya-handphone-pada-2022-ini-sebarannya>
- Jogi, R. (2009). *Basic Ophthalmology* (4 ed.). New Delhi: Jitendar P Vij.
- Kadaryati. (2021). KENYAMANAN PENGGUNAAN LENSA PHOTOCROMIC DARI PAPARAN SINAR ULTRAVIOLET – AROGAPOPIN. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://arogapopin.ac.id/index.php/2021/03/08/kenyamanan-penggunaan-lensa-photochromic-dari-paparan-sinar-ultraviolet/>
- Makarim, F. R. (2022). Mengenal Lensa Photochromic yang Bisa Berubah Warna. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://www.halodoc.com/artikel/mengenal-Lensa-photochromic-yang-bisa-berubah-warna>
- Mehr, M. Y., van Driel, W. D., Udono, H., & Zhang, G. Q. (2014). Surface aspects of discolouration in Bisphenol A Polycarbonate (BPA-PC), used as lens in LED-based products. *Optical Materials*, 37, 155–159.
- Nandy. (2023). Lensa Photocromic Adalah: Pengertian, Manfaat, dan Cara Kerjanya. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://www.gramedia.com/literasi/lensa-photocromic/>
- Nugraha, O., Abdillah, B. R., & Supandi, H. (2023). PENGARUH KELENGKUNGAN LENSA POLYCARBONATE TERHADAP PEMBUATAN BEVEL UNTUK FRAME SEMI RIMLESS DENGAN MESIN AUTO GROOVER. *Jurnal Mata Optik*, 4(1), 27–32.
- Optik Tunggal. (2021, Desember 4). Bahaya Blue Light untuk Mata | Optik Tunggal. Diambil 18 Juni 2023, dari <https://www.optiktunggal.com/news/detail/bahaya-blue-light-yang-mengganggu-kesehatan-mata>
- Optik Tunggal. (2022, Desember 20). Hindari Radiasi Sinar Biru dengan ZEISS BlueGuard Lenses | Optik Tunggal. Diambil 18 Juni 2023, dari <https://www.optiktunggal.com/news/detail/hindari-efek-buruk-sinar-biru-dari-gadget-dengan-zeiss-blueguard-lenses>



- Pearce, E. C. (2016). *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Saturdays. (2021, Agustus). Apa Itu Kacamata Photochromic? Kenali Manfaatnya | Saturdays' Story. Diambil 21 Juni 2023, dari <https://saturdays.com/blog/apa-itu-kacamata-photocromic>
- Sitanggang, D. D. K. P. (2022). 5 Manfaat Kacamata Photochromic yang Dapat Berubah Warna. Diambil 1 Juni 2023, dari <https://www.detik.com/bali/berita/d-6400894/5-manfaat-kacamata-photochromic-yang-dapat-berubah-warna>
- Slamet, A. (2023). MENJAGA KESEHATAN MATA MASYARAKAT DI YAYASAN PENDIDIKAN AMAGI INDONESIA (YPAI) TANGERANG SELATAN. *Peduli Kesehatan Mata*, 1(1), 9–15.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Cv. Alfa Beta.
- Suwarna, I. P. (2010). *Optik*. Bogor: Duta Grafika.