

## PENGARUH PEMAKAIAN LENSA BLUE CUT TERHADAP KENYAMANAN PEMAKAIAN KACAMATA DI OPTIK JAYA PASAMAN BARAT

**D.I SURYANTA**

Akademi Refraksi Optisi YLTPK Padang

**Abstract:** *Impaired vision makes someone have to use visual aids so that vision becomes clear. Various ways are done by people, such as using glasses, contact lenses and even lasik surgery. The addition of blue cut lenses to glasses is generally used to help human vision against eye weakness due to nearsightedness or other visual reasons and protect the eyes from UV rays. The research objectives were (1) to determine the effect of using blue cut lenses on the comfort of wearing glasses in West Pasaman optics. (2) To determine the advantages of blue cut lenses on eye health for eyeglass users at Optic Zal Pondok Padang. The type of research used is descriptive quantitative, the research process was carried out by interviewing by distributing questionnaires, this study aims to obtain an overview of the effect of using blue cut lenses on the comfort of wearing glasses in West Pasaman Jaya optics. The population in this study were all patients at an early age who experienced refractive errors in the study, amounting to 30 people. Considering the population under study was less than 100 people, the sample in this study were all consumers of Jaya Pasaman Barat optics totaling 30 people. The study was conducted on early age patients at Optik Jaya Pasaman Barat. The results showed that the respondents that 61.7% of the respondents know the effect of wearing blue cut lenses on the comfort of wearing glasses, this is because they do not know the impact of UV rays on eye health and 60.1% of blue cut lenses have the advantage of maintaining eye health. Based on the results of this study, it was concluded that as much as 61.7% response to know the effect of using blue cut lenses on the comfort of wearing glasses in West Pasaman Jaya optics. This is due to the lack of knowledge of respondents about the impact of blue light on eye health. Based on the results of the research the effect of using blue cut lenses on the comfort of wearing glasses in West Pasaman optics, the results showed that as many as 60.7% of respondents knew the advantages of blue cut lenses and it was suggested to the public that when dealing directly with patients, they must wear anti-radiation lenses that are familiar with blueray lenses.*

**Keywords:** *Blue Cut Lens, Glasses, West Pasaman.*

**Abstrak:** Gangguan penglihatan membuat seseorang harus menggunakan alat bantu penglihatan agar penglihatan menjadi jelas. Berbagai cara dilakukan orang, seperti menggunakan kacamata, lensa kontak bahkan operasi lasik. Penambahan lensa blue cut pada kacamata pada umumnya digunakan untuk membantu penglihatan manusia terhadap kelemahan mata karena rabun atau alasan penglihatan lainnya dan melindungi mata dari sinar UV. Tujuan penelitian ialah (1) untuk mengetahui pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaian kacamata di optik jaya Pasaman Barat (2) Untuk mengetahui keunggulan lensa blue cut terhadap kesehatan mata bagi pemakai kacamata Di Optik Zal Pondok Padang. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, proses penelitian dilakukan wawancara dengan menyebarkan kuesioner, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaian

kacamata di optik jaya Pasaman Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien usia dini yang mengalami kelainan refraksi penelitian yang berjumlah 30 Orang. Mengingat populasi yang diteliti kurang dari 100 orang maka sampel dalam penelitian ini adalah seluruh konsumen optik jaya Pasaman Barat berjumlah 30 Orang. Penelitian dilakukan kepada pasien usia dini di Optik jaya Pasaman Barat. Hasil penelitian diperoleh bahwa responden bahwa 61,7% dari responden mengetahui pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaian kacamata, ini disebabkan karena kurang mengetahui dampak dari sinar UV terhadap kesehatan mata dan 60,1% lensa blue cut memiliki keunggulan untuk menjaga kesehatan mata. Berdasarkan hasil penelitian ini ditarik kesimpulan bahwa Sebanyak 61,7% Respon mengetahui pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaian kacamata di optik jaya Pasaman Barat. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan responden terhadap dampak dari sinar biru terhadap kesehatan mata. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaian kacamata di optik jaya Pasaman Barat diperoleh hasil penelitian bahwa sebanyak 60,7% responden mengetahui keunggulan dari kacamata lensa blue cut dan disarankan kepada masyarakat Pada saat berhadapan langsung pasien harus memakai lensa anti radiasi yang di kenal dengan lensa blueray.

**Kata Kunci :** Lensa Blue Cut, Kacamata, Pasaman Barat.

## A. Pendahuluan

Gangguan penglihatan membuat seseorang harus menggunakan alat bantu penglihatan agar penglihatan menjadi jelas. Berbagai cara dilakukan orang, seperti menggunakan kacamata, lensa kontak bahkan operasi lasik. Kacamata pada umumnya digunakan untuk membantu penglihatan manusia terhadap kelemahan mata karena rabun atau alasan penglihatan lainnya.

Bahaya dari sinar UV sudah tidak asing lagi ditelinga. Sinar UV adalah golongan cahaya yang tidak terlihat oleh mata (Invisible light). Mata manusia hanya mampu melihat cahaya dengan panjang gelombang 400 nm -500 nm yang disebut dengan cahaya tampak (Visible Light). Visible Light sangat di perlukan oleh mata kita dalam proses penglihatan sehingga kita dapat mengenali berbagai macam warna benda. Sumbernya bisa dari matahari langsung ataupun pencahayaan buatan seperti lampu neon, LED, monitor computer, smart phone, tablets, monitor Laptop dan sebagainya. Meskipun memberikan banyak manfaat bagi proses penglihatan, ternyata Visible light juga mempunyai efek samping yang buruk khususnya sinar biru yang mempunyai panjang gelombang 415 nm – 455 nm. Menurut Isvardiana dan Safitri (2014) sinar ultra violet bermanfaat untuk manusia yaitu diantaranya untuk mensintesa Vitamin D dan juga berfungsi untuk membunuh bakteri. Namun disamping manfaat tersebut sinar ultra violet dapat merugikan manusia apabila terpapar pada kulit manusia terlalu lama. Beberapa dampak negatif yang diakibatkan paparan sinar ultra violet yang terlalu lama adalah kemerahan pada kulit, kulit terasa terbakar, sampai dapat mengakibatkan kanker kulit dan menyebabkan sakit pada mata. Selain itu bertambahnya sinar UV-A yang sampai ke bumi dapat menjadi pemicu penyakit, seperti kanker kulit, kerusakan mata, menurunkan kekebalan tubuh dan menurunnya ketersediaan nitrogen. Selain itu, Sinar UV-A menjadi pemicu utama munculnya kerutan 10 kali lebih kuat dari UV-B (Seran, dkk. 2018).

Akumulasi dari paparan sinar biru yang masuk ke mata jangka panjang dapat mempercepat terjadinya degenerasi Makula. Makula adalah bagian dari retina yang berfungsi sebagai penglihatan tengah, penderita degenerasi makula akan mengalami

gangguan pada penglihatan sentralnya karena sel pada makulanya sudah rusak akibat paparan sinar UV dan sinar biru, sayangnya penyakit ini belum bisa disembuhkan dan merupakan penyebab kebutaan. Untuk mengatasi paparan sinar UV diperlukan lensaacamata yang mampu menyaring radiasi sinar biru, biasa disebut dengan lensa *blue cut*. Selain menggunakan lensa UV *block*, lensa *blue cut* juga dibutuhkan untuk perlindungan mata secara maksimal. Selain menggunakanacamata blue cut untuk menjaga kesehatan mata yang terpapar dari sinar UV, juga disarankan agar dapat mengkonsumsi makanan yang mengandung anti oksidan sehingga resiko terjadinya degenerasi makula bisa dihindari.

Saat ini teknologi semakin maju dan mulai dikembangkanacamata berlensa anti radiasi dan blue ray yang diharapkan bisa meminimalkan paparan radiasi terutama radiasi sinar UV matahari.acamata berlensa anti radiasi sinar UV sangat boleh digunakan. Namun demikian, hingga saat ini masih belum banyak bukti ilmiah mengenai manfaat dan tingkat efektivitas lensa anti radiasi khusus komputer / blue ray. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Pemakaian Lensa Blue Cut Terhadap Kenyamanan Pemakaianacamata di Optik jaya Pasaman Barat”

## B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, proses penelitian dilakukan wawancara dengan menyebarkan kuesioner, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai pengaruh pemakaian lensa *blue cut* terhadap kenyamanan pemakaianacamata di optik jaya Pasaman Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien usia dini yang mengalami kelainan refraksi penelitian yang berjumlah 30 Orang. Mengingat populasi yang diteliti kurang dari 100 orang maka sampel dalam penelitian ini adalah seluruh konsumen optik jaya Pasaman Barat berjumlah 30 Orang. Penelitian dilakukan kepada pasien usia dini di Optik jaya Pasaman Barat.

## C. Hasil Dan Pembahasan

### 1. Pengaruh Pemakaian Lensa *Blue Cut* Terhadap Kenyamanan Pemakaianacamata Di Optik jaya Pasaman Barat

Berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disebarkan tentang pengaruh lensa bluecut terhadap kenyamanan pemakaianacamata di Optik jaya Pasaman Barat. Berdasarkan jumlah skor yang telah diberikan dalam pertanyaan kuesioner dilihat pada tabel.

Tabel 1. Hasil distribusi frekuensi tentang pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaianacamata di Optik jaya Pasaman Barat.

Pengaruh pemakaian lensa blue cut	Frekuensi	%
Ya	18.5	61.7
Tidak	11.5	38.3
Total	30	100.0

Berdasarkan tabel 1. Didapat hasil bahwa pasien mengetahui pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaianacamata adalah sebanyak 61,7%.

## 2. Keunggulan Lensa *Blue Cut* Terhadap Kesehatan Mata Bagi Pemakai Kacamata Di Optik jaya Pasaman Barat

Berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disebarakan tentang pengaruh pemakaian lensa *blue cut* terhadap kenyamanan pemakaian kacamata bahwa banyak di antara pasien tidak mengetahui keunggulan lensa *blue cut* terhadap kesehatan mata bagi pemakai kacamata. Untuk mengetahui keunggulan lensa *blue cut* terhadap kesehatan mata bagi pemakai kacamata dilihat berdasarkan jumlah skor yang telah diberikan dalam pertanyaan kuesioner, bisa dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan melalui wawancara dan menyebarkan kuisisioner tentang keunggulan lensa *blue cut* terhadap kesehatan mata bagi pemakai kacamata didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil distribusi frekuensi tentang keunggulan lensa *blue cut* terhadap kesehatan mata bagi pemakai kacamata di Optik jaya Pasaman Barat.

Keunggulan lensa <i>blue cut</i> terhadap kesehatan mata	Frekuensi	%
Ya	18.2	60.7
Tidak	11.8	39,3
Total	30	100

## 3. Pengaruh Pemakaian Lensa *Blue Cut* Terhadap Kenyamanan Pemakaian Kacamata Di Optik jaya Pasaman Barat

Lensa *blue cut* adalah jenis lensa yang mempunyai lapisan coating khusus yang berfungsi sebagai penahan radiasi sinar ultraviolet. Sinar radiasi tersebut sangat berbahaya apabila masuk kedalam mata, karena dapat menyebabkan kerusakan pada retina mata. Sinar tersebut banyak terdapat pada perangkat zaman sekarang seperti *smartphone*, komputer/laptop, tv, dan lain – lain.

Sinar biru adalah sinar dengan panjang gelombang 400-500 nm (nanometer). Sinar biru bisa berasal dari sinar matahari yang kuat, layar televisi, lampu neon, atau layar computer dan barang elektronik lainnya. Retina adalah selapis tipis sel yang terletak pada bagian belakang bola mata vertebrata dan cephalopoda. Retina merupakan bagian mata yang mengubah cahaya menjadi sinyal syaraf. Retina memiliki sel fotoreseptor (“*rods*” dan “*cones*”) yang menerima cahaya. Sinyal yang dihasilkan kemudian mengalami proses rumit yang dilakukan oleh neuron retina yang lain, dan diubah menjadi potensial aksi pada sel ganglion retina. Retina tidak hanya mendeteksi cahaya, melainkan juga memainkan peran penting dalam persepsi visual. Dalam kehidupan sehari hari manusia tidak terlepas dari barang-barang elektronik yang langsung berhadapan dengan mata ,maka dari itu perlu di ketahui dampak yang di timbulkan dari pengaruh sinar biru terhadap mata sebagai berikut :

Bahaya sinar biru untuk kesehatan:

- 1) Kerusakan retina mata: Sinar biru dapat menyebabkan kerusakan pada retina mata, bagian ini merupakan organ penting pada mata. Kerusakan retina yang di sebabkan oleh sinar biru dapat menyebabkan degenerasi makula, yaitu hilangnya kemampuan mata untuk melihat objek sentral di depan mata. Namun penelitian ini berlaku untuk paparan sinar biru yang terlalu dekat dengan retina mata. Jadi meskipun di larang, penggunaan *smartphone* di ruang gelap pada kondisi dan jarak normal tidak akan memberikan dampak demikian. Sinar ini juga dapat menyebabkan kerusakan pada sel kerucut dan akan menstimulasi munculnya sel

makrofag dan mengaktivasi mikroglia. Selanjutnya akan menyebabkan gangguan fungsi pada barrier darah retina karena diproduksi berbagai faktor pro-inflammatory yang juga menyebabkan edema retina, peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan diekstruksinya (Amalia, 2019).

- 2) Menimbulkan katarak. Meskipun pernyataan ini perlu penelitian lebih lanjut, seorang dokter menuturkan bahwa kini semakin banyak orang – orang berusia 35 tahun sudah mengalami perubahan warna mata dengan indikasi katarak seperti yang terjadi pada orang – orang lansia. Meskipun tidak begitu saja dapat mengaitkan antara sinar biru dengan katarak, namun tidak menutup kemungkinan ada keterkaitan di antara keduanya. Jika demikian, ada baiknya bagi kita untuk mewaspadainya.
- 3) Merusak siklus tidur alami. Sinar biru dapat mengganggu produksi hormon melatonin, yakni hormon yang berperan dalam mengatur siklus tidur. Otak memulai memproduksi hormon ini ketika seseorang sudah terlelap tidur, namun ternyata sinar biru mengganggu proses ini. Ini lah salah satu alasan kenapa smartphone dapat merusak siklus tidur alami kamu. Dampak yang di berikan mulai dari kelelahan, obesitas hingga masalah memori lainnya.
- 4) Lebih berisiko terkena kanker. Hormon melatonin selain menjaga siklus tidur, juga berfungsi sebagai antioksidan yang mampu meningkatkan daya tahan tubuh. Peneliti menemukan dampak buruk lainnya dari sinar biru, yakni peningkatan risiko terkena kanker. Meskipun hubungan sebab akibat belum ditemukan, penekanan produksi melatonin dapat meningkatkan risiko terkena kanker payudara bagi kaum wanita dan kanker prostat bagi kaum pria.
- 5) Pyterigium. Pyterigium merupakan pertumbuhan yang tidak normal pada konjungtiva yang disebabkan terlalu lama terpapar sinar ultraviolet. Pertumbuhan abnormal ini akan merusak kornea sehingga akan mengganggu penglihatan tidak ada cara lain untuk mengatasinya kecuali dengan pembedahan.

Dari hasil penelitian yang didapat bahwa 61,7% dari responden mengetahui pengaruh pemakaian lensa blue cut terhadap kenyamanan pemakaian kacamata, ini disebabkan karena kurang mengetahui dampak dari sinar UV terhadap kesehatan mata.

#### **4. Keunggulan Lensa *Blue Cut* Terhadap Kesehatan Mata Bagi Pemakai Kacamata Di Optik jaya Pasaman Barat**

Dari hasil penelitian yang diperoleh tentang keunggulan dari lensa blue cut terhadap kesehatan mata bagi pemakai kacamata yakni 60,7% merasakan nyaman menggunakan kacamata lensa blue cut, pasien menyatakan bahwa sakit kepala yang biasanya sering dirasakan pada saat menggunakan komputer atau laptop terlalu lama sekarang sakit kepalanya berkurang.

Beberapa sinar biru yang berdampak pada mata:

- 1) Sinar biru dari Bermain Games. Beberapa pakar berpendapat bahwa bermain video games terlalu lama dalam jangka panjang akan menimbulkan resiko mata minus atau rabun jauh bagi seseorang, sebagaimana efek yang ditimbulkan saat kita terlalu lama bermain komputer. Efek lainnya antara lain kelelahan mata, pandangan kabur, hingga sakit kepala yang muncul saat kita sudah asyik dengan permainan dan lupa untuk beristirahat. Masalah penglihatan yang disebabkan video games adalah karena mata yang tidak lagi terfokus pada permukaan yang datar namun secara terus menerus akan merubah fokus sehingga kelelahan mata

akan timbul. Mata cenderung "terkunci" ke dalam layar dan hal ini dapat menyulitkan mata untuk fokus pada objek lain bahkan dalam waktu lama setelah selesai bermain. Selain itu, mata juga akan jarang berkedip dan menyebabkan kekeringan.

- 2) Bekerja Menggunakan Laptop atau Komputer. Sebenarnya layar komputer atau laptop tidak menimbulkan radiasi yang berbahaya bagi mata. Namun terkadang kita yang salah dalam menempatkan dan mengatur cahaya dari layar tersebut. Jika sering beraktivitas menggunakan laptop atau komputer, sebaiknya letakan monitor sekitar 50-60 sentimeter dari mata. Penerangan dari laptop tidak boleh terlalu terang dan tidak boleh terlalu redup. Jadi, cahaya laptop sebaiknya sedang dan ada penerangan di ruangan (di atas) laptop. Ada sebagian orang yang memasang alat pengurang paparan ultraviolet pada layar monitor. Sebenarnya efeknya tidak terlalu optimal. Dan yang terpenting, istirahatkan mata setiap 20 menit sekali.
- 3) *Smartphone* dan *Tablet*. *Smartphone* dan *tablet* banyak sekali di gunakan untuk membaca email sms, browsing internet sampai untuk menonton video. Dari studi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kelelahan mata dapat terjadi apabila kita melihat melalui *screen* yang kecil dalam durasi yang lama. Umumnya orang menggunakan *smart phone* dan komputer *tablet* dengan jarak yang lebih dekat dari pada membaca buku atau koran sehingga mata menjadi lebih cepat lelah. Memperbesar ukuran *font* pada *gadget* dan mengatur jarak kira-kira 30 – 40 cm dari mata dapat membantu mengurangi gejala mata lelah. Terapkan '*eyeexercise*' untuk mengurangi dampak buruk dari penggunaan *gadget*. Terapkan aturan 20/20 artinya luangkan waktu 20 detik untuk melihat benda benda sejauh 20 meter setiap 20 menit saat menggunakan *gadget*. Gunakan *gadget* dengan cara yang tepat sehingga dapat menggunakannya dengan nyaman dan penglihatan tetap aman. Berdasarkan Hasil survei oleh Brown pada tahun 2014 (dalam Kumorowati, dkk. 2016) menjelaskan bahwa penggunaan rata-rata *smartphone* di Indonesia adalah 181 menit per hari. Hal ini menjadikan Indonesia berada pada posisi pertama untuk penggunaan *smartphone* terlama di dunia [3] sekaligus posisi pertama untuk penderita kerusakan mata akibat radiasi layar *smartphone*.

Spektrum radiasi sinar biru merupakan spektrum yang dapat diterima oleh mata dan juga dapat menyebabkan ketegangan yang berdampak pada kerusakan mata. Sinar biru sendiri merupakan sinar yang spektrumnya berada di dekat sinar ultraviolet (UV) dengan panjang gelombang 400-495 nm. Sedangkan radiasi sinar biru yang dipancarkan oleh piranti elektronik (ponsel cerdas, televisi, komputer, dll) mempunyai panjang gelombang 400-440 nm. Oleh sebab itu sinar UV lebih berbahaya dari pada sinar biru karena sinar UV mempunyai panjang gelombang yang lebih panjang dari sinar biru.

#### D. Penutup

Berdasarkan penjelasan mengenai Pengaruh Pemakaian Lensa *Blue Cut* Terhadap Kenyamanan Pemakaian Kacamata di Optik jaya Pasaman Barat penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut: a) Sebanyak 61,7% Respon mengetahui pengaruh pemakaian lensa *blue cut* terhadap kenyamanan pemakaian kacamata di optik jaya Pasaman Barat. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan responden terhadap dampak dari sinar biru terhadap kesehatan mata; b) Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemakaian lensa *blue cut* terhadap kenyamanan pemakaian

kacamata di optik jaya Pasaman Barat diperoleh hasil penelitian bahwa sebanyak 60,7% responden mengetahui keunggulan dari kacamata lensa blue cut.

### **Daftar Rujukan**

- Amalia, H. (2019). Efek Sinar Biru pada Kornea, Lensa dan Retina. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan. Vol. 2. No. 1. pp. 1-2.*
- Isvardiana, S. H. & Safitri, S.R. (2014). Pentingnya Melindungi Kulit dari Sinar Ultraviolet dan Cara Melindungi Kulit dengan Sunblock Buatan Sendiri. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan. Vol. 3. No. 2. pp. 126-133.*
- Kumorowati, dkk. (2016). Analisis Reduksi Intensitas Cahaya Pada Smartphones' Screen Protector Dan Dampaknya Pada Mata. *Jurnal Ilmu Pendidika Fisika. Vol. 1. No. 1. pp. 1-4*
- Seran, dkk. (2018). Karakteristik Paparan Radiasi Sinar Ultraviolet A(Uv-A) dan Cahaya Tampak Di Kota Kupang. *Jurnal Biotropikal Sains Vol.15, No. 3, pp. 49-56.*