



Home (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/index>)

/ Archives (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/issue/archive>)

/ Vol. 2 No. 3 (2025): Juli 2025



(<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/issue/view/1374>)

Published: 09-07-2025

Articles

LAMA RAWAT INAP BERHUBUNGAN DENGAN INFEKSI NOSOKOMIAL OLEH BAKTERI PENGHASIL EXTENDED-SPECTRUM BETA-LACTAMASE (ESBL)
(<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22512>)

Joice Viladelvia Kalumpiu, Daniel Yori Winner Sagala
791-806

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22512/13232>)



Abstract: 0 |  PDF downloads:0

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK 5-12 TAHUN (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22614>)

Astri Handayani, Wulan Ramadhani
807-816

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22614/13234>)



Abstract: 0 | PDF downloads:0

HUBUNGAN POLA ASUH ORANG TUA DENGAN PERILAKU MELUKAI DIRI SENDIRI PADA DEWASA MUDA (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22870>)

Nur Ashfiya Fadlyah, Magdalena Wartono

817-828

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22870/13236>)



Abstract: 0 | PDF downloads:0

HUBUNGAN INTENSITAS CAHAYA DENGAN KEJADIAN ASTENOPIA PADA DEWASA AWAL (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22905>)

Naldi Feriansyah, Revalita Wahab

829-839

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22905/13237>)



Abstract: 0 | PDF downloads:0

TATALAKSANA AWAL CEDERA PERGELANGAN KAKI AKUT PADA ATLET SEPAK BOLA (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22471>)

Anya Sadira Adeline, Fajar Febryan Wiratama , Nandito Pratama, Mustika Anggiane Putri

840-852

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22471/13238>)



Abstract: 0 | PDF downloads:0

OPTIMALISASI PEMULIHAN PASCA MARATHON UNTUK REGENERASI OTOT DAN PERFORMA ATLET (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22547>)

Muchammad Edrick Kevin Rhamadian, Muhammad Wildan Effendi, Nuryani Sidarta

853-867

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22547/13239>)



Abstract: 0 | PDF downloads:0

PENGARUH LATIHAN FISIK TERHADAP KEJADIAN INSOMNIA (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22836>)

Muhamad Thrisan Caecario, Muhammad Iqbal Aryahikma Trihono, Donna Adriani

868-884

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22836/13240>)



Abstract: 0 | PDF downloads:0

POLA EEG SEBAGAI CERMINAN PATOFISIOLOGI ENSEFALOPATI HIPOKSIK-ISKEMIK AKUT (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22816>)

Rima Anindita Primandari, Winda Arista Haeriyoko, Fitri Octaviana, Astri Budikayanti
885-898

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22816/13241>)



Abstract: 0 |  PDF downloads:0

LAPORAN KASUS LOW BACK PAIN PADA OPERATOR BULLDOZER (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22702>)

Febrina Emanuela, Chikita Nur Mustika Rahmaditya, Alvin Mohammad Ridwan
899-906

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22702/13242>)



Abstract: 0 |  PDF downloads:0

GEJALA PSIKOTIK PADA GANGGUAN KEPERIBADIAN AMBANG: LAPORAN KASUS (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22813>)

Dyani Pitra Velyani, Ika Nur Fitriana, Rivo Mario W Lintuuran
907-915

PDF (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/article/view/22813/13243>)



Abstract: 0 |  PDF downloads:0

INFORMATION

Registration (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/registration>)

Author Guideline (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/about/submissions>)

Archiving Lockss (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/loccks>)

Copy Editing and Proofreading (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/copyeditingandproofreading>)

Editorial Boards (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/editorialboards>)

Focus and Scope (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/focusandscope>)

Peer Review Process (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/PeerReviewProcess>)

Plagiarism Check (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/PlagiarismCheck>)

Privacy Statement (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/PrivacyStatement>)

Publication Ethics and Malpractice Statement (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/Ethics>)

References Management (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/ReferencesManagement>)

Reviewer (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/peerreviewer>)

Visitors (<http://statcounter.com/p12954729/?guest=1>)

Article Withdrawal Policies (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/awp>)

Open Access Policy (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/oap>)

Journal Business Model (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/jbm>)

Article Processing Charges (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/apc>)

Article Submission Charges (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/asc>)

Copyright Notice (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/cn>)

Index Journal (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/journalindex>)

Contact (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/about/contact>)

ARTICLE TEMPLATE

Case Report

(https://docs.google.com/document/d/1J_CgZyn0tz0fBreSP0yIpwT7Br_hLt-B/edit?usp=sharing&oid=115184272420637453625&rtpof=true&sd=true)

Original Articles

(<https://docs.google.com/document/d/1vBZQLcfGSsYM0kq8Ue6kPHXtW35yk3sE/edit?usp=sharing&oid=115184272420637453625&rtpof=true&sd=true>)

Review Articles

([https://docs.google.com/document/d/1Mn2Yx-](https://docs.google.com/document/d/1Mn2Yx-vmeM8TNiDG0Jq75j5dyoSDNGV/edit?usp=sharing&ouid=115184272420637453625&rtpof=true&sd=true)

[vmeM8TNiDG0Jq75j5dyoSDNGV/edit?usp=sharing&ouid=115184272420637453625&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1Mn2Yx-vmeM8TNiDG0Jq75j5dyoSDNGV/edit?usp=sharing&ouid=115184272420637453625&rtpof=true&sd=true))

VISITOR STATISTIC



(<https://info.flagcounter.com/lrih>)



00024497 (<http://statcounter.com/>) **View My Unique Visitor**
(<http://statcounter.com/p12954729/?guest=1>)

REFERENCE MANAGER TOOLS



MENDELEY (<https://www.mendeley.com/>)



turnitin (<http://turnitin.com/>)

Fakultas Kedokteran - Universitas Trisakti

Jl. Kyai Tapa No. 260, RT.5/RW.9, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440

Jurnal Akta Trimedika Indexed by:



(<https://issn.brin.go.id/terbit/detail/20240125401128639>)

Platform & workflow by OJS / PKP

(<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/about/aboutThisPublishingSystem>)

Turnitin_Astenopia2

by Revalita wahab

Submission date: 25-Jun-2025 08:00PM (UTC+0700)

Submission ID: 2705836984

File name: Revalita_Wabab_revisi.docx (52.91K)

Word count: 2821

Character count: 19029

**HUBUNGAN INTENSITAS CAHAYA DENGAN KEJADIAN ASTENOPIA
PADA DEWASA AWAL**

***Relationship Between Light Intensity and Incidence of
Asthenopia in Young Adults***

Naldi Feriansyah¹

Revalita Wahab²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

²Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Alamat Korespondensi:

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, Jalan Kyai Tapa No. 260, Grogol, Jakarta
Barat. Email: litawahab@trisakti.ac.id

Abstract

Asthenopia, also known as visual fatigue, characterized by a group of symptoms caused by excessive use of the eyes. One of the etiologies of asthenopia is the intensity of light. Low intensity lighting can lead to discomfort in the eyes, as well as fatigue and strained eyes. On the other hand, excessive light intensity can result in glare. Therefore, an adequate and proper lighting in a room is necessary to support effectiveness. The aim of this study was to investigate the relationship between light intensity and asthenopia in early adulthood. This study is an analytical observational study with cross-sectional design, involved 39 employees of Government Bank ages 26-35 years in Grogol, West Jakarta. Data was conducted using the Fisher test in SPSS version 23 with a significance level of 0,05. The results of this study show a significant relationship between asthenopia and light intensity ($p = 0.003$).

Keywords: light intensity, asthenopia, lux meter

Abstrak

Asthenopia merupakan suatu kelelahan mata yang ditandai dengan kumpulan gejala yang disebabkan karena penggunaan mata yang berlebihan. Salah satu etiologinya adalah intensitas cahaya. Intensitas cahaya minimal dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada sekitar mata sehingga mata lelah dan tegang. Sementara intensitas cahaya berlebihan dapat menyebabkan kesilauan pada mata. Karena itu, dibutuhkan penerangan yang cukup dan memadai dalam ruangan untuk menunjang efektifitas dalam bekerja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan intensitas cahaya dengan kejadian asthenopia

pada usia dewasa awal. Studi ini melibatkan 39 pegawai Bank Pemerintah berusia 26-35 tahun, Grogol, Jakarta Barat menggunakan pendekatan analitik observasional, desain potong lintang. Data yang didapatkan dianalisis dengan uji Fisher pada program SPSS versi 23 dengan menggunakan tingkat kemaknaan 0,05. Hasil penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara astenopia dengan intensitas cahaya ($p=0,003$).

Kata kunci: intensitas cahaya, astenopia, *lux meter*

PENDAHULUAN

Astenopia merupakan kelelahan pada mata yang dengan kumpulan gejala yang dari berbagai etiologi yang disebabkan karena penggunaan mata yang berlebihan. Beberapa faktor risiko yang menyebabkan terjadinya astenopia yaitu astigmatisme, gangguan akomodasi dan konvergensi, cahaya yang tidak sesuai, dan penggunaan gawai berlebihan.⁽¹⁾ Terdapat beberapa gejala ketidaknyamanan visual pada astenopia, seperti penurunan keterampilan membaca, sensitivitas ataupun intensitas pencahayaan, penglihatan kabur, diplopia, ketegangan mata, sakit kepala, dan distorsi persepsi.⁽²⁾

Hasil penelitian oleh Fernanda yang dilakukan di Jakarta prevalensi kelelahan mata pada kelompok usia 15-17 tahun di Jakarta Barat sebanyak 83,7% dari 141 anak.⁽³⁾ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Refayanti didapatkan prevalensi astenopia 98,1% pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Udayana.⁽⁴⁾ Salah satu penyebab astenopia adalah sensitivitas ataupun intensitas cahaya.⁽²⁾

Intensitas cahaya digunakan untuk menghitung berapa banyak daya yang dipancarkan sumber cahaya dalam arah tertentu per satuan sudut.⁽⁵⁾ Meskipun cahaya terkadang dapat menyilaukan, namun juga dapat menimbulkan dampak buruk seperti kelelahan mental, sakit mata, keluhan pegal di sekitar mata, dan kelelahan mata yang disertai penurunan tenaga dan efisiensi kerja.⁽⁶⁾

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kelelahan mata di PT Unit Pelaksana Teknis Pelatihan Kerja (UPTPK) Singosari-Malang. Penelitian tersebut dilakukan dengan meningkatkan intensitas cahaya pada ruangan sehingga terjadi asthenopia.⁽⁷⁾ Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh Sianturi tidak terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kelelahan mata pada usia 18-20 tahun di Fakultas Keperawatan Universitas

73 16 Riau. Nilai rata-rata intensitas pencahayaan di ruang belajar yang digunakan sebesar
74 183 lux sehingga dikatakan tidak memenuhi standar.⁽⁸⁾

75 Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor risiko terjadinya astenopia. Dan
76 berdasarkan dari penelitian yang dipaparkan di atas terdapat prevalensi astenopia
77 yang tinggi. Dan terdapat penelitian yang mendukung dan tidak mendukung terkait
78 hubungan intensitas cahaya dengan kejadian astenopia sehingga perlu dilakukan
79 penelitian lebih lanjut untuk meninjau hubungan antara intensitas cahaya dengan
80 astenopia. Diharapkan penelitian ini juga dapat menjadi satu referensi agar dapat
81 dilakukan tindakan pencegahan yang diakibatkan dari astenopia.

82
83

84 **METODE**

85 Penelitian berlangsung pada bulan November 2023 dilakukan dengan pendekatan
86 analitik observasional desain *cross-sectional*. Lokasi tempat penelitian ini adalah salah
87 satu Bank Pemerintah, Kelurahan Grogol, Jakarta Barat. Penelitian ini melibatkan 39
88 karyawan usia dewasa awal di salah satu Bank Pemerintah, Grogol, Jakarta Barat.
89 Responden dipilih dengan metode *consecutive non-random sampling* dan dipastikan telah
90 memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dalam
91 penelitian ini adalah karyawan aktif, berusia 26-35 tahun, mampu berkomunikasi dengan
92 baik dan bersedia menandatangani *informed consent* sebagai responden. Adapun kriteria
93 eksklusi penelitian ini adalah kelainan status refraksi yang tidak dikoreksi. Penelitian ini
94 menggunakan data primer untuk melihat variabel bebas yaitu intensitas cahaya dan
95 astenopia sebagai variabel tergantung.

96 Pengukuran intensitas cahaya menggunakan *Lux meter* dilakukan pada beberapa
97 titik intensitas cahaya sesuai jumlah dan lokasi kerja ruangan responden. Pengukuran
98 astenopia menggunakan kuesioner dengan gejala astenopia untuk mengukur data
99 demografi serta 15 pertanyaan terkait gejala yang dialami saat melakukan aktivitas jarak
100 dekat, kelelahan, mata merah, rasa berat pada mata, mata kering, mengantuk, sulit
101 mengingat apa saja yang baru dibaca, nyeri sekitar mata, sakit kepala, kabur, diplopia,
102 garis hilang dan disorientasi saat membaca, sulit focus, dan harus memejamkan mata
103 dalam waktu singkat untuk melihat kata atau huruf yang melompat-lompat. Hasil
104 pertanyaan-pertanyaan tersebut dinilai sebagai berikut: tidak pernah (0), jarang (1),
105 kadang-kadang (2), relative sering (3), sering (4), dan selalu (5). Hasil kumulatif setiap
106 subjek dari 15 soal akan menghasilkan skor 0-75, jika skor <9 tergolong memiliki gejala
107 negatif dan skor ≥ 9 diklasifikasikan sebagai anggota kelompok gejala positif.⁽³⁾ Hasil
108 yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan uji Fisher dengan tingkat kemaknaan
109 0,05. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik
110 Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dengan nomor 124/KER-FK/VII/2023.

111

112

113

HASIL

Karakteristik responden penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1. Hasil penelitian ini sebanyak 39 responden berusia 26-35 tahun didapatkan responden jenis kelamin laki-laki (57%) lebih banyak dibandingkan dengan responden berjenis kelamin perempuan (43%). Status kepegawaian karyawan tetap lebih banyak (69%) dibandingkan status kepegawaian tidak tetap (31%). Hasil pengukuran intensitas cahaya pada posisi ruangan kerja responden didapatkan sebagian besar didapatkan dengan hasil intensitas cahaya buruk (61%) dan sebagian besar responden memiliki gejala astenopia (79,5%). Hasil tabel 2 juga menunjukkan responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami gejala astenopia dibandingkan responden berjenis kelamin laki-laki. Responden karyawan dengan status kepegawaian tetap lebih banyak memiliki gejala astenopia. Hasil analisis hubungan antara intensitas cahaya dengan astenopia pada tabel 3 didapatkan $p=0,003$ ($p<0,05$) yang memiliki makna adanya hubungan antara intensitas cahaya dengan astenopia.

DISKUSI

Mayoritas responden pada penelitian di Bank Pemerintah, Jakarta Barat ini adalah laki-laki (57%) dan status kepegawaian terbanyak adalah tetap (69%). Status kepegawaian tetap ini mewakili masa kerja seorang karyawan yang dapat berhubungan dengan astenopia. Penelitian yang dilakukan Chandrawarsa di Bantul dengan 32 responden menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan terjadinya astenopia. Masa kerja dikategorikan menjadi > 3 tahun atau ≤ 3 tahun dari 26 responden yang memiliki masa kerja > 3 tahun memiliki gejala astenopia.⁽⁹⁾ Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lubis, et al. di Tangerang dengan 36 responden pekerja kantor. Masa kerja dikategorikan berisiko bila >3 tahun dan tidak berisiko ≤ 3 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kejadian astenopia dari 21 responden yang memiliki masa kerja > 3 tahun 18 mengalami keluhan astenopia.⁽¹⁰⁾

Perbedaan jenis kelamin dapat menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian astenopia. Keluhan astenopia lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Perempuan memiliki kepribadian teliti dan cermat dalam bekerja

145 dibandingkan laki-laki serta memiliki kecenderungan untuk fokus pada pekerjaan yang
146 menyebabkan stres penglihatan ataupun mental. ⁽¹¹⁾

147 Jumlah responden yang mengalami gejala astenopia sebanyak 79,5% lebih banyak
148 dari yang tidak mengalami astenopia pada penelitian ini. Penelitian ini sejalan dengan
149 penelitian yang dilakukan oleh Rahayu di Cirebon dengan responden penelitian pada
150 pekerja kantor sebanyak 40 pekerja dan seluruhnya mengalami astenopia (100%). ⁽¹²⁾
151 Penelitian yang dilakukan Darmawan pada karyawan Dinas Komunikasi dan Informasi
152 (Kominfo) didapatkan bahwa 80% dari 51 pekerja mengalami gejala astenopia. ⁽¹³⁾

153 Tingginya angka kejadian astenopia pada pekerja dapat disebabkan beberapa
154 faktor seperti penerangan cahaya di ruangan kerja, usia, masa kerja, dan durasi
155 penggunaan komputer. Faktor tersebut dapat menyebabkan gejala-gejala astenopia
156 karena terjadinya akomodasi pada mata secara terus-menerus akibat adanya aktifitas
157 membaca, menulis, penggunaan komputer, dan pencahayaan yang tidak memadai.
158 ^(13,14) Astenopia pada pekerja dapat menjadi salah satu penyebab kecelakaan akibat kerja.
159 Setiap pekerjaan memiliki risiko bahaya yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja.
160 Astenopia menjadi salah satu masalah serius yang harus ditangani karena hal ini dapat
161 menurunkan produktivitas pekerja. ⁽¹⁵⁾

162 Hasil pengukuran intensitas cahaya pada penelitian ini dilakukan pada 39 titik
163 sesuai jumlah dan lokasi kerja ruang responden mayoritas ^(61%) didapatkan intensitas
164 cahaya yang buruk (<300 lux atau >350 lux). . Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga
165 Kerja dan Transmigrasi (Permenaker) nomor 5 tahun 2018, nilai minimal intensitas
166 cahaya yang baik untuk ruang kantor sebesar 300-350 lux. Sementara menurut Standar
167 Nasional Indonesia (SNI) kategori intensitas pencahayaan yang baik di ruang belajar
168 sebesar 350 lux. ⁽¹⁶⁾ Hasil penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Sianturi, *et al.* di
169 Universitas Riau menunjukkan bahwa 65 (79,3%) dari 82 responden berada pada ruangan
170 dengan intensitas cahaya 183 lux sesuai kategori intensitas cahaya yang buruk. ⁽⁸⁾
171 Penelitian yang dilakukan Darmawan, et al. di Semarang pada pekerja kantoran Dinas
172 Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) ditemukannya pengukuran intensitas cahaya
173 yang buruk pada 30 (58,8%) orang dari 51 orang. Hasil intensitas cahaya yang didapatkan
174 245,99 lux. ⁽¹³⁾

175 Berdasarkan hasil penelitian kami di Bank Pemerintah ini dan beberapa penelitian
176 sebelumnya dapat disimpulkan bahwa intensitas cahaya pada ruangan kerja di Indonesia

masih belum memenuhi standar intensitas cahaya pada suatu ruangan. Selain itu, perbedaan pengukuran intensitas cahaya dapat terjadi karena penyebaran cahaya pada suatu ruangan dibagi kedalam 5 kategori pencahayaan langsung, pencahayaan tidak langsung, pencahayaan semi langsung, pencahayaan semi tak langsung, dan pencahayaan baur.⁽¹⁶⁾ Hasil pengukuran intensitas cahaya juga dipengaruhi cahaya matahari. Perbedaan intensitas pada pukul 12.00 WIB, hasilnya akan lebih besar saat pengukurannya dilakukan pada pukul 08.00 WIB dan pukul 16.00 WIB.⁽¹⁷⁾

Responden yang mengalami astenopia berjumlah 31 orang (79,5%) dari 39 responden. Responden yang memiliki intensitas cahaya yang buruk berjumlah 24 orang (61%). Sedangkan yang memiliki intensitas cahaya yang buruk dan mengalami astenopia berjumlah 23 orang (58,9%). Analisis data yang digunakan untuk menilai hubungan intensitas cahaya dengan kejadian astenopia menggunakan uji Fisher menunjukkan hasil $p=0,003$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kejadian astenopia pada karyawan Bank Pemerintah, Jakarta Barat ini. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Insani pada pekerja PT Telkom Indonesia, Tbk terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kelelahan mata ($p=0,027$).⁽¹⁸⁾ Hasil penelitian Jehung, *et al.* pada 46 karyawan Universitas Respati Yogyakarta juga tidak terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kejadian astenopia. Penelitiannya mengatakan bahwa astenopia dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang lain seperti masa kerja, durasi penggunaan komputer, dan jarak pandang mata ke monitor.⁽¹⁹⁾ Penelitian yang dilakukan oleh Bianca, *et al.* pada pekerja Hotel KC, Jakarta Selatan dengan jumlah 43 responden mendapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kejadian astenopia. Penelitiannya menyatakan bahwa terdapat faktor lain yang menyebabkan kejadian astenopia yaitu durasi penggunaan komputer.⁽²⁰⁾ Intensitas cahaya yang minim menjadi salah satu faktor yang menyebabkan astenopia pada pekerja. Penelitian Nikmah menyatakan faktor yang dapat berhubungan ($p=-0,032$) dengan astenopia adalah jarak pandang pada monitor. Jarak pandang ke monitor yang terlalu dekat dapat mengakibatkan mata menjadi tegang sehingga potensi terjadi ketegangan otot siliar yang menyebabkan kelelahan pada mata.⁽²¹⁾

208 KESIMPULAN

209 Kesimpulan penelitian yang telah dilakukan terdapat hubungan antara intensitas
210 cahaya dan astenopia pada usia dewasa awal ($p=0,003$) di Bank Pemerintah, Kelurahan
211 Grogol, Jakarta Barat.

212 Keterbatasan penelitian ini adalah perlu dilakukan penilaian etiologi yang berperan
213 pada astenopia antara lain gangguan refraksi, akomodasi insufisiensi, masa kerja, dan
214 konvergensi insufisiensi. Saran untuk penelitian berikutnya dapat mengidentifikasi
215 faktor-faktor tersebut diharapkan dapat menurunkan angka kejadian astenopia pada
216 masyarakat, khususnya pada para pekerja.

217 Diharapkan studi ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya untuk
218 melakukan pencegahan astenopia pada pekerja. Dengan melakukan pencegahan
219 astenopia diharapkan produktivitas pekerja dapat meningkat dan lebih efektif.

220

221 Konflik kepentingan

222 Tidak terdapat konflik kepentingan ketika penelitian ini dilakukan.

223

224 Ucapan Terima kasih

225 Terima kasih kepada Bank Pemerintah, Kelurahan Grogol, Jakarta Barat yang telah
226 memberikan izin untuk dilakukannya penelitian ini, serta semua pihak yang membantu
227 selama proses penelitian

228

229

230 DAFTAR PUSTAKA

- 231 1. Wang J, Zeng P, Deng XW, Liang JQ, Liao YR, Fan SX, Xiao JH. Eye habits
232 affect the prevalence of asthenopia in patients with myopia. J Ophthalmol. 2022.
233 doi:10.1155/2022/8669217.
- 234 2. Zafar A, Ahmad S, Ali KN, Khalid B, Ayyub F. Frequency of asthenopia
235 symptoms among tailors of Rawalpindi: A cross-sectional survey. Journal of Shifa
236 Tameer-e Millat University. 2022;5:33-6. DOI :
237 <https://doi.org/10.32593/jstmu/Vol5.Iss1.191>
- 238 3. Fernanda N, Amalia H. Hubungan akomodasi insufisiensi dan astenopia pada
239 remaja di Jakarta Barat. Jurnal Biomedika dan Kesehatan. 2018;1(1):10-7. DOI :
240 <http://dx.doi.org/10.18051/JBiomedKes.2018.v1.10-7>
- 241 4. Refayanti NME, Utari NML, Surasmia NMA, Sutyan I, Sudarmaja I.
242 Gambaran kelelahan mata (asthenopia) pada mahasiswa Program Studi Sarjana
243 Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Angkatan 2018 setelah

- berlakunya kuliah E-Jurnal Medika Udayana. 2022;11(5);45-9. DOI : <https://doi.org/10.24843/MU.2022.V11.i05.P08>
5. Septiady RKD, Fahmi MZ, Riyanto F. Analisa kebutuhan pencahayaan ruang kuliah Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan dengan menggunakan software Calculux Indoor. Jurnal Cahaya Bagaskara. 2021;6(2):30-8
 6. Pratama PA, Nurdiana N. Evaluasi Kualitas Penerangan Kuliah Fakultas Teknik PGRI Palembang. Jurnal Ampere [Internet]. 5(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.31851/ampere> Pratama PA, Nurdiana N. Evaluasi kualitas penerangan ruang kuliah fakultas teknik universitas pgri Palembang. AMPERE [Internet]. 2020 Dec. 30 [cited 2025 Jun. 24];5(2):75-84. Available from: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/ampere/article/view/5058>. DOI : <https://doi.org/10.31851/ampere.v5i2.5058>
 7. Kurnawati R, Mardji, Kurniawan. Effect of light intensity on eye fatigue. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Sports Sciences and Health 2018 (2nd ICSSH 2018); 2018; Indonesia. Paris: Atlantis Press. 2019;7:147-51. doi:10.2991/icssh-18.2019.34.
 8. Sianturi D.C, Utomo W, Wahyuni S. Hubungan Intensitas Cahaya Ruangan dan Lama Penggunaan Gadget dengan Kelelahan Mata pada Mahasiswa yang Melakukan Pendidikan Jarak Jauh. JOM FKp. 2021;8(2):63-71
 9. Chandraswara NB, Rifai M. Hubungan antara usia, jarak penglihatan dan masa kerja dengan keluhan kelelahan mata pada Pembatik di Industri Batik Tulis Srikuncoro Dusun Giriloyo Kabupaten Bantul. Promotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat (PKJM). 2021; 11(1) :38-44. DOI: <https://doi.org/10.56338/pjkm.v11i1.1516>
 10. Lubis SD, Sari PI, Listiana I. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada pekerja pengguna komputer di PT. Cipta Kreasdo Gracia Kabupaten Tangerang, Journal of Midwifery care. 2022;2(2):155-64. DOI : 10.34305/JMC.V2I2.485
 11. Manik GE, Wahyuningsih A. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Keluhan Asthenopia pada Karyawan Desk Collection PT. Swakarya Insan Mandiri Semarang, JKM. 2022. 10(6) . Manik EG, Wahyuningsih A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya keluhan asthenopia pada karyawan desk collection PT. Swakarya Insan Mandiri Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2022 Nov;10(6):676 - 86. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i6.35744>.
 12. Rahayu S, Basri K S. Kelelahan Mata (Asthenopia) pada pekerja pengguna komputer di PT PLN APP Cirebon. Afiasi Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2017;2(3):89-96. Available from <https://afiasi.unwir.ac.id/index.php/afiasi/article/view/53>. DOI : <https://doi.org/10.31943/afiasi.v2i3>
 13. Darmawan D, Wahyuningsih AS. Keluhan subjektif *Computer Vision Syndrome* pada pegawai pengguna Komputer Dinas Komunikasi dan Informasi. IJPHN. 2021;1(2):172-83. DOI : <https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i2.46727>
 14. Sustri S, Edigan F, Raviola R. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer Di Kantor Wilayah Kementerian

- 289 Agama Provinsi Riau. Jurnal Olahraga dan Kesehatan (ORKES). 2022;1(2):386-
290 98. DOI : <https://doi.org/10.56466/orkes/Vol1.Iss2.32>
- 291 15. **Mustafa M, Nugroho BS, Dewadi FM, et al.** Keselamatan kerja dan kesehatan
292 lingkungan industri. Yayasan Kita Menulis;2021.p.80-3. Available from :
293 [https://repositori.uin-](https://repositori.uin-alaud.ac.id/19809/1/2021_Book%20Chapter_Keselamatan%20Kerja%20dan%20Kesehatan%20Lingkungan%20Industri.pdf)
294 [alaud.ac.id/19809/1/2021_Book%20Chapter_Keselamatan%20Kerja%20dan](https://repositori.uin-alaud.ac.id/19809/1/2021_Book%20Chapter_Keselamatan%20Kerja%20dan%20Kesehatan%20Lingkungan%20Industri.pdf)
295 [%20Kesehatan%20Lingkungan%20Industri.pdf](https://repositori.uin-alaud.ac.id/19809/1/2021_Book%20Chapter_Keselamatan%20Kerja%20dan%20Kesehatan%20Lingkungan%20Industri.pdf).
- 296 16. Nur M, Hartati. Analisis intensitas cahaya di dalam ruangan belajar FTIK UIN
297 Datokarama Palu dengan menggunakan aplikasi Luxmeter berbasis Android.
298 Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0. 2023;2(1). Available
299 from
300 <https://jurnal.uindatokarama.ac.id/index.php/kiiies50/article/view/1915/986>.
301 ISSN Online : 2962-7257
- 302 17. Pamungkas M, Hafiddudin, Rohmah YS. Perancangan dan realisasi alat pengukur
303 intensitas cahaya. Jurnal Elkomika. 2015;2(3):120-32. Available from :
304 <https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/elkomika/article/view/834>
- 305 18. Insani Y, Numilia YN. Hubungan Jarak Mata dan Intensitas Pencahayaan terhadap
306 *Computer Vision Syndrome*. Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr.
307 Soetomo. 2018;4(2):153-62. DOI:[10.29241/jmk.v4i2.120](https://doi.org/10.29241/jmk.v4i2.120)
- 308 19. Jehung BY, Suwanto, Alfanan A. Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan
309 Keluhan Kelelahan Mata pada Karyawan di Kampus Universitas Respati
310 Yogyakarta Tahun 2021. Jurnal Forum Ilmiah .2022;7(1): 77-86. DOI :
311 <https://doi.org/10.35842/formil.v7i1.412>
- 312 20. Bianca AA, Amrullah A, Buntara A, Permatasari P. Hubungan lama penggunaan
313 komputer dan intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan oata pada Pekerja
314 di Hotel KC. Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat. 2019;13(2):99-7.
315 ISSN: 1978 – 0575.
- 316 21. Nikmah NH, Mirsiyanto E, Kurniawati E. Faktor-faktor yang mempengaruhi
317 kelelahan mata (astenopia) pada pengguna komputer di Jambi Ekspres tahun
318 2022. Jurnal Inovasi Penelitian. 2023;3(9):7579-88. DOI :
319 <https://doi.org/10.47492/jip.v3i9.2451>. Available from:
320 <https://ejournal.stpmataram.ac.id/JIP/article/view/2451>

334
335
336
337
338
339
340

Tabel 1 Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah(n=39)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	57%
Perempuan	17	43%
Status Kepegawaian		
Tetap	27	69%
Tidak tetap	12	31%
Intensitas Cahaya		
Baik	15	39%
Buruk	24	61%
Astenopia		
Ya	31	79,5%
Tidak	8	20,5%

341
342

Tabel 2 Karakteristik Responden dan Astenopia

Variabel		Astenopia				Total	
		Ya		Tidak			
		N	%	N	%	N	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	15	68	7	32	22	100
	Perempuan	16	94	1	6	17	100
Total		31	79,5	8	20,5	39	100
Status Kepegawaian	Tetap	21	78	6	22	27	100
	Tidak tetap	10	83	2	17	12	100
Total		31	79,5	8	20,5	39	100

343
344
345
346
347
348
349
350

351

Tabel 3 Hubungan intensitas cahaya dengan kejadian astenopia

Variabel		Asthenopia				Total		Nilai p
		Ya		Tidak				
		N	%	n	%	n	%	
Intensitas cahaya	Baik	8	53,3	7	46,6	15	100	0,003
	Buruk	23	96	1	4	24	100	
Total		31	79,5	8	20,5	39	100	

352 * *uji Fisher* $p < 0,05$

353

ORIGINALITY REPORT

21 %

SIMILARITY INDEX

20 %

INTERNET SOURCES

12 %

PUBLICATIONS

8 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti Student Paper	3 %
2	jbiomedkes.org Internet Source	2 %
3	ejournal.poltekkesternate.ac.id Internet Source	1 %
4	Sarah Hayati, Elly Herwana. "Peningkatan asupan kalsium menghambat penurunan kepadatan tulang pada perempuan pascamenopause", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2018 Publication	1 %
5	repository.trisakti.ac.id Internet Source	1 %
6	jurnal.ilmubersama.com Internet Source	1 %
7	joker.uho.ac.id Internet Source	1 %
8	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	1 %
9	Riawanti Riawanti, Pusparini Pusparini. "Hubungan konseling antenatal dan pemilihan kontrasepsi ibu hamil primigravida", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2018	1 %

10	e-journal.trisakti.ac.id Internet Source	1 %
11	eprints.uad.ac.id Internet Source	1 %
12	jurnal.teknikunkris.ac.id Internet Source	1 %
13	repository.stikeshangtuh-sby.ac.id Internet Source	1 %
14	repository.usd.ac.id Internet Source	1 %
15	Beatrix Yorina Jehung, Suwanto Suwanto, Azir Alfanan. "Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Karyawan Di Kampus Universitas Respati Yogyakarta Tahun 2021", Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati, 2022 Publication	1 %
16	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	1 %
17	Submitted to iGroup Student Paper	1 %
18	ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	<1 %
19	elibrary.unikom.ac.id Internet Source	<1 %
20	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
21	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
22	id.123dok.com Internet Source	<1 %

23	journal.uad.ac.id Internet Source	<1 %
24	jurnal.rs-amino.jatengprov.go.id Internet Source	<1 %
25	www.liputan6.com Internet Source	<1 %
26	Yuni Tri Yustianti, Pusparini Pusparini. "Hubungan intensitas pemakaian gawai dengan neck pain pada usia 15-20 tahun", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2019 Publication	<1 %
27	e-journal.unair.ac.id Internet Source	<1 %
28	ejournal.undip.ac.id Internet Source	<1 %
29	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
30	www.coursehero.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches

< 10 words

Exclude bibliography On



Editorial Boards

Editor in Chief



Dr. dr. Tjam Diana Samara, MKK

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: dianasamara@trisakti.ac.id



(<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208256339>)



(<https://scholar.google.co.id/citations?user=EKfFArEAAAAJ&hl=id>)



(<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5990904/>)

Member of Editors



Dr. Magdalena Wartono, MKK

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: magdalena_w@trisakti.ac.id



(<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219746726>)



(<https://scholar.google.co.id/citations?user=cmPIYzMAAAAJ&hl=en>)



(<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5990641>)



dr. Sisca, M.Biomed

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: sisca@trisakti.ac.id



(<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57214084525>)



(<https://scholar.google.co.id/citations?hl=en&user=63IMWX4AAAAJ>)



(<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6709944>)



Dr. dr. Verawati Sudarma, MGizi, SpGK

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: verasudarma@trisakti.ac.id



(<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55257657600>)



(<https://scholar.google.nl/citations?user=U3BAFgQAAAAJ&hl=en>)



(<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5995671>)



dr. Kurniasari, M.Biomed

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: kurniasari@trisakti.ac.id



(<https://scholar.google.co.id/citations?hl=en&user=ck2iZ8EAAAAJ>)



(<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5992618>)



dr. Dian Mediana, M.Biomed

Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: dianmediana@trisakti.ac.id



([https://www.scopus.com/authid/detail.uri?](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56685592400)

[authorId=56685592400](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56685592400))



([https://scholar.google.com/citations?](https://scholar.google.com/citations?user=pAsuvz0AAAAJ&hl=en&oi=ao)

[user=pAsuvz0AAAAJ&hl=en&oi=ao](https://scholar.google.com/citations?user=pAsuvz0AAAAJ&hl=en&oi=ao))



(<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5989552>)

INFORMATION

Registration (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/registration>)

Author Guideline (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/about/submissions>)

Archiving Lockss (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/loccks>)

Copy Editing and Proofreading (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/copyeditingandproofreading>)

Editorial Boards (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/editorialboards>)

Focus and Scope (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/focusandscope>)

Peer Review Process (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/PeerReviewProcess>)

Plagiarism Check (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/PlagiarismCheck>)

Privacy Statement (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/PrivacyStatement>)

Publication Ethics and Malpractice Statement (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/Ethics>)

References Management (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika/editorialboards>)

HUBUNGAN INTENSITAS CAHAYA DENGAN KEJADIAN ASTENOPIA PADA DEWASA AWAL

Relationship between Light Intensity and Incidence of Asthenopia in Young Adults

Naldi Feriansyah¹, Revalita Wahab^{2*}

Diterima

16 Juni 2025

Revisi

24 Juni 2025

Disetujui

01 Juli 2025

Terbit Online

07 Juli 2025

*Penulis Koresponden:
litawahab_@trisakti.ac.id

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

²Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti



Abstract

Asthenopia, also known as visual fatigue, characterized by a group of symptoms caused by excessive use of the eyes. One of the etiologies of asthenopia is the intensity of light. Low intensity lighting can lead to discomfort in the eyes, as well as fatigue and strained eyes. On the other hand, excessive light intensity can result in glare. Therefore, an adequate and proper lighting in a room is necessary to support effectiveness. The aim of this study was to investigate the relationship between light intensity and asthenopia in early adulthood. This study is an analytical observational study with cross-sectional design, involved 39 employees of Government Bank ages 26 - 35 years in Grogol, West Jakarta. Data was conducted using the Fisher test in SPSS version 23 with a significance level of 0.05. The results of this study show a significant relationship between asthenopia and light intensity ($p=0.003$).

Keywords: light intensity, asthenopia, lux meter

Abstrak

Astenopia merupakan suatu kelelahan mata yang ditandai dengan kumpulan gejala yang disebabkan karena penggunaan mata yang berlebihan. Salah satu etiologinya adalah intensitas cahaya. Intensitas cahaya minimal dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada sekitar mata sehingga mata lelah dan tegang. Sementara intensitas cahaya berlebihan dapat menyebabkan kesilauan pada mata. Karena itu, dibutuhkan penerangan yang cukup dan memadai dalam ruangan untuk menunjang efektifitas dalam bekerja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan intensitas cahaya dengan kejadian astenopia pada usia dewasa awal. Studi ini melibatkan 39 pegawai Bank Pemerintah berusia 26 - 35 tahun, Grogol, Jakarta Barat menggunakan pendekatan analitik observasional, desain potong lintang. Data yang didapatkan dianalisis dengan uji Fisher pada program SPSS versi 23 dengan menggunakan tingkat kemaknaan 0,05. Hasil penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara astenopia dengan intensitas cahaya ($p=0,003$).

Kata kunci: intensitas cahaya, astenopia, lux meter

PENDAHULUAN

Astenopia merupakan kelelahan pada mata yang dengan kumpulan gejala yang dari berbagai etiologi yang disebabkan karena penggunaan mata yang berlebihan. Beberapa faktor risiko yang menyebabkan terjadinya astenopia yaitu astigmatisme, gangguan akomodasi dan konvergensi, cahaya yang tidak sesuai, dan penggunaan gawai berlebihan.⁽¹⁾ Terdapat beberapa gejala ketidaknyamanan visual pada astenopia, seperti penurunan keterampilan membaca, sensitivitas ataupun intensitas pencahayaan, penglihatan kabur, diplopia, ketegangan mata, sakit kepala, dan distorsi persepsi.⁽²⁾

Hasil penelitian oleh Fernanda yang dilakukan di Jakarta prevalensi kelelahan mata pada kelompok usia 15 - 17 tahun di Jakarta Barat sebanyak 83,7% dari 141 anak.⁽³⁾ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Refayanti didapatkan prevalensi astenopia 98,1% pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Udayana.⁽⁴⁾ Salah satu penyebab astenopia adalah sensitivitas ataupun intensitas cahaya.⁽²⁾

Intensitas cahaya digunakan untuk menghitung berapa banyak daya yang dipancarkan sumber cahaya dalam arah tertentu per satuan sudut.⁽⁵⁾ Meskipun cahaya terkadang dapat menyilaukan, namun juga dapat menimbulkan dampak buruk seperti kelelahan mental, sakit mata, keluhan pegal di sekitar mata, dan kelelahan mata yang disertai penurunan tenaga dan efisiensi kerja.⁽⁶⁾

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kelelahan mata di PT Unit Pelaksana Teknis Pelatihan Kerja (UPTPK) Singosari-Malang. Penelitian tersebut dilakukan dengan meningkatkan intensitas cahaya pada ruangan sehingga terjadi astenopia.⁽⁷⁾ Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh Sianturi tidak terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kelelahan mata pada usia 18 - 20 tahun di Fakultas Keperawatan Universitas Riau. Nilai rata-rata intensitas pencahayaan di ruang belajar yang digunakan sebesar 183 *lux* sehingga dikatakan tidak memenuhi standar.⁽⁸⁾

Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor risiko terjadinya astenopia. Berdasarkan dari penelitian yang dipaparkan di atas terdapat prevalensi astenopia yang tinggi. Terdapat penelitian yang mendukung dan tidak mendukung terkait hubungan

intensitas cahaya dengan kejadian astenopia sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meninjau hubungan antara intensitas cahaya dengan astenopia. Diharapkan penelitian ini juga dapat menjadi satu referensi agar dapat dilakukan tindakan pencegahan yang diakibatkan dari astenopia.

METODE

Penelitian berlangsung pada bulan November 2023 dilakukan dengan pendekatan analitik observasional desain *cross-sectional*. Lokasi tempat penelitian ini adalah salah satu Bank Pemerintah, Kelurahan Grogol, Jakarta Barat. Penelitian ini melibatkan 39 karyawan usia dewasa awal di salah satu Bank Pemerintah, Grogol, Jakarta Barat. Responden dipilih dengan metode *consecutive non-random sampling* dan dipastikan telah memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah karyawan aktif, berusia 26 - 35 tahun, mampu berkomunikasi dengan baik dan bersedia menandatangani *informed consent* sebagai responden. Adapun kriteria eksklusi penelitian ini adalah kelainan status refraksi yang tidak dikoreksi. Penelitian ini menggunakan data primer untuk melihat variabel bebas yaitu intensitas cahaya dan astenopia sebagai variabel tergantung.

Pengukuran intensitas cahaya menggunakan *Lux meter* dilakukan pada beberapa titik intensitas cahaya sesuai jumlah dan lokasi kerja ruangan responden. Pengukuran astenopia menggunakan kuesioner dengan gejala astenopia untuk mengukur data demografi serta 15 pertanyaan terkait gejala yang dialami saat melakukan aktivitas jarak dekat, kelelahan, mata merah, rasa berat pada mata, mata kering, mengantuk, sulit mengingat apa saja yang baru dibaca, nyeri sekitar mata, sakit kepala, kabur, diplopia, garis hilang dan disorientasi saat membaca, sulit fokus, dan harus memejamkan mata dalam waktu singkat untuk melihat kata atau huruf yang melompat-lompat. Hasil pertanyaan-pertanyaan tersebut dinilai sebagai berikut: tidak pernah (0), jarang (1), kadang-kadang (2), relative sering (3), sering (4), dan selalu (5). Hasil kumulatif setiap subjek dari 15 soal akan menghasilkan skor 0-75, jika skor <9 tergolong memiliki gejala negatif dan skor ≥ 9 diklasifikasikan sebagai anggota kelompok gejala positif.⁽³⁾ Hasil yang

didapatkan kemudian dianalisis menggunakan uji Fisher dengan tingkat kemaknaan 0,05. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dengan nomor 124/KER-FK/VII/2023.

HASIL

Karakteristik responden penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil penelitian ini sebanyak 39 responden berusia 26-35 tahun didapatkan responden jenis kelamin laki-laki (57%) lebih banyak dibandingkan dengan responden berjenis kelamin perempuan (43%). Status kepegawaian karyawan tetap lebih banyak (69%) dibandingkan status kepegawaian tidak tetap (31%). Hasil pengukuran intensitas cahaya pada posisi ruangan kerja responden didapatkan sebagian besar didapatkan dengan hasil intensitas cahaya buruk (61%) dan sebagian besar responden memiliki gejala astenopia (79,5%).

Tabel 1 Karakteristik responden

Variabel	Jumlah (n=39)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	57%
Perempuan	17	43%
Status kepegawaian		
Tetap	27	69%
Tidak tetap	12	31%
Intensitas cahaya		
Baik	15	39%
Buruk	24	61%
Astenopia		
Ya	31	79,5%
Tidak	8	20,5%

Hasil Tabel 2 juga menunjukkan responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami gejala astenopia dibandingkan responden berjenis kelamin laki-laki. Responden karyawan dengan status kepegawaian tetap lebih banyak memiliki gejala astenopia.

Tabel 2. Karakteristik responden dan astenopia

Variabel		Astenopia				Total	
		Ya		Tidak			
		N	%	N	%	N	%
Jenis kelamin	Laki-laki	15	68	7	32	22	100
	Perempuan	16	94	1	6	17	100
Total		31	79,5	8	20,5	39	100
Status kepegawaian	Tetap	21	78	6	22	27	100
	Tidak tetap	10	83	2	17	12	100
Total		31	79,5	8	20,5	39	100

Hasil analisis hubungan antara intensitas cahaya dengan astenopia pada Tabel 3 didapatkan $p=0,003$ ($p<0,05$) yang memiliki makna adanya hubungan antara intensitas cahaya dengan astenopia.

Tabel 3. Hubungan intensitas cahaya dengan kejadian astenopia

Variabel		Astenopia				Total		Nilai p
		Ya		Tidak				
		N	%	n	%	n	%	
Intensitas cahaya	Baik	8	53,3	7	46,6	15	100	0,003
	Buruk	23	96	1	4	24	100	
Total		31	79,5	8	20,5	39	100	

* Uji Fisher $p<0,05$

DISKUSI

Mayoritas responden pada penelitian di Bank Pemerintah, Jakarta Barat ini adalah laki-laki (57%) dan status kepegawaian terbanyak adalah tetap (69%). Status kepegawaian tetap ini mewakili masa kerja seorang karyawan yang dapat berhubungan dengan astenopia. Penelitian yang dilakukan Chandrawarsa di Bantul dengan 32 responden menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan terjadinya astenopia. Masa kerja dikategorikan menjadi > 3 tahun atau ≤ 3 tahun dari 26 responden yang memiliki masa kerja > 3 tahun memiliki gejala astenopia.⁽⁹⁾ Penelitian

ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lubis *et al.* di Tangerang dengan 36 responden pekerja kantor. Masa kerja dikategorikan berisiko bila >3 tahun dan tidak berisiko ≤ 3 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kejadian astenopia dari 21 responden yang memiliki masa kerja > 3 tahun 18 mengalami keluhan astenopia.⁽¹⁰⁾

Perbedaan jenis kelamin dapat menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian astenopia. Keluhan astenopia lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Perempuan memiliki kepribadian teliti dan cermat dalam bekerja dibandingkan laki-laki serta memiliki kecenderungan untuk fokus pada pekerjaan yang menyebabkan stres penglihatan atau pun mental.⁽¹¹⁾

Jumlah responden yang mengalami gejala astenopia sebanyak 79,5% lebih banyak dari yang tidak mengalami astenopia pada penelitian ini. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu di Cirebon dengan responden penelitian pada pekerja kantor sebanyak 40 pekerja dan seluruhnya mengalami astenopia (100%).⁽¹²⁾ Penelitian yang dilakukan Darmawan pada karyawan Dinas Komunikasi dan Informasi (Kominfo) didapatkan 80% dari 51 pekerja mengalami gejala astenopia.⁽¹³⁾

Tingginya angka kejadian astenopia pada pekerja dapat disebabkan beberapa faktor seperti penerangan cahaya di ruangan kerja, usia, masa kerja, dan durasi penggunaan komputer. Faktor tersebut dapat menyebabkan gejala-gejala astenopia karena terjadinya akomodasi pada mata secara terus-menerus akibat adanya aktivitas membaca, menulis, penggunaan komputer, dan pencahayaan yang tidak memadai.^(13,14) Astenopia pada pekerja dapat menjadi salah satu penyebab kecelakaan akibat kerja. Setiap pekerjaan memiliki risiko bahaya yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja. Astenopia menjadi salah satu masalah serius yang harus ditangani karena hal ini dapat menurunkan produktivitas pekerja.⁽¹⁵⁾

Hasil pengukuran intensitas cahaya pada penelitian ini dilakukan pada 39 titik sesuai jumlah dan lokasi kerja ruang responden mayoritas (61%) didapatkan intensitas cahaya yang buruk (<300 lux atau >350 lux). Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Permenaker) nomor 5 tahun 2018, nilai minimal intensitas

cahaya yang baik untuk ruang kantor sebesar 300 - 350 *lux*. Sementara menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) kategori intensitas pencahayaan yang baik di ruang belajar sebesar 350 *lux*.⁽¹⁶⁾ Hasil penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Sianturi *et al.* di Universitas Riau menunjukkan bahwa 65 (79,3%) dari 82 responden berada pada ruangan dengan intensitas cahaya 183 *lux* sesuai kategori intensitas cahaya yang buruk.⁽⁸⁾ Penelitian yang dilakukan Darmawan *et al.* di Semarang pada pekerja kantoran Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) ditemukannya pengukuran intensitas cahaya yang buruk pada 30 (58,8%) orang dari 51 orang. Hasil intensitas cahaya yang didapatkan 245,99 *lux*.⁽¹³⁾

Berdasarkan hasil penelitian kami di Bank Pemerintah ini dan beberapa penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa intensitas cahaya pada ruangan kerja di Indonesia masih belum memenuhi standar intensitas cahaya pada suatu ruangan. Selain itu, perbedaan pengukuran intensitas cahaya dapat terjadi karena penyebaran cahaya pada suatu ruangan dibagi kedalam 5 kategori pencahayaan langsung, pencahayaan tidak langsung, pencahayaan semi langsung, pencahayaan semi tak langsung, dan pencahayaan baur.⁽¹⁶⁾ Hasil pengukuran intensitas cahaya juga dipengaruhi cahaya matahari. Perbedaan intensitas pada pukul 12.00 WIB, hasilnya akan lebih besar saat pengukurannya dilakukan pada pukul 08.00 WIB dan pukul 16.00 WIB.⁽¹⁷⁾

Responden yang mengalami astenopia berjumlah 31 orang (79,5%) dari 39 responden. Responden yang memiliki intensitas cahaya yang buruk berjumlah 24 orang (61%). Sedangkan yang memiliki intensitas cahaya yang buruk dan mengalami astenopia berjumlah 23 orang (58,9%). Analisis data yang digunakan untuk menilai hubungan intensitas cahaya dengan kejadian astenopia menggunakan uji Fisher menunjukkan hasil $p=0,003$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kejadian astenopia pada karyawan Bank Pemerintah, Jakarta Barat ini. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Insani pada pekerja PT Telkom Indonesia Tbk terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kelelahan mata ($p=0,027$).⁽¹⁸⁾ Hasil penelitian Jehung *et al.* pada 46 karyawan Universitas Respati Yogyakarta juga tidak terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kejadian

astenopia. Penelitiannya mengatakan bahwa astenopia dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang lain seperti masa kerja, durasi penggunaan komputer, dan jarak pandang mata ke monitor.⁽¹⁹⁾ Penelitian yang dilakukan oleh Bianca *et al.* pada pekerja Hotel KC, Jakarta Selatan dengan jumlah 43 responden mendapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara intensitas cahaya dengan kejadian astenopia. Penelitiannya menyatakan bahwa terdapat faktor lain yang menyebabkan kejadian astenopia yaitu durasi penggunaan komputer.⁽²⁰⁾ Intensitas cahaya yang minim menjadi salah satu faktor yang menyebabkan astenopia pada pekerja. Penelitian Nikmah menyatakan faktor yang dapat berhubungan ($p = -0,032$) dengan astenopia adalah jarak pandang pada monitor. Jarak pandang ke monitor yang terlalu dekat dapat mengakibatkan mata menjadi tegang sehingga potensi terjadi ketegangan otot siliar yang menyebabkan kelelahan pada mata.⁽²¹⁾

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian yang telah dilakukan terdapat hubungan antara intensitas cahaya dan astenopia pada usia dewasa awal ($p = 0,003$) di Bank Pemerintah, Kelurahan Grogol, Jakarta Barat.

Keterbatasan penelitian ini adalah perlu dilakukan penilaian etiologi yang berperan pada astenopia antara lain gangguan refraksi, akomodasi insufisiensi, masa kerja, dan konvergensi insufisiensi. Saran untuk penelitian berikutnya dapat mengidentifikasi faktor-faktor tersebut diharapkan dapat menurunkan angka kejadian astenopia pada masyarakat, khususnya pada para pekerja.

Diharapkan studi ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan pencegahan astenopia pada pekerja. Dengan melakukan pencegahan astenopia diharapkan produktivitas pekerja dapat meningkat dan lebih efektif.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan ketika penelitian ini dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bank Pemerintah, Kelurahan Grogol, Jakarta Barat yang telah memberikan izin untuk dilakukannya penelitian ini, serta semua pihak yang membantu selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wang J, Zeng P, Deng XW, *et al.* Eye habits affect the prevalence of asthenopia in patients with myopia. *J Ophthalmol.* 2022; 2022:8669217. doi:10.1155/2022/8669217.
2. Zafar A, Ahmad S, Ali KN, Khalid B, Ayyub F. Frequency of asthenopia symptoms among tailors of Rawalpindi: a cross-sectional survey. *Journal of Shifa Tameer-e Millat University.* 2022; 5:33-6. doi:<https://doi.org/10.32593/jstmu/Vol5.Iss1.191>.
3. Fernanda N, Amalia H. Hubungan akomodasi insufisiensi dan astenopia pada remaja di Jakarta Barat. *J Biomed Kes.* 2018;1(1):10-7. doi:<http://dx.doi.org/10.18051/JBiomedKes.2018.v1.10-7>.
4. Refayanti NME, Utari NML, Surasmiati NMA, Sutyanawan I, Sudarmaja I. Gambaran kelelahan mata (astenopia) pada mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Angkatan 2018 setelah berlakunya kuliah. *E-Jurnal Medika Udayana.* 2022;11(5):45-9. doi:<https://doi.org/10.24843/MU.2022.V11.i05.P08>.
5. Septiady RKD, Fahmi MZ, Riyanto F. Analisa kebutuhan pencahayaan ruang kuliah Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan dengan menggunakan software Calculux Indoor. *Jurnal Cahaya Bagaskara:Jurnal Ilmiah Teknik Elektronika.* 2021;6(2):30-8.

6. Pratama PA, Nurdiana N. Evaluasi kualitas penerangan ruang kuliah Fakultas Teknik Universitas PGRI Palembang. AMPERE. 2020; 5(2):75-84.
7. Kurnawati R, Mardji, Kurniawan. Effect of light intensity on eye fatigue. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Sports Sciences and Health. 2018; Indonesia. Paris: Atlantis Press. 2019;7:147-51. doi:10.2991/icssh-18.2019.34.
8. Sianturi DC, Utomo W, Wahyuni S. Hubungan intensitas cahaya ruangan dan lama penggunaan gadget dengan kelelahan mata pada mahasiswa yang melakukan pendidikan jarak jauh. JOM FKp. 2021;8(2):63-71.
9. Chandraswara NB, Rifai M. Hubungan antara usia, jarak penglihatan dan masa kerja dengan keluhan kelelahan mata pada pembatik di Industri Batik Tulis Srikuncoro Dusun Giriloyo Kabupaten Bantul. Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat (PKJM). 2021;11(1):38-44. doi:<https://doi.org/10.56338/pjkm.v11i1.1516>.
10. Lubis SD, Sari PI, Listiana I. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan asthenopia pada pekerja pengguna komputer di PT. Cipta Kreasindo Gracia Kabupaten Tangerang. Journal of Midwifery Care. 2022;2(2):155-64. doi:10.34305/JMC.V2I2.485.
11. Manik GE, Wahyuningsih A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya keluhan asthenopia pada karyawan desk collection PT. Swakarya Insan Mandiri Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2022;10(6):676-86. doi:<https://doi.org/10.14710/jkm.v10i6.35744>.
12. Rahayu S, Basri KS. Kelelahan mata (asthenopia) pada pekerja pengguna komputer di PT PLN APP Cirebon. Afiasi Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2017;2(3):89-96.
13. Darmawan D, Wahyuningsih AS. Keluhan subjektif computer vision syndrome pada pegawai pengguna komputer Dinas Komunikasi dan Informasi. IJPHN. 2021;1(2):172-3. doi:<https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i2.46727>.
14. Sustri S, Edigan F, Raviola R. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pengguna komputer di Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Riau. Jurnal Olahraga dan Kesehatan (ORKES). 2022;1(2):386-98. doi:<https://doi.org/10.56466/orkes/Vol1.Iss2.32>.

15. Mustafa M, Nugroho BS, Dewadi FM, *et al.* Keselamatan kerja dan kesehatan lingkungan industri. Yayasan Kita Menulis. 2021;p.80-3. Available at: https://repositori.uin-alauddin.ac.id/19809/1/2021_Book%20Chapter_Keselamatan%20Kerja%20dan%20Kesehatan%20Lingkungan%20Industri.pdf. Accessed 24 June 2025.
16. Nur M, Hartati. Analisis intensitas cahaya di dalam ruangan belajar FTIK UIN Datokarama Palu dengan menggunakan aplikasi Luxmeter berbasis android. Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0. 2023;2(1):22-8.
17. Pamungkas M, Hafiddudin, Rohmah YS. Perancangan dan realisasi alat pengukur intensitas cahaya. Jurnal Elkomika. 2015;2(3):120-32.
18. Insani Y, Numilia YN. Hubungan jarak mata dan intensitas pencahayaan terhadap Computer Vision Syndrome. Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr. Soetomo. 2018;4(2):153-62. doi:10.29241/jmk.v4i2.120.
19. Jehung BY, Suwarto, Alfanan A. Hubungan intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata pada karyawan di Kampus Universitas Respati Yogyakarta tahun 2021. Jurnal Forum Ilmiah. 2022;7(1):77-86. doi: <https://doi.org/10.35842/formil.v7i1.412>.
20. Bianca AA, Amrullah A, Buntara A, Permatasari P. Hubungan lama penggunaan komputer dan intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja di Hotel KC. Kes Mas:Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat. 2019;13(2):99-7.
21. Nikmah NH, Mirsiyanto E, Kurniawati E. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan mata (asthenopia) pada pengguna komputer di Jambi Ekspres tahun 2022. Jurnal Inovasi Penelitian. 2023;3(9):7579-88. DOI : <https://doi.org/10.47492/jip.v3i9.2451>.