

Research Article

Differences Of Asthenopia Incidence Between Administrative And Non Administrative Employee At Faculty Of Medicine And Veterinary Medicine Universitas Nusa Cendana

Perbedaan Kejadian Astenopia Antara Pegawai Administrasi Dan Non Administrasi Fakultas Kedokteran Dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

Bryan Davidson Daruranto ¹, Anita Lidesna Shinta Amat ²

Arley Telussa³, Hyasinta Arlette Nikita⁴

¹*Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, University of Nusa Cendana, 85228*

²*Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, University of Nusa Cendana, 85228*

³*Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, University of Nusa Cendana, 85228*

⁴*Kartini Hospital 85111*

***Bryan Davidson Daruranto**

bryandaruranto@gmail.com

Abstract

Background

Asthenopia is a common visual complaint among workers who perform prolonged near-vision tasks, particularly those involving computer use. Administrative staff are more likely to experience sustained visual strain due to extended screen exposure compared to non-administrative staff, whose work activities are more varied. Differences in work characteristics may contribute to variations in the occurrence of asthenopia among these occupational groups. However, data regarding this condition among staff at the Faculty of Medicine and Faculty of Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, remain limited.

Objective

A comparative observational study was conducted among administrative and non-administrative staff. Asthenopia data were collected using a questionnaire and analyzed statistically. Methods

Results

The incidence of asthenopia was higher among administrative staff than non-administrative staff, with a statistically significant difference between groups.

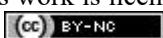
Conclusion

Asthenopia incidence differs significantly between administrative and non-administrative staff, likely related to differences in work-related visual demands.

Keywords: Asthenopia; Employee; Administrative; Non-administrative; Computer

How to Cite:

Bryan D Daruranto, Anita L S Amat, Arley Telussa, Hyasinta A Nikita. Differences Of Asthenopia Incidence Between Administrative And Non Administrative Employee At Faculty Of Medicine And Veterinary Medicine Universitas Nusa Cendana. Journal of Medicine and Health. 2025; 13(2): 347-355. DOI: 10.35508/cmj.v13i2.27141

© 2022 The Authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

Research Article

Abstrak

Latar Belakang

Astenopia sering terjadi pada pekerja dengan aktivitas visual jarak dekat yang berkepanjangan, terutama pada pegawai administrasi yang banyak menggunakan komputer.

Tujuan

Mengetahui perbedaan kejadian astenopia antara pegawai administrasi dan non-administrasi di Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana.

Metode

Penelitian ini merupakan studi observasional komparatif pada pegawai administrasi dan non-administrasi. Data astenopia dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis secara statistik.

Hasil

Kejadian astenopia lebih tinggi pada pegawai administrasi dibandingkan non-administrasi, dengan perbedaan yang bermakna secara statistik.

Kesimpulan

Terdapat perbedaan kejadian astenopia antara pegawai administrasi dan non-administrasi yang kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan tuntutan visual pekerjaan.

Kata kunci: Astenopia; Pegawai; Administrasi; Non-administrasi; Komputer

Pendahuluan

Penggunaan komputer berkembang pesat dan telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari serta dunia kerja. Jumlah tempat kerja yang menggunakan komputer terus meningkat. Komputer mampu meningkatkan kinerja pekerjaan menjadi lebih cepat dan efisien, namun di sisi lain juga menimbulkan berbagai masalah kesehatan, terutama yang berkaitan dengan gangguan penglihatan.¹ Kelelahan mata (astenopia) merupakan kumpulan gejala yang timbul akibat penggunaan mata secara berlebihan. Penyebab umum astenopia meliputi kelainan refraksi yang tidak terkoreksi serta faktor lingkungan seperti peralatan kerja, kondisi tempat kerja, dan jenis pekerjaan.² World Health Organization (WHO) mencatat bahwa rata-rata kejadian astenopia di dunia mencapai

75% per tahun. Prevalensi astenopia pada pengguna komputer berkisar antara 32%–90%. Penelitian di India menunjukkan bahwa 46,3% pengguna komputer mengalami kelelahan mata, sementara angka kejadian di Amerika mencapai 77,4%.³ Penelitian di Indonesia pada 72 karyawan call center di Jakarta Selatan melaporkan bahwa 68,1% mengalami kelelahan mata, 54,2% mengalami sakit kepala, dan 43,1% mengalami mata kering. Penelitian di Universiti Putra Malaysia (UPM) menunjukkan bahwa 63,0% dari 146 responden mengalami gangguan penglihatan, dengan prevalensi astenopia sebesar 68,1% pada pegawai administrasi.⁴ Pegawai administrasi memiliki risiko tinggi mengalami astenopia akibat penggunaan komputer dalam waktu yang lama. Berbagai gejala astenopia lebih sering

Research Article

ditemukan pada pekerja yang menggunakan Visual Display Terminal (VDT).⁵ Meskipun pegawai non-administrasi memiliki durasi penggunaan komputer yang lebih singkat, mereka tetap dapat mengalami astenopia. Pekerja di industri dry cleaning yang terpapar pelarut organik dapat mengalami iritasi mata dan perubahan lapisan air mata.⁶ Astenopia juga dapat terjadi pada pengemudi, terutama pada malam hari, meskipun silau akibat cahaya matahari yang terang juga dapat menimbulkan gejala astenopia. Pada malam hari, pencahayaan yang rendah dan distribusi cahaya yang buruk dapat memperberat keluhan astenopia.⁷ Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kejadian astenopia antara pegawai administrasi dan non-administrasi di Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana.

Metode Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana pada tanggal 20–27 September 2022. Penelitian ini menggunakan desain case-control. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu pegawai administrasi dan pegawai non-administrasi.

Populasi penelitian adalah seluruh pegawai administrasi dan non-administrasi di Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa

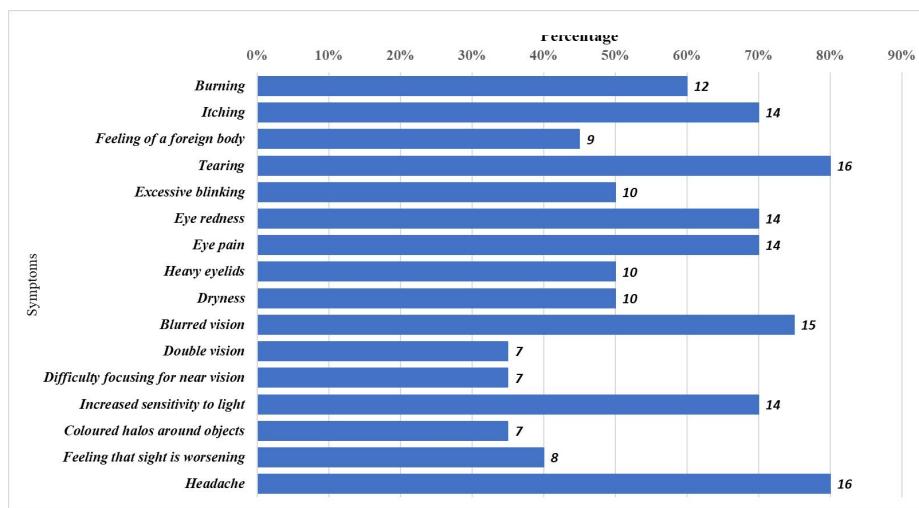
Cendana. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling. Kriteria inklusi meliputi pegawai administrasi dan non-administrasi yang bersedia menjadi responden dan menandatangani lembar informed consent. Kriteria eksklusi adalah pegawai yang tidak bersedia menjadi responden, tidak hadir saat penelitian berlangsung, serta memiliki riwayat atau diagnosis penyakit mata seperti infeksi mata, glaukoma, dan penyakit retina, kecuali kelainan refraksi. Kriteria drop out adalah responden yang telah menandatangani informed consent tetapi tidak dapat dihubungi serta pegawai yang tidak mengisi kuesioner Computer Vision Syndrome.

Penelitian ini menggunakan CVS-Q (Computer Vision Syndrome Questionnaire) untuk menilai skor CVS pada pegawai administrasi dan non-administrasi. Kuesioner ini terdiri dari 16 gejala yang dinilai berdasarkan intensitas dan frekuensi. Responden dengan skor total ≥ 6 dikategorikan mengalami Computer Vision Syndrome.

Hasil

Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 40 orang, terdiri dari 20 pegawai administrasi dan 20 pegawai non-administrasi. Dari seluruh responden, terdapat 26 laki-laki (65%) dan 14 perempuan (35%).

Research Article



Gambar 1. Distribusi Gejala Okular dan Visual pada Pegawai Administrasi

Gejala yang paling sering dialami oleh pegawai administrasi adalah sakit kepala dan mata berair pada 16 pegawai (80%), sedangkan gejala yang paling jarang

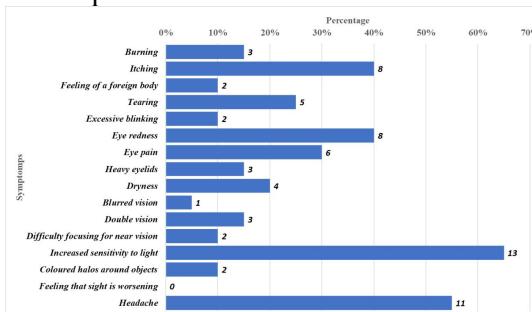
dialami adalah penglihatan ganda, kesulitan memfokuskan penglihatan jarak dekat, serta munculnya halo berwarna di sekitar objek pada 7 pegawai (35%)

Tabel 1. Skor CVS-Q pada Pegawai Administrasi

Score	CVS-Q	Frequency	Percentage (%)
≥ 6	No	15	75
	Yes	5	25
	Total	20	100

Sebagian besar pegawai administrasi memiliki skor CVS-Q yang tinggi, dengan 15 responden memperoleh

skor ≥ 6 dan 5 responden pada kelompok 1 memiliki skor < 6 .



Gambar 2. Distribusi Gejala Okular dan Visual pada Pegawai Non-Administrasi

Research Article

Gejala yang paling sering dialami oleh pegawai non-administrasi adalah peningkatan sensitivitas terhadap cahaya pada 13 pegawai (65%). Tidak terdapat responden yang merasa penglihatannya memburuk.

Tabel 2. Skor CVS-Q pada Pegawai Non-Administrasi

Score	CVS-Q	Frequency	Percentage (%)
≥ 6	No	16	80
	Yes	4	20
	Total	20	100

Sebagian besar pegawai non-administrasi memiliki tingkat skor CVS-Q yang rendah, dengan 16 responden memperoleh skor <6 dan 4 responden pada kelompok 2 memperoleh skor ≥6

Table 2 Bivariate Analysis

Variable	CVS-Q		P
	Yes	No	
Administrative Employee	15	5	
Non Administrative Employee	4	16	0.000
Total	20	20	

Analisis dilakukan menggunakan uji chi-square. Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara pegawai administrasi dan non-administrasi

Research Article

($p = 0,000$). Pegawai administrasi memiliki rata-rata skor CVS-Q sebesar 10,1,

sedangkan pegawai non-administrasi sebesar 3,45

Diskusi

Perbedaan utama keluhan antara pegawai administrasi dan non-administrasi terletak pada jenis gejala yang paling sering dialami. Pada pegawai administrasi, gejala yang paling umum adalah sakit kepala dan mata berair (80%), diikuti oleh penglihatan kabur (75%). Gejala yang paling jarang dialami adalah penglihatan ganda, kesulitan memfokuskan penglihatan jarak dekat, serta munculnya halo berwarna di sekitar objek (35%). Pada pegawai non-administrasi, gejala yang paling sering ditemukan adalah peningkatan sensitivitas terhadap cahaya (65%), dan tidak terdapat responden yang merasakan penurunan penglihatan (0%).

Astenopia memiliki risiko tinggi terjadi pada kelompok dengan durasi penggunaan komputer yang lama. Penelitian oleh Ranasinghe (2019) menunjukkan bahwa tingginya kejadian astenopia pada pekerja disebabkan oleh lamanya penggunaan komputer setiap hari serta buruknya ergonomi tempat kerja. Meskipun pegawai non-administrasi memiliki faktor risiko yang lebih rendah, astenopia tetap dapat terjadi akibat kondisi lingkungan kerja yang kurang baik, seperti bekerja di lingkungan dengan pencahayaan redup atau gelap, mengemudi jarak jauh, paparan cahaya terang, aktivitas yang

memerlukan konsentrasi tinggi, stres atau kelelahan, serta paparan udara kering.⁸

Tingginya kejadian astenopia pada pegawai administrasi Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana disebabkan oleh durasi penggunaan komputer yang tinggi, yaitu lebih dari 6 jam per hari, serta ergonomi kerja yang kurang baik. Banyak tempat kerja di Universitas Nusa Cendana, khususnya pada pegawai administrasi, belum sesuai dengan pedoman ergonomi yang dianjurkan. Hampir seluruh pegawai menggunakan monitor dengan kualitas layar yang kurang baik dan tingkat kecerahan layar yang tinggi, sehingga pegawai harus berkonsentrasi lebih saat melihat layar. Kondisi ini menyebabkan penurunan frekuensi berkedip dan meningkatnya paparan mata terhadap udara bebas, yang mengakibatkan mata merah dan kelelahan mata. Silau layar dan pantulan cahaya pada monitor juga menyebabkan ketegangan mata, terutama pada kondisi pencahayaan yang tinggi dan sensitivitas terhadap silau.

Jarak pandang mata ke monitor pada pegawai administrasi menyebabkan mata harus terus berakomodasi, sehingga terjadi kelelahan berlebih pada otot siliaris yang memicu keluhan seperti kelelahan mata dan sakit kepala. Posisi monitor

Research Article

pegawai Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana yang lebih tinggi dari posisi pandang mata menyebabkan fissura palpebra terbuka lebih lebar, sehingga mata menjadi lebih kering. Selain itu, posisi kepala pegawai yang cenderung mendongak juga menimbulkan keluhan nyeri leher.⁸

Rendahnya kejadian astenopia pada pegawai non-administrasi disebabkan oleh durasi penggunaan komputer yang relatif singkat, yaitu kurang dari 6 jam per hari. Namun demikian, pegawai non-administrasi tetap dapat mengalami astenopia akibat penggunaan telepon pintar, kondisi lingkungan kerja yang kurang baik, serta intensitas kerja. Pada petugas kebersihan, faktor risiko terbesar keluhan astenopia berasal dari paparan pelarut organik dalam bahan pembersih yang dapat menyebabkan perubahan lapisan air mata dan menimbulkan mata kering. Bahan kimia dalam cairan pembersih yang mengenai mata dapat menyebabkan nyeri mata, sensasi terbakar, iritasi, dan ketidaknyamanan pada mata.⁹

Astenopia pada pengemudi umumnya terjadi pada malam hari akibat pencahayaan yang rendah, meskipun silau akibat cahaya matahari yang terang juga dapat menimbulkan gejala astenopia. Mengemudi dalam waktu lama mengharuskan pengemudi untuk berkonsentrasi penuh sehingga mata lebih

cepat lelah. Selain itu, durasi mengemudi yang panjang juga menurunkan frekuensi berkedip, yang menyebabkan mata menjadi kering. Selama mengemudi, mata pengemudi terus berakomodasi untuk melihat jarak dekat dan jauh secara bergantian, sehingga memicu kelelahan mata.¹⁰

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Agarwal (2013) yang menunjukkan bahwa pekerja dengan durasi penggunaan komputer lebih dari 6 jam per hari memiliki risiko astenopia yang lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan durasi penggunaan komputer kurang dari 6 jam per hari, terutama bila disertai ergonomi dan lingkungan kerja yang kurang baik.¹¹ Penelitian oleh Husnun (2010) juga menyatakan bahwa astenopia merupakan masalah yang umum pada pengguna komputer dan sebagian besar disebabkan oleh akomodasi yang tidak adekuat.¹² Penelitian oleh Masako (2015) menunjukkan bahwa keluhan astenopia berkaitan dengan intensitas kerja dan cenderung meningkat selama periode kerja intensif tanpa istirahat.¹³ Penelitian oleh Manuel (2015) juga menyatakan bahwa astenopia terjadi akibat rendahnya efisiensi penggunaan komputer dan merupakan penyebab signifikan gangguan kesehatan serta penurunan efisiensi kerja pada pekerja yang terpapar komputer setiap hari.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah bahwa

Research Article

sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada hubungan penggunaan komputer dengan kejadian astenopia serta faktor risiko yang menyertainya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kejadian astenopia pada pekerja dengan tingkat penggunaan komputer yang tinggi dibandingkan dengan pekerja yang memiliki penggunaan komputer lebih rendah, yang mencakup seluruh pegawai di lingkungan universitas, sementara penelitian sebelumnya umumnya hanya meneliti pekerja dengan penggunaan komputer yang tinggi.

Kesimpulan

Berdasarkan tingginya kejadian astenopia pada pegawai administrasi dengan rata-rata skor CVS-Q sebesar 10,1 dan rendahnya kejadian astenopia pada pegawai non-administrasi dengan rata-rata skor CVS-Q sebesar 3,45, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dalam kejadian astenopia antara pegawai administrasi dan non-administrasi di Fakultas Kedokteran dan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana ($p = 0,000$).

Daftar Pustaka

1. De Cocker K, De Bourdeaudhuij I, Cardon G, Vandelaarotte C. The Effectiveness of a Web-Based Computer-Tailored Intervention on Workplace Sitting: A Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2016;18(5):1–14.
2. Singh H, Tigga MJ, Laad S, Khan N. Prevention of Ocular Morbidity Among Medical Students By Prevalence Assessment of Asthenopia and Its Risk Factors. *J Evid Based Med Healthc.* 2016;3(15):532–6.
3. Ranasinghe P, Wathurapatha WS, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, et al. Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: An evaluation of prevalence and risk factors. *BMC Res Notes.* 2016 Mar 9;9(1).
4. Zainuddin H, Isa MM. Effect of Human and Technology Interaction: Computer Vision Syndrome among Administrative Staff in a Public University. *Int J Business, Humanit Technol.* 2014;4(3).
5. Medelin F, Saluy PM. The relationship of screen time and asthenopia among computer science students universitas klabat. *Nutr J.* 2020;1–6.
6. Hemphälä H. How visual ergonomics interventions influence health and performance -with an emphasis on non-computer work tasks [Internet]. 2014. Available from: <http://lup.lub.lu.se/search/ws/files/6235275/4250134.pdf>
7. SULLIVAN JM. Visual Fatigue and the Driver. *Umtri-2008-50.* 2008;(October).
8. Alemayehu AM. Pathophysiologic Mechanisms of Computer Vision Syndrome and its Prevention: Review. *World J Ophthalmol Vis Res.* 2019;2(5):1–7.
9. Barbosa IAJ, Alvarez MFR, Torres GAD, Khuu SK. Ocular surface and tear film changes in workers exposed to organic solvents used in the dry-cleaning industry. *PLoS One.* 2019 Dec 1;14(12).
10. Augusto M, Vilela P, Campos Pellanda L, Cesa CC, Castagno VD. Asthenopia Prevalence and Risk Factors Associated with Professional Computer Use- A Systematic Review. *Int J Adv Med Sci.* 2015;31502(51):2327–7238.
11. Agarwal S, Goel D, Sharma A.

Research Article

Evaluation of the factors which contribute to the ocular complaints in computer users. *J Clin Diagnostic Res.* 2013;7(2):331–5.

12. Amalia H, Suardana GG, Artini W. Accommodative insufficiency as cause of asthenopia in computer-using students. *Universa Med.* 2010;29(2):78–83.
13. Omori M, Watanabe T, Takai J, Takada H, Miyao M. An attempt at preventing asthenopia among vdt workers. *Int J Occup Saf Ergon.* 2015;9(4):453–62.