

Jurnal Deli Medical and Health Science	Vol. 3 No. 1	Edition: Oktober 2025 – April 2026
	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JDMHC">http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JDMHC</a>	
Received : 13 Oktober 2025	Revised: 20 Oktober 2025	Accepted: 27 Oktober 2025

## **LITERATUR REVIEW: HUBUNGAN ANTARA DURASI PENGUNAAN KOMPUTER DENGAN KELELAHAN MATA PADA KARYAWAN**

**Dian Primadia Putri, Selvia Arisma**

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

Fakultas Kedokteran

e-mail : [Drdianprimadiaputri@gmail.com](mailto:Drdianprimadiaputri@gmail.com), [Selviarisma123@gmail.com](mailto:Selviarisma123@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Latar Belakang : Penggunaan komputer yang berlebihan dapat menyebabkan kelelahan mata atau Computer Vision Syndrome (CVS) akibat paparan layar, jarak pandang yang tidak ergonomis, dan pencahayaan yang tidak sesuai standar. Kondisi ini dapat menurunkan kenyamanan dan produktivitas kerja. Tujuan: Mengetahui hubungan antara durasi penggunaan komputer, jarak pandang, dan pencahayaan ruang kerja dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer. Metode: Kajian literatur dari lima artikel penelitian nasional yang dipublikasikan antara tahun 2023–2025 dengan desain cross sectional dan analisis hubungan faktor ergonomi terhadap kelelahan mata. Hasil: Lima dari Empat artikel menunjukkan hubungan signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata ( $p < 0,05$ ). Faktor jarak pandang dan pencahayaan juga berpengaruh, meski hasilnya bervariasi antar penelitian. Kesimpulan: kelelahan mata pada pengguna komputer berkaitan erat dengan kebiasaan kerja dan kondisi lingkungan yang tidak ergonomis.

**Kata Kunci:** Kelelahan Mata, Computer Vision Syndrome, Durasi Penggunaan Komputer, Ergonomi Visual.

## **(A Literature Review: The Relationship Between Computer Usage Duration and Eye Fatigue Among Employees)**

**Dian Primadia Putri, Selvia Arisma**

Deli Husada Health Institute Deli Tua

Faculty of Medicine

e-mail : [Drdianprimadiaputri@gmail.com](mailto:Drdianprimadiaputri@gmail.com), [Selviarisma123@gmail.com](mailto:Selviarisma123@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Background: Excessive computer use can lead to eye fatigue or Computer Vision Syndrome (CVS) due to prolonged screen exposure, non-ergonomic viewing distances, and substandard lighting conditions. This condition can reduce comfort and work productivity. Objective: To determine the relationship between computer usage duration, viewing distance, and workspace lighting with eye fatigue among computer users. Methods: A literature review of five national research articles published between 2023–2025, employing a cross-sectional design and analyzing the relationship between ergonomic factors and eye fatigue. Results: Four out of five articles showed a significant association between computer usage duration and eye fatigue ( $p < 0.05$ ). Viewing distance and lighting were also influential factors, although results varied across studies. Conclusion: Eye fatigue among computer users is closely related to work habits and non-ergonomic environmental conditions.*

**Keywords:** *Eye Fatigue, Computer Vision Syndrome, Computer Usage Duration, Visual Ergonomics.*

## 1. PENDAHULUAN

Mata organ vital yang berperan penting dalam menunjang aktivitas kerja manusia. Dalam dunia kerja modern, hampir seluruh pekerjaan melibatkan penggunaan indera penglihatan, terutama pada era digital yang ditandai dengan meningkatnya penggunaan komputer. Komputer menjadi alat bantu utama dalam pekerjaan administrasi, desain, komunikasi, dan berbagai bidang lainnya karena kemampuannya mempercepat dan mempermudah proses kerja. Namun, penggunaan komputer dalam waktu lama dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, salah satunya Computer Vision Syndrome (CVS) atau kelelahan mata (asthenopia) (Nourmayanti, 2010).

Menurut National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), sekitar 90% pengguna komputer yang bekerja lebih dari tiga jam per hari mengalami gejala CVS, seperti mata lelah, penglihatan kabur, sakit kepala, nyeri leher, serta mata kering. Gejala ini disebabkan oleh penggunaan otot akomodasi dan konvergensi mata yang terus menerus tanpa istirahat, sehingga kemampuan penglihatan menurun.

Penelitian di Indonesia menunjukkan angka kejadian yang cukup tinggi. Studi di PT Surveyor Indonesia menemukan bahwa 83,7% pekerja pengguna komputer mengalami keluhan kelelahan mata. Hasil serupa ditemukan di PT Bridgestone Tire Indonesia (78,6%) dan di PT Telkom Corporate Customer Care Center (C4)

dengan prevalensi 90,2%. Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian kelelahan mata meliputi jarak monitor yang terlalu dekat, pencahayaan ruangan yang tidak sesuai, durasi kerja yang panjang, posisi tubuh yang tidak ergonomis, serta kondisi individu seperti usia dan gangguan refraksi mata.

Selain faktor ergonomi dan lingkungan kerja, intensitas pencahayaan memiliki pengaruh besar terhadap kelelahan mata. Pekerja yang beraktivitas dengan pencahayaan <300 lux memiliki risiko 10,7 kali lebih tinggi mengalami kelelahan mata dibanding mereka yang bekerja dengan pencahayaan  $\geq 300$  lux. Penerangan yang terlalu redup atau terlalu terang dapat menimbulkan kesilauan dan memaksa mata bekerja lebih keras untuk fokus pada layar (Ariyanti, 2006).

Secara global, WHO (2014) memperkirakan angka kejadian gangguan penglihatan akibat kelelahan mata berkisar antara 40–90%, dengan sekitar 285 juta orang mengalami gangguan penglihatan (low vision) dan kebutaan. Di Indonesia sendiri, jutaan pekerja berisiko mengalami gangguan serupa akibat penggunaan komputer yang berlebihan tanpa memperhatikan faktor ergonomi dan waktu istirahat.

Studi-studi lapangan, seperti yang dilakukan di PT Indonesia Power Unit Pembangkitan (UP) Semarang, menunjukkan hubungan signifikan antara jarak monitor, pencahayaan, dan durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata. Penelitian

terbaru di Jambi Ekspres (2022) juga menguatkan temuan tersebut, di mana sebagian besar pekerja yang berhadapan dengan layar komputer lebih dari empat jam per hari melaporkan gejala seperti mata perih, pandangan kabur (Supriati, 2012).

Kelelahan mata yang tidak dikendalikan dapat berdampak pada penurunan produktivitas kerja, gangguan konsentrasi, peningkatan kesalahan kerja, serta risiko penyakit mata jangka panjang. Oleh karena itu, penerapan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangat penting untuk mencegah gangguan penglihatan akibat penggunaan komputer. Upaya pencegahan dapat dilakukan melalui pengaturan jarak pandang ideal, peningkatan pencahayaan ruangan, penyesuaian durasi kerja, serta istirahat mata secara berkala (Setiawan, 2012).

## 2. METODE

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review atau kajian kepustakaan.

Literature review merupakan suatu kegiatan menelusuri dan menelaah berbagai sumber pustaka seperti jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, serta publikasi lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian, dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam serta menyusun sintesis dari berbagai hasil penelitian terdahulu yang relevan (Marzali, 2016)

Studi literatur ini menggunakan pendekatan SPIDER yang menurut Methley (2014) dapat diterapkan pada

penelitian kualitatif, kuantitatif, maupun metode campuran. SPIDER merupakan singkatan dari Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation, dan Research Type.

SPIDER yang digunakan oleh peneliti dalam kajian ini meliputi: Sample (S) yaitu pekerja atau individu yang menggunakan komputer dalam jangka waktu lama seperti karyawan kantor, desainer grafis, atau staf administrasi di perusahaan. Phenomenon of Interest (PI) berupa keluhan kelelahan mata atau Computer Vision Syndrome (CVS) yang disebabkan oleh faktor-faktor ergonomi dan lingkungan kerja seperti durasi penggunaan komputer, jarak pandang monitor, pencahayaan ruang kerja, serta tampilan layar. Design (D) yakni rancangan penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional, di mana pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu untuk menjelaskan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Evaluation (E) yaitu analisis hubungan antara faktor ergonomi kerja (durasi penggunaan komputer, pencahayaan, jarak monitor, tampilan layar) dengan keluhan kelelahan mata menggunakan analisis univariat dan bivariat (uji Chi-Square). Research Type (R) yaitu penelitian kuantitatif dengan sifat deskriptif dan analitik, karena bertujuan menggambarkan kondisi serta

menjelaskan hubungan antarvariabel secara objektif.

Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur adalah "kelelahan mata", "Computer Vision Syndrome", "penggunaan komputer", "pencahayaan ruang kerja", dan "ergonomi komputer".

Artikel yang dipilih merupakan artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi, yaitu: Artikel original (bukan review) yang meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata akibat penggunaan komputer. Diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2014–2024).

Subjek penelitian merupakan pekerja atau individu yang rutin menggunakan komputer dalam aktivitas kerja. Penelusuran literatur dilakukan melalui kanal open access seperti Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect. Proses seleksi artikel dilakukan dengan membaca judul, abstrak, dan isi artikel secara penuh untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria inklusi. Artikel yang memenuhi syarat kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi desain penelitian, lokasi dan populasi, teknik sampling, variabel yang diteliti, serta metode analisis data.

Berdasarkan hasil telaah pustaka, sebagian besar penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross sectional, melibatkan populasi pekerja pengguna komputer dengan teknik sampling total sampling, purposive sampling, atau consecutive sampling, serta analisis data menggunakan SPSS

dengan uji Chi-Square pada tingkat kemaknaan 5

### **3. HASIL**

Setelah melakukan penelusuran artikel ilmiah Lima dari Empat artikel menunjukkan hubungan signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata ( $p < 0,05$ ). Faktor jarak pandang dan pencahayaan juga berpengaruh, meski hasilnya bervariasi antar penelitian.

**Tabel 1. Karakteristik Artikel yang Dianalisa**

<b>Nama Pengarang</b>	<b>Tahun</b>	<b>Negara</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Partisipan</b>	<b>Desain dan Metode Pengambilan Data</b>	<b>Temuan</b>	<b>Implikasi</b>
Cristy C. Kudato Woodford B.S. Joseph, Wulan P.J. Kaunang	2023	Indonesia	mengetahui hubungan lama paparan pada cahaya komputer dengan Kelelahan Mata pada pegawai di bagian Biro dan Jasa di Kantor Gubernur Provinsi Sulawesi Utara	Sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan total populasi adalah sebanyak 117 pegawai.	Jenis penelitian ini adalah penelitian survei analitik dengan desain penelitian cross sectional study (studi potong lintang). Penelitian ini telah dilaksanakan di Kantor Gubernur Provinsi Sulawesi Utara pada ASN	Terdapat hubungan antara lama penggunaan komputer dengan keluhan kelelahan pada pegawai biro pengadaan barang dan jasa dikantor.	Pegawai biro pengadaan barang dan jasa ada baiknya untuk istirahat atau jeda ketika menggunakan komputer dalam bekerja agar mengurangi resiko untuk mengalami Kelelahan Mata
Erlangga Sabda Pratama, Komeyni Rusba, Muhamad Ramdan	2025	Indonesia	Mengetahui hubungan antara jarak penglihatan terhadap layar monitor, durasi penggunaan komputer, dan penerangan ruangan dengan kelelahan mata pada karyawan pengguna komputer Departemen Finance PT Selera Nikmat Nusantara Balikpapan.	33 pekerja pengguna komputer di Departemen Finance PT Selera Nikmat Nusantara Balikpapan. Seluruh populasi dijadikan sampel (sampling jenuh).	Penelitian kuantitatif dengan metode observasi langsung dan desain cross-sectional. Data dikumpulkan melalui observasi, kuesioner, dan data sekunder, lalu dianalisis menggunakan uji Chi-Square.	(1) Tidak ada hubungan antara jarak penglihatan terhadap layar monitor dengan kelelahan mata ( $p=0,529$ ). (2) Ada hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata ( $p=0,004$ ). (3) Tidak ada hubungan antara penerangan ruangan dengan kelelahan mata ( $p=0,171$ ).	Disarankan agar perusahaan memperhatikan durasi kerja di depan komputer dan memberikan waktu istirahat mata (misalnya metode 20-20-20). Perlu pengaturan ergonomis tempat kerja untuk mencegah kelelahan mata

<b>Nama Pengarang</b>	<b>Tahun</b>	<b>Negara</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Partisipan</b>	<b>Desain dan Metode Pengambilan Data</b>	<b>Temuan</b>	<b>Implikasi</b>
Reflis, Haidina Ali, Mustopa Ramdhon, Satria Utama, Riang Adeko, Ummi Jayanti, Afirmansyah, Zainal Arifin, Hayatullah Ramadan Fitri	2023	Indonesia	Mengetahui hubungan jarak monitor komputer dan tingkat pencahayaan ruang kerja dengan kelelahan mata pada pekerja desainer grafis percetakan di Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu.	32 pekerja desainer grafis percetakan di Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu.	Penelitian observasional analitik dengan pendekatan deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling. Data dikumpulkan melalui pengukuran jarak monitor, pencahayaan ruang, dan kuesioner kelelahan mata.	Lebih dari setengah responden (65,6%) mengalami kelelahan mata; 46,9% memiliki jarak monitor yang tidak sesuai standar, dan 84,4% pekerja memiliki pencahayaan ruang kerja yang tidak memenuhi syarat.	Diperlukan pengaturan jarak monitor dan peningkatan pencahayaan ruang kerja untuk mencegah kelelahan mata pada pekerja desainer grafis serta meningkatkan produktivitas kerja.
Ni Made Adinda Sadhana Pramadani, Ni Wayan Rusni, Ni Luh Putu Eka Kartika Sari	2024	Indonesia	Mengetahui hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata pada pegawai Bank BPD Cabang Utama Denpasar.	88 pegawai Bank BPD Cabang Utama Denpasar	Penelitian analitik dengan desain cross sectional. Sampel diambil dengan metode purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner Visual Fatigue Index (VFI), dianalisis menggunakan uji Chi-Square ( $p < 0,05$ ).	Sebagian besar responden menggunakan komputer >4 jam/hari (87,5%) dan 67% mengalami kelelahan mata. Terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata ( $p = 0,021$ ).	Perusahaan disarankan melakukan evaluasi durasi kerja di depan komputer sesuai prinsip ergonomi untuk mencegah kelelahan mata dan meningkatkan kenyamanan bekerja.

<b>Nama Pengarang</b>	<b>Tahun</b>	<b>Negara</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Partisipan</b>	<b>Desain dan Metode Pengambilan Data</b>	<b>Temuan</b>	<b>Implikasi</b>
Fildzatul Rohmawati, Nugrahadhi Dwi Pasca Budiono	2025	Indonesia	menganalisa hubungan durasi penggunaan komputer serta jarak dalam penggunaan komputer atas kelelahan mata pekerja di PT. Petrokopindo Cipta Selaras.	Sampel penelitian ini merupakan pekerja kantor yang berada di PT tersebut yang berjumlah 92 pekerja dari hasil penentuan jumlah sampel	mengadopsi metode kuantitatif melalui pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan di-.PT. Petrokopindo Cipta Selaras, Kabupaten Gresik di bulan Februari 2024 hingga September 2024. Pengumpulan data penelitian diperoleh secara langsung dari pekerja di PT. Petrokopindo Cipta Selaras dengan memberikan kuesioner Visual Fatigue Index (VFI) dengan pengukuran melalui skoring dari kuesioner melalui pilihan respon tidak pernah (skor 1), kadang-kadang (skor 2), sering (skor 3), dan selalu (skor 4) kemudian direalisasikan hitungan atas VFI dengan jumlah skor total yang diperoleh setiap responden dibagi jumlah skor maksimal dari 16 pertanyaan dan pengukuran variabel jarak penggunaan komputer menggunakan penggaris.	Perolehan pengujian statistik Kontingensi membuktikan bahwa nilai P-value 0,000, dapat diartikan bahwa ditemukan keterkaitan durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata, dan hasil uji statistik kontingensi menunjukkan nilai P-value 0,000 yang berarti terdapat hubungan jarak penggunaan komputer dengan kelelahan mata	Diperlukan pengaturan durasi kerja di depan komputer, peningkatan kualitas tampilan monitor, dan edukasi penerapan prinsip ergonomi visual untuk mencegah kelelahan mata



#### 4. PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan oleh peneliti, secara umum penggunaan komputer dalam waktu lama terbukti memiliki hubungan yang signifikan terhadap meningkatnya keluhan kelelahan mata (asthenopia). Hal ini ditunjukkan oleh beberapa penelitian di berbagai lingkungan kerja di Indonesia, baik pada sektor pemerintahan maupun perusahaan swasta. Kelelahan mata merupakan salah satu bentuk gangguan Computer Vision Syndrome (CVS) yang ditandai dengan rasa nyeri, perih, penglihatan kabur, mata kering, dan sakit kepala setelah menatap layar dalam waktu yang lama (Munif et al., 2020).

Penelitian Kudato, Joseph, dan Kaunang (2023) menemukan bahwa lama paparan terhadap cahaya komputer berhubungan positif dengan tingkat kelelahan mata pada pegawai di bagian Biro Pengadaan Barang dan Jasa di Kantor Gubernur Provinsi Sulawesi Utara. Semakin lama durasi penggunaan komputer, semakin tinggi pula keluhan kelelahan mata yang dirasakan pegawai. Hasil ini memperkuat teori ergonomi visual yang menyatakan bahwa penggunaan komputer tanpa jeda dapat mengakibatkan penurunan kemampuan akomodasi mata. Oleh karena itu, pekerja yang terbiasa bekerja dengan komputer disarankan untuk melakukan istirahat mata secara berkala guna meminimalkan risiko kelelahan visual.

Temuan serupa juga dilaporkan oleh Pramadani, Rusni, dan Sari (2024) yang meneliti pegawai Bank BPD Cabang Utama Denpasar. Sebagian besar responden menggunakan komputer lebih dari

empat jam per hari dan mengalami kelelahan mata dengan tingkat signifikan ( $p = 0,021$ ). Penelitian ini menegaskan bahwa durasi paparan komputer merupakan faktor dominan penyebab kelelahan mata, karena paparan cahaya layar yang terus-menerus menimbulkan kontraksi otot siliaris secara berulang, menyebabkan spasme akomodasi dan gangguan penglihatan sementara.

Sementara itu, penelitian oleh Rohmawati dan Budiono (2025) di PT Petrokopindo Cipta Selaras menemukan bahwa selain durasi, jarak pandang terhadap monitor juga berpengaruh signifikan terhadap kelelahan mata ( $p = 0,000$ ). Pekerja dengan jarak pandang yang terlalu dekat lebih sering mengeluhkan pandangan kabur dan nyeri mata. Hasil ini menunjukkan bahwa jarak pandang yang tidak sesuai standar ergonomi ( $<50$  cm) dapat meningkatkan beban kerja otot mata karena fokus yang terlalu dekat dan pencahayaan yang tidak proporsional.

Sebaliknya, penelitian Pratama, Rusba, dan Ramdan (2025) di PT Selera Nikmat Nusantara Balikpapan menemukan hasil berbeda, yaitu tidak adanya hubungan yang signifikan antara jarak penglihatan dan pencahayaan dengan kelelahan mata ( $p = 0,529$  dan  $p = 0,171$ ). Hal ini dapat dijelaskan oleh kondisi lingkungan kerja yang sudah memenuhi standar ergonomis, seperti jarak pandang  $\geq 60$  cm dan pencahayaan ruangan mencapai 300 lux sesuai standar perkantoran. Namun demikian, penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dan kelelahan mata ( $p = 0,004$ ), yang kembali menegaskan

bahwa waktu paparan layar merupakan faktor risiko utama.

Selain jarak dan durasi, pencahayaan ruangan juga berperan penting. Penelitian Reflis dkk. (2023) pada pekerja desainer grafis di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja pada ruangan dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat (84,4%) dan lebih dari setengahnya mengalami kelelahan mata (65,6%). Intensitas cahaya yang rendah menyebabkan mata bekerja lebih keras untuk menyesuaikan fokus, sehingga menimbulkan ketegangan otot okular.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari telaah keseluruhan lima artikel yang dikaji, secara umum menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dan tingkat kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di berbagai sektor, baik pemerintahan maupun swasta. Hampir seluruh penelitian menunjukkan bahwa semakin lama paparan terhadap layar komputer, semakin tinggi pula tingkat kelelahan mata yang dialami responden. Temuan ini konsisten pada penelitian Kudato et al. (2023), Pramadani et al. (2024), serta Rohmawati dan Budiono (2025) yang semuanya melaporkan hasil uji statistik signifikan ( $p < 0,05$ ). Faktor durasi kerja di depan layar menjadi faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap kelelahan mata atau Computer Vision Syndrome (CVS).

Selain durasi, beberapa penelitian juga menemukan adanya pengaruh jarak pandang terhadap layar dan pencahayaan ruang kerja terhadap terjadinya kelelahan mata.

Penelitian Reflis et al. (2023) menunjukkan bahwa pencahayaan yang tidak memenuhi standar (kurang dari 300 lux) dan jarak monitor yang terlalu dekat berkontribusi terhadap meningkatnya keluhan visual. Sedangkan Rohmawati dan Budiono (2025) menegaskan adanya hubungan signifikan antara jarak penggunaan komputer dengan kelelahan mata ( $p = 0,000$ ). Namun demikian, hasil yang berbeda ditemukan pada penelitian Pratama et al. (2025) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara jarak pandang dan pencahayaan dengan kelelahan mata, karena kondisi kerja di lokasi penelitian sudah memenuhi standar ergonomi visual.

disimpulkan bahwa kelelahan mata pada pengguna komputer merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh lama paparan, jarak pandang, pencahayaan, serta kebiasaan kerja individu. Meskipun ada satu penelitian yang tidak menemukan hubungan pada beberapa variabel, secara keseluruhan literatur menunjukkan bahwa durasi paparan komputer merupakan faktor yang paling konsisten dan signifikan terhadap kejadian kelelahan mata.

Saran yang dapat diberikan dari hasil kajian ini adalah perlunya upaya pencegahan dan pengendalian faktor risiko kelelahan mata di tempat kerja melalui penerapan prinsip ergonomi visual, antara lain:

1. Mengatur durasi kerja di depan komputer dengan memberikan waktu istirahat mata setiap 20–30 menit menggunakan metode 20-20-20 (setiap 20 menit melihat objek sejauh 20 kaki selama 20 detik).

2. Menjaga jarak pandang layar monitor minimal 50–60 cm dan posisi layar sejajar dengan pandangan mata.
3. Menyesuaikan pencahayaan ruang kerja sesuai standar ( $\geq 300$  lux) untuk mengurangi kontras berlebih antara layar dan lingkungan sekitar.
4. Melakukan edukasi kepada pekerja tentang pentingnya menjaga postur tubuh dan kebiasaan kerja yang sehat di depan komputer

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardiansyah, M. (2020). Studi Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer dan Intensitas Penerangan di Laboratorium Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Jurnal, Yogyakarta: Fakultas SAINS dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Integrated Lab Journal, Hal 1 8 (ISSN 2339-0905).
- Rachmawati, N. (2011) Hubungan Intensitas Penerangan dan Lama Paparan Cahaya Layar Monitor dengan Kelelahan Mata Pekerja Komputer di Kelurahan X. Skripsi. Surakarta : Program Diploma IV Kesehatan kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Gaol, M. J. L., Camelia, A., & Rahmiwati, A. (2018). Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi PT. Arwana Anugrah Keramik, Tbk. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 9(1), 53–63.
- Mappangile, A. S. (2018a). Analisis Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer. Identifikasi: Jurnal Ilmiah Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan, 4(1), 1–10.  
<https://doi.org/10.36277/identifikasi.v4 i1.42>
- Setiawan, Iwan. 2012. "Analisis Hubungan Faktor Karakteristik Pekerja, Durasi Kerja, Alat Kerja, dan Tingkat Pencahayaan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer di PT. Surveyor Indonesia Tahun 2012. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Depok.