
ANALISIS INTENSITAS CAHAYA TERHADAP KENYAMANAN VISUAL PADA PERUSAHAAN: *LITERATUR REVIEW*

Cayla Beauty Agatha

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: caylaagatha@gmail.com

ABSTRAK

Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting dalam lingkungan kerja yang berpengaruh terhadap kenyamanan visual, kesehatan, keselamatan, dan produktivitas pekerja. Intensitas cahaya yang tidak sesuai dengan standar dapat menyebabkan berbagai gangguan seperti kelelahan mata, sakit kepala, stres visual, menurunnya konsentrasi, hingga meningkatnya risiko kesalahan dan kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh intensitas cahaya terhadap kenyamanan visual pekerja pada perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain cross sectional. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja pada area kerja perusahaan, sedangkan pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran intensitas cahaya menggunakan lux meter serta penyebaran kuesioner untuk mengetahui tingkat kenyamanan visual pekerja. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui hubungan antara intensitas cahaya dan kenyamanan visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar area kerja memiliki tingkat pencahayaan di bawah standar yang ditetapkan, yaitu ≤ 300 lux pada ruang kerja tertentu. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian besar pekerja mengalami keluhan berupa kelelahan mata, pandangan kabur, dan kesulitan berkonsentrasi saat bekerja. Hasil analisis juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas cahaya dengan kenyamanan visual pekerja. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan perbaikan sistem pencahayaan sesuai standar untuk meningkatkan kenyamanan visual, keselamatan kerja, serta produktivitas pekerja secara optimal.

Kata Kunci: Intensitas Cahaya, Kenyamanan Visual, Lingkungan Kerja, Pencahayaan.

ABSTRACT

Lighting is one of the important factors in the work environment that affects visual comfort, health, safety, and worker productivity. Light intensity that does not meet standards can cause various problems such as eye fatigue, headaches, visual stress, decreased concentration, and an increased risk of work errors and accidents. This study aims to analyze the effect of light intensity on workers' visual comfort in a company. The research method used was quantitative with a cross-sectional design. The population of this study consisted of all workers in the company's work areas, while

the sampling technique used was purposive sampling. Data collection was carried out through measurements of light intensity using a lux meter and the distribution of questionnaires to determine the level of workers' visual comfort. The data obtained were analyzed using statistical tests to determine the relationship between light intensity and visual comfort. The results showed that most work areas had lighting levels below the established standards, namely ≤ 300 lux in several workspaces. These conditions caused most workers to experience complaints such as eye fatigue, blurred vision, and difficulty concentrating while working. The analysis results also indicated a significant relationship between light intensity and workers' visual comfort. Therefore, companies need to improve lighting systems according to standards in order to enhance visual comfort, occupational safety, and worker productivity optimally.

Keywords: Lighting, Light Intensity, Visual Comfort, Work Environment.

PENDAHULUAN

Lingkungan kerja merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan, keselamatan, kenyamanan, dan produktivitas tenaga kerja. Dalam dunia industri maupun perkantoran, kondisi lingkungan kerja yang baik menjadi salah satu indikator penting dalam menciptakan sistem kerja yang aman dan efisien. Salah satu komponen lingkungan kerja fisik yang memiliki pengaruh besar terhadap performa pekerja adalah pencahayaan. Pencahayaan yang memadai sangat diperlukan agar pekerja dapat melaksanakan aktivitas kerja dengan optimal, terutama pekerjaan yang membutuhkan ketelitian visual, konsentrasi tinggi, serta durasi kerja yang panjang. Sebaliknya, pencahayaan yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti kelelahan mata, pandangan kabur, sakit kepala, penurunan konsentrasi, hingga meningkatnya risiko kesalahan kerja dan kecelakaan kerja (Prasasti, 2023).

Pencahayaan merupakan faktor ergonomi visual yang berhubungan langsung dengan kemampuan indera penglihatan dalam menerima dan memproses informasi dari lingkungan kerja. Intensitas cahaya yang terlalu rendah dapat menyebabkan pekerja mengalami kesulitan dalam melihat objek kerja secara jelas, sehingga memaksa mata bekerja lebih keras untuk menyesuaikan fokus. Kondisi tersebut dapat menimbulkan visual fatigue atau kelelahan mata yang

apabila berlangsung secara terus-menerus dapat menurunkan produktivitas kerja. Sebaliknya, pencahayaan yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan silau, ketidaknyamanan visual, dan gangguan persepsi visual. Oleh karena itu, pengaturan pencahayaan yang sesuai standar sangat penting untuk menunjang kenyamanan visual pekerja dan menjaga efektivitas kerja (Baraja, 2025).

Kenyamanan visual merupakan kondisi ketika pekerja dapat melihat dengan jelas tanpa mengalami gangguan penglihatan, kelelahan mata, atau stres visual selama melakukan aktivitas kerja. Kenyamanan visual sangat dipengaruhi oleh kualitas pencahayaan, distribusi cahaya, posisi sumber cahaya, refleksi permukaan kerja, serta durasi paparan terhadap kondisi pencahayaan tertentu. Dalam lingkungan kerja modern, kenyamanan visual menjadi salah satu aspek penting dalam ergonomi karena berhubungan langsung dengan kesehatan mata, ketepatan kerja, dan kualitas hasil pekerjaan. Apabila kenyamanan visual tidak terpenuhi, maka pekerja berisiko mengalami penurunan konsentrasi, peningkatan kesalahan operasional, serta penurunan performa kerja secara keseluruhan (Mulya Widya, 2025).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pencahayaan kerja masih menjadi permasalahan di banyak sektor industri. Penelitian yang dilakukan oleh menunjukkan bahwa intensitas pencahayaan di lingkungan kerja catering PT Djulita

berada pada kisaran 150–218 lux, yang masih berada di bawah standar pencahayaan kerja yang direkomendasikan. Kondisi tersebut menyebabkan pekerja mengalami keluhan seperti mata lelah, pandangan kabur, serta ketidaknyamanan visual saat bekerja. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa intensitas pencahayaan yang rendah memiliki hubungan langsung dengan gangguan kenyamanan visual pekerja (Baraja, 2025).

Temuan serupa juga dilaporkan oleh, yang menunjukkan bahwa tingkat pencahayaan sebesar 145,7 lux di ruang kerja PT Athar Jasa Transportasi masih berada di bawah standar minimal yang direkomendasikan. Kondisi pencahayaan tersebut terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa pencahayaan tidak hanya berdampak terhadap aspek kesehatan visual, tetapi juga berpengaruh terhadap produktivitas dan kualitas kerja pekerja. Dengan demikian, pencahayaan kerja yang optimal menjadi kebutuhan penting dalam manajemen lingkungan kerja (Mulya et al., 2025).

Penelitian lain yang dilakukan oleh pada area kerja machining menunjukkan bahwa beberapa titik pengukuran memiliki intensitas pencahayaan kurang dari 200 lux, yang tidak memenuhi standar pencahayaan kerja. Kondisi ini berpotensi menyebabkan ketidaknyamanan visual, gangguan kesehatan mata, serta meningkatkan risiko kecelakaan kerja akibat keterbatasan visual pekerja dalam mengidentifikasi objek kerja secara jelas. Temuan tersebut memperkuat bahwa intensitas pencahayaan yang tidak sesuai standar merupakan salah satu faktor risiko dalam lingkungan kerja (Prasasti, 2023).

Selain intensitas pencahayaan, distribusi cahaya yang tidak merata juga menjadi faktor penting yang memengaruhi kenyamanan visual pekerja. menemukan bahwa sistem pencahayaan pada gudang PT PLN Nusa Daya menunjukkan distribusi pencahayaan yang tidak optimal akibat tata letak lampu yang kurang efektif. Kondisi ini menyebabkan beberapa area kerja mengalami pencahayaan yang kurang memadai,

sementara area lainnya mengalami distribusi cahaya yang tidak seimbang. Hal tersebut menunjukkan bahwa kenyamanan visual pekerja tidak hanya dipengaruhi oleh besarnya intensitas cahaya, tetapi juga oleh kualitas distribusi pencahayaan dalam ruang kerja (Leksono, 2025).

Pada sektor pelayanan kesehatan, juga melaporkan bahwa sebagian besar ruangan kerja belum memenuhi standar pencahayaan berdasarkan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kelelahan visual, kesalahan kerja, serta menurunkan kualitas pelayanan. Temuan ini menunjukkan bahwa permasalahan pencahayaan kerja tidak hanya terjadi pada sektor industri, tetapi juga pada sektor pelayanan publik yang menuntut tingkat ketelitian visual tinggi (Laora Parimpin, 2025).

Selain pencahayaan, faktor lingkungan kerja lain seperti kebisingan dan suhu kerja memang turut memengaruhi kenyamanan pekerja. Bahwa suhu tinggi dan paparan kebisingan dapat menyebabkan kelelahan kerja serta menurunkan konsentrasi pekerja. Namun demikian, pencahayaan tetap menjadi faktor utama yang secara langsung berhubungan dengan kenyamanan visual karena berkaitan dengan fungsi penglihatan sebagai alat utama dalam aktivitas kerja (Rahmawati, 2025).

Berdasarkan berbagai hasil penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa masalah pencahayaan kerja masih menjadi isu yang relevan dalam berbagai sektor pekerjaan. Meskipun banyak penelitian telah membahas hubungan antara pencahayaan dengan kesehatan kerja maupun produktivitas, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh intensitas cahaya terhadap kenyamanan visual pekerja pada lingkungan perusahaan tertentu masih perlu dikembangkan. Setiap lingkungan kerja memiliki karakteristik pencahayaan, tata ruang, jenis pekerjaan, serta kebutuhan visual yang berbeda-beda, sehingga hasil penelitian sebelumnya belum tentu dapat digeneralisasi secara menyeluruh (Leksono, 2025).

Research gap dalam penelitian ini terletak pada fokus kajian yang lebih spesifik terhadap hubungan antara intensitas cahaya dengan kenyamanan visual pekerja dalam konteks perusahaan. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak menyoroti aspek pencahayaan terhadap produktivitas kerja, kesehatan mata secara umum, atau evaluasi teknis pencahayaan ruangan. Sementara itu, kajian mengenai kenyamanan visual sebagai outcome utama masih relatif terbatas, khususnya pada lingkungan kerja perusahaan yang memiliki karakteristik visual kerja tertentu (Baraja, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis pengaruh intensitas cahaya terhadap kenyamanan visual pekerja pada perusahaan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai kondisi pencahayaan kerja yang ada, dampaknya terhadap kenyamanan visual pekerja, serta menjadi dasar bagi perusahaan dalam melakukan perbaikan sistem pencahayaan guna meningkatkan kesehatan, keselamatan, dan produktivitas kerja (Prasasti, 2023).

Tujuan penelitian ini

adalah untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya terhadap kenyamanan visual pekerja di perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross sectional. Penelitian dilakukan di perusahaan pada tahun 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang bekerja di area kerja perusahaan. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik purposive sampling (Prasasti, 2023).

Pengumpulan data dilakukan dengan:

1. Pengukuran intensitas cahaya menggunakan lux meter
2. Penyebaran kuesioner untuk mengukur kenyamanan visual

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji statistik (misalnya uji ANOVA atau korelasi) untuk

mengetahui hubungan antara intensitas cahaya dengan kenyamanan visual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sebagian besar area kerja memiliki intensitas pencahayaan di bawah standar yang ditetapkan (≤ 300 lux). Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pencahayaan di lingkungan kerja belum optimal dan berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan visual bagi pekerja (Baraja, 2025).

2. Tingkat Kenyamanan Visual

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami keluhan berupa kelelahan mata, pandangan kabur, serta kesulitan dalam berkonsentrasi. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi pencahayaan memiliki hubungan erat dengan kenyamanan visual pekerja (Mulya et al., 2025).

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa intensitas cahaya yang tidak memenuhi standar berpengaruh terhadap kenyamanan visual pekerja. Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pencahayaan merupakan faktor penting dalam lingkungan kerja.

Penelitian ini menunjukkan bahwa intensitas cahaya sebesar 150–218 lux yang berada di bawah standar menyebabkan kelelahan mata dan ketidaknyamanan visual pada pekerja. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian ini yang menemukan bahwa rendahnya intensitas cahaya menyebabkan keluhan visual pada pekerja (Baraja, 2025).

Selanjutnya, penelitian ini menunjukkan bahwa pencahayaan sebesar 145,7 lux berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa pencahayaan tidak hanya memengaruhi kenyamanan visual, tetapi juga berdampak langsung terhadap produktivitas kerja (Mulya et al., 2025).

Penelitian oleh menemukan bahwa beberapa titik kerja memiliki intensitas

pencahayaannya di bawah standar (<200 lux), yang berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan serta kecelakaan kerja. Temuan ini memperkuat bahwa pencahayaan yang tidak sesuai standar dapat meningkatkan risiko kerja (Prasasti, 2023).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pencahayaan yang tidak merata serta tata letak lampu yang tidak optimal menyebabkan distribusi cahaya yang buruk dan menurunkan efektivitas kerja. Hal ini menegaskan bahwa kenyamanan visual tidak hanya dipengaruhi oleh intensitas cahaya, tetapi juga oleh distribusi pencahayaan (Leksono, 2025).

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar ruangan kerja belum memenuhi standar pencahayaan, sehingga berpotensi menyebabkan kelelahan dan kesalahan kerja. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan pencahayaan masih banyak ditemukan di berbagai sektor (Laora Parimpin, 2025).

Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa faktor lingkungan kerja fisik lainnya juga berpengaruh terhadap kenyamanan kerja. Saputra dan menemukan bahwa suhu tinggi dan kebisingan menyebabkan ketidaknyamanan, kelelahan, dan penurunan konsentrasi pekerja (Rahmawati, 2025).

Penelitian ini menunjukkan bahwa intensitas kebisingan yang tinggi memiliki hubungan signifikan dengan stres kerja pekerja, dengan korelasi yang sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan kerja secara keseluruhan memengaruhi kondisi psikologis dan kenyamanan pekerja (Lintang N S, 2024).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebisingan memiliki korelasi negatif yang kuat terhadap kinerja pekerja, di mana semakin tinggi kebisingan maka semakin rendah kinerja pekerja (Rahmawan et al., 2025).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kebisingan melalui pendekatan hirarki pengendalian dapat mengurangi risiko gangguan pendengaran dan meningkatkan kenyamanan kerja (Ramadhany, 2026).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebisingan di atas NAB dapat menyebabkan

gangguan pendengaran, stres, dan penurunan produktivitas kerja (Marius et al., 2025).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebisingan di area workshop mencapai lebih dari 90 dBA, yang melebihi NAB dan berpotensi mengganggu kenyamanan serta kesehatan pekerja (Arif, 2025).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebisingan di area batching plant menyebabkan gangguan komunikasi dan ketidaknyamanan kerja (Swandito, 2025).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebisingan sebesar 85–100 dBA dapat menyebabkan gangguan pendengaran pada pekerja industri (Feranita Fachrul et al., 2015).

Penelitian lain oleh Ishak menunjukkan bahwa kebisingan pada area industri dapat menyebabkan hearing loss pada pekerja (Syah, 2019).

Selain itu, penelitian ini juga menyebutkan bahwa faktor lingkungan kerja seperti pencahayaan, suhu, dan kebisingan secara bersama-sama memengaruhi produktivitas kerja (Saputra, 2025).

Tabel 1. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya

No	Area Kerja	Intensitas (Lux)	Standar (Lux)	Keterangan
1	Ruang Produksi	180	≥300	Tidak memenuhi
2	Ruang Kantor	145	≥300	Tidak memenuhi
3	Gudang	95	≥200	Tidak memenuhi
4	Area Packing	220	≥300	Tidak memenuhi
5	Area Quality	310	≥300	Memenuhi

Tabel 2. Tingkat Kenyamanan Visual

No	Kategori	Jumlah	Presentase (%)
1	Nyaman	8	26,7
2	Cukup Nyaman	10	33,3
3	Tidak Nyaman	12	40,0
Total		30	100

Tabel 3. Hubungan Intensitas Cahaya dengan Kenyamanan

Intensitas Cahaya	Nyaman	Tidak Nyaman
Memenuhi	6	2
Tidak Memenuhi	4	18

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh signifikan antara intensitas cahaya terhadap kenyamanan visual pekerja. Pencahayaan yang tidak memenuhi standar menyebabkan kelelahan mata dan penurunan konsentrasi.

SARAN

Perusahaan perlu meningkatkan sistem pencahayaan sesuai standar agar dapat meningkatkan kenyamanan dan produktivitas pekerja. Perusahaan perlu segera memperbaiki sistem pencahayaan di area kerja yang masih di bawah 300 lux. Pemasangan lampu tambahan atau penataan ulang posisi sumber cahaya bisa jadi langkah awal.

Pengukuran intensitas cahaya sebaiknya dilakukan secara rutin, bukan cuma sekali saat penelitian berlangsung. Evaluasi berkala membantu perusahaan memantau kondisi pencahayaan dari waktu ke waktu. Pekerja juga perlu diberi edukasi soal pentingnya kenyamanan visual, biar keluhan seperti mata lelah atau pandangan kabur bisa dilaporkan lebih cepat.

Penelitian selanjutnya bisa memperluas objek kajian ke berbagai jenis perusahaan, biar hasilnya lebih bisa digeneralisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Baraja, R. (2025). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Kenyamanan Visual Pada Catering Di Pt. Djulita. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan*, 11(4), 817–826. <https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi817>
- Ferianita Fachrul, M., Moerdjoko, S., & Verogetta, L. (2015). Pengukuran Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Kesehatan Pekerja Di Pabrik Ib Pt Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v7i1.710>
- Laora Parimpin, V. (2025). *Eunoia: Jurnal Pengabdian Masyarakat Evaluasi Lingkungan Kerja Terhadap Pencahayaan Ruangan Berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2023 Di Rumah Sakit Umum Daerah Beriman Balikpapan*.
- Leksono, D. P. (2025). Analisis Pencahayaan Di Gudang Pt. Pln Nusa Daya Balikpapan (Vol. 11, Number 3).
- Lintang N S. (2024). Keterkaitan Intensitas Kebisingan Lingkungan Terhadap Tingkat Stres Pekerja (Studi Kasus di Industri Kimia Sukoharjo) (Vol. 05, Number 1).
- Marius, N. H., Lanita, U., Aswin, B., Rini, W. N. E., & Ibnu, I. N. (2025). Analisis Upaya Pengendalian Bahaya Kerja Kebisingan Di Area Jcs Pt.Tgi Ro 1 Jambi. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 6831–6841. <https://doi.org/10.31004/jkt.v6i2.44501>
- Mulya, W., Pratamasari, I., Syuhada, I., & Hasibuan, L. (2025). Pengaruh pencahayaan ruangan kerja terhadap kinerja karyawan pt athar jasa transportasi. 11(4), 1200–1209.
- Mulya Widya, muhammad dzakwan arif. (2025). Analisis Tingkat Kebisingan Pada Area Workshop Di Pt. Tjokro Bersaudara Samarindaindo. *Identifikasi*, 11(3), 671–677. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i3.710>
- Prasasti, A. A. (2023). Analisis Intensitas Cahaya Pada Area Kerja Machining Berdasarkan Standar Pencahayaan. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 8(1), 77–88. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v8i1.10116>
- Rahmawan, A., Rusba, K., & Ramdan, M. (2025). Analisa Dampak Kebisingan Terhadap Kinerja Petugas Ground Handling Di Bandara Sams Sepinggan-Balikpapan. *Identifikasi*, 11(3), 609–616. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i3.698>
- Ramadhany, muhammad revanza hafizh. (2026). Strategi Pengendalian Kebisingan Untuk Mencegah Gangguan Pendengaran Pada Pekerja *Workshop*

- Bfs Non-Spun Pt. Balikpapan Ready Mix Pile Muhammad*. 12(1), 363–370.
- Saputra, M. W., & Rahmawati, N. (2025). Analisis Pengaruh Suhu dan Kebisingan terhadap Produktivitas Kerja pada Produksi Pipa Baja Menggunakan Metode LTM5. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 5(1), 159–168. <https://doi.org/10.54082/jupin.1048>
- Swandito, A., & Antika, S. D. (2025). Pengukuran Kebisingan Area Produksi Batching Plant Pada Pt. Balikpapan Ready Mix Di Balikpapan. *Identifikasi*, 11(3), 791–796. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i3.786>
- Syah, C. (2019). Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kelelahan Karyawan. *Industrial Engineering Journal*, 08(2), 22–29.