
ANALISIS HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN KOMPUTER TERHADAP KELELAHAN MATA KARYAWAN PADA BANK BRI DI KOTA BALIKPAPAN

Dimas Krisna Bayu¹; Komeyni Rusba²; Impol Siboro³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205

Email: dimaskrisna0504@gmail.com¹, komeyni@uniba-bpn.ac.id²,
impolsiboro@uniba-bpn.ac.id³

ABSTRAK

Kelelahan mata akibat penggunaan komputer merupakan isu signifikan dalam lingkungan kerja modern, khususnya di sektor perbankan yang menuntut intensitas kerja digital yang tinggi dan durasi paparan layar yang berkepanjangan, dimana fenomena ini berkontribusi pada penurunan produktivitas serta munculnya risiko visual dan ergonomis yang berdampak pada kesejahteraan pekerja. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah kecenderungan meningkatnya keluhan kelelahan mata pada karyawan Bank BRI di Kota Balikpapan yang bekerja lebih dari empat jam per hari di depan komputer tanpa sistem pencegahan yang memadai. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan durasi penggunaan komputer terhadap kelelahan mata karyawan pada Bank BRI Balikpapan serta mengidentifikasi distribusi durasi penggunaan komputer dan keluhan kelelahan mata. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik *cross-sectional*, melibatkan 40 responden yang dipilih secara purposive dari seluruh karyawan pengguna komputer di Bank BRI Balikpapan, dengan teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner terstandarisasi dan analisis data statistik univariat serta uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 87,5% karyawan menggunakan komputer lebih dari empat jam per hari dan 90% di antaranya mengalami keluhan kelelahan mata, di mana gejala dominan meliputi nyeri leher, mata kering, sakit pinggang, dan penglihatan kabur; uji chi-square menemukan hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dan kejadian kelelahan mata ($p=0,0014$; OR=24; 95% CI: 1,989–289,602) yang bermakna paparan lebih dari empat jam meningkatkan risiko kelelahan mata sebanyak 24 kali.

Kata Kunci: Kelelahan Mata, Durasi Penggunaan Komputer.

ABSTRACT

Computer-induced eyestrain is a significant issue in the modern work environment, especially in the banking sector which demands high intensity of digital work and prolonged duration of screen exposure, where this phenomenon contributes to a decrease in productivity as well as the emergence of visual and ergonomic risks that impact the well-being of workers. The main problem

in this study is the increasing trend of eye fatigue complaints among BRI Bank employees in Balikpapan City who work more than four hours per day in front of the computer without adequate prevention system. The purpose of this study is to analyze the relationship between duration of computer use and eye fatigue among employees of BRI Bank Balikpapan and to identify the distribution of duration of computer use and eye fatigue complaints. This study used quantitative approach with cross-sectional analytic design, involving 40 respondents who were purposively selected from all computer-using employees at Bank BRI Balikpapan, with data collection technique using standardized questionnaire and univariate statistical data analysis and chi-square test. The result shows that 87.5% of employees use computer more than 2 hours a day.

Keywords: *Eye Fatigue, Duration of Computer Usage.*

PENDAHULUAN

Aktivitas bekerja menuntut kondisi tubuh yang sehat, namun berbagai kendala seperti sakit atau kecelakaan kerja dapat menghambat produktivitas dan keselamatan kerja (K3). Dalam era digital, penggunaan komputer dalam pekerjaan menjadi hal yang tidak terpisahkan (Septiyansyah, 2014), namun pemakaian yang berlebihan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan seperti kelelahan mata (Permana, dkk, 2015). Radiasi layar komputer yang terlalu lama dapat menimbulkan dampak fisiologis seperti gelisah dan hilangnya konsentrasi, terutama karena mata yang merupakan indera penting dalam hampir seluruh aktivitas kerja, membutuhkan perhatian khusus.

Kelelahan mata atau asthenopia adalah kondisi gangguan penglihatan akibat penggunaan mata yang berlebihan, yang dipengaruhi oleh pencahayaan, stres kerja, usia, penyakit, dan durasi kerja (Maisal et al., 2020; Srilailun, 2019). Bank sebagai institusi kerja digital intensif, seperti Bank BRI Balikpapan, menjadi sektor yang rentan terhadap kelelahan mata, karena karyawan dituntut bekerja selama 6–8 jam di depan komputer. Penelitian oleh Hazirah Syafiqah, Trisna Dewita, dan Chandra Rizal (2022) pada bank di Batam (n=61) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pencahayaan ($p=0,048$) dan durasi penggunaan komputer ($p=0,000$) dengan kelelahan mata. Temuan serupa dilaporkan oleh Ni Made Adinda dkk. (2023) di Bank BPD Cabang Denpasar (n=88), bahwa 67%

responden mengalami kelelahan mata akibat penggunaan komputer lebih dari 4 jam per hari ($p=0,021$), yang berdampak pada efektivitas kerja jangka panjang. Observasi di Bank BRI Unit Balikpapan Permai menunjukkan bahwa beberapa karyawan mengeluhkan gangguan visual akibat kerja di depan komputer, sehingga penting dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis hubungan durasi penggunaan komputer terhadap kelelahan mata.

Penelitian ini bertujuan secara umum untuk menganalisis hubungan tersebut, dengan tujuan khusus untuk mengetahui distribusi durasi penggunaan komputer, distribusi keluhan kelelahan mata, serta hubungan keduanya pada karyawan Bank BRI Balikpapan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan jenis observasional analitik dan menggunakan pendekatan analitik *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di kantor Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Balikpapan Permai pada bulan Maret hingga Juli 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja Bank BRI Balikpapan yang berjumlah 250 orang, namun sampel yang digunakan hanya 40 karyawan yang dipilih sesuai kriteria penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang disusun oleh peneliti dengan memodifikasi kuesioner yang telah ada sebelumnya. Pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui wawancara dan

pengisian kuesioner oleh karyawan, sehingga data yang diperoleh merupakan data primer.

Selanjutnya, proses pengolahan dan analisis data dilakukan melalui tahapan pengumpulan data, dilanjutkan dengan editing, coding, dan tabulating menggunakan *Microsoft Excel* dan *SPSS*, yang kemudian disusun dan dianalisis untuk menghasilkan laporan penelitian. Teknik analisis data menggunakan aplikasi *SPSS* versi 21, dengan analisis univariat yang bertujuan menggambarkan distribusi variabel bebas, yaitu durasi penggunaan komputer, usia, jenis kelamin, kelainan refraksi, dan masa kerja, serta variabel terikat yaitu kelelahan mata. Sementara itu, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Somers'd untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, karena keduanya berskala ordinal. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai hubungan antara penggunaan komputer dan kelelahan mata pada karyawan Bank BRI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data penelitian yang dikumpulkan mulai tanggal 30 Juni 2025 sampai dengan 02 Juli 2025 pada semua karyawan pengguna komputer di Bank BRI Balikpapan (Unit Balikpapan Permai), didapatkan jumlah sampel sebanyak 40 orang yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi untuk sampel dalam penelitian ini.

Uji validitas digunakan untuk mengukur sejauh mana instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Berdasarkan hasil perhitungan, seluruh pertanyaan dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Uji Validitas

Pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
P1	0,377	0.312	Valid
P2	0.608	0.312	Valid
P3	0.343	0.312	Valid
P4	0.335	0.312	Valid
P5	0.371	0.312	Valid
P6	0.388	0.312	Valid
P7	0.363	0.312	Valid
P8	0.495	0.312	Valid

Pertanyaan	r hitung	r tabel	Keterangan
P9	0.596	0.312	Valid
P10	0.465	0.312	Valid
P11	0.368	0.312	Valid
P12	0.324	0.312	Valid
P13	0.533	0.312	Valid

Berdasarkan hasil pada tabel diatas dengan nilai r-tabel sebesar 0.312 ($N=40$; $\alpha = 0,05$), ditemukan bahwa dari 13 butir yang diuji, terbukti valid. Sehingga, instrumen penelitian yang digunakan untuk pengujian hipotesis telah terkonfirmasi validitasnya.

Uji reliabilitas menurut Sugiharto dan Situnjuk (2006) menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian dianggap dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data karena mampu mengungkap informasi yang sebenarnya di lapangan.

Tabel 2. Uji Relibialitas

Variabel	Butir Pertanyaan	Cronbach's Alpha	Keterangan
Keluhan Kelelahan Mata (Y)	13	0.619	Reliabel

Berdasarkan uji reliabilitas di atas yang dilakukan terhadap 13 pernyataan yang telah dinyatakan valid. Diperoleh hasil koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0.787. Nilai ini berada diatas standar minimal kelayakan (0.60), sehingga instrumen penelitian untuk mengukur SBS dinyatakan reliabel dan datanya dapat diandalkan untuk pengujian hipotesis.

Analisis univariat menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel yang dinilai dalam penelitian ini.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	N	Persentase
< 40 Tahun	37	92,5%
≥ 40 Tahun	3	7,5%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah responden yang berusia kurang dari 40 Tahun sebanyak

37 orang (92,5%) dan sebanyak 3 orang (7,5%) yang berusia lebih dari atau sama dengan 40 tahun.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	Persentase
Laki-laki	11	27,5%
Perempuan	29	72,5%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah responden yang berjenis kelamin perempuan dengan responden sebanyak 29 orang (72,5%) dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 11 orang (27,5%).

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Penggunaan Komputer

Usia	N	Persentase
< 4 Jam	4	10%
≥ 4 Jam	36	90%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah responden yang lama bekerja menggunakan komputer lebih dari 4 jam sebanyak 36 orang (90%) dan sebanyak 4 orang (10%) yang bekerja menggunakan komputer kurang dari 4 jam.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Kelainan Refraksi

Kelainan Refraksi	N	Persentase
Ya	26	65%
Tidak	14	35%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah yang memiliki kelainan refraksi sebanyak 26 orang (65%) dan yang tidak memiliki kelainan refraksi sebanyak 14 orang (35%).

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Lama Bekerja	N	Persentase
< 4 Tahun	25	62,5%
≥ 4 Tahun	15	37,5%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah yang bekerja kurang dari 4 tahun sebanyak 25 orang (62,5%) dan yang bekerja lebih dari sama dengan 4 tahun sebanyak 15 orang (37,5%).

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Selalu Mengistirahatkan Mata Setelah Penggunaan Komputer

Istirahat Mata	N	Persentase
Ya		
≥ 10 Menit	23	57,5%
< 10 Menit	7	17,5%
Tidak	10	25%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah yang istirahat setelah menggunakan komputer lebih dari sama dengan 10 menit sebanyak 23 orang (57,5%) dan yang istirahat setelah menggunakan komputer kurang dari 10 menit sebanyak 7 orang (17,5%), sedangkan yang tidak mengistirahatkan mata setelah menggunakan komputer sebanyak 10 orang (25%).

Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Pola Mengistirahatkan Mata

Usia	N	Persentase
Ya	25	62,5%
Tidak	15	37,5%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah responden yang lama memiliki pola mengistirahatkan mata sebanyak 25 orang (62,5%) dan yang tidak memiliki pola mengistirahatkan mata sebanyak 15 orang (37,5%).

Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Keluhan Kelelahan Mata

Kelelahan Mata	N	Persentase
Ya	36	90%
Tidak	4	10%
Total	40	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah yang mengalami kejadian keluhan kelelahan mata sebanyak 36 orang (90%) dan yang tidak

menalami kejadian keluhan kelelahan mata sebanyak 4 orang (10%).

Tabel 11. Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Kelelahan Mata

Keluhan	Ya		Tidak		N	%
	N	%	N	%		
Mata kering	32	80	8	20	40	100
Mata perih	30	75	10	25	40	100
Mata merah dan berair	25	62,5	15	37,5	40	100
Pusing dan mual	19	47,5	21	52,5	40	100
Nyeri leher	38	95	2	5	40	100
Sakit pinggang	35	87,5	5	12,5	40	100
Penglihatan kabur	29	72,5	11	27,5	40	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 32 orang (80%) mengeluh mata lelah, 30 orang (75%) mengeluh mata perih, 25 orang (62,5%) mengeluh mata merah dan berair, 19 orang (47,5%) mengeluh pusing dan mual, 38 orang (95%) mengeluh nyeri leher, 35 orang (87,5%) mengeluh sakit pinggang, 29 orang (72,5%) mengeluh penglihatan kabur.

Tabel 12. Hasil Uji Hubungan Antara Lama Penggunaan Komputer Dalam Sehari Dengan Kejadian Keluhan Kelelahan Mata

Lama Penggunaan Komputer dalam Sehari	Keluhan Kelelahan Mata				Jumlah	P Value	CI
	Iya		Tidak				
	N	%	N	%			
≥ 4 Jam	32	80%	1	2,5%	33	0,0014	1,989 – 289,602
< 4 Jam	3	7,5%	4	10%	7		
Total	35	87,5%	5	12,5%	40		

Berdasarkan tabel 4.12 diatas, di dapatkan bahwa nilai signifikannya adalah 0,0014 ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Maka, terdapat hubungan yang signifikan antara lama penggunaan komputer dalam sehari dengan kejadian keluhan kelelahan mata. *Odds Ratio* (OR) = 24 (95% CI : 1,989 – 289,602) artinya risiko kejadian keluhan kelelahan mata pada lama penggunaan komputer dalam sehari ≥ 4 Jam adalah 24 kali lebih besar jika dibandingkan dengan < 4 Jam.

Hasil analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan signifikan antara durasi penggunaan

komputer ≥ 4 jam per hari dengan keluhan kelelahan mata ($p = 0,0014$; $p < 0,05$), dengan *Odds Ratio* (OR) sebesar 24 (95% CI: 1,989–289,602), yang berarti risiko kelelahan mata 24 kali lebih besar dibandingkan penggunaan < 4 jam. Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri dan Mulyono (2018) yang menunjukkan 71,1% pekerja mengalami kelelahan mata setelah menggunakan komputer > 4 jam, serta Supriati yang melaporkan 52,4% pekerja mengalami keluhan visual setelah jam kerja. Penelitian Tawil dkk. (2018) juga mendukung hasil ini, dengan risiko 1,52 kali lebih tinggi untuk mengalami lebih dari tiga keluhan mata jika menggunakan komputer lebih dari lima jam per hari.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas karyawan Bank BRI Balikpapan Permai (87,5%) menggunakan komputer lebih dari empat jam per hari, dan 90% di antaranya mengalami keluhan kelelahan mata. Selain itu, 98% karyawan juga mengeluhkan nyeri leher. Terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan komputer dan keluhan kelelahan mata, dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 24 (95% CI: 1,989–289,602).

DAFTAR PUSTAKA

- AAO. (2021). *Computer vision syndrome (CVS). American Academy of Ophthalmology. American Optometric Association. (2016). Computer vision syndrome.*
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 16-7061-2004: Pencahayaan di tempat kerja.* BSN.
- Berliana, D., & Rahmayanti, Y. (2017). Paparan layar monitor komputer dan risiko gangguan kelelahan mata. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, 12*(2), 45–53.
- Darmawan, M. R., & Wahyuningsih, S. H. (2021). Perbedaan kelelahan mata berdasarkan jenis kelamin pada pengguna komputer. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10*(1), 15–21.

- Firdani, R. (2020). Hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan. *Jurnal Kesehatan Kerja*, 8(1), 23–29.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2014). *Textbook of medical physiology (13th ed.)*. Elsevier.
- Hazirah, S., Dewita, T., & Rizal, C. (2022). Hubungan durasi dan intensitas pencahayaan terhadap kelelahan mata pada pegawai bank. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 33–40.
- Ihsan, M. A., Rusba, K., & Ramdan, M. (2025). Hubungan Pengawasan Terhadap Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Karyawan Di PT. XYZ. *Identifikasi*, 11(2), 400–407.
- Indriyani, R. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pekerja. *Jurnal Kesmas Indonesia*, 5(3), 87–95.
- Irma, D. S., Pratiwi, D. M., & Kurniawan, R. (2019). Pengaruh penggunaan komputer terhadap kesehatan mata pekerja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 11(2), 45–52.
- Maisal, H., Sitorus, R. S., & Nasution, A. A. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan mata pada pengguna komputer. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 15–21.
- Naota, M. Y., Yuniarti, T., & Kartika, L. (2019). Durasi penggunaan komputer dan gejala kelelahan mata pada pekerja administrasi. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 5(2), 65–72.
- Nasyahadila, A., Widodo, D., & Andriani, R. (2022). Faktor risiko kelelahan mata pada pekerja kantoran. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(3), 112–118.
- Permana, A., dkk. (2015). Gangguan kesehatan akibat penggunaan komputer dalam jangka panjang. *Jurnal Kesehatan Kerja*, 7(1), 11–19.
- Pratama, R., Sutrisno, & Yuliana, R. (2021). Kelelahan mata pada pekerja digital: Tinjauan pustaka. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 9(1), 40–49.
- Putri, N. S., & Mulyono, M. (2018). Hubungan durasi penggunaan komputer dengan keluhan kelelahan mata. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 21–28.
- Rachma Akhsani, A., & Sulistiyowati, R. (2021). Masa kerja dan dampaknya terhadap kelelahan mata. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, 6(1), 55–62.
- Sari, Y., & Himayani, C. S. (2018). Hubungan kelembaban dan suhu ruang kerja dengan keluhan mata kering. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(1), 22–29.
- Septiyansyah, D. (2014). Pengaruh penggunaan komputer terhadap kesehatan kerja. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 4(1), 10–15.
- Srilailun, D. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pekerja administrasi. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 67–73.
- Tarwaka. (2019). *Ergonomi untuk kesehatan dan keselamatan kerja*. Harapan Press.
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 15(1), 116–127.
- Yuliana, R., & Suwandi, R. (2018). Pengaruh kelelahan mata terhadap produktivitas kerja. *Jurnal Ilmu Kesehatan Kerja*, 7(2), 91–98.
- Yulia, F., Ramadhani, I., & Saputri, M. (2021). Gejala kelelahan mata pada pengguna komputer. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(2), 57–65.