

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELUHAN
KELELAHAN MATA PADA PENGGUNA KOMPUTER DI
PERUSAHAAN: SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIS**



Oleh:
ANGGUN MUSALLIMAH
16132011041

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2020**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELUHAN
KELELAHAN MATA PADA PENGGUNA KOMPUTER DI
PERUSAHAAN: SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIS**



Skripsi ini diajukan sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:
ANGGUN MUSALLIMAH
16132011041

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA PALEMBANG
2020**

ABSTRAK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
(STIK) BINA HUSADA PALEMBANG
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

Skripsi, 25 Agustus 2020

ANGGUN MUSALLIMAH

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELUHAN KELELAHAN
MATA PADA PENGGUNA KOMPUTER DI PERUSAHAAN: SEBUAH
TINJAUAN SISTEMATIS

(xii+42 halaman, 5 tabel, 1 diagram, 3 lampiran)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bertujuan agar pekerja selamat, sehat, dan produktif, sama seperti kesehatan kerja yang bertujuan untuk melindungi setiap orang yang berada di tempat kerja agar hidup sehat. Begitu juga komputer menjadi salah satu penyebab kesehatan kerja yaitu keluhan keluhan kelelahan mata, sehingga sangat penting untuk dibahas karena sudah terdapat penelitian ditemukan bahwa pekerja di bagian komputer mengalami keluhan pada mata berupa sakit kepala, penglihatan kurang fokus, dan mata merah setelah menggunakan komputer 8 jam dalam sehari, tapi belum dilakukan *systematic review*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan. Penelitian ini merupakan penelitian *systematic review* dengan pendekatan *cross sectional*, dengan jumlah literatur yang ditinjau sebanyak 3 artikel dari 2 database berbasis *online*. Hasil tinjauan literatur dimulai dari tahun 2015 – 2020 dengan jurnal Bahasa Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian penyebab keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, faktor-faktor yang berpengaruh adalah durasi penggunaan komputer, tampilan layar monitor, jarak monitor, kelainan refraksi, usia, dan istirahat mata.

Simpulan dari penelitian ini adalah faktor penyebab kelelahan mata pada pengguna komputer tidak hanya dari kelainan refraksi dari individu, namun juga dari faktor internal yaitu usia, dan faktor eksternal yaitu jarak monitor dan durasi penggunaan komputer. Disarankan kepada pihak perusahaan untuk mengatur posisi meja kerja sedemikian rupa agar pekerja dapat bekerja dengan jarak ideal terhadap layar monitor, yaitu > 50 cm, dan beristirahat setiap 2 jam, makan, minum, serta meregangkan otot leher dan bahu.

Kata Kunci : keluhan mata, pengguna komputer, perusahaan

ABSTRACT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
(STIK) BINA HUSADA PALEMBANG
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

Skripsi, 25 August 2020

ANGGUN MUSALLIMAH

**FACTORS AFFECTING EYE COMPLAINTS OF COMPUTER USERS IN COMPUTER
COMPUTER: A SYSTEMATIC REVIEW**

(xii + 42 pages, 5 tables, 1 diagram, 3 appendices)

Occupational Health and Safety (K3) aims to make workers safe, healthy and productive, just like occupational health, which aims to protect everyone who is in the workplace to live a healthy life. Likewise computers are one of the causes of occupational health, namely complaints of eye fatigue, so it is very important to discuss because there has been research found that workers in the computer department experience eye complaints in the form of headaches, lack of focus, and red eyes after using the computer for 8 hours within a day, but there has been no systematic review.

This study aims to determine the factors that cause eye fatigue complaints in computer users in the company. This research is a systematic review study with a cross sectional approach, with the number of literature reviewed as many as 3 articles from 2 online-based databases. The results of the literature review started from 2015 - 2020 with the Indonesian journal.

Based on the results of the research on the causes of eye fatigue complaints in computer users in the company, the influencing factors are the duration of computer use, monitor screen display, monitor distance, refractive errors, age, and eye rest.

The conclusion of this study is that the factors that cause eye fatigue in computer users are not only from refractive errors from individuals, but also from internal factors, namely age, and external factors, namely monitor distance and duration of computer use. It is recommended that the company position the work table in such a way that workers can work with an ideal distance from the monitor screen, which is > 50 cm, and rest every 2 hours, eat, drink, and stretch the neck and shoulder muscles.

Keywords: eye complaints, computer users, company

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPEMGARUHI KELUHAN KELELAHAN
MATA PADA PENGGUNA KOMPUTER DI PERUSAHAAN: SEBUAH
TINJAUAN SISTEMATIS**

Oleh

ANGGUN MUSALLIMAH
NPM. 16132011041
Program Studi Kesehatan Masyarakat

Telah diperiksa, disetujui, dan dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat.

Palembang, 20 Agustus 2020

Pembimbing



Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes

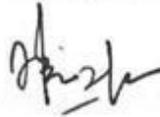
Ketua PSKM,

Maria Ulfah, SKM, MPH

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI PROGRAM STUDI
KESEHATAN MASYARAKAT SEKOLAH TINGGI ILMU
KESEHATAN BINA HUSADA PALEMBANG**

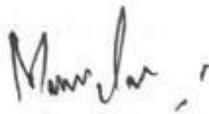
Palembang, 20 Agustus 2020

Ketua,



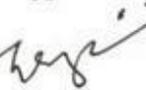
Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes

Anggota I



Maria Ulfah, SKM, MPH

Anggota II



Arie Wahyudi, S.T, M.Kes

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis bernama Anggun Musallimah yang dilahirkan di Palembang, 24 Agustus 1995, anak ke-2 dari 3 bersaudara dari pasangan Bpk. Muhibbin dan Ibu Rosnani Yam Elsammah. Penulis beragama Islam dan beralamat di Jl. Bendungan Gg. Keluarga No.13 RT.23 9ilir Palembang.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh Penulis:

- 2001 – 2006 SD Negeri 97 Palembang
- 2007 – 2009 SMP BINA WARGA Palembang
- 2010 – 2013 SMKN 6 Palembang (Jurusan Tata Boga)
- 2016 – 2020 S1 Kesehatan Masyarakat STIK Bina Husada Palembang

Pengalaman kerja Penulis:

- 2014 – 2016 Chef di cafe Els Coffee Palembang

Halaman Persembahan

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan ridho kepada hamba-Nya. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menuntun umat manusia kepada jalan yang di ridhoi Allah SWT. Tugas akhir ini dipersembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan sehingga tugas akhir ini selesai. Dengan rasa syukur yang mendalam, penulis mempersembahkan kepada:

1. Teristimewa Ayah Muhibbin dan Mami Rosnani Yam Elsammah yang selalu memberikan doa dan ketulusan serta rasa sayang yang tak terbatas.
2. Saudara terbaik Mba Eka Dina Fitriana dan Adik Muhammad Alzubairy yang telah menjadi penyemangat dan selalu ada di saat butuh.
3. Tante Lina, Om Udi, dan semua keluarga besar yang juga turut mendukung dan memotivasi serta memberikan nasehat kepada penulis.
4. Kakak Kiki Jati Mulya terimakasih untuk doa dan *support* nya.
5. Tim “Arisan Bulanan”, cece, yuyun, jeje, anggi, bila, maya, kuna, *I can't make it without you sist.*
6. Tim “Vamsr”, pipik, sely, ninik, mia, terimakasih dukungan *online* nya, kalian luar biasa.
7. Semua pihak yang bertanya “kapan siding?”, “kapan wisuda?”, “kapan nyusul?” dan sejenisnya *this is for you.*
8. Teman-teman Kesehatan Masyarakat STIK BINA HUSADA Palembang, semoga keberkahan selalu menyertai langkah kita, Aamiin.

Motto:

Jadilah diri sendiri, banggalah dengan siapa akan dirimu,
jangan malu dengan cara orang lain melihatmu,
dokumen asli lebih baik daripada salinan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Amar Muntaha, SKM, M.Kes selaku Ketua STIK Bina Husada, Ibu Maria Ulfah, SKM, MPH selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi ini.

Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Maria Ulfah, SKM, MPH dan Bapak Arie Wahyudi, S.T, M.Kes selaku penguji dalam penyusunan skripsi, dan Ibu Dewi Sayati, S.E., M.Kes selaku pembimbing akademik selama mengikuti pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan bagi siapa saja yang membacanya.

Palembang, 25 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI.....	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5

BAB II Metode Penelitian

2.1 Metode Pencarian.....	7
2.1.1 Sumber Pencarian.....	7
2.1.2 Strategi Pencarian.....	8
2.2 Seleksi Studi	9
2.2.1 Strategi Seleksi Studi.....	9
2.2.2 Kriteria Inklusi	10
2.3 Kriteria Kualitas Studi.....	10
2.4 Ekstraksi Data.....	11

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil	12
3.1.1 Karakteristik Studi	13
3.1.2 Hasil Lain Berdasarkan Item Tujuan Penelitian	16
3.2 Pembahasan	18
3.2.1 Tampilan Layar Monitor	19
3.2.2 Durasi Penggunaan Komputer	20

3.2.3 Jarak Monitor	21
3.2.4 Kelainan Refraksi.....	22
3.2.5 Usia	23

BAB IV KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan.....	25
---------------------	----

Daftar Pustaka

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel

2.1 Strategi Pencarian	8
2.2 Kriteria Inklusi.....	10
2.3 Kriteria Kualitas Studi.....	10
3.2 Karakteristik Studi	13
3.3 Hasil Lain Berdasarkan Item Tujuan Penelitian	16

DAFTAR DIAGRAM

Nomor Diagram

2.1 Diagram alur PRISMA.....	9
------------------------------	---

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan kerja adalah upaya yang ditujukan untuk melindungi setiap orang yang berada di tempat kerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan yang menunjukkan pada kondisi yang aman atau selamat dari kerusakan atau kerugian di tempat kerja. Tempat kerja adalah tiap ruangan atau lapangan baik terbuka atau tertutup, bergerak maupun menetap dimana terdapat tenaga kerja yang bekerja dimana terdapat sumber-sumber bahaya, jika tempat kerja aman dan sehat, setiap orang dapat melakukan pekerjaan tersebut secara efisien dan jauh dari sumber bahaya. Sebaliknya, jika tempat kerja tidak terorganisir maka pekerjaan tidak efektif. (PP 88, 2019).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi pusat perhatian karena pada dasarnya K3 merupakan hak asasi manusia yang bertujuan agar pekerja selamat, sehat, produktif, sejahtera dan berdaya saing kuat, sehingga dapat mencegah kerugian yang ditimbulkan baik kerugian material maupun non material. Upaya keselamatan kerja yang dapat meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja, sedangkan upaya kesehatan kerja dapat dijaga dan ditingkatkan dari kesehatan pekerja. Berdasarkan Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 27 Ayat 2, menyatakan bahwa setiap warga negara

berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan dan Pasal 28 Ayat 1 bahwa setiap warga negara berhak atas pelayanan kesehatan (Hijriani, 2018)

Komputer sudah menjadi bagian yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan bagi manusia modern. Perkembangan teknologi yang semakin pesat, mendukung berbagai bidang pekerjaan yang menuntut manusia untuk berhubungan dengan komputer (Septiansyah, 2014). Keberadaan komputer dalam rangka memudahkan aktivitas manusia (Djoni, 2016). Akan tetapi penggunaan komputer yang berlebihan dapat menimbulkan penyakit antara lain mata, kepala, ataupun badan (Permana, 2015)

Perkembangan teknologi yang semakin maju khususnya teknologi informasi menuntut manusia untuk berhubungan dengan komputer. Penggunaan komputer di seluruh dunia mengalami peningkatan dari waktu ke waktu karena pekerjaan dapat diselesaikan dengan mudah dan cepat. Saat ini peran komputer yang sangat luas, ditambah penggunaan internet yang semakin populer mengakibatkan pekerja menghabiskan waktunya di depan komputer. Berdasarkan suatu survei yang dilakukan oleh *American Optometric Association/ AOA* (2016) di Amerika Serikat tentang *Most Americans Experience Digital Eye Strain from Overexposure to Computers According to Survey*, bahwa rata-rata waktu kerja yang digunakan untuk bekerja dengan penggunaan komputer yaitu 5,8 jam atau 69% dari total 8 jam kerja dalam satu hari. Penggunaan komputer yang berlebihan sering kali mengakibatkan

peningkatan gangguan kesehatan kerja, salah satunya yaitu gangguan kesehatan mata akibat penggunaan komputer yang terus-menerus (AOA, 2016)

Menurut Kominfo tahun 2016 menyatakan bahwa jumlah pengguna komputer di Sumatera sebanyak 38,2%, di Kalimantan sebanyak 31,3%, di Jawa sebanyak 39,3%, di Balidan Nusa Tenggara sebanyak 29,3%, di Sulawesi sebanyak 28,2%, Maluku dan Papua sebanyak 18,5%. Sedangkan di Indonesia, berdasarkan data Buletin APJII tahun 2016 dimana diketahui bahwa jumlah pengguna komputer dalam melakukan akses internet hanya berkisar 2,2 juta pengguna (1,7%) (Kominfo, 2016). Kelelahan mata merupakan suatu keluhan yang sering ditemukan karena adanya interaksi mata dengan penggunaan komputer secara terus-menerus. Keluhan kelelahan mata dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah durasi penggunaan, jarak monitor, kelainan refraksi. (Berliana & Rahmayanti, 2017)

Hasil Penelitian dari mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro pada tahun 2015 di Perusahaan Perakitan Mobil terkait Studi tentang Faktor Individu, Lingkungan Kerja, Komputer dan Keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) Pada Pengguna Komputer, dapat diketahui bahwa pekerja yang mengeluh mata lelah dan tegang sebanyak 27 orang (65,9%) dari 41 orang pengguna komputer di perusahaan tersebut. Survei yang dilakukan oleh Sari (2017) pada 10 pegawai di Kantor Pegadaian Kota Padang tentang Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Pengguna Komputer, didapatkan hasil bahwa 7 dari 10

pegawai mengalami kelelahan mata. Pada sebuah penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi di PT Angkasa Pura I (Persero) Kota Manado pada tahun 2017 tentang Hubungan Antara Intensitas Pencahayaan dan Usia dengan Kelelahan Mata pada Pekerja di Bagian Operasional, didapatkan hasil sebanyak 55 orang (64%) mengalami kelelahan mata berat dan sebanyak 31 orang (36%) mengalami kelelahan mata ringan, terhadap 86 pekerja di bagian operasional. (Hijriani, 2018)

Sehingga sangat penting untuk membahas tentang “Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan : Sebuah Tinjauan Sistematis” karena sudah terdapat penelitian ditemukan bahwa pekerja di bagian komputer mengalami keluhan pada mata berupa sakit kepala, penglihatan kurang fokus, dan mata merah setelah menggunakan komputer 8 jam dalam sehari, tapi belum dilakukan *systematic review*.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dirumuskan berdasarkan item PICOS/PICOC.

Participant/ Population (Populasi)	Pekerja Pengguna Komputer di Perusahaan
Intervention (Intervensi)	kuesioner
Comparison (Perbandingan)	-
Outcome (Hasil)	Mengetahui penyebab kelelahan mata pada pengguna komputer
Study Design/ Context	<i>Cross sectional</i> (Artikel Berbahasa Indonesia maksimal 5 tahun terakhir)

Yang selanjutnya jika dirumuskan dalam bentuk pertanyaan adalah sebagai berikut.

ID	Research Question
RQ1	Literatur mana yang detail membahas Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
RQ2	Faktor apa yang berpengaruh dalam penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
RQ3	Metode pengambilan sampel data apa saja yang digunakan dalam penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
RQ4	Jenis kumpulan data apa yang digunakan untuk penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
RQ5	Topik penelitian seperti apa yang dipilih dari penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
RQ6	Kerangka kerja apa saja yang diusulkan untuk penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan tinjauan sistematis ini adalah untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus tinjauan sistematis ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi literatur yang detail membahas Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.

2. Mengidentifikasi Faktor yang berpengaruh dalam penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
3. Mengidentifikasi metode pengambilan sampel data yang digunakan dalam penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
4. Mengidentifikasi jenis kumpulan data yang digunakan untuk penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
5. Mengidentifikasi jenis topik penelitian dipilih mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.
6. Mengidentifikasi kerangka kerja yang diusulkan untuk penelitian mengenai Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pencarian

2.1.1 Sumber Pencarian

Basis data yang digunakan dalam pencarian artikel yang relevan adalah melalui *website* jurnal terindeks SINTA.

2.1.2 Strategi Pencarian

Pencarian literatur menggunakan pendekatan PICO berdasarkan kata kunci sebagai berikut.

Population (Populasi)	Intervention (Intervensi)	Comparison (Perbandingan)	Outcome (Hasil)
Konsep Utama	Konsep Utama	Konsep Utama	Konsep Utama
Pengguna Komputer	Kuesioner	-	Tingkat Kelelahan Mata
Sinonim/Istilah Pencarian	Sinonim/Istilah Pencarian	Sinonim/Istilah Pencarian	Sinonim/Istilah Pencarian
<ul style="list-style-type: none"> - Kelelahan Mata OR <i>Syndrom Computer Vision</i> - OR <i>Eyestrain</i> - Pengguna Komputer - OR Operator Komputer - OR Administrasi - Perseroan Terbatas (PT) - OR Perusahaan 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Kelelahan Mata - Pengguna Komputer - Perusahaan

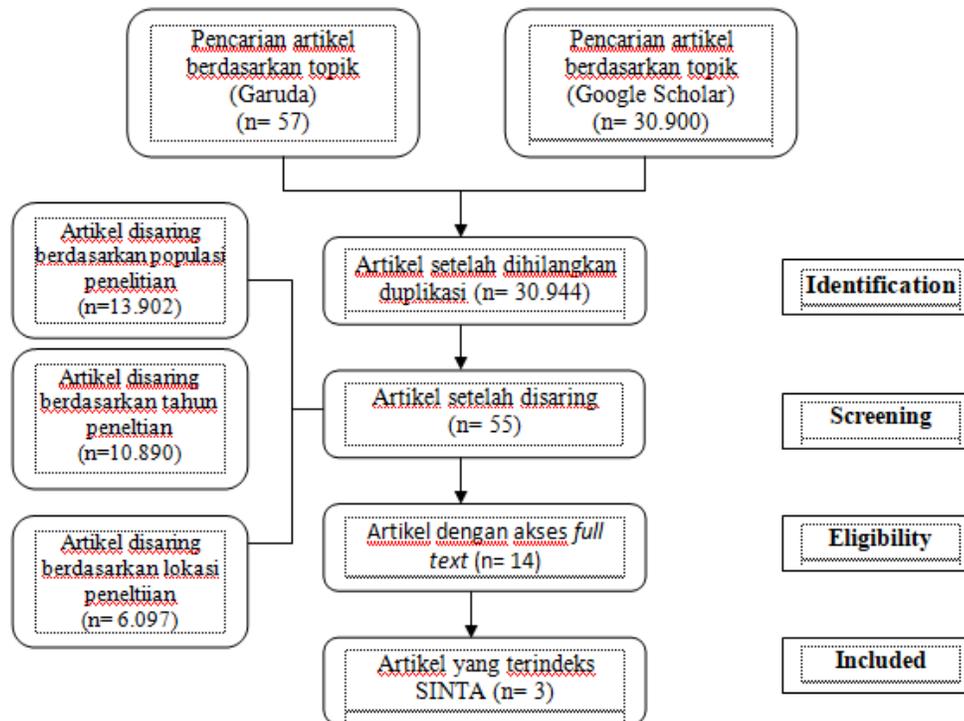
2.2 Seleksi Studi

2.2.1 Strategi Seleksi Studi

Seleksi studi berpedoman pada Diagram PRISMA (2009) yang alurnya dapat dilihat pada Diagram 2.1

Diagram 2.1

Diagram Alur PRISMA



Peneliti mendapatkan 30.957 artikel yang sesuai dengan kata kunci topik penelitian dari 2 basis data (Garuda Ristekbrin dan Google Scholar). Kemudian peneliti mengeluarkan 13 artikel yang *double publish*. Artikel kemudian di saring berdasarkan kriteria inklusi populasi penelitian, tahun penelitian, dan lokasi penelitian, sebanyak 30.889 artikel dikeluarkan sehingga tersisa 55 artikel yang sesuai inklusi. Sebanyak 41 artikel tidak dapat diakses secara *full text* sehingga tersisa 14 artikel. Kemudian peneliti mengeluarkan 11 artikel yang belum terindeks minimal SINTA, sehingga tersisa 3 artikel yang dapat digunakan dalam *systematic review*.

2.2.2 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi studi ditetapkan berdasarkan item PICOS.

Participant/ Population (Populasi)	Pekerja Pengguna Komputer di Perusahaan
Intervention (Intervensi)	kuesioner
Comparison (Perbandingan)	-
Outcome (Hasil)	Mengetahui penyebab kelelahan mata pada pengguna komputer
Studi Design	<i>Cross sectional</i> (Artikel Berbahasa Indonesia maksimal 5 tahun terakhir)

2.3 Kriteria Kualitas Studi

Pencarian Literatur	Dipublikasikan hanya dari jurnal terindeks SINTA
Batas Pencarian	2015-2020
Skrining/Penyaringan	<i>Full text</i> dengan minimal 2 penulis/peninjau
Abstraksi Data	Satu orang mengabstraksi data sementara yang lain memverifikasi
Risiko Penilaian Bias	Satu orang menilai sementara yang lain memverifikasi
Apakah dua penulis akan secara mandiri menilai studi	Ya
Proses Penilaian	<i>Full text</i>
Bagaimana perbedaan pendapat akan dikelola	Perbedaan pendapat akan dikelola oleh orang yang ahli
Alat Penilai Risiko Bias/ Alat Penilai Kualitas Studi	-

2.4 Ekstrasi Data

Data studi akan diekstraksi menggunakan format standard dan dimasukkan ke dalam *spreadsheet* Microsoft Excel. Data akan diekstraksi oleh satu *reviewer* dan diperiksa keakuratan dan kelengkapannya oleh *reviewer* kedua. Data yang diekstraksi meliputi:

- a. Informasi umum : Nama Penulis, Negara, Tahun Publikasi.
- b. Khusus : Kriteria Inklusi, Item RQ

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Karakteristik Studi

Setelah melakukan pencarian artikel dengan metode PICO (*Population, Intervention, Comparison, dan Outcome*) dan sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan berdasarkan topik *literatur review* yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, ada 3 artikel yang memenuhi syarat studi dengan desain penelitian *cross sectional* .

Pada bagian hasil, artikel di ekstraksi berdasarkan karakteristik studi yang berisi tentang:

- a. Info Umum : Nama Penulis, Negara, Tahun Publikasi
- b. Khusus : Kriteria Inklusi, Item RQ.

Tabel 3.1

Karakteristik Studi Tinjauan Sistematis

“Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan”

No.	Info Umum					Info Khusus			
	Nama Penulis	Judul Artikel	Lokasi Penelitian (Negara/ Provinsi/ Kota)	Nama Jurnal	Tahun Publikasi	Distribusi Karakteristik Responden	Hasil Ukur Keluhan Kelelahan Mata	Faktor yang Berhubungan (Nilai P, OR)	Faktor yang Tidak Berhubungan
1.	Dessy Widhya Putri dan Mulyono	Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, dan Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata	Indonesia/ Jawa Tengah/ Semarang	Naskah Publikasi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga	2018	<p>1.Usia ≤ 40 tahun= 33,8% > 40 tahun= 66,2%</p> <p>2.Jenis Kelamin -Laki-laki= 63,6% Perempuan= 36,4%</p> <p>3.Masa Kerja > 5 tahun= 32,5% < 5 tahun= 67,5%</p>	<p>Jarak monitor Sesuai= 77,9% Tidak sesuai= 22,1%</p> <p>Tampilan layar monitor Baik= 75,3% kurang baik= 24,7%</p> <p>durasi penggunaan komputer ≤ 4jam= 42,6% > 4jam= 58,4%</p> <p>pencahayaan sesuai= 33,8%</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan variabel tampilan monitor memiliki <i>p-value</i> sebesar 0.016 ($p < \alpha$)</p> <p>Variabel durasi penggunaan komputer memiliki <i>p-value</i> sebesar 0.018 ($p < \alpha$)</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan variabel jarak monitor memiliki <i>p-value</i> sebesar 0.499($p > \alpha$)</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan Variabel pencahayaan memiliki <i>p-value</i> sebesar 1,000 ($p > \alpha$)</p>

							kurang sesuai= 66,2%		
2.	Irma, In Lestari, dan Ade Rendra Kurniawan	Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer	Indonesia/Sulawesi Selatan/Soppeng	Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah	2019	1. Usia -19-25 thn = 20% -26-30 tahun=5,7% -31-35thn= 2,9% -36-40thn= 5,7% -41-45thn= 34,3% -46-50thn= 28,6% ->50 tahun=2,9%	Jarak monitor Beresiko= 62,9% Tidak beresiko= 37,1% Umur Resiko rendah= 34,3% Resiko tinggi= 65,6% Durasi penggunaan komputer Tidak lama= 22,9% Lama= 77,1%	Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel jarak monitor dan variabel umur memiliki <i>p-value</i> = 0,000, , dan variabel durasi penggunaan komputer memiliki <i>p-value</i> = 0,002	-

3.	Fea Firdani	Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Operator Komputer	Indonesia/Sumatera Barat/Padang	Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan	2019	Usia ≤ 40 tahun = 47,5% > 40 tahun = 52,5% Lama kerja ≤ 3 tahun = 45% > 3 tahun = 55%	Istirahat mata Tidak = 82,5% Ya = 17,5% Kelainan refraksi Tidak = 47,5% Ya = 52,5%	Hasil penelitian menunjukkan variabel usia memiliki <i>p-value</i> sebesar 0.025 Hasil penelitian menunjukkan variabel kelainan refraksi memiliki <i>p-value</i> sebesar 0.025	Hasil penelitian menunjukkan variabel istirahat mata memiliki <i>p-value</i> sebesar 0.393 Hasil penelitian menunjukkan variabel lama kerja memiliki <i>p-value</i> sebesar 0.263
----	-------------	--	---------------------------------	--	------	--	---	---	--

3.1.2 Hasil Lain Berdasarkan Item Tujuan Penelitian

Item Tujuan Penelitian	Judul Artikel		
	Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, dan Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata	Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer	Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Operator Komputer
Faktor yang berpengaruh	<ul style="list-style-type: none"> - Jarak monitor - Tampilan layar monitor - Durasi penggunaan - pencahayaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Jarak monitor - Usia - Durasi penggunaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Usia - Lama kerja - Istirahat mata - Kelainan Refraksi
Desain penelitian	<i>Cross sectional</i>	<i>Cross sectional</i>	<i>Cross sectional</i>
Metode yang digunakan	Kuesioner, meteran, dan <i>lux meter</i>	Kuesioner, mistar	Kuesioner
Jenis kumpulan data yang digunakan	Data primer	Data primer	Data primer
Topik penelitian yang dipilih	Faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata	Faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif kelelahan mata	Faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata.

Dari 3 jurnal yang di *review* terdapat 2 jurnal yang paling detail membahas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, yaitu jurnal dengan judul “Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, dan Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata” yang ditulis oleh (Widhya Putri & Mulyono, 2018) dan “Faktor

yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer” yang ditulis oleh (Irma, Lestari, & Rendra Kurniawan, 2019).

Faktor yang berpengaruh dalam artikel yang ditinjau mengenai penyebab keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer adalah durasi penggunaan komputer, tampilan layar monitor, jarak monitor, istirahat mata, kelainan refraksi, usia, dan pencahayaan.

Jenis metode yang digunakan untuk penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, yaitu survey analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dan kuantitatif dengan rancang bangun *cross sectional*.

Dari ketiga artikel yang ditinjau, semua kumpulan data yang digunakan adalah berupa data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari lokasi penelitian (data primer).

Topik penelitian yang dipilih dalam artikel yang ditinjau adalah faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata dan faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif kelelahan mata.

Penulis menyarankan dalam penelitian faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif kelelahan mata pada pengguna komputer sebaiknya pegawai mengatur posisi meja kerja sedemikian rupa agar pekerja dapat bekerja dengan

jarak ideal terhadap layar monitor, yaitu > 50 cm, dan beristirahat setiap 2 jam, makan, minum, serta meregangkan otot leher dan bahu.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan analisis artikel didapatkan bahwa komputer berpengaruh terhadap keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer. Hasil penelitian (Widhya Putri & Mulyono, 2018) menunjukkan variabel jarak monitor memiliki *p-value* 0,499 ($p > \alpha$) Nilai *p-value* lebih dari nilai α maka dapat disimpulkan bahwa antara jarak monitor dengan keluhan kelelahan mata tidak memiliki hubungan yang signifikan, tampilan layar monitor memiliki *p-value* sebesar 0,016 ($p < \alpha$) Nilai *p-value* kurang dari nilai α maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tampilan monitor dengan keluhan mata, variabel durasi penggunaan komputer memiliki *p-value* 0,018 ($p < \alpha$) Nilai *p-value* kurang dari nilai α maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan keluhan mata, dan variabel pencahayaan memiliki *p-value* sebesar 1,000 ($p > \alpha$) Nilai *p-value* lebih dari nilai α maka dapat disimpulkan bahwa antara pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Hasil penelitian (Firdani, 2019) menunjukkan bahwa Dari analisis terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia dengan keluhan subjektif kelelahan mata dengan *p-value* 0,025. Hasil analisis bivariat antara istirahat mata

dengan keluhan kelelahan mata menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik, Hasil uji statistik *chi square* diperoleh *p-value* 0,263 ($>0,05$), hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata. Hasil uji statistik *chi square* diperoleh *p-value* sebesar 0,025 ($< 0,05$), hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kelainan refraksi dengan keluhan kelelahan mata.

Sedangkan hasil penelitian (Irma, Lestari, & Rendra Kurniawan, 2019) berdasarkan hasil uji statistik *chi square* didapatkan ada ada hubungan jarak monitor dan usia dengan keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer ($p=0,000$), dan ada hubungan durasi penggunaan komputer dengan keluhan subjektif kelelahan mata pada pengguna komputer ($p= 0,002$).

Berdasarkan uraian artikel diatas menunjukkan bahwa tampilan layar monitor, durasi penggunaan komputer, jarak monitor, kelainan refraksi, dan usia yang paling berpengaruh terhadap keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer.

3.2.1 Tampilan Layar Monitor

Berdasarkan hasil penelitian dari (Widhya Putri & Mulyono, 2018) menunjukkan bahwa didapatkan bahwa sebanyak 100% responden dengan tampilan komputer buruk merasakan kelelahan mata, sedangkan responden dengan tampilan monitor yang sudah baik sebanyak 74,1% karyawan merasakan kelelahan mata. Salah satu faktor penyebab kelelahan mata pada pengguna komputer adalah tampilan layar

monitor yang menunjukkan hasil yang signifikan, dalam hal ini adalah jika tampilan gambar atau tulisan kabur atau buram, monitor berkedip, silau, serta *font*, gambar, dan *icon* terlalu kecil. Apabila tidak memenuhi syarat seperti itu maka dikategorikan tampilan monitornya baik.

Cara mengatasi mata akibat tampilan layar komputer, yaitu:

1. Lakukan pemeriksaan mata komprehensif

Untuk mencegah berlanjutnya masalah mata akibat layar komputer, perlu dilakukan pemeriksaan mata secara komprehensif setiap tahun.

2. Gunakan pencahayaan yang tepat

Pencahayaan bisa berasal dari matahari maupun penerangan di dalam ruangan. Jika bekerja menggunakan komputer, cahaya disekitar ruangan kerja harus setengah dari penerangan

3. Sesuaikan tampilan layar monitor

Menyesuaikan pengaturan tampilan komputer berikut dapat membantu mengurangi ketegangan dan kelelahan mata, yaitu *brightness*, ukuran dan kontras teks, dan temperatur warna. (Hartanto, 2020)

3.2.2 Durasi Penggunaan Komputer

Dalam penelitian (Widhya Putri & Mulyono, 2018) menunjukkan bahwa responden yang bekerja ≤ 4 jam sebanyak 42,6% dan responden yang bekerja > 4 jam sebanyak 58,4% dan dalam penelitian (Irma, Lestari, & Rendra Kurniawan, 2019)

menunjukkan bahwa durasi penggunaan komputer dalam kategori lama yang mengalami kelelahan mata sebanyak 21 orang (77,8%) dan yang tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 6 orang (22,2%), sedangkan durasi penggunaan komputer dalam kategori tidak lama dan tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 7 orang (87,5%) dan yang mengalami kelelahan mata sebanyak 1 orang (12,5%), yang berarti kedua artikel menunjukkan hasil yang signifikan dan berpengaruh dengan keluhan kelelahan mata.

Faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata menunjukkan hasil yang signifikan. Durasi penggunaan komputer memiliki dua kriteria yaitu ≤ 4 jam dan > 4 jam. Semakin panjang waktu kerja seseorang maka semakin besar kemungkinan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Begitupun sama halnya dengan semakin lama pekerja terpapar bahaya tersebut maka semakin besar kemungkinan pekerja akan mendapatkan dampak buruk dari bahaya tersebut sehingga sangat berkaitan erat dengan risiko yang timbul dari pekerjaan atau material yang pekerja hadapi saat melakukan pekerjaannya (Hijriani, 2018).

3.2.3 Jarak Monitor

Dalam penelitian (Irma, Lestari, & Rendra Kurniawan, 2019) terdapat hubungan antara jarak monitor dengan keluhan kelelahan mata, karena responden dengan jarak monitor dalam kategori beresiko mengalami kelelahan mata sebanyak 19 orang (86,4%) dan yang tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 3 orang

(13,6%). Sedangkan kategori tidak beresiko dan tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 10 orang (76,9%) dan yang mengalami kelelahan mata sebanyak 3 orang (23,1%). Sedangkan dalam jurnal (Widhya Putri & Mulyono, 2018) yang terdapat variabel jarak monitor menunjukkan hasil sebanyak 77,9% karyawan dengan jarak yang sesuai, sedangkan sebanyak 22,1% karyawan dengan jarak yang tidak sesuai merasakan kelelahan mata. Oleh karena itu, variabel jarak monitor tidak menunjukkan hasil yang signifikan.

Jarak mata yang terlalu dekat dengan monitor akan menyebabkan terjadinya kelelahan mata. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran, untuk kenyamanan mata diisyaratkan jarak mata terhadap layar monitor ketika bekerja menggunakan komputer minimal adalah 50 cm. Jarak mata terhadap monitor merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian pada setiap pekerja karena menentukan kenyamanan pandangan mata, terutama untuk melihat jarak dekat dalam waktu yang cukup lama sesuai jenis kerja dan durasi kerja. (Hijriani, 2018)

3.2.4 Kelainan Refraksi

Dalam penelitian (Firdani, 2019) menunjukkan hasil bahwa responden dengan keluhan kelelahan mata lebih besar persentasenya pada pengguna komputer yang mengalami kelainan refraksi, yaitu sebanyak 18 orang (85,7%) dibandingkan dengan pengguna komputer yang tidak mengalami kelainan refraksi 9 orang (47,4%). Salah

satu faktor internal penyebab kelelahan mata pada pengguna komputer adalah kelainan refraksi yang menunjukkan hasil yang signifikan. Kelainan refraksi terjadi ketidakseimbangan sistem penglihatan pada mata sehingga menghasilkan bayangan yang kabur (Fadhilah, 2013).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer dengan cara melakukan pemeriksaan mata secara berkala untuk mendeteksi apabila terdapat kelainan refraksi pada mata ataupun yang sudah mengalami kelainan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan kerusakan mata akibat bekerja menggunakan komputer. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan menggunakan kaca mata anti radiasi (*antiglare glasses*), kaca mata ini berfungsi untuk mengurangi rasa sakit terutama pada syaraf mata akibat terlalu lama bekerja dengan monitor (Firdani, 2019).

3.2.5 Usia

Dalam penelitian (Irma, Lestari, & Rendra Kurniawan, 2019) menunjukkan hasil bahwa responden yang memiliki umur kategori resiko tinggi mengalami kelelahan mata sebanyak 20 orang (87%) dan yang tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 3 orang (13%). Sedangkan responden yang memiliki umur dalam kategori resiko rendah tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 10 orang (83,3%) dan yang mengalami kelelahan mata sebanyak 2 orang (16,7%) dan dalam penelitian (Firdani, 2019) menunjukkan hasil bahwa usia ≤ 40

tahun sebanyak 47,4% sedangkan usia > 40 tahun sebanyak 85,7%. yang berarti kedua artikel tersebut menunjukkan hasil yang signifikan.

Rentang usia di perusahaan yang paling banyak adalah 41-45 tahun. Usia adalah salah satu faktor terjadinya kelelahan mata. Menurut (Fadhilah, 2013) dengan bertambahnya usia maka setiap lensa akan mengalami kemunduran kemampuan untuk mencembung atau berkurangnya daya untuk akomodasi. Bahkan pada usia lanjut mata akan hilang elastisitasnya yang menyebabkan menurunnya kemampuan lensa mata untuk memfokuskan obyek pada retina sehingga rasa tidak nyaman pada mata timbul dan mempercepat terjadinya kelelahan mata. Usia memiliki efek mendalam pada kekuatan akomodasi, karena lensa secara bertahap elastisitasnya. Sebagai akibatnya titik dekat secara bertahap menurun, sedangkan titik jauh biasanya tetap tidak berubah atau menjadi sedikit lebih pendek (Fadhilah, 2013).

BAB IV

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tinjauan sistematis tentang Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Perusahaan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jurnal yang paling detail dalam penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, adalah penelitian (Widhya Putri & Mulyono, 2018) berdasarkan distribusi karakteristik (usia, jenis kelamin, masa kerja), berdasarkan variabel (jarak monitor, tampilan layar monitor, durasi penggunaan komputer, dan pecahayaan). Penelitian (Irma, Lestari, & Rendra Kurniawan, 2019) berdasarkan distribusi karakteristik (usia), berdasarkan variabel (jarak monitor, usia, dan durasi penggunaan komputer), penelitian (Firdani, 2019) berdasarkan distribusi karakteristik (usia dan lama kerja), berdasarkan variabel (istirahat mata dan kelainan refraksi), maka jurnal yang paling detail berdasarkan urutan adalah (Widhya Putri & Mulyono, 2018), (Irma, Lestari, & Rendra Kurniawan, 2019), dan (Firdani, 2019).

2. Faktor yang berpengaruh dalam penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, adalah selain kelainan refraksi dari individu itu sendiri, namun ada juga dari faktor internal yaitu usia, masa kerja dan faktor eksternal yaitu jarak monitor dan durasi penggunaan komputer.
3. Metode pengambilan sampel data yang digunakan dalam penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, adalah meteran, mistar, dan *lux meter*.
4. Jenis kumpulan data yang digunakan dalam penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, adalah berupa data primer yang dikumpulkan peneliti menggunakan kuesioner yang dibagikan ke responden secara langsung.
5. Topik penelitian yang dipilih dalam penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, adalah Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, dan Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata dan Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer.
6. Kerangka kerja yang diusulkan untuk penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di perusahaan, adalah diharapkan perusahaan mewajibkan para pekerja pengguna komputer melakukan pemeriksaan mata secara berkala,

memperhatikan pola istirahat mata, pada setiap monitor dipasang dengan *anti-glare* dan mengatur posisi meja kerja sedemikian rupa agar pekerja dapat bekerja dengan jarak ideal terhadap layar monitor, yaitu > 50 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- AOA. (2016). *Most Americans Experience Digital Eye Strain from. Americans Ophthalmic Association* . <https://www.aoa.org>. Diakses pada tanggal 03 Agustus 2020.
- Djoni, O. D. (2016). Hubungan Lamanya Waktu Penggunaan Komputer dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Klabat. *Skripsi Universitas Klabat* .
- Fadhilah, S. L. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Accounting Grup PT. Bank X. *Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan* , hal: 22-23.
- Firdani, F. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Pekerja Operator Komputer. *Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*. Vol. 5 (1) Februari 2020 (64-70). ISSN 2477-6521.
- Hanum, I. F. (2008). Efektivitas Penggunaan Screen pada Monitor Komputer untuk Mengurangi Kelelahan Mata Pekerja Call Centre di PT. Indosat NSR. Universitas Sumatera Utara , 32.
- Hartanto, D. T. (2020, January 02). *Retrieved from* www.binus.ac.id
- Hijriani, R. (2018). Faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pekerja komputer di PT. Angkasa Pura II Padang. *Fakultas Kesehatan Masyarakat USU* , hal: 1-3.
- ILO. (2016). *Workplace Stress. International Labour Organization*. Unites States: *International Labour Organizatio*. <https://www.ilo.org>. Diakses pada tanggal 06 Agustus 2020.
- Irma, I., Lestari, L., & Rendra Kurniawan, A. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna komputer. *Universitas Indonesia Timur Makassar* . Vol 8 (1), Juli 2019, ISSN:2656-8004
- Permana, d. (2015). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* Pada Pekerja Rental Komputer di Wilayah Unnes. *Unnes Journal of Public Health* .

Peraturan Pemerintah (2019). Undang-Undang No.88 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Kerja

Septiansyah, R. 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer di PT. Duta Astakona Girinda Tahun 2014. Skripsi. Jakarta : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Widhya Putri, D., & Mulyono. (2018). Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, dan Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata. *Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga* . Vol. 7 No.1 Januari-April 2018: 1-10.

