



UNIVERSITAS INDONESIA

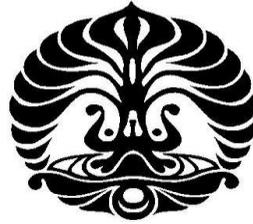
Skripsi

**GAMBARAN TINGKAT PENCAHAYAAN DAN KELUHAN SUBJEKTIF
KELELAHAN MATA PADA KARYAWAN
RUMAH SAKIT ANANDA BEKASI
TAHUN 2008**

**Oleh
SITI SAKDIAH
0606062893**

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
2008**

i



UNIVERSITAS INDONESIA

Skripsi

**GAMBARAN TINGKAT PENCAHAYAAN DAN KELUHAN SUBJEKTIF
KELELAHAN MATA PADA KARYAWAN
RUMAH SAKIT ANANDA BEKASI
TAHUN 2008**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
kesehatan masyarakat

**Oleh
SITI SAKDIAH
0606062893**

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
2008**

ABSTRAK

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT, UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM STUDI SARJANA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**

SKRIPSI, DESEMBER 2008

SITI SAKDIAH

0606062893

**”GAMBARAN TINGKAT PENCAHAYAAN DAN KELUHAN SUBJEKTIF
KELELAHAN MATA PADA KARYAWAN RUMAH SAKIT ANANDA
BEKASI TAHUN 2008”**

xvi + 104 halaman + 26 tabel +4 lampiran

Rumah sakit merupakan sarana pelayanan publik yang penting. Kualitas pelayanan dalam rumah sakit dapat ditingkatkan apabila didukung oleh peningkatan kualitas fasilitas fisik seperti pencahayaan. Tata pencahayaan dalam ruang di rumah sakit dapat mempengaruhi kenyamanan pasien selama menjalani rawat inap dan disamping juga berpengaruh bagi kelancaran paramedis dalam menjalankan aktivitasnya untuk melayani pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat pencahayaan dan keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Hasil penelitian diperoleh prevalensi keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan sebanyak 67 (74,4%), dengan Keluhan subjektif yang paling banyak dirasakan oleh karyawan adalah sakit kepala sebanyak 54,5% dan keluhan yang paling sedikit dirasakan adalah penglihatan rangkap sebanyak 6%. Hasil pengukuran tingkat pencahayaan memperoleh Area kerja yang memenuhi syarat tingkat pencahayaan untuk lingkungan rumah sakit berdasarkan standar kepemenkes No. 1204/Menkes/X/2004 adalah Meja administrasi dan meja kerja pemeriksaan sampel di ruang laboratorium, Meja racik obat dan meja apoteker di instalasi farmasi A, Lemari Obat 5 dan meja kerja poli anak, sedangkan

Area kerja yang tidak memenuhi syarat adalah meja pengambilan sampel dan tempat tidur pengambilan sampel di ruang laboratorium, meja pendaftaran, meja dokter dan pemeriksaan foto rontgen di ruang radiologi, meja paten, meja input data dan lemari obat satu sampai empat di instalasi farmasi A, meja kerja perawat cendana, cemara dan sakura, meja kerja perawat dan dokter serta tempat tidur pasien di ruang pemeriksaan umum radiologi. Terdapat beberapa hal yang dapat diberikan sebagai saran yaitu melakukan evaluasi terhadap sumber pencahayaan buatan untuk area kerja yang masih kurang tingkat pencahayaannya, menyusun program perawatan lampu, melakukan penyuluhan yang diperlukan untuk meningkatkan kesadaran karyawan, pemeriksaan mata sebelum kerja dan pemeriksaan mata berkala, peningkatan intensitas penerangan dalam ruang kerja dan pemantauan lingkungan kerja secara rutin dan penelitian lebih lanjut secara objektif terhadap keluhan kelelahan mata.

Kepustakaan : 32 (1982- 2007).

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah di periksa, disetujui dan dipertahankan dihadapan pembimbing skripsi dan penguji Program Strata 1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

Depok, Desember 2008

Pembimbing Skripsi



Hendra, SKM. MKKK.

PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA

Depok, Desember 2008

Ketua



(Hendra, SKM, M.KKK)

Anggota



(Dadan Erwandi, S.Psi. M.Si)

Anggota



(Eva Maulidiyah, S.Kp, M.Si)

v

v

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Sakdiah

Nomor Pokok Mahasiswa : 0606062893

Mahasiswa Program : Sarjana Kesehatan Masyarakat

Tahun Akademik : 2006-2008

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

" GAMBARAN TINGKAT PENCAHAYAAN DAN KELUHAN SUBJEKTIF KELELAHAN MATA PADA KARYAWAN RUMAH SAKIT ANANDA BEKASI TAHUN 2008"

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, Desember 2008,



(Siti Sakdiah)

vi

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Siti Sakdiah
NPM : 0606062893
Tempat Tanggal Lahir : Jambi, 29 Juli 1975
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Mangkurat RT. 06 Kel. Tanjung Sari, Kec. Jambi Timur, Kota Jambi Provinsi Jambi.

PENDIDIKAN

SD 122 Jambi : tahun 1982 – 1987
MTsN Jambi : tahun 1987 – 1990
SMAK Jambi : tahun 1990 – 1993
Politeknik Jakarta III : tahun 1999 – 2002
FKM K3 UI : tahun 2006

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Tulisan ini merupakan penelitian yang dilakukan penulis sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan di jurusan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Penulis mengambil judul skripsi “Gambaran Tingkat Pencahayaan Dan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Karyawan Rumah Sakit Ananda, Bekasi Tahun 2008”.

Penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, dorongan dan bantuan baik moril maupun materil di dalam penyelesaian skripsi ini, oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Hendra, SKM, MKKK selaku pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberi pengarahan dan bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
2. Direktur Rumah Sakit Ananda, dr. H. Solehudin, MARS yang sudah memberi izin untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Ananda Bekasi.
3. Seluruh staff serta Karyawan Rumah Sakit Ananda, Bekasi yang sangat membantu pada saat pelaksanaan penelitian.

4. Pak Irwan Kusnanda, SH, mbak Aci yang sangat membantu selama proses penelitian ini.
5. Ibu Eva Maulidiyah, S.Kep, M.Si dan mbak Yulia serta staf maintenance pak Toha, pak Beki dan kawan-kawan yang sangat membantu dalam proses penelitian.
6. Kedua orang Tua dan keluarga saya yang selalu memberi doa dan dukungan.
7. Suamiku dan Caca yang selalu memberi doa, dukungan dan semangat.
8. Teman seperjuangan Ita, yang sangat membantu dalam proses penelitian, Dian yang rajin memberi masukan, Sugihartini, mbak Desi, Mas Budi, Alul, Hans, Hendro, Dian 07 dan semua teman-teman K3 ekstensi 2006.
9. Kong Maat, Pak Suhadi dan Ibu, Pakde dan Bude serta warga RT. 02 atas kebersamaan dan kekeluargaan selama penulis tinggal di Depok.

Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Sehingga penulis menerima saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan skripsi ini. Penulis juga berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi penulis serta bagi pembaca umumnya.

Jakarta, Desember 2008

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
PANITIA SIDANG.....	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	2
C. Pertanyaan Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan khusus.....	4

E. Manfaat Penelitian.....	4
1. Bagi Rumah Sakit.....	4
2. Bagi Pekerja.....	4
3. Bagi Peneliti.....	4
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
BAB II Tinjauan Pustaka	
A. Pengertian Pencahayaan.....	7
B. Istilah-Istilah dalam Pencahayaan.....	8
C. Sumber Pencahayaan.....	9
D. Sistem Pencahayaan.....	12
E. Tipe Pencahayaan.....	14
F. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada	15
G. Kualitas Pencahayaan	
H. Proses Kerja Mata manusia.....	19
I. Dampak Pencahayaan Terhadap Mata.....	22
J. Dampak Pencahayaan Terhadap Pekerja.....	24
K. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Mata.....	26
L. Pemeliharaan dan Perawatan Pencahayaan.....	30
M. Standar Pencahayaan	31
BAB III Kerangka Konsep	

A. Kerangka Konsep.....	33
B. Definisi Operasional.....	35
BAB IV Metodologi Penelitian	
A. Desain Penelitian.....	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel.....	39
D. Jenis dan Tehnik Pengumpulan Data.....	39
E. Pengolahan data	41
F. Analisa Data.....	42
BAB V Gambaran Rumah Sakit	
A. Sejarah Singkat Rumah Sakit Ananda.....	43
B. Visi , Misi dan Motto Rumah Sakit Ananda.....	43
C. Pedoman Operasional.....	44
D. Struktur Organisasi.....	45
E. Pelayanan Rumah Sakit Ananda.....	45
F. Jumlah Tenaga Kerja.....	47
BAB VI Hasil Penelitian	
A. Karakteristik Responden.....	48
B. Gambaran Keluhan Responden.....	52

C. Gambaran Persepsi Responden terhadap Pencahayaan di Lingkungan Kerja.....	60
D. Kondisi Pencahayaan Ruangan di Rumah Sakit Ananda Bekasi.....	66
E. Hasil Pengukuran Tingkat Pencahayaan.....	83
BAB VII Pembahasan	
A. Keterbatasan Penelitian.....	85
B. Karakteristik Responden.....	85
C. Keluhan Subjektif Pekerja.....	91
D. Kondisi Pencahayaan di Ruangan.....	93
E. Tingkat Pencahayaan di Area Penelitian.....	97
BAB VIII Penutup	
A. Kesimpulan.....	101
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105

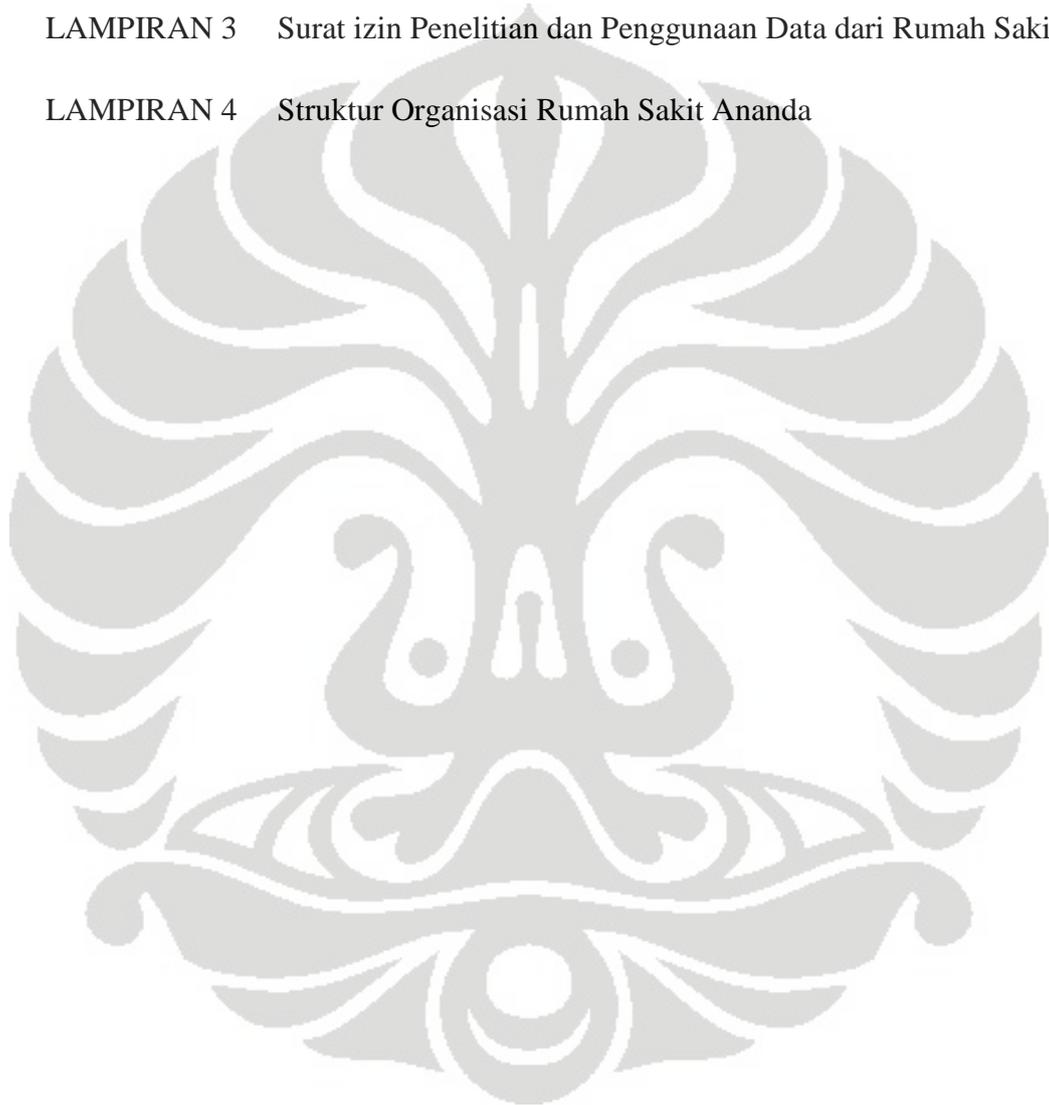
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Rekomendasi Nilai Pantulan Menurut IES.....	18
Tabel 2.2. Nilai Pantulan Berbagai Macam Material Menurut IES.....	18
Tabel 2.3. Standart Pencahayaan berdasarkan Kepmenkes No. 1204/MENKES/SK/X/04 Tentang : Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.....	33
Tabel 3.4. Definisi Operasional.....	35
Tabel 6.5. Distribusi responden berdasarkan umur.....	48
Tabel 6.6. Distribusi responden berdasarkan masa kerja.....	49
Tabel 6.7. Distribusi responden berdasarkan riwayat kesehatan mata.....	50
Tabel 6.8. Distribusi responden berdasarkan perilaku berisiko.....	50
Tabel 6.9. Distribusi responden berdasarkan faktor keturunan.....	52
Tabel 6.10. Distribusi responden berdasarkan jenis keluhan subjektif kelelahan mata.....	53
Tabel 6.11. Distribusi responden berdasarkan masing-masing jenis keluhan.....	55
Tabel 6.12. Distribusi keluhan subjektif kelelahan mata berdasarkan ruangan..	56
Tabel 6.13. Jenis keluhan subjektif kelelahan mata berdasarkan ruangan.....	57
Tabel 6.14. Distribusi penyebab keluhan subjektif kelelahan mata.....	58
Tabel 6.15 Distribusi responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata berdasarkan ada tidaknya faktor resiko.....	58

Tabel 6.16 Distribusi responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata tanpa faktor resiko berdasarkan ruangan.....	59
Tabel 6.17. Distribusi saat terjadinya keluhan subjektif kelelahan mata.....	60
Tabel 6.18. Distribusi cara pengobatan keluhan subjektif kelelahan mata.....	61
Tabel 6.19. Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap tingkat pencahayaan di lingkungan kerja.....	62
Tabel 6.20. Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap Ada tidaknya rasa silau di lingkungan kerja.....	63
Tabel 6.21. Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap Penyebab rasa silau di lingkungan kerja.....	63
Tabel 6.22. Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap rasa panas dengan cahaya di lingkungan kerja.....	63
Tabel 6.23. Distribusi responden berdasarkan keadaan lampu berkedip di lingkungan kerja.....	64
Tabel 6.24. Distribusi responden berdasarkan pemeliharaan kebersihan lampu di lingkungan kerja.....	65
Tabel 6.25. Hasil pengukuran tingkat pencahayaan di RS Ananda, Bekasi.....	83
Tabel 7.26. Perbandingan hasil pengukuran tingkat pencahayaan dengan standar kemenkes No. 1204/Menkes/X/2004.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 Kuesioner Penelitian
- LAMPIRAN 2 Observasi Ruang Penelitian
- LAMPIRAN 3 Surat izin Penelitian dan Penggunaan Data dari Rumah Sakit Ananda
- LAMPIRAN 4 Struktur Organisasi Rumah Sakit Ananda



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting dalam perancangan ruang. Ruang yang telah dirancang tidak dapat memenuhi fungsinya dengan baik apabila tidak disediakan akses pencahayaan. Pencahayaan di dalam ruang memungkinkan orang yang menempatnya dapat melihat benda-benda. Benda-benda yang tidak terlihat dengan jelas akan mengganggu aktivitas di dalam ruang. Sebaliknya, cahaya yang terlalu terang juga dapat mengganggu penglihatan. Oleh sebab itu tingkat pencahayaan perlu diatur untuk menghasilkan kesesuaian kebutuhan penglihatan di dalam ruang berdasarkan jenis aktivitas (Santosa, A, 2006).

Pencahayaan ruangan, khususnya di tempat kerja yang kurang memenuhi persyaratan tertentu dapat memperburuk penglihatan, karena jika pencahayaan tidak sesuai, pupil mata harus menyesuaikan cahaya yang diterima oleh mata. Akibatnya mata harus memicing atau berkontraksi secara berlebihan. Hal ini merupakan salah satu penyebab mata cepat lelah, karena ada batas waktu dimana mata ingin rileks. Kondisi pencahayaan di tempat kerja yang kurang memadai, juga dapat menyebabkan seseorang menjadi tidak rileks dan sulit untuk berkonsentrasi.

Pencahayaan yang tidak memadai pada pekerjaan yang memerlukan ketelitian akan menimbulkan dampak yang sangat terasa pada mata yaitu

terjadinya kelelahan otot mata (kelelahan visual) dan kelelahan saraf mata. Kelelahan visual ditandai dengan penglihatan kabur, rangkap, nyeri kepala, mata merah, berair, mata terasa perih, gatal, tegang, mata mengantuk dan berkurangnya kemampuan akomodasi. Kelelahan saraf ditandai dengan perpanjangan waktu reaksi, perlambatan gerak dan gangguan psikologis. Kelelahan ini erat bertalian dengan penurunan produktivitas kerja, kepekaan kontras dan kecepatan persepsi menjadi turun.

Rumah Sakit Ananda merupakan salah satu rumah sakit di Bekasi, awalnya rumah sakit ini merupakan sebuah klinik spesialis yang berdiri tahun 1994. Rumah sakit merupakan sarana pelayanan publik yang penting. Kualitas pelayanan dalam rumah sakit dapat ditingkatkan apabila didukung oleh peningkatan kualitas fasilitas fisik seperti pencahayaan. Tata pencahayaan dalam ruang di rumah sakit dapat mempengaruhi kenyamanan pasien selama menjalani rawat inap dan disamping juga berpengaruh bagi kelancaran karyawan dalam menjalankan aktivitasnya untuk melayani pasien. Berdasarkan observasi di lapangan beberapa ruangan di Rumah Sakit Ananda dalam melakukan kegiatan sehari-harinya, tidak menyalakan lampu diruangan kerja.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis bermaksud mengadakan penelitian untuk melihat gambaran tingkat pencahayaan dan keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan di Rumah Sakit Ananda Bekasi, pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto

radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana tingkat pencahayaan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.
2. Apakah terdapat keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan yang bekerja diruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi serta ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.

D. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran tingkat pencahayaan dan keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran tingkat pencahayaan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.
- b. Untuk mengetahui gambaran keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.
- c. Untuk mengetahui tingkat pencahayaan pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak sudah atau belum memenuhi standart Kepmenkes RI No 1204/Menkes/SK/X/2004.

E. Manfaat Penelitian

1. Rumah Sakit

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam mengevaluasi dan menentukan kebijakan khususnya dalam penataan pencahayaan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.

2. Pekerja

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pekerja untuk lebih meningkatkan pengetahuan dan pemahaman keselamatan dan kesehatan kerja terutama yang berkaitan dengan pencahayaan.

3. Penulis

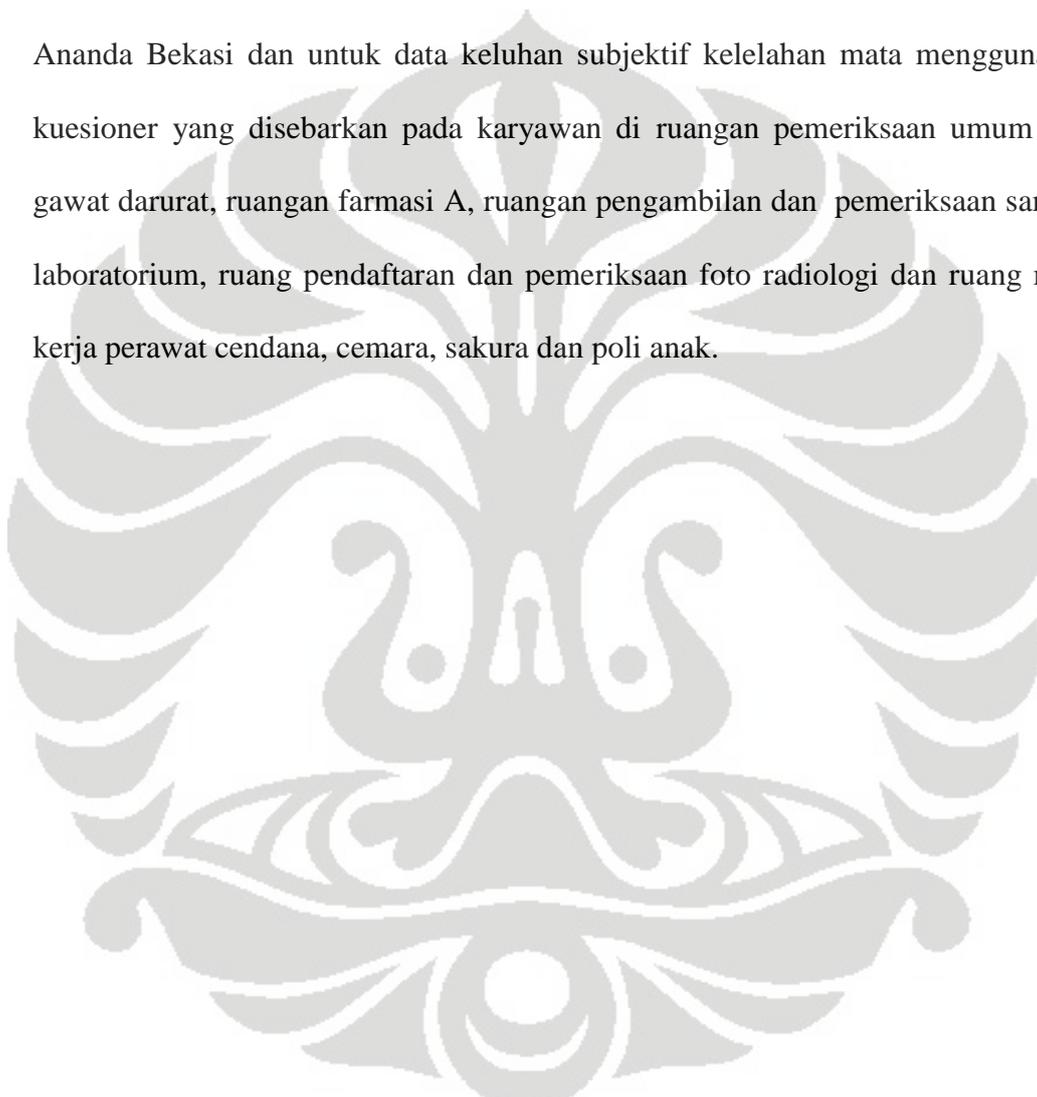
Penelitian ini bermanfaat dalam memberikan pengalaman dan pengetahuan dibidang ilmu keselamatan dan kesehatan kerja terutama berkaitan dengan pencahayaan.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat pencahayaan dan keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran

dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan pengukuran tingkat pencahayaan secara langsung dengan menggunakan alat *luxmeter* di Rumah Sakit Ananda Bekasi dan untuk data keluhan subjektif kelelahan mata menggunakan kuesioner yang disebarkan pada karyawan di ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruangan farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Pencahayaan

Depkes RI (1992) dalam Santoso, A (2006) mendefinisikan pencahayaan sebagai jumlah penyinaran pada suatu bidang kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif. Menurut Kepmenkes RI No 1204/Menkes/SK/X/2004, pencahayaan di dalam ruang bangunan rumah sakit adalah intensitas penyinaran pada suatu bidang kerja yang ada di dalam ruang bangunan rumah sakit yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif

Mata dapat melihat sesuatu kalau mendapatkan rangsangan dari gelombang cahaya. Cahaya datang dari sumber cahaya dan dari benda yang memancarkan cahaya atau benda yang memantulkan sinar dari sumber cahaya. Jadi terang dari sebuah ruangan akan ditentukan oleh sumber cahaya dan cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang ditempatkan di dalam ruang termasuk lantai, dinding, plafon, pintu dan sebagainya (Santoso, A, 2006).

Kuantitas dari cahaya yang jatuh pada permukaan bidang kerja disebut iluminasi, yang mana mempunyai satuan lux. Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat cahaya disebut *luxmeter*. Kuantitas cahaya sangat penting diketahui karena untuk melihat benda yang kecil secara detail kita membutuhkan cahaya yang lebih terang.

Tingkatan cahaya pada bidang kerja yang dibutuhkan untuk berbagai macam kegiatan ditentukan oleh standar pencahayaan. Seperti contohnya untuk perakitan mesin, dan ruang pengecatan membutuhkan standar iluminasi sebesar 500 lux dan untuk ruangan yang digunakan untuk inspeksi reproduksi gambar dan tempat penjahitan tangan membutuhkan sampai dengan 1500 lux. Standar banyaknya cahaya yang dibutuhkan untuk menerangi bidang kerja atau melakukan kegiatan telah ditentukan oleh beberapa organisasi yang bergerak dalam bidang pencahayaan. Setiap negara memiliki standar pencahayaan yang berbeda (Santoso, A, 2006).

B. Istilah-Istilah dalam Pencahayaan

Istilah-istilah dalam pencahayaan yang sering digunakan baik dalam desain maupun evaluasi tingkat pencahayaan di suatu ruangan adalah :

1. Intensity (I) atau disebut luminous intensity merupakan jumlah cahaya yang dikeluarkan oleh suatu sumber cahaya pada suatu arah tertentu. Satuan untuk luminous intensity adalah candela atau candlepower.
2. Lumen (F) merupakan unit atau satuan cahaya yang keluar dari suatu sumber cahaya yang memancar rata.
3. Illumination level (E) merupakan jumlah atau kuantitas cahaya yang jatuh ke suatu permukaan. Satuan Illumination level adalah footcandle jika area dalam satuan square foot dan lux jika area dalam satuan square meter.
4. Luminance (L) atau photometric brightness merupakan ukuran yang menunjukkan jumlah cahaya yang terpancar atau terpantul dari suatu area atau

permukaan. Satuan untuk luminance adalah footlambert jika area dalam satuan square foot dan candela jika area dalam satuan square meter.

5. Reflectance merupakan ukuran yang menunjukkan jumlah cahaya yang direfleksikan oleh suatu permukaan.
6. Lumener adalah rumah lampu yang dirancang untuk mengarahkan cahaya, untuk tempat dan melindungi lampu serta untuk menempatkan komponen-komponen listrik.
7. Glare/silau merupakan efek yang timbul karena penerangan yang tinggi sehingga menyebabkan ketidaknyamanan dan kehilangan area pandang.

C. Sumber Pencahayaan

Berdasarkan sumbernya penerangan dibedakan menjadi dua yaitu, penerangan alamiah dan penerangan buatan.

1. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya alami yaitu matahari dengan cahayanya yang kuat tetapi bervariasi menurut jam, musim dan tempat. Pencahayaan yang bersumber dari matahari dirasa kurang efektif dibanding dengan pencahayaan buatan, hal ini disebabkan karena matahari tidak dapat memberikan intensitas cahaya yang tetap.

Pada penggunaan pencahayaan alami diperlukan jendela-jendela yang besar, dinding kaca dan dinding yang banyak dilobangi, sehingga pembiayaan bangunan menjadi mahal. Keuntungan dari penggunaan sumber cahaya matahari adalah pengurangan terhadap energi listrik.

Pencahayaan sebaiknya lebih mengutamakan pencahayaan alamiah dengan merencanakan cukup jendela pada bangunan yang ada. Kalau karena alasan teknis penggunaan pencahayaan alamiah tidak dimungkinkan, barulah pencahayaan buatan dimanfaatkan dan inipun harus dilakukan dengan tepat. Untuk memenuhi intensitas cahaya yang diinginkan sumber cahaya alami dan buatan dapat digunakan secara bersamaan sehingga menjadi lebih efektif.

2. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami. Apabila pencahayaan alami tidak memadai atau posisi ruangan sukar untuk dicapai oleh pencahayaan alami dapat dipergunakan pencahayaan buatan. Pencahayaan buatan sebaiknya memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Mempunyai intensitas yang cukup sesuai dengan jenis pekerjaan.
- b. Tidak menimbulkan penambahan suhu udara yang berlebihan pada tempat kerja.
- c. Memberikan pencahayaan dengan intensitas yang tetap menyebar secara merata, tidak berkedip, tidak menyilaukan dan tidak menimbulkan bayang-bayang yang dapat mengganggu pekerjaan.

Tujuan pencahayaan di industri adalah tersedianya lingkungan kerja yang aman dan nyaman dalam melaksanakan pekerjaan. Untuk upaya tersebut maka pencahayaan buatan perlu dikelola dengan baik dan dipadukan dengan faktor-faktor penunjang pencahayaan diantaranya atap,

kaca, jendela dan dinding agar tingkat pencahayaan yang dibutuhkan tercapai (Padmanaba, 2006).

Jenis-jenis lampu yang digunakan dalam pencahayaan buatan, antara lain adalah :

1. Lampu Pijar

Lampu pijar disebut juga lampu panas karena sebagian energi listrik berubah menjadi panas dan sebagian berubah menjadi energi cahaya. Lampu pijar kurang efisien bila digunakan untuk mengenali warna dan juga dapat mengeluarkan panas. Hal ini akan membuat kurang nyaman dalam bekerja.

Bola lampu pijar berisi gas. Gas yang terdapat dalam bola pijar dapat menyalurkan panas dari kawat. Gangguan kecil dapat menyebabkan pemutusan arus listrik. Patahnya kawat pijar merupakan akhir dari umur lampu.

2. Lampu Flouresensi

Lampu Flouresensi disebut juga lampu dingin karena energi listrik berubah menjadi energi cahaya dan tidak disertai oleh pengeluaran energi panas. Terdapat beberapa jenis lampu flouresensi, diantaranya adalah :

- a. Lampu Neon

Lampu ini kurang cocok untuk suasana pabrik, laboratorium dan kantor karena gas neon menimbulkan warna merah.

b. Lampu helium

Lampu ini sangat baik untuk untuk suasana pabrik, laboratorium dan kantor karena gas helium menimbulkan warna putih.

c. Lampu Natrium

Lampu ini kurang baik untuk untuk suasana pabrik, laboratorium dan kantor karena gas natrium menimbulkan warna orange dan kuning serta panas.

d. Lampu Xenon

Lampu ini sangat baik untuk untuk suasana pabrik, laboratorium dan kantor karena gas xenon memiliki spektrum yang hampir sama dengan sinar matahari.

e. Lampu Merkuri

Lampu merkuri dikenal juga dengan sebutan lampu TL. Lampu ini sangat baik untuk untuk suasana pabrik, laboratorium dan kantor karena uap merkuri menimbulkan warna putih (UNEP, 2006).

D. Sistem Pencahayaan

Dalam bidang *lighting*, istilah sistem pencahayaan mempunyai dua pengertian yaitu sistem untuk pencahayaan dan pola distribusi cahaya. Untuk sistem pencahayaan dibedakan menjadi dua bagian; *general lighting* dan *local lighting*. *General lighting* digunakan untuk pencahayaan menyeluruh atau sistem pencahayaan yang digunakan untuk mendapatkan pencahayaan yang merata. *Local lighting* digunakan untuk memberikan nilai aksen pada suatu bidang atau lokasi tertentu tanpa memperhatikan kerataan pencahayaan.

Sistem pencahayaan merupakan salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam proses mendesain. Untuk menciptakan suasana yang diinginkan pada sebuah ruang, dibutuhkan minimal dua jenis sistem pencahayaan dalam ruangan. Secara keseluruhan general lighting dibedakan menjadi lima macam jenis sistem pencahayaan, yaitu:

1 *Indirect Lighting*

Sistem pencahayaan disebut *Indirect Lighting* apabila 90-100% distribusi cahaya mengarah pada plafond dan dinding bagian atas pada ruangan. Sistem ini disebut *indirect* karena distribusi cahaya melalui langit-langit atau dinding bagian atas yang menjadi sumber cahaya melalui pantulan cahaya lampu (). Agar seluruh plafond dapat menjadi sumber cahaya perlu diberikan perhatian dan pemeliharaan yang baik.

Keuntungan sistem ini adalah tidak menimbulkan bayangan dan kesilauan sedangkan kerugiannya adalah mengurangi cahaya total yang jatuh pada permukaan kerja..

2. *Semi-Indirect Lighting*

Sistem pencahayaan disebut *Semi-Indirect Lighting* apabila 60-90% distribusi cahaya mengarah pada plafon dan dinding bagian atas pada ruangan. Sistem ini disebut *semi-indirect* karena distribusi cahaya berada pada sumbu horisontal ruangan, dimana plafond atau dinding bagian atas menjadi sumber cahaya melalui pantulan cahaya lampu.

3. *General Diffuse dan Direct-Indirect Lighting*

Sistem pencahayaan disebut *General Diffuse dan Direct-Indirect Lighting* distribusi cahaya seimbang antara cahaya yang mengarah pada plafon atau dinding bagian atas pada ruangan dengan cahaya yang jatuh ke bawah. Sistem pencahayaan ini merupakan sistem yang baik untuk ruangan dengan dinding berwarna gelap, dimana dibutuhkan distribusi cahaya yang cukup tanpa menghadapi resiko *glare*. Kualitas pencahayaan tergantung pada luas ruangan dan kegiatan yang dilakukan. Dengan menggunakan sistem pencahayaan ini maka ruang bagian atas tidak akan terlihat kosong atau monoton. Distribusi pencahayaan yang seimbang pada sistem ini baik untuk digunakan pada ruangan kelas, kantor secara umum, dan tempat retail.

4. *Semi-Direct Lighting*

Sistem pencahayaan disebut *Semi-Direct Lighting* apabila 60-90% distribusi cahaya mengarah pada dinding bagian bawah dan lantai. Sistem ini disebut *semi-direct* karena distribusi cahaya berada pada sumbu horisontal ruangan bagian bawah.

5. *Direct Lighting*

Sistem pencahayaan disebut *Direct Lighting* apabila 90-100% distribusi cahaya mengarah ke bawah atau ke benda-benda yang perlu diterangi (<http://digilib.petra.ac.id>, 2006).

E. Tipe Pencahayaan

Menurut standar pencahayaan buatan Dep. PU (1981), pada umumnya dikenali tiga tipe pencahayaan, yaitu :

1. Pencahayaan Umum

Pencahayaan umum adalah pencahayaan secara umum dengan memperhatikan karakteristik dan bentuk fisik ruangan, tingkat pencahayaan yang diinginkan dan instalasi yang dipergunakan. Pencahayaan umum harus menghasilkan iluminasi yang merata pada bidang kerja dan pencahayaan ini cocok untuk ruangan yang tidak dipergunakan untuk melakukan tugas visual khusus.

2. Pencahayaan Terarah.

Pencahayaan terarah berfungsi menyinari suatu tempat atau aktivitas tertentu atau obyek seni atau koleksi berharga lainnya. Sistem ini cocok untuk pameran atau penonjolan suatu objek karena akan tampak lebih jelas.

3. Pencahayaan Setempat.

Pencahayaan setempat lebih mengkonsentrasikan cahaya pada tempat tertentu, misalnya tempat kerja memerlukan tugas visual, tipe ini sangat bermanfaat untuk :

- a. Pekerja yang melakukan pekerjaan teliti.
- b. Pekerjaan yang mengamati bentuk dan benda yang memerlukan cahaya dari arah tertentu.
- c. Menunjang tugas visual yang pada mulanya tidak direncanakan untuk ruang tersebut.

F. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada Kualitas Pencahayaan

1. Sifat Cahaya

Menurut Nurmianto dan Shanti Dewi(1999) dalam Santoso, A (2006) sifat cahaya ditentukan oleh faktor kuantitas atau banyaknya cahaya yang jatuh pada suatu permukaan yang menyebabkan terangnya permukaan tersebut dan kualitas atau sifat cahaya yang menyangkut warna, arah dan diffusi cahaya serta jenis dan tingkat kesilauan.

a. Kuantitas Cahaya

Kuantitas cahaya berhubungan dengan intensitas pencahayaan yang dibutuhkan yang tergantung dari tingkat ketelitian, bagian yang diamati, warna obyek, kemampuan untuk memantulkan cahaya dan tingkat kecerahan.

b. Kualitas pencahayaan ditentukan oleh ada tidaknya kesilauan dari permukaan yang mengkilap di tempat kerja, baik langsung maupun tidak langsung.

Lebih lanjut Nurmianto (1996) dalam Santoso, A (2006) mengatakan bahwa cahaya yang menyilaukan terjadi jika cahaya yang berlebihan mencapai mata. Hal ini akan dibagi menjadi dua kategori. Pertama, cahaya menyilaukan yang tidak menyenangkan (*discomfort glare*), hal ini terjadi karena menatap langsung pada lampu, jendela dan lain-lain. Cahaya ini dapat meningkatkan kelelahan dan menyebabkan sakit kepala. Kedua, silau yang mengganggu (*disability glare*), hal ini terjadi karena terlalu banyak sinar. Cahaya ini secara berkala mengganggu penglihatan dengan

adanya penghamburan cahaya dalam lensa mata. Sumber-sumber silau meliputi:

1. Lampu tanpa pelindung yang dipasang terlalu rendah.
2. Jendela besar pada permukaan tepat pada mata.
3. Lampu atau cahaya dengan terang yang berlebihan.
4. Pantulan dari permukaan terang.

2. Sifat Lingkungan

Sifat dari lingkungan ini ditentukan oleh derajat terang, nilai pantulan dan distribusi cahaya.

a. Derajat Terang

Kemampuan seseorang untuk dapat melihat objek dengan jelas antara lain adalah tergantung dari perbedaan derajat terang.

b. Nilai pantulan

Nilai pantulan adalah perbandingan antara sumber cahaya yang datang dengan cahaya yang dipantulkan. Nilainya tergantung dari jenis permukaan pantul, warna dan kemampuan untuk memantulkan cahaya dari dinding, langit-langit, lantai dan peralatan kerja.

Permukaan sangat kasar dan berwarna hitam legam masing-masing mempunyai nilai pantulan nol, sedangkan permukaan sangat licin dan berwarna putih bersih masing-masing mempunyai nilai pantulan hampir 1 (100%).

Tabel 2.1.
Rekomendasi Nilai Pantulan Menurut IES

No	Deskripsi	Pantulan (%)
1	Langit-langit	80 – 90
2	Dinding	40 – 60
3	Lantai	25 – 45
4	Mebel	30 – 50
5	Mesin	20 – 40

Tabel 2.2.
Nilai Pantulan Berbagai Macam Material Menurut IES

No	Material	Pantulan (%)
1	Metal	60 – 85
2	Gelas	5 – 30
3	Cermin	80 – 90
4	Cat Putih	60 – 90
5	Salju	60 – 75
6	Cat Hitam	3 – 5

c. Distribusi Cahaya

Distribusi adalah kepekatan, penyebaran, dan arah cahaya lampu.

Hal ini akan berhubungan pula dengan banyak sedikitnya jumlah lampu, peralatan lampu, dan penempatan kedudukan lampu.

G. Proses Kerja Mata manusia

1. Anatomi Mata

Bentuk mata manusia hampir bulat, berdiameter + 2,5 cm. Bola mata terletak dalam batalan lemak, pada sebelah depan dilindungi oleh kelopak mata dan ditempat lain dengan tulang orbita. Bola mata terdiri atas :

1. Dinding mata, terdiri dari:
 - a. Kornea dan sklera
 - b. Selaput khoroid, korpus siliaris, iris dan pupil.
2. Medium tempat cahaya lewat, terdiri dari :
 - a. Kornea
 - b. *Acqueous humour*
 - c. Lensa
 - d. *Vitreous humour*
3. Jaringan nervosa, terdiri dari :
 - a. Sel-sel saraf pada retina
 - b. Serat saraf yang menjalar melalui sel-sel ini (Gibson, J, 1995).

Sklera merupakan lapisan pembungkus bagian luar mata yang mempunyai ketebalan ± 1 mm. Seperenam luas sclera di bagian depan merupakan lapisan bening yang disebut kornea. Kornea merupakan selaput yang tembus cahaya, melalui kornea kita dapat melihat membran pupil dan iris. Di sebelah dalam kornea ada iris dan pupil. Iris berfungsi mengatur bukaan pupil secara otomatis menurut jumlah cahaya yang masuk ke mata. Iris berwarna karena mengandung pigmen, warna dari iris bervariasi sesuai

dengan jumlah pigmen yang terdapat di dalamnya, makin banyak kandungan pigmen makin gelap warna iris. Pupil berfungsi untuk mengatur cahaya yang masuk ke mata. Dalam keadaan terang bukaan pupil akan kecil, sedangkan dalam keadaan gelap bukaan pupil akan membesar. Diameter bukaan pupil berkisar antara 2 sampai 8 mm.

Selaput khoroid adalah lapisan berpigmen diantara sklera dan iris, fungsinya memberikan nutrisi. Korpus siliaris merupakan lapisan yang tebal, berbentuk seperti cincin yang terbentang dari ora serata sampai ke iris. Fungsinya adalah untuk terjadinya akomodasi, proses muskulus siliaris harus berkontraksi.

Lensa mata menerima cahaya dari pupil dan meneruskannya pada retina. Fungsi lensa mata adalah mengatur fokus cahaya, sehingga cahaya jatuh tepat pada bintik kuning retina. Untuk melihat objek yang jauh (cahaya datang dari jauh), lensa mata akan menipis. Sedangkan untuk melihat objek yang dekat (cahaya datang dari dekat), lensa mata akan menebal. Lensa terletak diantara iris dan kornea, terpisah oleh *aquerus humour*. *Aquerus humour* adalah suatu cairan yang komposisinya serupa dengan cairan serebrospinal. Demikian pula antara lensa mata dan bagian belakang mata terisi semacam cairan kental (*vitreous humour*). *Vitreous humour* adalah suatu cairan kental yang mengandung air dan mukopolisakarida. Cairan ini bekerja bersama-sama lensa mata untuk membiaskan cahaya sehingga tepat jatuh pada fovea atau dekat fovea.

Bagian penting mata lainnya adalah retina. Retina adalah bagian saraf mata, tersusun atas sel-sel saraf dan serat-seratnya. Sel-sel saraf terdiri atas sel saraf bentuk batang dan kerucut. Sel saraf bentuk batang sangat peka cahaya tetapi tidak dapat membedakan warna, sedangkan sel saraf kerucut kurang peka cahaya tetapi dapat membedakan warna. Sel saraf bentuk batang tersebar sepanjang retina sedangkan sel saraf kerucut terkonsentrasi pada fovea dan mempunyai hubungan tersendiri dengan serat saraf optik.

Pada retina terdapat dua buah bintik yaitu bintik kuning (fovea) dan bintik buta (blind spot). Pada bintik kuning (fovea) terdapat sejumlah sel saraf kerucut sedangkan pada bintik buta tidak terdapat sel saraf batang maupun kerucut. Suatu objek dapat dilihat dengan jelas apabila bayangan objek tersebut tepat jatuh pada fovea. Dalam hal ini lensa mata akan bekerja otomatis untuk memfokuskan bayangan objek tersebut sehingga tepat jatuh pada bagian fovea (Mendrofa, 2003).

2. Proses Pembentukan Citra

Proses kerja mata manusia diawali dengan masuknya cahaya melalui bagian kornea, yang kemudian dibiaskan oleh *aquous humour* ke arah pupil. Pada bagian pupil, jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata dikontrol secara otomatis, dimana untuk jumlah cahaya yang banyak, bukaan pupil akan mengecil sedangkan untuk jumlah cahaya yang sedikit bukaan pupil akan membesar.

Pupil akan meneruskan cahaya ke bagian lensa mata dan oleh lensa mata cahaya difokuskan ke bagian retina melalui *vitreous humour*. Cahaya

ataupun objek yang telah difokuskan pada retina, merangsang sel saraf batang dan kerucut untuk bekerja dan hasil kerja ini diteruskan ke seraf saraf optik, ke otak dan kemudian otak bekerja untuk memberi tanggapan sehingga menghasilkan penglihatan. Sel saraf batang bekerja untuk penglihatan dalam suasana kurang cahaya, misalnya pada malam hari. Sedangkan sel saraf kerucut bekerja untuk penglihatan dalam suasana terang, misalnya pada siang hari (Mendrofa, 2003).

H. Dampak Pencahayaan Terhadap Mata

Mata di dalam fungsinya untuk melihat harus dihadapkan pada beban tambahan seperti penerangan obyek yang intensitasnya kurang sesuai dengan keperluan. Oleh karena itu pencahayaan merupakan faktor lingkungan yang sangat perlu diperhatikan karena banyak pengaruhnya terhadap kelelahan mata dalam bekerja (Padmanaba, 2006).

Pencahayaan ruangan, khususnya di tempat kerja yang kurang memenuhi persyaratan tertentu dapat memperburuk penglihatan, karena jika pencahayaan tidak sesuai, pupil mata harus menyesuaikan cahaya yang diterima oleh mata. Akibatnya mata harus memicing atau berkonstriksi secara berlebihan. Hal ini merupakan salah satu penyebab mata cepat lelah, karena ada batas waktu dimana mata ingin rileks. Kelelahan mata didefinisikan sebagai gejala-gejala akibat adanya upaya berlebih dari sistem penglihatan yang berada dalam keadaan kurang sempurna untuk memperoleh ketajaman penglihatan.

Pencahayaan yang tidak memadai pada pekerjaan yang memerlukan ketelitian akan menimbulkan dampak yang sangat terasa pada mata yaitu

terjadinya kelelahan otot mata (kelelahan visual) dan kelelahan saraf mata. Kelelahan visual ditandai dengan penglihatan kabur, rangkap, nyeri kepala, mata merah, mata terasa perih, gatal, tegang, mata mengantuk dan berkurangnya kemampuan akomodasi (Suma'mur, 1989).

Keadaan mata yang lelah ini dapat disebabkan membaca dokumen dengan ukuran huruf yang kecil, keadaan kontras yang tidak seimbang antara teks dan latar belakang, bekerja dengan layar monitor komputer. Penglihatan kabur dapat disebabkan oleh perubahan fisiologis (akibat proses penuaan atau penyakit atau dapat diakibatkan karena membaca dengan cahaya yang kurang dan melihat benda terus menerus dengan jarak 12 inchi (Fauzi, A, 2007).

Mata kering dan iritasi, keadaan ini terjadi jika kekurangan cairan mata untuk menjaga kelembaban mata. Hal ini disebabkan frekuensi mengedip yang berkurang sehingga terjadi penguapan air mata yang berlebihan dan mengakibatkan mata menjadi kering. Air mata selain berfungsi sebagai alat proteksi juga mempertahankan permukaan kornea agar tetap licin dan rata, fungsi ini dapat memperbaiki tajam penglihatan (Roestijawati, 2007). Jumlah kedipan mata bervariasi sesuai dengan aktivitas yang sedang dilakukan dan akan berkurang saat sedang berkonsentrasi.

Suatu objek dapat dilihat dengan jelas apabila bayangan objek tersebut tepat jatuh pada bagian fovea. Untuk itu lensa mata harus dapat bekerja otomatis memfokuskan bayangan objek sehingga tepat jatuh pada bagian fovea. Kerja lensa mata bergantung pada jarak antara objek dan mata. Untuk objek yang dekat, lensa

mata akan cenderung cembung sedangkan untuk objek yang jauh lensa mata akan cenderung menjadi plat. Kerja otomatis lensa mata ini disebut akomodasi mata.

Proses akomodasi lensa mata ini dilakukan oleh otot siliaris, dimana otot siliaris akan berelaxasi untuk sinar yang datang dari objek jauh dan akan berkontraksi untuk sinar yang datang dari objek dekat (Natalegawa, 1982). Akomodasi adalah proses aktif dan memerlukan kerja otot, keadaan ini bila berlangsung secara terus menerus akan menyebabkan kelelahan mata dan menyebabkan sakit kepala dan penglihatan kabur (Ganong, 1990).

Kemampuan akomodasi mata manusia biasanya berkurang sejalan dengan perubahan umur. Oleh sebab itu kesempurnaan penglihatan orang yang berusia lanjut sering harus dibantu dengan menggunakan kaca mata (Padmanaba, 2006).

I. Dampak Pencahayaan Terhadap Pekerja

Penerangan yang baik adalah penerangan yang memungkinkan seseorang tenaga kerja melihat pekerjaan dengan teliti, cepat dan membantu menciptakan lingkungan kerja yang menyenangkan. Penerangan yang baik akan meningkatkan daya kerja, mengurangi terjadinya kecelakaan dalam bekerja, mengurangi kelelahan mata dan penurunan daya penglihatan sehingga kesehatan dan produktivitas kerja dapat ditingkatkan (Adrianur, 1983).

Penerangan yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan mata dengan berkurangnya daya efisiensi kerja, kelelahan mental, keluhan-keluhan pegal di daerah mata dan sakit kepala sekitar mata, kerusakan alat penglihatan dan meningkatnya kecelakaan (Suma'mur, 1996).

Penerangan yang tidak memadai pada pekerjaan yang memerlukan ketelitian akan menimbulkan dampak yang sangat terasa pada mata yaitu terjadinya kelelahan otot mata (kelelahan visual) dan kelelahan saraf mata sebagai akibat tegangan yang terus menerus pada mata, walaupun tidak menyebabkan kerusakan mata secara permanen, tetapi menambah beban kerja, mempercepat lelah, sering istirahat, kehilangan jam kerja dan mengurangi kepuasan kerja, penurunan mutu produksi, meningkatkan frekuensi kesalahan, mengganggu konsentrasi dan menurunkan produktivitas kerja (Padmanaba, 2006).

Kelelahan visual timbul sebagai stress intensif pada fungsi-fungsi mata seperti terhadap otot-otot akomodasi pada pekerjaan yang perlu pengamatan secara teliti atau terhadap retina sebagai akibat ketidaktepatan kontras. Kelelahan saraf mata terjadi pada kegiatan-kegiatan yang perlu persepsi, konsentrasi dan pengendalian motorik. Keadaan kelelahan ditandai dengan perpanjangan waktu reaksi, perlambatan gerak dan gangguan psikologis. Kelelahan ini erat bertalian dengan penurunan produktivitas kerja (Suma'mur, 1989).

Hubungan tingkat pencahayaan dengan produktivitas telah diteliti oleh Hendrawan (2003) pada Tenaga Kerja Akunting Hotel Berbintang di Yogyakarta dalam Padmanaba (2006) yang menemukan bahwa tingkat pencahayaan yang baik dan memadai dapat mengurangi tingkat kelelahan kerja sehingga meningkatkan produktivitas. Hal senada juga dilakukan oleh Padmanaba (2006) yang melakukan penelitian tentang pengaruh penerangan dalam ruang terhadap produktivitas kerja mahasiswa desain interior Fakultas Seni Rupa Denpasar. Hasil penelitiannya menemukan bahwa penambahan penerangan lokal pada meja gambar mahasiswa

desain interior FSRD ISI Denpasar dari 407,85 lux menjadi 1416 lux, produktivitas kerja meningkat sebesar 40%.

J. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Mata

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan mata adalah faktor pekerja dan lingkungan. Faktor-faktor tersebut meliputi :

1. Faktor pekerja, meliputi :

a. Kelainan Refraksi

Kelainan Refraksi meliputi :

1) Miopia

Miopia atau penglihatan dekat adalah cacat mata yang disebabkan oleh diameter anteroposterior bola mata terlalu panjang sehingga bayang-bayang dari benda yang jaraknya jauh akan jatuh di depan retina. Pada miopia orang tidak dapat melihat benda yang jauh, mereka hanya dapat melihat benda yang jaraknya dekat. Untuk cacat seperti ini orang dapat ditolong dengan lensa cekung (negatif).

2) Hipermetropi

Hipermetropi atau penglihatan jauh adalah cacat mata yang disebabkan oleh diameter anteroposterior bola mata terlalu pendek sehingga bayang-bayang dari benda yang jaraknya dekat akan jatuh di belakang retina. Pada hipermetropi orang tidak dapat melihat benda yang dekat, mereka hanya dapat melihat

benda yang jaraknya jauh. Untuk cacat seperti ini orang dapat ditolong dengan lensa cembung (plus).

3) Astigmatismus

Astigmatismus merupakan kelainan yang disebabkan kecembungan kornea tidak rata atau kelengkungan yang tidak sama, sehingga berkas sinar dibiaskan ke fokus yang berbeda, akibatnya bayang-bayang jatuh tidak pada tempat yang sama. Untuk menolong orang yang cacat seperti ini dibuat lensa silindris, yaitu yang mempunyai beberapa fokus (Ganong,1990).

4) Presbiopia

Mata dikatakan presbiopia, bila pada usia 40 tahun seseorang dengan penglihatan normal mengalami kesulitan untuk memfokuskan objek-objek dekat. Pada mata presbiopia terjadi penurunan daya akomodasi. Dengan bantuan lensa cembung (lensa plus) maka keluhan tersebut dapat diatasi (Pamekar, 1992).

b. Usia

Semua makhluk hidup akan mengalami kemunduran dalam hidupnya sesuai dengan bertambahnya usia. Demikian juga dengan mata dapat mengalami perubahan kemunduran karena usia. Bertambahnya usia menyebabkan lensa mata berangsur-angsur kehilangan elastisitasnya, dan agak kesulitan melihat pada jarak dekat. Hal ini akan menyebabkan ketidaknyamanan penglihatan ketika mengerjakan sesuatu pada jarak dekat, demikian pula penglihatan jauh. Makin tua,

jarak titik dekat makin panjang. Sekitar umur 40 tahun - 50 tahun terjadi perubahan yang menyolok, objek-objek nampak kabur atau timbul perasaan tidak enak atau kelelahan pada waktu mengerjakan pekerjaan-pekerjaan dekat (Natalegawa, A. Dr, 1982).

c. Perilaku berisiko

Perilaku adalah apa yang di lakukan oleh organisme, baik yang di amati secara langsung ataupun yang tidak langsung. Perilaku manusia adalah suatu aktivitas dari manusia (Notoatmodjo, 1993). Pada penelitian ini perilaku yang diobservasi adalah perilaku menonton televisi dalam jarak dekat dan membaca sambil tiduran. Perilaku menonton televisi dalam jarak dekat dan membaca sambil tiduran akan menimbulkan tekanan pada mata dan susunan saraf mata yang dapat menimbulkan refraksi mata (Elias, 1991). Pekerja yang mempunyai kelainan refraksi pada mata akan melihat sesuatu menjadi tidak fokus. Pada kelainan refraksi mata akan menyebabkan penglihatan menjadi kabur dan sulit. Bila keadaan ini berlangsung lama akan menimbulkan kelelahan visual.

Perilaku menonton televisi dalam jarak dekat dan membaca menyebabkan frekuensi mengedip akan berkurang sehingga terjadi penguapan air mata yang berlebihan yang mengakibatkan mata menjadi kering (Roestijawati, 2007).

d. Faktor Keturunan

Faktor keturunan yang dapat mempengaruhi terjadinya gangguan penglihatan adalah faktor genetika. Menurut Mahendrastari, R (2006) Faktor genetik keluarga (± 3 generasi) berperan sekitar $\pm 30 -35 \%$, sedangkan lingkungan berperan sekitar 70% . Cara penurunan gen mata minus, plus, cylinder adalah irregular penetration (penetrasi tidak beraturan) yang artinya dapat diturunkan pada tingkat 1, langsung bapak / ibu pada anak atau pada keturunan tingkat 2 atau 3 dan seterusnya. dapat pada anak laki-laki ataupun perempuan. Itu sebabnya ada keluarga yang orang tuanya tidak berkacamata tetapi anaknya berkacamata hal tersebut berarti orangtuanya adalah pembawa (carier) gen .

e. Lama Kerja

Mata yang bekerja terus menerus akan menyebabkan otot siliaris menjadi tegang sehingga dapat menurunkan daya akomodasi. Pada penelitian Sommer dkk untuk mengetahui mekanisme adaptasi air mata pada iklim kerja dalam Roestijawati (2007) mendapatkan prevalensi mata kering meningkat pada pekerja dengan masa kerja 3 – 4 tahun.

f. Faktor keadaan umum seperti kesehatan yang tidak baik, bekerja secara berlebihan dan kurang gizi.

2. Faktor lingkungan meliputi :

a. Kuantitas Iluminasi, yaitu tingkat pencahayaan yang dapat berpengaruh pada kelelahan mata. Penerangan yang tidak memadai akan menyebabkan otot iris mengatur pupil sesuai dengan intensitas penerangan yang ada. Semuanya berakibat pada kelelahan otot-otot mata (Padmanaba, 2006).

b. Kualitas iluminasi, meliputi jenis penerangan, sifat fluktuasi serta warna penerangan yang digunakan.

c. Distribusi iluminasi

Distribusi cahaya yang kurang baik di lingkungan kerja dapat menyebabkan kelelahan visual. Distribusi cahaya yang tidak merata sehingga menurunkan efisiensi tajam penglihatan dan kemampuan membedakan kontras.

d. Ukuran Objek

Ukuran objek berkaitan dengan kemampuan penglihatan, makin besar ukuran suatu objek semakin rendah kemampuan mata yang diperlukan untuk melihat benda tersebut, sedangkan untuk ukuran objek yang kecil diperlukan kemampuan mata yang lebih untuk dapat melihat, akibatnya ketegangan akomodasi konvergensi akan bertambah sehingga akan menimbulkan kelelahan visual.

K. Pemeliharaan dan Perawatan Pencahayaan

Perawatan penting bagi efisiensi lampu. Tingkat pencahayaan menurun dengan bertambahnya waktu disebabkan penuaan lampu dan debu pada peralatan,

permukaan lampu dan ruangan. Faktor-faktor tersebut secara bersamaan dapat menurunkan pencahayaan total sebesar 50% atau lebih, sementara lampu terus-terusan memakai energi penuh. Untuk itu diperlukan perawatan lampu sehingga membantu mencegah hal tersebut. Perawatan-perawatan yang diperlukan antara lain adalah :

1. Bersihkan peralatan, lampu dan lensa setiap 6 hingga 24 bulan dengan menyapu debu.
2. Ganti lensa jika sudah nampak kuning.
3. Bersihkan atau cat ulang ruangan kecil setiap tahun dan ruangan yang lebih besar setiap 2 hingga 3 tahun. Debu yang terkumpul pada permukaan akan menurunkan jumlah cahaya yang dipantulkan.
4. Pertimbangkan pemasangan kembali lampu secara berkelompok. Lampu yang umum, terutama lampu pijar dan neon, kehilangan keluaran cahayanya sekitar 20 persen hingga 30 persen dikarenakan umur layanannya. Para pakar pencahayaan merekomendasikan penggantian seluruh lampu dalam sistim pencahayaan dalam suatu waktu (UNEP, 2006;).

K. Standar Pencahayaan

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No 1204/MENKES/SK/X/04 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit yang dimaksud dengan Pencahayaan di dalam ruang bangunan rumah sakit adalah intensitas penyinaran pada suatu bidang kerja yang ada di dalam ruang bangunan rumah sakit yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif. Dimana standar pencahayaan tersebut adalah :

Tabel 2.3.
Standart Pencahayaan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No.
1204/MENKES/SK/X/04 Tentang : Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah
Sakit.

No.	Ruangan atau Unit	Intensitas Cahaya (lux)	Keterangan
1	Ruang pasien - saat tidak tidur - saat tidur	100 – 200 maksimal 50	Warna cahaya sedang
2	R. operasi umum	300 – 500	
3	Meja operasi	10.000 – 20.000	Warna cahaya sejuk atau Sedang tanpa bayangan
4	Anestesi, pemulihan	300 – 500	
5	Endoscopy, lab	75 - 100	
6	Sinar X	minimal 60	
7	Koridor	minimal 100	
8	Tangga	minimal 100	malam hari
9	Administrasi/Kantor	minimal 100	
10	Ruang alat/gudang	minimal 200	
11	Farmasi	minimal 200	
12	Dapur	minimal 200	
13	Ruang cuci	minimal 100	
14	Toilet	minimal 100	
15	Ruang isolasi khusus Penyakit tetanus	0,1 – 0,5	Warna cahaya biru
16	Ruang luka bakar	100 - 200	

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

Kondisi pencahayaan di tempat kerja yang kurang memadai dapat menyebabkan seseorang menjadi tidak rileks, sulit untuk berkonsentrasi serta akan menuntut tenaga dan waktu yang lebih banyak sehingga akan tercipta kondisi kerja yang tidak efisien dan kurang produktif.

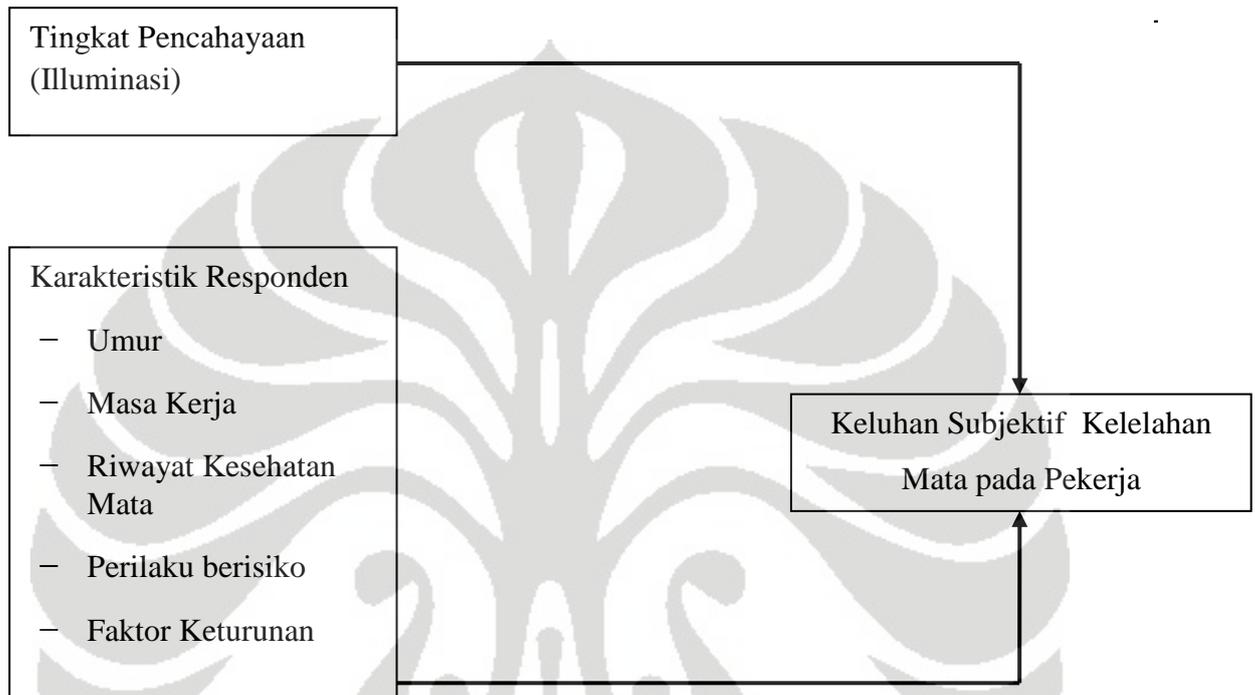
Pencahayaan yang tidak memadai pada pekerjaan yang memerlukan ketelitian akan menimbulkan dampak yang sangat terasa pada mata yaitu terjadinya kelelahan otot mata (kelelahan visual) dan kelelahan saraf mata. Kelelahan mata ditandai dengan penglihatan kabur, rangkap, nyeri kepala, mata merah, berair, mata terasa perih, gatal, tegang, mata mengantuk dan berkurangnya kemampuan akomodasi. Kelelahan saraf ditandai dengan perpanjangan waktu reaksi, perlambatan gerak dan gangguan psikologis. Kelelahan ini erat bertalian dengan penurunan produktivitas kerja kepekaan kontras dan kecepatan persepsi menjadi turun.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan mata adalah faktor pekerja dan lingkungan. Faktor pekerja meliputi kelainan refraksi, usia, faktor keturunan, perilaku berisiko, masa kerja, keadaan umum, sedangkan faktor lingkungan adalah kuantitas iluminasi, kualitas iluminasi, distribusi iluminasi dan ukuran objek .

Berikut adalah bagan kerangka konsep penelitian yang akan menjadi acuan kerja penulis di lapangan.

Variabel Independen

Variabel Dependen



B. Definisi Operasional

Tabel 3.4. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Iluminasi	Jumlah cahaya yang jatuh pada suatu permukaan dan diukur pada setiap titik pengukuran dan dinyatakan dalam lux. Hasil pengukuran iluminasi pencahayaan dibandingkan dengan Kepmenkes No. Keputusan Menteri Kesehatan RI No 1204/MENKES/SK/X/2004	Pengukuran langsung di meja kerja pada ruangan yang termasuk sampel penelitian.	<i>Lux Meter</i>	1. Sesuai 2. Tidak Sesuai	Nominal
Keluhan Subjektif kelelahan mata	Gangguan pada mata yang dirasakan pekerja dengan tanda-tanda penglihatan kabur, rangkap, nyeri kepala, mata merah, mata terasa perih, gatal, tegang dan mata mengantuk.	Wawancara	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Umur	Lama hidup seseorang terhitung sejak lahir hingga saat pengambilan data dan dinyatakan dalam tahun.	Wawancara	Kuesioner	1. < 40 tahun 2. \geq 40 tahun	Ordinal
Masa Kerja	Lamanya responden bertugas mulai dari responden masuk hingga saat pengambilan data dan dinyatakan dalam tahun.	Wawancara	Kuesioner	1. < 3 tahun 2. \geq 3 tahun	Ordinal
Riwayat Kesehatan Mata	Penyakit atau gangguan pada mata yang di derita atau yang pernah di derita oleh responden.	Wawancara	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Perilaku berisiko	Sesuatu yang dikerjakan responden dan menjadi kebiasaan tidak baik dalam hubungannya dengan masalah mata seperti membaca sambil tidur dan menonton televisi terlalu dekat.	Wawancara	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal
Faktor Keturunan	Sejarah penyakit mata yang diderita oleh anggota keluarga yang dapat diturunkan secara genetik pada keturunan berikutnya.	Wawancara	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui gambaran tingkat pencahayaan dan keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruang farmasi A, ruang pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak pada tahun 2008.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di rumah sakit Ananda Bekasi, jalan Medan Satria No. 173, Bekasi. Adapun lokasi penelitian adalah ruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruang farmasi A, ruang pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak. Waktu penelitian dilakukan selama bulan November tahun 2008.

C. Populasi dan Sampel

1. Lingkungan Kerja

a. Daerah Penelitian

Populasi daerah penelitian adalah ruang di lingkungan rumah sakit. Bangunan-bangunan tersebut dilengkapi dengan penerangan

alami maupun buatan. Ruang lingkup sampel daerah penelitian yaitu pada ruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruang farmasi A, ruang pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak.

b. Titik Pengukuran

Titik pengukuran adalah titik-titik pada ruang pengukuran. Sampel titik pengukuran ditentukan menurut metode standar pengukuran dari SNI 16-7062-2004. Jumlah titik-titik pengukuran ditetapkan berdasarkan luas ruang pengukuran.

2. Karyawan

Populasi karyawan adalah seluruh karyawan yang bekerja di rumah sakit Ananda Bekasi, sedangkan sampel penelitian adalah seluruh karyawan yang bekerja di ruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruang farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak. Kriteria inklusinya adalah karyawan yang bekerja di ruangan tersebut dan bersedia mengisi kuesioner. Di dapat jumlah sampel penelitian adalah 90 orang.

D. Jenis dan Tehnik Pengumpulan Data

1. Data Primer

a. Illuminasi Cahaya

Data primer mengenai illuminasi cahaya dikumpulkan dengan melakukan pengukuran secara langsung dilokasi kerja. Peralatan yang dipergunakan untuk mengukur illuminasi cahaya adalah lux meter dan untuk mengukur dimensi ruangan adalah meteran.

Cara pengukuran illuminasi cahaya dilokasi kerja adalah sebagai berikut :

1) Pencahayaan Umum

Pencahayaan umum yaitu pencahayaan yang dibutuhkan untuk menerangi tempat ruangan secara umum sehingga dapat dilihat objek yang ada dalam ruangan tersebut. Untuk mengukur tingkat pencahayaan umum dalam ruang kerja berpedoman dengan SNI 16-7062-2004, dengan standar tersebut titik pengukuran ditentukan berdasarkan luas ruangan, yaitu :

- a) Luas ruangan kurang dari 10 meter persegi, titik pengukuran setiap jarak 1 meter.
- b) Luas ruangan antara 10 meter persegi sampai 100 meter persegi, titik pengukuran setiap jarak 3 meter.
- c) Luas ruangan lebih dari 100 meter persegi, titik pengukuran setiap jarak 6 meter.

2) Pencahayaan Lokal

Pencahayaan lokal adalah pencahayaan di tempat objek kerja, baik berupa meja kerja maupun peralatan. Untuk mengukur tingkat pencahayaan lokal berpedoman dengan SNI 16-7062-2004, dengan standar tersebut titik pengukuran yaitu ditempat objek kerja.

b. Keluhan Subjektif

Data keluhan subjektif kelelahan mata responden diperoleh dengan melakukan penyebaran kuesioner mengenai keluhan mata yang dirasakan responden berkaitan dengan penglihatan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari pihak rumah sakit berupa catatan, pelaporan dan arsip-arsip bersumberkan sumber data setempat. Data yang diperlukan antara lain data profil rumah sakit, jumlah pekerja dan struktur organisasi.

3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan sebagai berikut :

- a. Penelitian pendahuluan dan pengumpulan data sekunder
- b. Survei titik sampling (29 November 2008)
- c. Pengumpulan data

1) Penyebaran kuesioner tanggal 30 November 2008 dan pengambilan tanggal 5 Desember 2008.

2) Pengukuran intensitas cahaya tanggal 30 November 2008.

E. Pengolahan Data

Data kuesioner yang telah terkumpul kemudian dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Editing, proses penelitian data kuesioner yang telah terkumpul. Data diteliti kelengkapan dan ketepatan dalam pengisiannya
2. Coding, proses pemberian kode untuk masing-masing kuesioner yang dijawab. Coding dilakukan untuk memudahkan dalam mengentry data.
3. Entry data, proses memasukkan data ke dalam program komputer.
4. Koreksi data, proses pengecekan ulang bila ditemukan data yang tidak sesuai.
5. Analisis data menggunakan *software* pengolah data yaitu program SPSS.

F. Analisa Data

Analisa data untuk mengetahui gambaran tingkat pencahayaan dan keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan di Rumah Sakit Ananda Bekasi pada ruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruang farmasi A, ruang pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak dilakukan dengan analisis univariat yaitu untuk melihat distribusi frekuensi dari masing-masing variabel.

BAB V

GAMBARAN RUMAH SAKIT ANANDA BEKASI

A. Sejarah Singkat Rumah Sakit Ananda

Rumah Sakit Ananda berdiri pada awal tahun 2001 berdasarkan surat keputusan Kepala Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat No. 503/SK.214-RS/2001 juncto 445.1/001/Kes.3/II/2007, Rumah sakit ini merupakan pengembangan dari sebuah klinik spesialis yang telah berdiri sejak tahun 1994. Dari tahun ke tahun Klinik Spesialis Ananda mendapat penilaian yang positif dari masyarakat Bekasi, maka Pimpinan Yayasan Ananda berupaya untuk meningkatkan statusnya menjadi sebuah Rumah Sakit Umum yang kini bernama Rumah Sakit Ananda.

Seiring dengan perkembangannya, pada tanggal 30 Maret 2008 Rumah Sakit Ananda telah meresmikan penggunaan Gedung baru, yang terdiri dari 5 lantai dengan fasilitas Kamar Perawatan, Poliklinik spesialis, dan Fasilitas lainnya. R.S Ananda memiliki kapasitas 198 tempat tidur yang terdiri dari Kelas VVIP, VIP, Kelas I, II, III, dan didukung oleh 67 Tenaga Medis yang terdiri dari Dokter Umum dan Spesialis, dan 391 Tenaga Paramedis dan tenaga penunjang lainnya yang siap melayani anda. Sehingga diharapkan dapat memberikan pelayanan kesehatan yang paripurna bagi masyarakat.

B. Visi , Misi dan Motto Rumah Sakit Ananda

Visi Rumah Sakit Ananda adalah menjadi rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan kesehatan yang terbaik dan terpadu sesuai dengan standar

profesi bagi seluruh lapisan masyarakat tanpa membedakan suku, golongan status sosial dan agama. Sedangkan misinya adalah :

1. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang bermutu dan rasional
2. Menjadi mitra yang baik bagi masyarakat, sarana pelayanan kesehatan lain, asuransi kesehatan, instansi pemerintah, instansi swasta dan perusahaan.
3. Menjadi rumah sakit yang peduli akan aspek sosial kemanusiaan menjadi rumah sakit yang peduli akan lingkungan.
4. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang dapat menciptakan kepuasan bagi semua

Motto Rumah Sakit Ananda adalah melayani dengan IKHLAS, yaitu Insani, Kasih, Hati, Luwes, Asih dan Santun.

C. Pedoman Operasional

1. Pasien yang paling Utama

Kami menganggap setiap pasien yang datang ke Rumah Sakit Ananda adalah yang paling utama untuk dilayani sebaik mungkin

2. Pelayanan secara paripurna

Kami memberikan pelayanan dengan berupaya memperhatikan faktor psikososial, kultural & spiritual

3. Karyawan sangat berarti

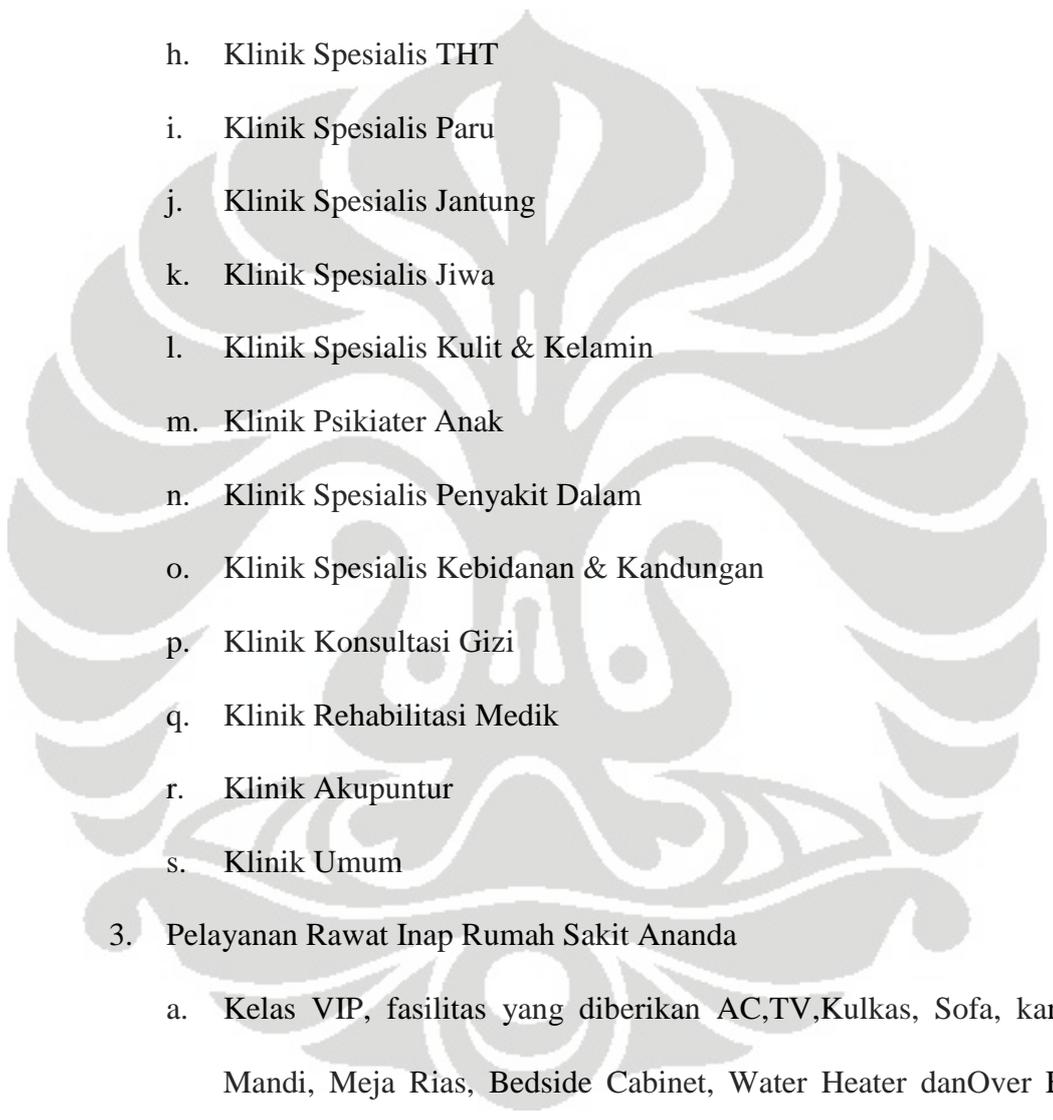
Kami menganggap karyawan sebagai asset utama yang dapat diandalkan untuk memajukan Rumah Sakit dalam menghadapi perkembangan zaman.

D. Struktur Organisasi

Rumah Sakit Ananda dalam operasional sehari-hari dipimpin oleh seorang Direktur yang dibantu oleh 2 orang general manager yaitu general manager umum dan general manager pelayanan. Struktur organisasi Rumah Sakit Ananda dapat dilihat pada lampiran.

E. Pelayanan Rumah Sakit Ananda

1. Pelayanan yang diberikan Rumah Sakit Ananda antara lain adalah :
 - a. UGD
 - b. Ambulance
 - c. Farmasi
 - d. Laboratorium
 - e. Radiology
 - f. Kebidanan
 - g. Kamar Operasi
 - h. ICU
 - i. Perinatologi
 - j. Medical Check Up
 - k. Poliklinik
 - l. Rawat Inap
2. Poliklinik Spesialis Rumah Sakit Ananda
 - a. Klinik Gigi
 - b. Klinik Spesialis Mata
 - c. Klinik Spesialis Anak

- 
- d. Klinik Spesialis Syaraf
 - e. Klinik Spesialis Bedah Syaraf
 - f. Klinik Spesialis Bedah Urologi
 - g. Spesialis Bedah Plastik
 - h. Klinik Spesialis THT
 - i. Klinik Spesialis Paru
 - j. Klinik Spesialis Jantung
 - k. Klinik Spesialis Jiwa
 - l. Klinik Spesialis Kulit & Kelamin
 - m. Klinik Psikiater Anak
 - n. Klinik Spesialis Penyakit Dalam
 - o. Klinik Spesialis Kebidanan & Kandungan
 - p. Klinik Konsultasi Gizi
 - q. Klinik Rehabilitasi Medik
 - r. Klinik Akupuntur
 - s. Klinik Umum
3. Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit Ananda
- a. Kelas VIP, fasilitas yang diberikan AC,TV,Kulkas, Sofa, kamar Mandi, Meja Rias, Bedside Cabinet, Water Heater danOver Bed Table.
 - b. Kelas Utama, fasilitas yang diberikan AC,TV,Kulkas, Sofa, kamar Mandi dan Bedside Cabinet.
 - c. Kelas I, fasilitas yang diberikan AC,TV,Sofa, kamar Mandi dan

Bedside Cabinet.

- d. Kelas II, fasilitas yang diberikan AC,TV,Kamar Mandi dan Bedside Cabinet.
- e. Kelas III, fasilitas yang diberikan AC,Kamar Mandi dan Bedside Cabinet.
- f. Perawatan khusus, fasilitas yang diberikan AC,TV, Sofa, Kamar Mandi dan bedside Cabinet.

F. Jumlah Tenaga Kerja

Rumah Sakit Ananda dalam melaksanakan kegiatannya sehari hari didukung oleh 67 Tenaga Medis yang terdiri dari Dokter Umum dan Spesialis, dan 391 Tenaga Paramedis dan tenaga penunjang lainnya yang siap melayani. Komposisi dan jumlah tenaga kerja terlampir.

BAB VI

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diteliti dikelompokkan berdasarkan umur, masa kerja, riwayat kesehatan mata, faktor keturunan dan perilaku.

1. Karakteristik responden berdasarkan umur responden

Pengelompokkan umur responden digolongkan menjadi dua kategori yaitu kategori pertama kurang dari 40 tahun dan kategori ke dua sama dengan atau lebih dari 40 tahun. Hasil penelitian yang didapat dari 90 responden yang mengisi kuesioner adalah sebagai berikut :

Tabel 6.5.
Distribusi responden berdasarkan umur

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
< 40 tahun	88	97,8
≥ 40 tahun	2	2,2
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kategori umur kurang dari 40 tahun memiliki frekuensi responden yang terbesar (88 responden atau 97,8%) dibandingkan dengan kategori umur yang lain. Dari hasil penelitian juga didapatkan distribusi rata-rata umur responden adalah 26,03 tahun dengan umur termuda 19 tahun dan tertua 46 tahun.

2. Karakteristik responden berdasarkan masa kerja responden

Pengelompokkan masa kerja responden digolongkan menjadi dua kategori yaitu kategori pertama kurang dari 3 tahun dan kategori ke dua sama dengan atau lebih dari 3 tahun. Hasil penelitian yang didapat dari 90 responden yang mengisi kuesioner adalah sebagai berikut :

Tabel 6.6.
Distribusi responden berdasarkan masa kerja

Masa kerja	Frekuensi	Persentase (%)
< 3 tahun	52	57,8
≥ 3 tahun	38	42,2
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kategori masa kerja kurang dari 3 tahun memiliki frekuensi responden yang terbesar (52 responden atau 57,8%) dibandingkan dengan kategori umur yang lain. Dari hasil penelitian juga didapatkan masa kerja responden dalam penelitian ini lamanya berkisar antara 3 bulan sampai 12 tahun, dengan rata-rata masa kerja responden adalah 2 tahun 11 bulan.

3. Karakteristik responden berdasarkan riwayat kesehatan mata responden

Karakteristik riwayat kesehatan mata responden didasarkan pada penyakit atau gangguan pada mata yang di derita atau yang pernah di derita oleh responden. Karakteristik tersebut di golongan menjadi dua kategori yaitu ada dan tidak ada. Hasil penelitian yang didapat dari 90 responden yang mengisi kuesioner adalah sebagai berikut :

Tabel 6.7.
Distribusi responden berdasarkan riwayat kesehatan mata

Riwayat kesehatan mata	Frekuensi	Persentase (%)
Ada	28	31,1
Tidak Ada	62	68,9
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kategori tidak mengalami gangguan penglihatan memiliki frekuensi responden yang terbesar (62 responden atau 68,9%),

4. Karakteristik responden berdasarkan perilaku berisiko responden

Karakteristik perilaku berisiko responden didasarkan pada kebiasaan tidak baik dalam hubungannya dengan masalah mata seperti membaca sambil tidur dan menonton televisi terlalu dekat. Karakteristik tersebut di golongan menjadi dua kategori yaitu ada dan tidak ada. Hasil penelitian yang didapat dari 90 responden yang mengisi kuesioner adalah sebagai berikut :

Tabel 6.8.
Distribusi responden berdasarkan perilaku berisiko

Perilaku berisiko	Frekuensi	Persentase (%)
Ada	40	44,4
Tidak Ada	50	55,6
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kategori tidak memiliki perilaku berisiko dalam hubungannya dengan masalah mata seperti

membaca sambil tidur dan menonton televisi terlalu dekat mempunyai frekuensi responden yang terbesar (50 responden atau 55,6%). Dari hasil penelitian juga didapatkan 29 (72,5%) responden mempunyai kebiasaan membaca dengan tiduran dan 31 (77,57%) responden melihat TV terlalu dekat.

5. Karakteristik responden berdasarkan faktor keturunan

Karakteristik faktor keturunan didasarkan pada sejarah penyakit mata yang diderita oleh anggota keluarga yang dapat diturunkan secara genetik pada keturunan berikutnya. Karakteristik tersebut di golongan menjadi dua kategori yaitu ada dan tidak ada. Hasil penelitian yang didapat dari 90 responden yang mengisi kuesioner adalah sebagai berikut :

Tabel 6.9.
Distribusi responden berdasarkan faktor keturunan

Faktor keturunan	Frekuensi	Persentase (%)
Ada	13	14,4
Tidak Ada	77	85,6
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kategori tidak memiliki sejarah penyakit mata yang diderita oleh anggota keluarga yang dapat diturunkan secara genetik pada keturunan berikutnya mempunyai frekuensi responden yang terbesar (77 responden atau 85,6%).

B Gambaran Keluhan Responden

1. Distribusi responden berdasarkan jenis keluhan subjektif kelelahan mata

Hasil kuesioner memperlihatkan dari 90 responden yang mengisi kuesioner, 23(25,6%) responden tidak mengalami keluhan subjektif kelelahan mata dan 67 (74,4%) responden mengalami berbagai macam keluhan subjektif kelelahan mata. Distribusi responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata dan jenisnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6.10.
Distribusi responden berdasarkan
Jenis keluhan subjektif kelelahan mata.

Jenis Keluhan	Frekuensi	Persentase (%)
Mata merah	8	11,9
Mata terasa perih	26	38,8
Mata berair	11	16,4
Mata terasa gatal	10	14,9
Mata mengantuk	35	52,2
Mata terasa tegang	6	9
Penglihatan kabur	7	10,4
Penglihatan rangkap	4	6,0
Sakit kepala	37	55,2

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa jenis keluhan kelelahan mata yang tertinggi adalah sakit kepala sebanyak 37 responden atau 55,2% dan mata mengantuk sebanyak 35 responden atau 52,2% dibandingkan dengan jenis keluhan kelelahan mata yang lain. Tabel berikut akan

memperjelas distribusi responden masing-masing jenis keluhan subjektif kelelahan mata. Distribusi tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 6.11.
Distribusi responden berdasarkan masing- masing jenis keluhan subjektif kelelahan mata.

Jenis Keluhan	Frekuensi	Distribusi responden dengan jenis keluhan subjektif kelelahan mata
Mata Merah	8	<p>Mata Merah = 1</p> <p>Mata Merah + Mata perih + Mata Berair = 1</p> <p>Mata Merah + Mata perih + Mata Berair + Mata Ngantuk + sakit Kepala = 1</p> <p>Mata Merah + Mata perih + Mata Berair + Mata Gatal + Mata Ngantuk + sakit Kepala + Mata Kabur = 1</p> <p>Mata Merah + Mata Perih + Sakit Kepala = 1</p> <p>Mata Merah + Mata Perih + Mata Ngantuk = 1</p> <p>Mata Merah + Mata Perih = 1</p> <p>Mata Merah + Mata Ngantuk = 1</p>
Mata Perih	26	<p>Mata Perih = 4</p> <p>Mata perih + Mata Berair + Mata ngantuk + Sakit Kepala = 1</p> <p>Mata perih + Mata Tegang + Sakit Kepala = 1</p> <p>Mata perih + Mata gatal + Mata ngantuk + Mata tegang = 1</p>
Jenis Keluhan	Frekuensi	Distribusi responden dengan jenis keluhan subjektif kelelahan mata
		<p>Mata perih + Mata kabur + Mata ngantuk + Sakit Kepala = 3</p> <p>Mata perih + Penglihatan rangkap + Mata ngantuk + Sakit Kepala = 1</p>

		Mata perih + Mata ngantuk + Sakit Kepala = 2
		Mata perih + Penglihatan rangkap + Sakit Kepala = 1
		Mata perih + Mata Tegang + Sakit Kepala = 1
		Mata perih + Mata kabur = 1
		Mata perih + Sakit Kepala = 2
		Mata perih + Mata kabur = 1
		Mata perih + Mata gatal = 1
Mata Berair	11	Mata Berair + Mata Gatal = 2
		Mata Berair + Mata Gatal + Sakit Kepala = 2
		Mata Berair + Mata Gatal + Mata Tegang = 1
		Mata Berair + Mata Gatal + Mata Ngantuk = 2
Mata Gatal	10	Mata Gatal + Mata Ngantuk + Sakit Kepala = 2
		Mata Gatal = 1
Mata ngantuk	35	Mata mengantuk + Sakit Kepala = 1
		Mata mengantuk + sakit kepala = 7
		Mata Mengantuk = 10
Mata Tegang	6	Mata tegang = 1
		Mata tegang + Sakit kepala = 1
Penglihatan Kabur	7	Penglihatan Kabur = 1

Jenis Keluhan	Frekuensi	Distribusi responden dengan jenis keluhan subjektif kelelahan mata
Penglihatan Rangkap	4	Penglihatan Rangkap = 1 Penglihatan Rangkap + Sakit Kepala = 1

Kemudian dilakukan analisa lebih lanjut, untuk mengetahui prevalensi keluhan subjektif kelelahan mata yang terjadi berdasarkan ruangan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 6.12.
Distribusi responden dengan keluhan subjektif kelelahan mata berdasarkan ruangan

Ruangan	Jumlah Sampel	Frekuensi	Persentase (%)
Laboratorium	10	6	60
Radiologi	6	5	83,33
Farmasi A	29	23	79,31
UGD	11	7	63,64
Cemara	19	15	78,95
Cendana	7	5	71,43
Sakura	4	3	75
Poli Anak	4	3	75

Berdasarkan tabel di atas terlihat jenis keluhan subjektif kelelahan mata yang terbanyak terdapat pada ruangan radiologi dan farmasi A di ikuti dengan ruang meja kerja perawat ruang Cemara. Kemudian dilakukan analisa lebih lanjut untuk mengetahui jenis keluhan subjektif kelelahan mata yang terbanyak pada ruangan-ruangan tersebut.

Tabel 6.13.
Distribusi responden dengan jenis keluhan subjektif kelelahan mata terbanyak berdasarkan ruangan

Ruangan	Jumlah Sampel	Jenis Keluhan Terbanyak	frekuensi	Persentase (%)
Laboratorium	6	Mata merah,gatal, sakit kepala dan mengantuk	2	33,3
Radiologi	5	Mata Mengantuk	4	80
Farmasi A	23	Sakit Kepala	16	69,57
UGD	7	Sakit Kepala	4	57,14
Cemara	15	Sakit kepala dan mata perih	10	66,67
Cendana	5	Mata mengantuk	5	100
Sakura	3	Sakit kepala dan mata mengantuk	3	100
Poli Anak	3	Mata mengantuk	2	66,67

Berdasarkan tabel di atas terlihat proporsi antara sakit kepala dan mata mengantuk berdasarkan ruangan adalah seimbang.

2. Distribusi responden berdasarkan penyebab keluhan subjektif kelelahan mata

Dari 67 responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata menyatakan bahwa keluhan subjektif kelelahan mata yang di alami disebabkan oleh berbagai penyebab. Distribusi penyebab keluhan subjektif kelelahan mata dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 6.14.

Distribusi responden berdasarkan penyebab keluhan subjektif kelelahan mata

Penyebab Keluhan	Frekuensi	Persentase (%)
Kebiasaan membaca dengan tiduran	29	43,3

Kebiasaan menonton TV terlalu dekat	31	46,3
Terlalu lama didepan komputer	4	6
Pencahayaan di tempat kerja	11	16,4
Tidur kurang	13	19,4

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa penyebab keluhan subjektif kelelahan mata yang tertinggi adalah kebiasaan menonton TV terlalu dekat sebanyak 31 responden atau 46,3% dan kebiasaan membaca dengan tiduran sebanyak 29 responden atau 43,3% dibandingkan dengan penyebab keluhan subjektif kelelahan mata yang lain.

4. Distribusi responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata berdasarkan ada tidaknya faktor resiko

Distribusi responden ini didasarkan ada tidaknya faktor resiko seperti umur ≥ 40 tahun, masa kerja ≥ 3 tahun, riwayat kesehatan, perilaku berisiko dan faktor keturunan. Dari 67 yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata, responden yang tidak mempunyai faktor resiko dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.15.
Distribusi responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata berdasarkan ada tidaknya faktor resiko

Karakteristik Responden berdasarkan Faktor Resiko	Frekuensi	Persentase (%)
Ada faktor resiko	56	83,58

Tidak ada faktor resiko	11	16.42
Jumlah	67	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata dengan faktor resiko mempunyai persentase tertinggi. Kemudian di lakukan analisa lebih lanjut untuk mengetahui distribusi responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata tanpa faktor resiko berdasarkan ruangan. Distribusi tersebut dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 6.16.
Distribusi responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata tanpa faktor resiko berdasarkan ruangan

Ruangan	Jumlah Sampel	Frekuensi	Persentase (%)
Laboratorium	6	2	33,33
Radiologi	5	1	20
Farmasi A	23	4	17,39
UGD	7	0	0
Cemara	15	3	20
Cendana	5	0	0
Sakura	3	0	0
Poli Anak	3	1	33,33

Berdasarkan tabel di atas terlihat persentase responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata tanpa faktor resiko terbanyak terdapat pada ruangan laboratorium dan meja kerja perawat ruang poli anak.

5. Distribusi responden berdasarkan saat merasakan keluhan subjektif kelelahan mata

Dari 67 responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata menyatakan bahwa keluhan subjektif kelelahan mata dapat terjadi di berbagai tempat dan waktu. Distribusi responden tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6.17.
Distribusi responden berdasarkan saat terjadinya keluhan subjektif kelelahan mata

Saat terjadinya keluhan	Frekuensi	Persentase (%)
Rumah	18	26,9
Perjalanan ke tempat kerja	5	7,5
Siang di tempat kerja	30	43,3
Sore pada saat pulang	7	10,4
Shift malam	15	22,4
Di mana saja	5	7,5

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa keluhan subjektif kelelahan mata yang terjadi pada waktu siang di tempat kerja mempunyai frekuensi tertinggi.

6. Distribusi responden berdasarkan cara pengobatan keluhan subjektif kelelahan mata.

Dari 67 responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata menyatakan untuk mengatasi keluhan tersebut dapat di lakukan dengan berbagai cara pengobatan. Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan cara

pengobatan responden untuk mengatasi keluhan subjektif kelelahan matanya adalah sebagai berikut :

Tabel 6.18.
Distribusi cara pengobatan keluhan subjektif kelelahan mata

Cara pengobatan keluhan	Frekuensi	Persentase (%)
Istirahat	54	80,6
Memberikan obat tetes mata	18	26,9
Berobat ke poliklinik/UGD	2	2,9

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa cara pengobatan keluhan subjektif kelelahan mata yang tertinggi adalah istirahat sebanyak 54 responden atau 80,6% dibandingkan dengan cara pengobatan keluhan subjektif kelelahan mata yang lain.

C. Gambaran Persepsi Responden terhadap Pencahayaan di Lingkungan Kerja.

1. Distribusi responden berdasarkan persepsi tingkat pencahayaan di lingkungan kerja.

Persepsi responden terhadap tingkat pencahayaan di lingkungan kerja digolongkan menjadi 5 kategori. Dari 90 responden yang mengisi kuesioner didapatkan persepsi mereka tentang tingkat pencahayaan di lingkungan kerja. Distribusi responden berdasarkan persepsi tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.19.
Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap tingkat pencahayaan di lingkungan kerja.

Persepsi terhadap pencahayaan di lingkungan kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat suram	1	1,1
Sedikit suram	9	10
Cukup baik	71	78,9
Cahaya agak terang	2	2,2
Sangat terang	7	7,8
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa persepsi responden terhadap pencahayaan di lingkungan kerjanya cukup baik memiliki frekuensi responden yang terbesar (71 responden atau 78,9%) dibandingkan dengan persepsi responden yang lain.

2. Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap ada tidaknya rasa silau di lingkungan kerja.

Persepsi responden terhadap ada tidaknya rasa silau di lingkungan kerja digolongkan menjadi 5 kategori. Dari 90 responden yang mengisi kuesioner didapatkan persepsi mereka tentang ada tidaknya rasa silau di lingkungan kerja. Distribusi responden berdasarkan persepsi tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.20.
Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap
Ada tidaknya rasa silau di lingkungan kerja.

Persepsi terhadap ada tidaknya rasa silau di lingkungan kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak pernah	46	51,1
Jarang	13	14,4
Kadang-kadang	29	32,3
Sering	2	2,2
Sangat sering	0	0
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa responden tidak pernah merasakan silau di lingkungan kerjanya memiliki frekuensi responden yang terbesar (46 responden atau 51,1%).

3. Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap penyebab rasa silau di lingkungan kerja.

Persepsi responden terhadap penyebab rasa silau di lingkungan kerja digolongkan menjadi 2 kategori. Dari 90 responden yang mengisi kuesioner didapatkan persepsi mereka tentang penyebab rasa silau di lingkungan kerja. Distribusi responden berdasarkan persepsi tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.21.
Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap
Penyebab rasa silau di lingkungan kerja.

Persepsi terhadap penyebab rasa silau di lingkungan kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Lampu	29	65,9
Cahaya yang datang dari jendela	15	34,1
Jumlah	44	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa responden merasakan silau di lingkungan kerja akibat lampu memiliki frekuensi responden yang terbesar (29 responden atau 65,9%) di bandingkan dengan penyebab silau yang lain.

4. Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap rasa panas akibat cahaya di lingkungan kerja.

Persepsi responden terhadap rasa panas akibat cahaya di lingkungan kerja digolongkan menjadi 5 kategori. Dari 90 responden yang mengisi kuesioner didapatkan persepsi mereka tentang rasa panas akibat cahaya di lingkungan kerja. Distribusi responden berdasarkan persepsi tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.22.
Distribusi responden berdasarkan persepsi terhadap rasa panas akibat cahaya di lingkungan kerja.

Persepsi terhadap rasa panas dengan cahaya di lingkungan kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak pernah	61	67,8%
Jarang	13	14,4%

Persepsi terhadap rasa panas dengan cahaya di lingkungan kerja	Frekuensi	Persentase (%)
---	------------------	-----------------------

Kadang-kadang	14	15,6%
Sering	2	2,2%
Sangat sering	0	0
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa responden tidak merasakan panas di lingkungan kerja memiliki frekuensi responden yang terbesar (61 responden atau 67,8%) .

5. Distribusi responden berdasarkan keadaan lampu berkedip di lingkungan kerja.

Distribusi responden berdasarkan keadaan lampu berkedip di lingkungan kerja digolongkan menjadi 2 kategori. Dari 90 responden yang mengisi kuesioner didapatkan pendapat mereka tentang keadaan lampu berkedip. Distribusi responden tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.23.
Distribusi responden berdasarkan keadaan lampu berkedip di lingkungan kerja.

Keadaan lampu berkedip di lingkungan kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	3	3,3
Tidak	87	96,7
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat responden menyatakan bahwa lampu di lingkungan kerja tidak berkedip memiliki frekuensi responden yang terbesar (87 responden atau 96,7%) .

6. Distribusi responden berdasarkan pemeliharaan kebersihan lampu di lingkungan kerja.

Distribusi responden berdasarkan pemeliharaan kebersihan lampu di lingkungan kerja digolongkan menjadi 2 kategori. Dari 90 responden yang mengisi kuesioner didapatkan pendapat mereka tentang pemeliharaan kebersihan lampu di lingkungan kerja. Distribusi responden tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.24.

Distribusi responden berdasarkan pemeliharaan kebersihan lampu di lingkungan kerja.

Pemeliharaan kebersihan lampu	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	20	22,2
Tidak	70	77,8
Jumlah	90	100

Berdasarkan tabel di atas terlihat responden menyatakan bahwa lampu di lingkungan kerja tidak dibersihkan secara teratur memiliki frekuensi responden yang terbesar (70 responden atau 77,8%) . Berdasarkan hasil wawancara penulis terhadap pihak maintenance, Rumah Sakit Ananda Bekasi mempunyai program perawatan lampu seperti membersihkan lampu yang dilakukan oleh tenaga *cleaning service* dan mempunyai program penggantian lampu yang sudah tidak berfungsi lagi.

D. Kondisi Pencahayaan Ruangan di Rumah Sakit Ananda Bekasi.

1. Ruang Pemeriksaan Umum Unit Gawat Darurat.

Ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat mempunyai panjang 15 meter dan lebar 7 meter serta tinggi 2,9 meter. Pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat terdapat satu meja kerja perawat, satu meja kerja dokter dan 4 tempat tidur pasien.

Meja kerja perawat terletak disebelah kiri pintu masuk, mempunyai panjang 84 cm dan lebar bagian bawah 28 cm dan bagian atas 43 cm. Tinggi meja 75 cm. Meja kerja dokter terletak disebelah kiri meja kerja perawat dan mempunyai panjang 100 cm, lebar 65 cm dan tinggi 75 cm. Aktivitas yang dilakukan pada kedua meja ini adalah pendokumentasian seperti penulisan laporan, membaca laporan.

Ruang pemeriksaan umum berisi tempat tidur pasien. Masing-masing ruang pemeriksaan umum mempunyai panjang 2,5 meter dan lebar 2 meter. Masing-masing ruangan hanya dipisahkan oleh tirai yang berwarna hijau tua. Aktivitas yang dilakukan adalah observasi pasien, pemeriksaan tensimeter, menyuntik, memasang infus dan pemberian obat. Keadaan-keadaan yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

- a. Pencahayaan buatan terdiri dari 18 lampu dengan daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neon. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 3 meter. Lokasi lampu dibagi dalam 3 baris. Lokasi lampu baris pertama adalah 2 lampu terletak di bagian depan meja kerja perawat dan 2 lampu di meja kerja dokter. 4 lampu sisa terletak disebelah kanan pintu yang merupakan area kosong. Lampu baris

pertama ini pada saat penelitian dilakukan dalam keadaan mati. Posisi lampu baris pertama ini terletak ± 120 cm dari dinding depan. Lampu baris kedua dan ketiga mempunyai jumlah masing-masing 8, satu rumah lampu berisi 2. Jarak antara baris lampu pertama dan kedua adalah $\pm 2,5$ meter sedangkan jarak antara baris lampu kedua dan ketiga adalah ± 2 meter. Jarak antara masing-masing lampu ± 3 meter. Lampu baris kedua dan ketiga pada saat penelitian dilakukan dalam keadaan hidup.

- b. Pencahayaan Alami, sinar matahari dapat masuk melalui jendela dan pintu. Jendela berjumlah lima (dinding bagian depan sebagian berupa kaca) masing-masing berukuran, lebar 95 cm, tinggi 190 cm dengan ambang bawah jendela 25 cm dari lantai. Pintu bagian depan berukuran 150 cm x 200 cm. Pintu keluar arah ke poliklinik terletak disebelah kiri ruangan, mempunyai ukuran 150 cm x 200 cm dan pada bagian atas terdapat semacam jendela yang mempunyai panjang 65 cm. Sinar yang berasal dari lorong poliklinik masih dapat masuk ke dalam ruangan melalui pintu kaca ini.
- c. Faktor penunjang intensitas pencahayaan, dinding ruangan berwarna hijau tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna coklat susu dengan permukaan bertekstur halus.

2. Ruang Farmasi A.

Ruang farmasi A mempunyai panjang 9,5 meter dan lebar 5,6 meter serta tinggi plafon 2,5 meter. Pada ruangan ini terdapat 4 meja kerja yaitu 1 meja kerja racik obat, 1 meja kerja obat paten, 1 meja kerja apoteker dan satu meja kerja input data. Selain meja kerja pada ruangan ini juga terdapat 5 lemari tempat penyimpanan obat. Lemari pertama mempunyai lebar 150 cm dan tinggi 200 cm, lemari dua mempunyai lebar 350 cm dan tinggi 230 cm, lemari obat tiga mempunyai lebar 300 cm dan tinggi 230 cm, lemari obat 4 mempunyai tinggi 200 cm dan lebar 165 cm sedangkan lemari obat 5 mempunyai tinggi 200 cm dan lebar 80 cm.

Lemari pertama terletak di sebelah timur menutupi sebagian jendela, lemari dua terletak di sebelah kiri ruangan menutupi dinding kaca antara ruangan farmasi dan ruang kasir umum. Lemari tiga terletak disebelah barat ruangan. Lemari empat terletak di sebelah kiri meja input data. Lemari 5 terletak dibelakang meja apoteker. Selain lemari yang menempel pada dinding sebelah kiri bagian belakang meja apoteker juga terdapat kulkas disebelah kanan bagian belakan meja tersebut. Keadaan-keadaan yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

a. Jenis pencahayaan buatan yang digunakan adalah :

- 1) 5 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neons. Sistem pencahayaan yang digunakan *semi direct lighting*. 4 lampu tersebut terdiri dari dua rumah lampu (amatur). Jarak lampu dari lantai adalah 2,65 meter dan terletak di belakang meja obat paten. Satu lampu terletak

di samping sebelah kanan meja racik obat. Jarak antara masing-masing lampu $\pm 1,5$ meter. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala.

2) 1 lampu TL dengan daya 40 watt buatan Philips. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,4 meter dan terletak di bagian belakang meja obat paten. Jarak antara lampu ini dengan lampu neon adalah ± 20 cm. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala.

3) 2 lampu TL dengan masing-masing daya 12 watt buatan Philips. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,4 meter dan 1 lampu terletak dibelakang meja input data pada bagian sebelah kanan (± 120 cm dari lemari obat obat 4), 1 lampi terletak ± 60 cm dari dinding pembatas ruang racik dengan meja apoteker. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala.

b. Pencahayaan Alami, sinar matahari dapat masuk melalui dinding kaca. Dinding kaca berjumlah 7, 3 jendela yang terletak disamping meja racik obat (sebelah timur ruangan), masing-masing berukuran lebar 65 cm, tinggi 100 cm dengan ambang bawah dinding kaca 120 cm dari lantai. 1 dinding kaca tertutup oleh tirai yang berwarna putih dan dua dinding kaca tertutup oleh lemari obat 1. 1 Dinding kaca terletak di belakang meja apoteker dengan ukuran 55 cm x 100 cm dengan ambang bawah

dinding kaca 120 cm. Pada saat penelitian dinding kaca tidak tertutup oleh tirai yang berwarna krem. 3 dinding kaca terletak didepan meja input data dengan ukuran 2 dinding 80 cm x 100 cm dan 1 dinding kaca 120 cm x 100 cm dengan ambang bawah dinding kaca 120 cm. Pada saat penelitian dinding kaca tidak tertutup sebagian oleh tirai yang berwarna krem. Sehingga sinar lampu yang berasal dari ruang tunggu poliklinik masih dapat masuk ke dalam ruangan.

- c. Faktor penunjang intensitas pencahayaan, dinding ruangan bagian bawah berwarna hijau tidak mengkilat dan bagian atas berwarna putih tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai ruang meja racik obat terbuat dari keramik berwarna merah hati dengan permukaan bertekstur halus serta lantai ruang meja apoteker terbuat dari keramik berwarna putih dengan corak coklat.

3. Ruang Pengambilan dan Pemeriksaan Sampel di Laboratorium.

a. Ruang Pengambilan Sampel.

Ruang pengambilan sampel terdiri dari dua ruangan, dimana ruangan pertama digunakan untuk pengambilan sampel darah orang dewasa dan ruangan kedua digunakan untuk pengambilan sampel anak-anak dan bayi.

- 1) Ruang pengambilan sampel pertama mempunyai panjang 3 meter, lebar 1,35 meter dan tinggi 2,9 meter. Pada ruang pengambilan sampel ini terdapat meja berwarna coklat muda tempat meletakkan peralatan dan tempat dilakukannya

pengambilan darah selain itu terdapat 3 kursi pasien. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

- a) Jenis pencahayaan yang digunakan adalah pencahayaan buatan. Pencahayaan buatan terdiri dari satu 1 lampu dengan daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu TL. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,8 meter dan terletak di bagian depan meja pengambilan sampel.
 - b) Faktor penunjang pencahayaan, dinding ruangan berwarna hijau muda tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna putih bergaris hijau dengan permukaan bertekstur halus. Pintu masuk berukuran 180 cm x 115 cm berwarna coklat tua.
- 2) Ruang pengambilan sampel kedua mempunyai panjang 3,4 meter, lebar 3,45 meter dan tinggi 2,9 meter. Pada ruang pengambilan sampel ini terdapat 1 meja berwarna hitam, diatas meja tersebut terdapat dua layar komputer, keyboard dan satu printer, semua barang tersebut berwarna hitam. Aktivitas yang dilakukan pada meja ini adalah pengetikan hasil laboratorium. Selain meja terdapat tempat tidur pasien anak-anak, pada saat penelitian tempat tidur tersebut diberi sprei berwarna biru tidak mengkilap. Aktivitas yang dilakukan ditempat tidur ini adalah

pengambilan darah. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

- a) Pencahayaan buatan terdiri dari 2 lampu dengan masing-masing mempunyai daya 36 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neon. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 3 meter dan terletak di sebelah kanan tempat tidur pasien atau dibelakang meja komputer.
- b) Pencahayaan Alami, sinar matahari masuk melalui jendela. Jumlah jendela adalah satu berukuran lebar 100 cm, tinggi 150 cm dengan ambang bawah jendela 125 cm dari lantai. Jendela terletak di sebelah timur ruangan. Pada saat penelitian keadaan tirai jendela yang berwarna krem tidak tertutup sehingga cahaya matahari dapat masuk ke dalam.
- c) Faktor penunjang pencahayaan, dinding ruangan berwarna hijau muda tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna putih bergaris hijau dengan permukaan bertekstur halus.

b. Ruang Pemeriksaan Sampel.

Ruang pemeriksaan sampel mempunyai panjang 4,9 meter, lebar 3,1 meter dan tinggi 2,9 meter. Sebagian besar ruangan pemeriksaan sampel dikelilingi oleh meja yang berbentuk seperti

huruf u. Meja ini berwarna hijau tidak mengkilap, diatas meja diletakkan beberapa peralatan seperti komputer, alat pemeriksaan hematologi, kimia darah, gas darah, sentrifuge dan lain-lain. Pada dinding sebelah kanan di atas meja terdapat jendela kaca yang berukuran 80 cm x 110 cm dan bagian bawah jendela tidak terpasang kaca. Daerah yang tidak terpasang kaca ini mempunyai ketinggian 5 cm. Sehingga sinar lampu dari ruangan pengambilan sampel dapat masuk ke dalam ruangan ini. Aktivitas yang dilakukan diruangan ini adalah pemeriksaan sampel seperti pemeriksaan air kemih, hematologi, kimia darah, gas darah, juga dilakukan pengetikan hasil dan pencatatan laporan. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

- 1) Pencahayaan buatan terdiri dari 4 lampu dengan masing-masing mempunyai daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neon. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 3 meter dan posisi lampu pertama (terdiri 2 lampu dalam 1 rumah) terletak ± 120 cm dari dinding sebelah kiri dan ± 160 cm dari dinding bagian timur. Posisi lampu kedua terletak ± 120 cm dari dinding sebelah kiri dan ± 175 cm dari dinding bagian barat.
- 2) Faktor penunjang pencahayaan, dinding ruangan berwarna putih pada bagian atas dan hijau muda pada bagian sebelah

bawah, tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna putih bergaris hijau dengan permukaan bertekstur halus.

4. Ruang Pendaftaran dan Pemeriksaan Foto Radiologi

Ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi mempunyai panjang 3,75 meter, lebar 2,8 meter dan tinggi 3 meter. Pemisahan antara kedua ruangan tersebut hanya dibatasi oleh lemari tempat penyimpanan hasil dan buku-buku. Lemari ini mempunyai tinggi 195 cm, lebar 150 cm dan berwarna hijau tidak mengkilap. Di atas lemari banyak terdapat piala-piala penghargaan.

Pada ruang pendaftaran ini terdapat 2 buah meja tulis yang berwarna coklat tidak mengkilap. Pada dinding bagian depan terdapat jendela kaca yang berukuran 100 cm x 100 cm dan bagian bawah jendela tidak terpasang kaca. Daerah yang tidak terpasang kaca ini mempunyai ketinggian 15 cm, daerah ini berfungsi untuk memberikan hasil, surat pendaftaran dan surat pengambilan hasil. Jarak antara lantai ke jendela adalah 1 meter. Aktivitas yang dilakukan diruang ini adalah pendokumentasian seperti pencatatan dan pengetikan, pemberian hasil pemeriksaan.

Pada ruang pemeriksaan foto radiologi terdapat meja tulis dokter yang berwarna coklat. Diatas meja tulis dan melekat pada dinding terdapat piwing box film yang berukuran 115 cm x 50 cm. Piwing box film ini terdiri dari 2 lampu neon dengan daya 18 watt, lampu ini ditutupi oleh fiberglass

yang berwarna putih. Meja kerja ini berfungsi selain tempat membaca foto radiologi juga kadang-kadang dipakai untuk menulis. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

- a. Jenis pencahayaan yang digunakan adalah pencahayaan buatan. Pencahayaan buatan terdiri dari satu lampu dengan daya 36 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neon. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,9 meter dan terletak di atas lemari arsip. Pada saat penelitian keadaan pencahayaan terlihat suram.
- b. Faktor penunjang intensitas pencahayaan, dinding ruangan berwarna hijau muda tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna krem dengan permukaan bertekstur halus.

5. Meja Kerja Perawat Cendana.

Meja kerja perawat Cendana terletak di lantai 1 gedung baru Rumah Sakit Ananda Bekasi. Area ini didesain seperti sebuah lobby hotel. Aktivitas yang dilakukan adalah pendokumentasian seperti pencatatan dan pembagian obat serta ruang informasi bagi keluarga pasien.

Lokasi meja kerja perawat berhadapan dengan pintu lift, disebelah utara merupakan pintu masuk dari lobby gedung B dan disebelah belakang dan samping sebelah kanan dari meja kerja merupakan ruang perawatan kelas 3 sampai dengan VIP. Area meja kerja perawat Cendana berbentuk huruf L dan mempunyai panjang berkisar antara 5,3 meter dan 4,9 meter,

lebar berkisar antara 1,5 meter dan 1,25 meter serta mempunyai tinggi plafon 2,9 meter.

Meja kerja perawat Cendana ini berwarna kuning muda dan pada bagian atas meja terbuat dari marmer berwarna hitam. Panjang meja 5,1 meter dan pada bagian L panjangnya 3,7 meter, lebar meja pada bagian kuning muda 65 cm dan pada bagian hitam 35 cm. Ketinggian meja adalah 75 cm. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

a. Jenis pencahayaan yang digunakan adalah pencahayaan buatan. Pencahayaan buatan terdiri dari :

1. 3 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu TL. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 3,05 meter dan terletak di belakang meja. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala. Jarak antara masing-masing lampu \pm 1 meter. Pada bagian depan meja atau pada area lalu lalang pengunjung maupun pekerja terdapat 9 buah lampu dengan karakteristik sama. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala.

1. 7 lampu halogen dengan masing-masing daya 12 watt buatan Philips. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,75 meter dan terletak di bagian atas meja. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam

keadaan tidak menyala. Jarak antara masing-masing lampu \pm 1 meter.

2. 12 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neon. Lampu ini tidak kelihatan karena tertutupi oleh plafon ke dua. Pencahayaan dengan lampu ini tidak berfungsi untuk menerangi area kerja tetapi hanya sebagai interior (memberikan efek).

b. Faktor penunjang intensitas pencahayaan, dinding ruangan bagian belakang meja berwarna krem dan pada bagian depan berwarna peach tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna krem dengan permukaan bertekstur halus.

6. Meja Kerja Perawat Cemara.

Meja kerja perawat Cemara terletak di lantai 2 gedung baru Rumah Sakit Ananda Bekasi. Area ini sama seperti area Cendana yaitu didesain seperti sebuah lobby hotel. Aktivitas yang dilakukan adalah pendokumentasian seperti pencatatan dan pembagian obat serta ruang informasi bagi keluarga pasien.

Lokasi meja kerja perawat berhadapan dengan pintu lift, disebelah utara merupakan ruang rawat inap kelas 2 sampai 3 dan disebelah belakang dan samping sebelah kanan dari meja kerja merupakan ruang perawatan kelas 1 sampai dengan VVIP. Area meja kerja perawat Cemara berbentuk huruf L dan mempunyai panjang berkisar antara 5 meter, lebar berkisar antara 1,6 meter dan 2,15 meter serta mempunyai tinggi plafon 2,9 meter.

Meja kerja perawat Cemara ini berwarna kuning muda dan pada bagian atas meja terbuat dari marmer berwarna hitam. Lebar meja pada bagian kuning muda 65 cm dan pada bagian hitam 35 cm. Ketinggian meja adalah 75 cm. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

a. Jenis pencahayaan yang digunakan adalah pencahayaan buatan.

Pencahayaan buatan terdiri dari :

1) 3 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu TL. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 3,05 meter dan terletak di belakang meja. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan menyala. Jarak antara masing-masing lampu \pm 1 meter. Pada bagian depan meja atau pada area lalu lalang pengunjung maupun pekerja terdapat 9 buah lampu dengan karakteristik sama. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala.

2) 5 lampu halogen dengan masing-masing daya 12 watt buatan Philips. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,75 meter dan terletak di bagian atas meja. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala. Jarak antara masing-masing lampu \pm 1 meter.

3) 12 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neon. Lampu ini tidak kelihatan karena tertutupi oleh plafon ke dua. Pencahayaan dengan lampu ini tidak berfungsi untuk menerangi area kerja tetapi hanya sebagai interior (memberikan efek). Pada saat penelitian 2 lampu dalam keadaan mati.

b. Faktor penunjang intensitas pencahayaan, dinding ruangan bagian belakang meja berwarna merah hati dan pada bagian depan berwarna peach tidak mengkilat, plafon berwarna krem tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna krem dengan permukaan bertekstur halus.

7. Meja Kerja Perawat Sakura.

Meja kerja perawat Sakura terletak di lantai 3 gedung baru Rumah Sakit Ananda Bekasi. Area ini sama seperti area Cendana yaitu didesain seperti sebuah lobby hotel. Aktivitas yang dilakukan adalah pendokumentasian seperti pencatatan dan pembagian obat serta ruang informasi bagi keluarga pasien.

Lokasi meja kerja perawat berhadapan dengan pintu lift, disebelah utara merupakan ruang rawat inap kelas 2 sampai 3 dan disebelah belakang dan samping sebelah kanan dari meja kerja merupakan ruang perawatan kelas 1 sampai dengan VVIP. Area meja kerja perawat Sakura berbentuk huruf L dan mempunyai panjang berkisar antara 5 meter, lebar berkisar antara 1,6 meter dan 3,7 meter serta mempunyai tinggi plafon 2,9 meter.

Meja kerja perawat Sakura ini berwarna kuning muda dan pada bagian atas meja terbuat dari marmer berwarna abu-abu. Lebar meja pada bagian kuning muda 65 cm dan pada bagian abu-abu 35 cm. Ketinggian meja adalah 75 cm. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

a. Jenis pencahayaan yang digunakan adalah pencahayaan buatan.

Pencahayaan buatan terdiri dari :

1) 4 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu TL. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 3,05 meter dan terletak di belakang meja. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan menyala. Jarak antara masing-masing lampu \pm 1 meter. Pada bagian depan meja atau pada area lalu lalang pengunjung maupun pekerja terdapat 9 buah lampu dengan karakteristik sama. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan menyala.

2) 5 lampu halogen dengan masing-masing daya 12 watt buatan Philips. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,75 meter dan terletak di bagian atas meja. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan tidak menyala. Jarak antara masing-masing lampu \pm 1 meter.

3) 12 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu neon. Lampu ini tidak kelihatan karena tertutupi oleh plafon ke dua. Pencahayaan dengan lampu ini tidak berfungsi untuk menerangi area kerja tetapi hanya sebagai interior (memberikan efek).

b. Faktor penunjang intensitas pencahayaan, dinding ruangan bagian belakang meja berwarna hijau dan pada bagian depan berwarna peach tidak mengkilat, plafon berwarna krem tidak mengkilap dan lantai terbuat dari keramik berwarna krem dengan permukaan bertekstur halus.

8. Meja Kerja Perawat Poli Anak.

Meja kerja perawat poli anak terletak di lantai 4 gedung baru Rumah Sakit Ananda Bekasi. Area ini sama seperti area Cendana yaitu didesain seperti sebuah lobby hotel. Aktivitas yang dilakukan adalah registrasi, pendokumentasian seperti pencatatan, pengetikan komputer dan penimbangan bayi.

Lokasi meja kerja perawat berhadapan dengan ruang tunggu, disebelah utara merupakan ruang praktek dokter, farmasi dan medical record. Area meja kerja perawat poli anak mempunyai panjang 3,2 meter, lebar 72 cm serta mempunyai tinggi plafon 2,7 meter.

Meja kerja perawat poli anak ini berwarna kuning muda dan pada bagian atas meja terbuat dari marmer berwarna coklat muda. Lebar meja pada bagian kuning muda 70 cm dan pada bagian coklat muda 35 cm.

Ketinggian meja adalah 75 cm. Keadaan-keadaan lain yang didapatkan pada saat penelitian adalah :

a. Jenis pencahayaan yang digunakan adalah pencahayaan buatan dan alami. Pencahayaan buatan terdiri dari :

1) 2 lampu dengan masing-masing daya 18 watt buatan Philips. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu TL. Sistem pencahayaan yang digunakan adalah *semi direct lighting*. Jarak lampu dari lantai adalah 2,85 meter dan terletak di belakang meja. Pada saat penelitian dilakukan lampu dalam keadaan menyala. Jarak antara masing-masing lampu \pm 1 meter.

2) Pencahayaan Alami, sinar matahari masuk melalui jendela. Jumlah jendela adalah 1 berukuran lebar 150 cm, tinggi 180 cm dengan ambang bawah jendela 85 cm dari lantai. Jendela terletak di sebelah kanan meja. Pada saat penelitian keadaan kerai jendela yang berwarna krem tertutup tidak rapat sehingga cahaya matahari masih dapat masuk kedalam.

b. Faktor penunjang intensitas pencahayaan, dinding ruangan bagian belakang meja berwarna hijau muda tidak mengkilat, plafon berwarna putih tidak mengkilap dan lantai berwarna kuning muda.

E. Hasil Pengukuran Tingkat Pencahayaan

Pengukuran tingkat pencahayaan pada ruangan pemeriksaan umum unit gawat darurat, farmasi A, ruangan pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruangan pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi, meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak RS Ananda, Bekasi mendapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 6.25.
Hasil pengukuran tingkat pencahayaan di RS Ananda, Bekasi.

No	Tempat pengukuran	Tingkat Pencahayaan (lux)					Keterangan
		P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	
1	Meja Pengambilan Sampel	98	97	111			R. Lab (Lampu hidup)
2	Meja Administrasi	146	139	143			R. Lab (Lampu hidup)
3	Tempat tidur	438	384	358			R. Lab (Lampu hidup)
4	Meja pemeriksaan sampel	79	84	77	86		R. Lab (Lampu hidup)
5	Meja Pendaftaran	30	28	27	26		R. Radiologi (Lampu hidup)
6	Lemari arsip	22	27	40	48		R. Radiologi (Lampu hidup)
7	Meja Dokter	25	32	26			R. Radiologi (Lampu hidup)
8	lampu piwing box film	385	385				R. Radiologi (Lampu hidup)
9	Meja paten	59	47	48			R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
10	Meja racik	443	516	353	362		R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
11	Meja input data	69	57	54			R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
12	Meja Apoteker	267	248	242			R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
13	Lemari obat 1	41	31	29			R. Farmasi (Lampu tidak menyala)

No	Tempat pengukuran	Tingkat Pencahayaan (lux)					Keterangan
		P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	
14	Lemari obat 2	30	37	44			R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
15	Lemari obat 3	44	56	63			R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
16	Lemari obat 4	13	19	16			R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
17	Lemari obat 5	338	356				R. Farmasi (Lampu tidak menyala)
18	Meja kerja perawat Cendana	52	58	54	53	52	lampu tidak menyala
19	Meja kerja perawat Cemara	52	72	71	70	67	lampu tidak menyala
20	Meja kerja perawat Sakura	88	106	110	102	92	lampu 18 watt hidup
21	Meja kerja perawat poli anak	542	780	480	263	247	Lampu tidak menyala
22	Meja kerja perawat UGD	112	96	94			R. UGD (Lampu tidak menyala)
23	Meja kerja dokter UGD	90	95	96			R. UGD (Lampu tidak menyala)
24	Tempat tidur pasien 1	65	69	65			R. UGD (Lampu hidup)
25	Tempat tidur pasien 2	60	72	61			R. UGD (Lampu hidup)
26	Tempat tidur pasien 3	51	53	49			R. UGD (Lampu hidup)
27	Tempat tidur pasien 4	57	54	53			R. UGD (Lampu hidup)

BAB VII

PEMBAHASAN

A. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari penelitian ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Kekurangan dan keterbatasan tersebut antara lain adalah :

1. Pada saat pembagian kuesioner, penulis tidak mendampingi responden pada saat mengisi kuesioner, hal ini dikarenakan responden shift kerja responden terbagi atas tiga shift.
2. Kualitas data tergantung persepsi responden dalam menjawab pertanyaan yang terdapat pada kuesioner yang diajukan.
3. Penelitian ini hanya menggambarkan keluhan subjektif kelelahan mata berdasarkan persepsi responden dan karena analisisnya menggunakan univariat sehingga tidak diketahui hubungan antar variabel.
4. Standar tingkat pencahayaan yang berdasarkan keputusan Kepmenkes ini, standar ini belum memuat tingkat pencahayaan untuk ruang radiologi dan piwing box film.

B. Karakteristik Responden

1. Umur

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa karakteristik responden sebagian besar terdapat pada kelompok usia dibawah 40 tahun yaitu sebanyak 88 (97,8%) responden. Dari 88 responden tersebut diketahui sebanyak 66 (75%) responden mengalami keluhan subjektif kelelahan mata.

Menurut Natalegawa (1982), sekitar umur 40 – 50 tahun akan terjadi perubahan yang menyolok, objek-objek nampak kabur atau timbul perasaan tidak enak atau kelelahan pada waktu mengerjakan pekerjaan-pekerjaan dekat. Hal ini disebabkan bertambahnya usia menyebabkan lensa mata berangsur-angsur kehilangan elastisitasnya dan agak kesulitan melihat pada jarak dekat. Hal ini akan menyebabkan ketidaknyamanan penglihatan ketika mengerjakan sesuatu pada jarak dekat, demikian pula penglihatan jauh. Makin tua, jarak titik dekat makin panjang.

Menurut Ilyas Sidarta (2006), pada usia 40 tahun lensa mata kurang kenyal dan kemampuan akomodasi perlahan-lahan berkurang yang mengakibatkan pekerjaan dengan penglihatan dekat bertambah sukar. Menurut Irvin (1970) dalam Murtopo dan Sarimurni (2005), kemampuan akomodasi semakin menurun seiring dengan bertambahnya umur. Dengan pertambahan umur maka akan terbentuk serabut-serabut lamel secara terus menerus sehingga lensa bertambah besar dan berkurang elastisitasnya. Hal ini menyebabkan sifat kecembungan lensa semakin menurun pula. Penurunan kecembungan lensa menyebabkan berkurangnya ketegangan pada *zonula zin* yang diakibatkan oleh kontraksi otot siliar yang terdapat dibadan siliar semakin lemah. Kontraksi otot siliar yang semakin lemah berarti kemampuan akomodasi juga semakin menurun.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Roestijawati (2007) di dapatkan hasil bahwa pada kelompok usia 40-50 tahun keluhan *dry eye* meningkat. Hal ini terjadi karena pada kelompok tersebut terjadi perubahan akomodasi

mata. Menurut penelitian Lee dkk dalam Roestijawati (2007), dimana mereka melakukan penelitian kohort selama lima tahun menemukan insidensi *dry eye* meningkat mulai usia 48 sampai 91 tahun dengan rata-rata usia 63 ± 10 tahun.

2. Masa Kerja

Pada penelitian ini rata-rata masa kerja responden adalah 2 tahun 11 bulan, dimana sebagian besar responden 52 (57,8%) bekerja kurang dari 3 tahun. Dari responden tersebut diketahui sebanyak 44 (84,62%) responden mengalami keluhan subjektif kelelahan mata.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sommer dkk untuk mengetahui mekanisme adaptasi air mata pada iklim kerja dalam Roestijawati (2007) mendapatkan prevalensi mata kering meningkat hingga 48% pada pekerja dengan masa kerja 3 – 4 tahun. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara faktor lama kerja dengan *dry eye*. Dimana pada penelitianToda dkk dalam Roestijawati (2007) mendapatkan hubungan yang kuat antara kelelahan mata dengan *dry eye*. Pada kelompok dengan kelelahan mata 51,4% menderita *dry eye* sedangkan dikelompok *dry eye* 71,3% mengeluh kelelahan mata. Hal ini disebabkan mata yang bekerja terus menerus akan menyebabkan otot siliaris menjadi tegang sehingga dapat menurunkan daya akomodasi.

3. Riwayat Kesehatan Mata

Pada penelitian ini mendapatkan 28 (31,1%) responden mengalami gangguan penglihatan mata. Dari 28 responden tersebut didapatkan

sebanyak 20 (66,67%) responden mengalami keluhan subjektif. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Prasetyo (2006) untuk mengetahui hubungan pencahayaan di tempat kerja dengan keluhan kelelahan visual pada pekerja di area produksi OBA dan Chemical PT. Clariant Indonesia mendapatkan 38,3% responden yang mengalami gangguan penglihatan mata.

Pada mata normal, sinar atau gambar yang ditangkap mata jatuh tepat di retina mata didaerah fovea. Pada rabun jauh, sinar atau gambar yang terekam di mata jatuh di depan retina, sehingga pandangan menjadi kabur. Sedangkan pada rabun dekat, sinar atau gambar yang terekam di mata jatuh di belakang retina, sehingga pandangan dekat kabur.

Selain rabun jauh dan dekat terdapat juga beberapa penyakit mata yang dapat menyebabkan menurunnya kemampuan akomodasi antara lain katarak dan glaukoma. Mata yang menderita penyakit tersebut bila dipakai terlalu lama untuk melihat maka kemampuan akomodasi menjadi lemah. Akibatnya, kemampuan melihat jadi berkurang sampai akhirnya kabur (Murtopo dan Sarimurni, 2005).

4. Perilaku

Dari 67 responden yang merasakan keluhan subjektif kelelahan mata 40 responden menyatakan penyebab keluhan subjektif kelelahan mata yang di alami responden adalah disebabkan kebiasaan yang tidak baik seperti 29 (72,5%) responden mempunyai kebiasaan membaca dengan tiduran dan 31 (77,57%) responden melihat TV terlalu dekat. Pada penelitian lain yang

dilakukan oleh Prasetyo (2006) untuk mengetahui hubungan pencahayaan di tempat kerja dengan keluhan kelelahan visual pada pekerja di area produksi OBA dan Chemical PT. Clariant Indonesia mendapatkan 46,7% responden mempunyai perilaku yang berisiko.

Terlalu lama menatap layar monitor, baik televisi ataupun monitor komputer akan dapat berdampak buruk bagi kesehatan mata. Kelelahan mata (astenopia) banyak diderita oleh orang yang menatap layar monitor dalam waktu yang cukup lama. Kondisi astenopia ini terjadi karena kelelahan mata akibat memusatkan pandangan pada layar komputer ataupun televisi, di mana obyek yang dilihat terlalu kecil, kurang terang, atau bergerak. Dalam keadaan seperti ini biasanya mata menjadi kurang berkedip, sehingga penguapan air mata meningkat dan mata menjadi kering.

Selain itu otot mata dipaksa bekerja keras terutama saat harus melihat objek dekat dalam jangka waktu lama. Pada saat otot mata menjadi letih, mata akan menjadi tidak nyaman atau sakit. Hal ini mempengaruhi pandangan sehingga menjadi samar karena terganggunya kemampuan untuk memfokuskan.

Menurut Zulhafady (2006), walaupun kadar sinar ultra violet dari layar televisi terbilang ringan, tetapi bila berlangsung terus-menerus dalam jangka waktu lama, dapat merusak retina mata. Risikonya, bisa mengurangi ketajaman penglihatan.

Menurut Zulhafady (2006), Posisi tidur membuat otot bola mata akan menarik bola mata ke arah bawah supaya mata bisa melihat ke arah

bawah. Ini berarti otot bola mata tidak rileks lagi. Demikian sebaliknya, kalau mata melihat ke atas. Selain hal tersebut membaca sambil tiduran juga membuat cahaya yang datang dari sumber cahaya terhalang oleh tubuh si pembaca atau objeknya sehingga cahaya menjadi berkurang.

Bagi mereka yang mata normal, posisi membaca sambil tidur mungkin tidak berpengaruh pada mata. Paling-paling membuat kepala terasa nyeri, sehingga tidak tahan lama membaca. Sebaliknya, bagi mereka dengan mata minus maupun mata plus, posisi membaca sambil tiduran akan mempercepat kerusakan mata, seperti penambahan minus relatif lebih cepat.

Posisi tubuh saat membaca buku seyogianya duduk dalam posisi rileks dan di bawah cahaya penerangan yang cukup pula, tidak terlalu silau apalagi terlalu gelap. Untuk tujuan agar mata tetap rileks saat membaca, dianjurkan agar jarak mata dengan bacaan sekitar 30 cm. Jarak tersebut merupakan rata-rata, dimana posisi mata saat membaca dalam kondisi rileks.

6. Faktor Keturunan

Penelitian yang telah dilakukan juga mendapatkan hasil bahwa 13(14,4%) responden mempunyai anggota keluarga yang menderita gangguan mata. Dari 13 responden diketahui sebanyak 11 (84,52%) responden mengalami keluhan subjektif kelelahan mata. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Prasetyo (2006) untuk mengetahui hubungan pencahayaan di tempat kerja dengan keluhan kelelahan visual pada pekerja

di area produksi PT. Clariant mendapatkan 5% responden mempunyai anggota keluarga yang menderita gangguan mata.

Mata minus dan silinder dapat disebabkan oleh faktor keturunan. Faktor keturunan dapat menyebabkan mata minus dan silindris dengan cara penurunan genetic yang penetrasinya tidak beraturan artinya mata minus bisa didapatkan pada keturunan tingkat 1 (langsung bapak/ibu pada anak), atau pada keturunan tingkat 2 – 3 dan seterusnya. Bisa pada anak laki-laki ataupun anak perempuan (Singgih, R.M, 2004).

C. Keluhan Subjektif Pekerja

Pencahayaan yang tidak memadai pada pekerjaan yang memerlukan ketelitian akan menimbulkan dampak yang sangat terasa pada mata yaitu terjadinya kelelahan otot mata (kelelahan visual) dan kelelahan saraf mata. Kelelahan visual ditandai dengan penglihatan kabur, rangkap, nyeri kepala, mata merah, mata terasa perih, gatal, tegang, mata mengantuk dan berkurangnya kemampuan akomodasi (Suma'mur, 1989).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa sebagian besar responden mengalami keluhan subjektif kelelahan mata sebanyak 67 (74,4%). Keluhan yang paling banyak dirasakan oleh responden adalah sakit kepala (54,5%) dan mata mengantuk (52,2%). Sedangkan keluhan yang paling sedikit dirasakan oleh responden adalah penglihatan rangkap (6%). Dari 67 responden yang mengalami keluhan subjektif kelelahan mata diketahui sebanyak 11 (16,42) responden yang tidak mempunyai faktor resiko seperti umur, masa

kerja, perilaku berisiko, riwayat kesehatan dan faktor keturunan. Distribusi responden tersebut adalah

Menurut Ganong (1990), penyebab sakit kepala dan penglihatan kabur adalah karena proses akomodasi lensa mata yang dilakukan oleh otot siliaris. Akomodasi adalah proses aktif dan memerlukan kerja otot, keadaan ini bila berlangsung secara terus menerus akan menyebabkan kelelahan mata dan menyebabkan sakit kepala dan penglihatan kabur.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Dewi (2006) pada tenaga kerja borongan di unit produksi PT. Surya Teja Kusuma Agung Surabaya, didapatkan bahwa sebanyak 28 orang (85 %) mengalami keluhan kelelahan mata dimana tingkat pencahayaan di meja kerja tenaga kerja borongan kurang dari 200 lux. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Cahyono (2005) mendapatkan hasil bahwa keluhan yang dirasakan responden saat mengoperasikan komputer adalah mata terasa pedih (59,5%), mata berair (18,9%), pandangan terasa kabur (49,5%), sakit kepala (45,9%) serta mata merah (21,6%).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Murtopo dan Sari murni (2005) pada mahasiswa pengguna komputer di Universitas Muhamadiyah Surakarta, mendapatkan hasil jumlah keluhan sakit kepala sekitar mata pada kelompok terpapar dan kontrol adalah 28 (46,7%) dan 10 (16,7%), keluhan mata merah pada kelompok terpapar dan kontrol 28 (46,7%) dan 5 (8,3%), keluhan mata berair pada kelompok terpapar dan kontrol 26 (43,3%) dan 8 (13,3%), mata pedih pada kelompok terpapar dan kontrol 40 (66,7%) dan 12 (20,0%), mata terasa kabur pada kelompok terpapar dan kontrol 36 (60,0%) dan 14 (23,3%).

Penelitian badan kerja WHO (1987) dalam Murtopo dan Sarimurni (2005), yang melakukan penelitian terhadap dampak negatif penggunaan layar komputer diperoleh data bahwa presentase terjadinya sakit kepala sekitar mata pada kelompok terpapar 80% dan kelompok kontrol 61 %, rasa pedih dimata kelompok terpapar 72% dan kelompok kontrol 47 %, gejala mata kabur kelompok terpapar 75% dan kontrol 52%. Demikian juga penelitian oleh Tri Sejati tahun 2000 terhadap 40 operator komputer terdapat 34 orang yang mengalami kelelahan mata dengan gejala 10% mengalami keluhan mata merah, 32% menderita keluhan mata berair.

D. Kondisi Pencahayaan di Ruangan

Hasil pengukuran tingkat pencahayaan pada beberapa area kerja di Rumah Sakit Ananda, Bekasi sebagian besar menunjukkan bahwa tingkat pencahayaan dibawah standar Kepmenkes No. 1204/Menkes/SK/X/04.

Pencahayaan yang baik adalah pencahayaan yang memungkinkan seseorang tenaga kerja melihat pekerjaan dengan teliti, cepat dan membantu menciptakan lingkungan kerja yang menyenangkan. Pencahayaan yang baik akan meningkatkan daya kerja, mengurangi terjadinya kecelakaan dalam bekerja, mengurangi kelelahan mata dan penurunan daya penglihatan sehingga kesehatan dan produktivitas kerja dapat ditingkatkan (Adrianur, 1983).

Pencahayaan yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan mata dengan berkurangnya daya efisiensi kerja, kelelahan mental, keluhan-keluhan pegal di daerah mata dan sakit kepala sekitar mata, kerusakan alat penglihatan dan meningkatnya kecelakaan (Suma'mur, 1996). Tujuan pencahayaan di industri

adalah tersedianya lingkungan kerja yang aman dan nyaman dalam melaksanakan pekerjaan.

Terang dari sebuah ruangan akan ditentukan oleh sumber cahaya dan cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang ditempatkan di dalam ruang termasuk lantai, dinding, plafon, pintu dan sebagainya. (Santoso, A, 2006). Lantai pada ruang-ruang daerah penelitian di Rumah Sakit Ananda pada umumnya terbuat dari keramik

berwarna putih, krem dan coklat serta bertekstur halus kecuali pada ruang farmasi A daerah meja racik obat yang menggunakan keramik berwarna merah hati. Karena warna-warna yang digunakan merupakan warna-warna ringan maka akan dapat memantulkan lebih banyak cahaya yang jatuh ke permukaannya dan membantu ruangan tampak lebih terang dari pada lantai yang berwarna gelap.

Dinding juga merupakan elemen ruang yang dapat memantulkan cahaya dengan baik. Pada ruang-ruang daerah penelitian di Rumah Sakit Ananda pada umumnya dinding berwarna hijau muda, putih, krem, peach dan tidak mengkilat kecuali pada ruang kerja perawat cemara yang berwarna merah hati. Karena warna-warna yang digunakan merupakan warna-warna ringan maka dapat memantulkan lebih banyak cahaya yang jatuh ke permukaan dan memberi kesan ruangan lebih cerah dan tampak lebih terang dari pada dinding yang berwarna gelap.

Ketinggian dan warna plafon ini akan mempengaruhi derajat cahaya di dalam ruang. Pada ruang-ruang daerah penelitian di Rumah Sakit Ananda pada umumnya ketinggian plafon 290 cm kecuali diruang farmasi A yang mempunyai

ketinggian 250 cm, ketinggian plafon 290 cm termasuk dalam kategori standar bila berpedoman Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 Tanggal 19 Oktober 2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit, dimana menurut keputusan tersebut tinggi plafon minimal 2,70 meter dari lantai. Warna plafon juga mempengaruhi derajat terang sebuah ruangan. Pada umumnya plafon di ruang-ruang daerah penelitian di Rumah Sakit Ananda berwarna putih. warna putih sangat mendukung untuk merefleksikan cahaya dari pada warna gelap.

Jendela merupakan media yang umum dipakai untuk memasukkan cahaya matahari ke dalam ruang. Oleh karena itu perencanaannya harus diperhitungkan secara matang agar dapat diperoleh efektifitas penerangan. Beberapa kriteria berikut dapat dipakai sebagai acuan untuk memaksimalkan fungsi jendela:

1. Jendela tinggi lebih efektif daripada jendela rendah, kerena sinar dapat menusuk lebih jauh ke dalam ruangan.
2. Ambang bawah jendela hendaknya setinggi daun meja. Dengan ambang bawah jendela yang lebih rendah dari daun meja ruangan akan cepat panas dan juga bisa menyebabkan silau.
3. Kaca jendela harus mampu menyalurkan cahaya, agar cahaya siang dapat efektif.
4. Perlindungan terhadap sinar matahari langsung atas radiasi panas dan silau akan efisien kalau memakai tirai di jendela (Santosa, A, 2006).

Ruang-ruang yang memanfaatkan jendela atau dinding kaca di daerah penelitian adalah ruang laboratorium, ruang farmasi A, ruang UGD dan ruang kerja poli anak. Pada umumnya jendela pada ruang tersebut mempunyai ambang bawah jendela setinggi daun meja, hanya posisi peletakan meja kerja yang terlalu berdekatan dengan jendela (menempel), sehingga cahaya masuk langsung mengenai daerah kerja, hal ini dapat menyebabkan para pekerja merasa tidak nyaman dengan adanya panas dan silau dari cahaya matahari. Untuk mengantisipasinya maka pada jendela dipasang *vertikal blin*.

Sebagian besar area kerja di Rumah Sakit Ananda murni menggunakan sumber cahaya buatan berupa lampu pijar dan lampu tabung pendar (*fluorescent*). Lampu pijar yang digunakan adalah lampu halogen. Lampu halogen adalah sejenis lampu pijar. Lampu ini memiliki kawat pijar tungsten seperti lampu pijar biasa yang digunakan di rumah, tetapi bola lampunya diisi dengan gas halogen.

Bola listrik menghasilkan cahaya yang mengandung lebih banyak sinar merah dan kuning. Karena itu cahaya ini tidak cocok kalau dipakai untuk mengenali warna. Ia juga memancarkan panas sehingga kurang nyaman. Lampu tersebut bisa mencapai suhu 60°C atau lebih hingga membuat kurang nyaman terutama kalau ditempatkan dekat kepala (Santosa, A, 2006). Penggunaan lampu halogen di rumah sakit Ananda antara lain terdapat diruangan meja kerja perawat cendana, cemara dan sakura.

Seluruh ruangan yang dilakukan penelitian di rumah sakit Ananda menggunakan lampu fluorescent. Lampu fluorescent lebih banyak dipakai dalam sistem pencahayaan, karena selain tingkat efisiensi yang tinggi serta jernihnya

sinar lampu juga efek panas yang ditimbulkan ke udara ruang kerja lebih rendah dari pada lampu pijar (Silalahi,B, 1985).

Pencahayaan di dalam ruang bangunan rumah sakit adalah intensitas penyorotan pada suatu bidang kerja yang ada di dalam ruang bangunan rumah sakit yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif. Pencahayaan buatan dipergunakan apabila pencahayaan alami tidak memadai atau posisi ruangan sukar untuk dicapai oleh pencahayaan alami. Pencahayaan buatan sebaiknya memenuhi persyaratan yaitu mempunyai intensitas yang cukup sesuai dengan jenis pekerjaan, tidak menimbulkan pertambahan suhu udara yang berlebihan pada tempat kerja. Dan memberikan pencahayaan dengan intensitas yang tetap menyebar secara merata, tidak berkedip, tidak menyilaukan dan tidak menimbulkan bayang-bayang yang dapat mengganggu pekerjaan (Padmanaba, 2006)..

E. Tingkat Pencahayaan di Area Penelitian

Hasil pengukuran tingkat pencahayaan pada masing-masing area kerja kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan Kepmenkes No. 1204/Menkes/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan di rumah sakit.

Perbandingan hasil pengukuran tingkat pencahayaan dengan standar kepemenkes No. 1204/Menkes/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit adalah sebagai berikut :

Tabel 7.26.
Perbandingan hasil pengukuran tingkat pencahayaan dengan
standar kepekenkes No. 1204/Menkes/X/2004

No	Tempat pengukuran	Tingkat Pencahayaan (lux)					Standar	Keterangan
		P.1	P.2	P.3	P.4	P.5		
1	Meja Pengambilan Sampel	98	97	111			100-200	Tidak sesuai
2	Meja Administrasi	146	139	143			Min 100	Sesuai
3	Tempat tidur pengambilan sample	438	384	358			100-200	Tidak Sesuai
4	Meja pemeriksaan sampel	79	84	77	86		75-100	sesuai
5	Meja Pendaftaran	30	28	27	26		Min 100	Tidak sesuai
6	Lemari arsip	22	27	40	48		Min 200	Tidak sesuai
7	Meja Dokter	25	32	26			Min 100	Tidak sesuai
8	Meja dokter + lampu piwing box film	385	385				500	Tidak sesuai
9	Meja paten	59	47	48			Min 200	Tidak sesuai
10	Meja racik	443	516	353	346		Min 200	sesuai
11	Meja input data	69	57	54			Min 100	Tidak sesuai
12	Meja Apoteker	267	248	242			Min 100	sesuai
13	Rak obat 1	41	31	29			Min 200	Tidak sesuai
14	Rak obat 2	30	37	44			Min 200	Tidak sesuai
15	Rak obat 3	44	56	63			Min 200	Tidak sesuai
16	Rak obat 4	13	19	16			Min 200	Tidak sesuai
17	Lemari obat 5	338	356				Min 200	sesuai
18	Meja kerja perawat cendana	52	58	54	53	52	Min 100	Tidak sesuai
19	Meja kerja perawat cemara	52	72	71	70	67	Min 100	Tidak sesuai

No	Tempat pengukuran	Tingkat Pencahayaan (lux)					Standar	Keterangan
		P.1	P.2	P.3	P.4	P.5		
20	Meja kerja perawat sakura	88	106	110	102	92	Min 100	Tidak sesuai
21	Meja kerja perawat poli anak	542	780	480	263	247	Min 100	sesuai
22	Meja kerja perawat UGD	112	96	94			Min 100	Tidak sesuai
23	Meja kerja dokter UGD	90	95	96			Min 100	Tidak sesuai
24	Tempat tidur pasien 1	65	69	65			100-200	Tidak sesuai
25	Tempat tidur pasien 2	60	72	61			100-200	Tidak sesuai
26	Tempat tidur pasien 3	51	53	49			100-200	Tidak sesuai
27	Tempat tidur pasien 4	57	54	53			100-200	Tidak sesuai

Area kerja dengan tingkat pencahayaan yang memenuhi syarat standar Kepmenkes No. 1204/Menkes/X/2004 terutama dikarenakan oleh pemanfaatan sumber cahaya alami. Pada saat penelitian beberapa area kerja keadaan lampu tidak hidup, dari hasil wawancara dengan petugas yang bekerja di area yang bersangkutan, mereka menyatakan bahwa keadaan sehari-harinya seperti itu dan mereka merasa nyaman dengan keadaan tersebut. Jika lampu dihidupkan mereka merasa tidak nyaman karena merasa silau dan merasa panas. Berdasarkan observasi dilapangan beberapa ruangan seperti di camara, cendana dan sakura menggunakan lampu halogen yang merupakan lampu pijar. Lampu ini merupakan jenis lampu yang menghasilkan energi panas. Untuk mengatasi hal tersebut pihak rumah sakit dapat melakukan sosialisasi kepada karyawan agar tidak menggunakan jenis lampu tersebut pada siang hari.

Berdasarkan penuturan karyawan bahwa untuk mengambil darah vena akan sulit bila menggunakan lampu sorot. Adanya perbedaan antara tingkat pencahayaan yang harus sesuai dengan standar Kepmenkes 1204/Menkes/X/2004 dengan tingkat pencahayaan yang dibutuhkan pada saat bekerja seperti pada saat pengambilan darah vena di ruang laboratorium dapat diatasi dengan menggunakan jenis lampu TL yang memberikan warna putih sehingga petugas pengambil darah vena dapat melihat vena pada saat pengambilan darah. Pada saat observasi di lapangan ruang pengambilan darah vena untuk dewasa sudah menggunakan lampu TL tetapi tingkat pencahayaan masih belum memenuhi standar. Hal ini dapat di atasi dengan menaikkan waat lampu.

Untuk area kerja yang berada diruangan radiologi, dari hasil observasi pada saat penelitian keadaan pencahayaan di ruang tersebut dalam keadaan suram dan lampu dalam keadaan berdebu sehingga mengurangi tingkat pencahayaannya serta adanya lemari arsip dan piala yang berada tepat dibawah lampu sehingga menghalangi distribusi cahaya. Untuk meja kerja obat paten, dari hasil observasi pada saat penelitian diatas meja terdapat rak-rak yang berisi botol atau kotak obat sehingga menghalangi distribusi cahaya alami yang masuk ke dalam ruangan..

Menurut wawancara peneliti kepada pihak maintenance Rumah Sakit Ananda Bekasi, Rumah sakit sudah mempunyai program perawatan lampu seperti membersihkan ataupun mengganti lampu yang sudah tidak berfungsi lagi. Prosedur penggantian lampu yang mati adalah penanggung jawab ruangan mengisi formulir khusus.

BAB VIII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan pada bulan November tahun 2008 di Rumah Sakit Ananda Bekasi mendapatkan hasil tingkat pencahayaan di beberapa area kerja dan mendapatkan gambaran keluhan subjektif yang dialami oleh karyawan yang bekerja di area yang diteliti. Dari hasil penelitian tersebut, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut :

5. Area kerja yang memenuhi syarat tingkat pencahayaan untuk lingkungan rumah sakit berdasarkan standar kemenkes No. 1204/Menkes/X/2004 adalah Meja administrasi dan meja kerja pemeriksaan sampel di ruang laboratorium, Meja racik obat dan meja apoteker di instalasi farmasi A, Lemari Obat 5 dan meja kerja poli anak.
6. Area kerja yang tidak memenuhi syarat tingkat pencahayaan untuk lingkungan rumah sakit berdasarkan standar kemenkes No. 1204/Menkes/X/2004 adalah meja pengambilan sampel dan tempat tidur pengambilan sampel di ruang laboratorium, meja pendaftaran, meja dokter dan pemeriksaan foto rontgen di ruang radiologi, meja paten, meja input data dan lemari obat satu sampai empat di instalasi farmasi A, meja kerja perawat cendana, cemara dan sakura, meja kerja perawat dan dokter serta tempat tidur pasien di ruang pemeriksaan umum UGD.

7. Area kerja dengan tingkat pencahayaan yang memenuhi syarat standar Kepmenkes No. 1204/Menkes/X/2004 terutama dikarenakan oleh pemanfaatan sumber cahaya alami.
8. Terdapat fenomena adanya keluhan-keluhan subjektif kelelahan mata pada karyawan yang bekerja di ruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruang farmasi A, ruang pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak di rumah sakit Ananda Bekasi seperti mata merah, mata terasa perih, mata berair, mata terasa gatal, mata mengantuk, mata terasa tegang, penglihatan kabur, penglihatan rangkap dan sakit kepala dengan prevalensi sebanyak 67 (74,4%).
9. Keluhan subjektif yang paling banyak dirasakan oleh karyawan yang bekerja di ruang pemeriksaan umum unit gawat darurat, ruang farmasi A, ruang pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium, ruang pendaftaran dan pemeriksaan foto radiologi dan ruang meja kerja perawat cendana, cemara, sakura dan poli anak di rumah sakit Ananda Bekasi adalah sakit kepala sebanyak 54,5% dan keluhan yang paling sedikit dirasakan oleh karyawan di rumah sakit Ananda Bekasi adalah penglihatan rangkap sebanyak 6%.

B. Saran

1. Rumah Sakit Ananda, Bekasi melakukan evaluasi terhadap sumber pencahayaan buatan untuk area kerja yang masih kurang tingkat pencahayaannya, seperti menghidupkan lampu di area kerja pada saat jam kerja, mengganti lampu dengan daya yang lebih besar dan mengganti lampu yang kondisi tingkat pencahayaannya sudah berkurang.
2. Rumah Sakit Ananda, Bekasi menyusun program penggantian lampu yang sudah berkurang tingkat pencahayaannya secara teratur untuk meningkatkan tingkat pencahayaan seperti di ruang radiologi dan menata ruangan sehingga tidak ada lemari atau rak obat yang dapat menghalangi distribusi cahaya.
3. Rumah Sakit Ananda, Bekasi melakukan ceramah yang diperlukan untuk meningkatkan kesadaran karyawan tentang pentingnya pemeliharaan kesehatan terutama mata dan merubah kebiasaan membaca sambil tiduran dan menonton TV terlalu dekat.
4. Pemeriksaan mata sebelum kerja dan pemeriksaan mata berkala untuk karyawan yang bekerja di rumah sakit Ananda, untuk mengetahui adanya kemungkinan gangguan penglihatan .
5. Peningkatan intensitas penerangan buatan untuk jenis lampu TL atau neon dalam ruang kerja seperti ruang cendana, cemara, sakura, radiologi dan ruang pengambilan sampel di laboratorium dan

pemantauan lingkungan kerja seperti pengukuran pencahayaan secara rutin.

6. Penelitian lebih lanjut secara objektif terhadap keluhan kelelahan mata.



DAFTAR PUSTAKA

- Adrianur; 1983; Kesehatan dan Produktivitas Kerja; Majalah Hiperkes; Edisi April – September 1983; Jakarta.
- Dewi, M.A; 2006; Hubungan Keluhan Kelelahan Mata Akibat Penerangan Terhadap Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja : Studi Pada Tenaga Kerja Borongan Di Unit Produksi PT. Surya Teja Kusuma Agung Surabaya; Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga; Surabaya.
- DepKes RI; 1992; Upaya Kesehatan Kerja Sektor Informal di Indonesia; Jakarta
- Dep. PU; 1981; Standar Penerangan Buatan dalam Gedung; Jakarta
- Elias, Ilhami; 1991; Masalah Lighting dalam Pekerjaan; Majalah Hiperkes; Edisi Juli – September 1991; Jakarta.
- Fauzi,A; 2007; Penyakit Akibat Kerja Karena Penggunaan Komputer; Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Lampung; Lampung.
- Ganong, W.F; 1990; Fisiologi Kedokteran; EGC; Jakarta
- Gibson, J; 1995; Anatomi Dan Fisiologi Modern Untuk Perawat ; EGC,; Jakarta.
- Hasyim, H; 2005; Manajemen Hiperkes Dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit (Tinjauan Kegiatan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Institusi Sarana Kesehatan); Jmpk; Edisi Juni; 2005; Jakarta.
- Ilyas Sidarta; 1998; Masalah Kesehatan Mata; FKUI; Jakarta.
- Ilyas Sidarta; 2006; Kelainan Refraksi dan Kacamata; FKUI; Jakarta.

Kepemenkes No 1204/Menkes/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan

Kerja

Mahendrastari, R.; 2006; Anakku dan Kacamata; Seminar Awam Auditorium

R.S.I.B; Jakarta

Meiyesti; (2007); Pengaruh Pencahayaan Terhadap Produktivitas Pekerja di Unit

Sortasi Sarung Tangan Pabrik Industri Karet – Medan; Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara; Sumatra Utara.

Mendrofa, F; 2003; Tehnik Pencahayaan 1; Dep. Pendidikan Nasional; Jakarta

Muhdahani; 1994; Pengaruh Monitor Komputer Terhadap Miopisasi Mata;

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; Jakarta.

Murtopo, I dan Sarimurni; 2005; Pengaruh Radiasi Layar Komputer Terhadap

Kemampuan Daya Akomodasi Mata Mahasiswa Pengguna Komputer Di Universitas Muhamadiyah Surakarta; Jurnal Penelitian Sains & Teknologi; Vol. 6; No. 2; 2005: 153 – 163.

Natalegawa, A.; 1982; Geriatrik Oftalmologi dalam Bunga Rampai Ilmu Kedokteran;

Alumni; Bandung.

Padmanaba; 2006; Pengaruh Penerangan Dalam Ruang Terhadap Produktivitas Kerja

Mahasiswa Desain Interior; Majalah Dimensi Interior; Edisi Desember 2006.

Pamekar; 1992; Pemeriksaan Refraksi Sederhana; Maj.Kedok.Indon; Vol. 42; No. 11;

Jakarta

- Prasetyo, T.E.; 2006; Hubungan Tingkat Pencahayaan di Tempat Kerja dengan Keluhan Kelelahan pada Pekerja di Area Produksi PT. Clariant; Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; Jakarta.
- Roestijahwati; 2007; Sindrom Dry Eye pada Pengguna Visual Display Terminal; Majalah CDK; No. 154; Jakarta.
- Santosa, A; 2006; Pencahayaan Pada Interior Rumah Sakit: Studi Kasus Ruang Rawat Inap Utama Gedung Lukas, Rumah Sakit Panti Rapih, Yogyakarta; Majalah Dimensi Interior; Edisi Desember 2006
- Sari dan Cahyono, H.P.; 2005; Hubungan Penerangan Dan Jarak Pandang Ke Layar Monitor Komputer Dengan Tingkat Kelelahan Mata Petugas operator Komputer Sistem Informasi RSO Prof. Dr. R Soeharso Surakarta Tahun 2005, Solo.
- Sejati T.; 2000; Studi Tentang Penerangan dan Kelelahan Mata pada Ruang Komputer di Surabaya; Surabaya.
- Singgih, R.M.; 2004; Mata Minus (Myopia dan Kiat-Kiat Pencegahan Pemburukannya); Seminar Awam Auditorium R.S.I.B; Jakarta
- Suma'mur; 1989; Ergonomi Untuk produktivitas Kerja; CV. Haji Masaagung; Jakarta.
- Suma'mur; 1996; Keselamatan Kerja dan Pencegahan kecelakaan; PT. Toko gunung Agung; Jakarta.

Standar Nasional Indonesia 03-6197-2000; Konservasi Energi Pada Sistem
Pencapaian; Badan Standardisasi Nasional Ics 91.160.01

UNEP; 2006; Pedoman Efisiensi Energi untuk Industri di Asia;
www.energyefficiencyasia.org

Zulhafady; 2006; Kiat Menjaga Dan Merawat Mata; [http://www.Tabloidnova.com/
articles.asp?id=4058](http://www.Tabloidnova.com/articles.asp?id=4058)

[http://digilib.petra.ac.id/jiunkpe/s1/desi/2007/jiunkpe-ns-s1-2007-41404140-5518-
pencapaian-chapter1.pdf](http://digilib.petra.ac.id/jiunkpe/s1/desi/2007/jiunkpe-ns-s1-2007-41404140-5518-pencapaian-chapter1.pdf); Studi Pencapaian Ruang Studio p. 703 dan
p.704 Universitas Kristen Petra;

