BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit memiliki peran penting dalam kesehatan, yang mencakup upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Rumah Sakit dibangun dengan tujuan agar semua orang dapat lebih baik mengendalikan dan memperbaiki kondisi dirinya sendiri. Mereka juga ingin menjadi tempat kerja yang sehat, sehingga pasien, karyawan, pengunjung, dan masyarakat semuanya aman, Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, pelayanan kesehatan rumah sakit Dengan mendorong orang untuk menjalani gaya hidup yang sehat, pendekatan promotif berusaha untuk meningkatkan kesehatan mereka dan mencegah penyakit. Preventif berusaha untuk menghindari penyakit, dan kuratif berfokus pada pengobatan dan pemulihan seseorang yang sudah sakit. Rehabilitatif berusaha untuk memulihkan kondisi fisik dan mental seseorang setelah menjalani pengobatan, (Nurdianna, 2022).

Rumah Sakit adalah Fasilitas Kesehatan yang menjadi harapan masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Pada dasarnya, dalam keadaan darurat, fasilitas pelayanan kesehatan, baik pemerintah maupun swasta, wajib memberikan pelayanan kesehatan bagi penyelamatan nyawa pasien dan pencegahan kecacatan terlebih dahulu, Rumah sakit merupakan sarana pelayanan publik yang penting. Kualitas pelayanan dalam rumah sakit dapat ditingkatkan apabila didukung oleh peningkatan kualitas fasilitas

fisik.. Tata pencahayaan dalam setiap ruangan pelayanan yang ada di rumah sakit dapat mempengaruhi kenyamanan pasien selama menjalani rawat inap, disamping juga berpengaruh bagi kelancaran paramedis dalam menjalankan aktivitasnya untuk melayani pasien (Aisyah Meidian & Hudi, 2024).

Pencahayaan dan lingkungan rumah sakit lainnya sangat penting untuk operasi pelayanan kesehatan. Pencahayaan yang ideal memengaruhi kinerja Tenaga para medis dan proses penyembuhan pasien. Selain itu, intensitas pencahayaan yang tidak memadai dapat menyebabkan Tenaga para medis kelelahan mata, yang berdampak pada kinerja mereka. Selain itu, pencahayaan yang baik membuat pasien nyaman dan mempercepat proses penyembuhan mereka. Pencahayaan yang memadai membantu pasien menjaga ritme sirkadian, meningkatkan mood, dan mengurangi stress (Naibaho et al., 2019).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, pencahayaan di dalam ruangan bangunan rumah sakit adalah intensitas penyinaran pada suatu bidang kerja yang di dalam bangunan rumah sakit yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif. Lingkungan rumah sakit baik dalam maupun luar ruangan harus mendapat cahaya dengan intensitas yang cukup berdasarkan fungsinya (Hayati & Mutiari, 2022).

B. Pencahayaan

1. Definisi dan Jenis Pencahayaan

Salah satu komponen penting dalam perancangan ruang rumah sakit adalah pencahayaan. Ruang yang dirancang tidak dapat melakukan fungsinya dengan baik tanpa pencahayaan. Pencahayaan di dalam ruang memungkinkan orang yang berada di dalamnya melihat benda-benda. Tanpa pencahayaan, aktivitas di dalam ruang akan terganggu.

Cahaya yang terlalu terang, di sisi lain, juga dapat mengganggu penglihatan. Oleh karena itu, intensitas cahaya harus disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan penglihatan di dalam ruang sesuai dengan jenis aktivitas yang dilakukan di sana. Arah cahaya yang frontal terhadap arah pandang mata dapat menyebabkan silau, jadi arah cahaya dan efek pantulan atau pembiasan juga harus diatur untuk membuat ruang lebih nyaman untuk melihat. (Adi Santosa, 2022).

Uji pencahayaan (lux) adalah proses pengukuran intensitas cahaya di suatu area kerja untuk memastikan bahwa tingkat pencahayaan memenuhi standar yang diperlukan untuk kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan karyawan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 tahun 2023, Lux adalah satuan yang digunakan untuk mengukur intensitas cahaya, yang menunjukkan jumlah cahaya yang jatuh pada satu meter persegi. Rumah sakit biasanya mengacu pada standar ini untuk memastikan bahwa pencahayaan di seluruh fasilitas mereka memenuhi kebutuhan untuk perawatan pasien, operasi medis, dan

kegiatan lainnya yang memerlukan tingkat pencahayaan yang spesifik. (Genaulab, 2024).

2. Karakteristik Jenis Pencahayaan

Pencahayaan di rumah sakit merupakan aspek krusial yang melampaui sekadar fungsi visual, memainkan peran penting dalam kesehatan dan kenyamanan pasien, staf, serta pengunjung. Pada pencahayaan di rumah sakit dibagi menjadi dua jenis pencahayaan antara lain :

a) Pencahayaan alami

Yaitu jenis pencahayaan bersumber dari matahari, menawarkan manfaat signifikan seperti peningkatan produksi vitamin d, pengurangan stres, dan pengaturan ritme sirkadian. Dalam desain rumah sakit, orientasi bangunan, penggunaan jendela dan skylight yang optimal, serta pengaturan cahaya melalui tirai dan kerai menjadi pertimbangan utama untuk memaksimalkan manfaat cahaya alami. Namun, tantangan seperti kontrol infeksi, privasi pasien, dan variasi kondisi cuaca perlu diatasi. Di sisi lain Pada pencahayaan alami, memiliki pencahayaan dinamis antara lain :

1. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya alami berubah secara signifikan sepanjang hari, musim, dan kondisi cuaca. Pada siang hari yang cerah, intensitasnya sangat tinggi, sementara pada pagi dan sore hari atau saat mendung, intensitasnya lebih rendah.

2. Warna Cahaya

Warna cahaya alami juga berubah. Pada pagi dan sore hari, cahaya cenderung lebih hangat (kuning atau oranye), sementara pada siang hari, cahaya lebih sejuk (putih atau biru).

3. Arah Cahaya

Arah cahaya alami ditentukan oleh posisi matahari. Ini menciptakan bayangan yang berubah-ubah sepanjang hari, Cahaya matahari langsung menghasilkan bayangan yang tajam, sementara cahaya matahari tidak langsung (difus) menghasilkan bayangan yang lebih lembut.

b) Pencahayaan buatan

Hadir untuk melengkapi kekurangan cahaya alami, dengan fungsi beragam mulai dari penerangan umum hingga pencahayaan tugas khusus di ruang operasi. Teknologi led telah merevolusi pencahayaan buatan di rumah sakit, menawarkan efisiensi energi dan fleksibilitas desain. Intensitas dan warna cahaya, kontrol pencahayaan, serta keamanan menjadi aspek penting dalam desain pencahayaan buatan. Area khusus seperti ruang operasi dan ruang rawat inap memerlukan perhatian khusus dalam desain pencahayaan. Integrasi yang tepat antara pencahayaan alami dan buatan, dengan mematuhi standar dan regulasi yang berlaku, akan menciptakan lingkungan rumah sakit yang mendukung kesehatan,

kenyamanan, dan efisiensi (Nazaruddin & Kasim, Syarifuddin, 2022).

Pada pencahayaan buatan terdapat beberapa jenis lampu buatan yang biasanya digunakan dalam rumah sakit sebagai berikut :

1) Lampu LED (Light Emitting Diode)

   Adalah jenis lampu yang paling banyak di berbagai area atau ruangan di rumah sakit lampu LED menjadi pilihan utama karena efisiensi energi yang tinggi, umur panjang, dan kemampuan untuk menghasilkan cahaya yang stabil dan nyaman, yang biasanya di gunakan rumah Ruang rawat inap, Koridor dan ruang tunggu ruang pemeriksan dan lain-lain.

2) Lampu Fluoresen

   Adalah jenis lampu yang juga digunakan di area koridor dan ruang tunggu serta ruang administrasi.

3) Lampu Halogen

   Lampu halogen menghasilkan cahaya yang terang dan jernih, sehingga sering digunakan dalam. Lampu sorot medis,Untuk pemeriksaan pasien dan prosedur medis kecil.

4) Lampu sorot medis

   Lampu sorot medis khusus dirancang untuk memberikan pencahayaan yang sangat terang dan fokus di ruang operasi dan ruang pemeriksaan.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

5) Lampu UV-C

Digunakan untuk disinfeksi dan sterilisasi ruangan, terutama di ruang operasi dan ruang isolasi. Lampu ini memancarkan sinar ultraviolet-C yang dapat membunuh bakteri, virus, dan mikroorganisme lainnya.

3. Dampak Pencahayaan Dalam Lingkungan Rumah Sakit

Kualitas pencahayaan dalam lingkungan rumah sakit sangat penting karena dapat mempengaruhi kenyamanan pasien, efektivitas kerja staf medis, dan keselamatan. tidak hanya untuk mendukung aktivitas medis, tetapi juga untuk menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, dan kondusif bagi proses penyembuhan pasien (Hayati & Mutiari, 2022).

Berikut adalah beberapa aspek penting dari kualitas pencahayaan di rumah sakit :

a) Dampak terhadap Kinerja Staf Medis

Pencahayaan yang baik dapat mengurangi kelelahan mata (Astenopia) dan meningkatkan kenyamanan kerja staf medis, serta Pencahayaan yang memadai sangat penting untuk ketelitian dan akurasi dalam prosedur medis, seperti operasi, pemeriksaan, dan pemberian obat.

Dampak positif terhadap staff medisnya adalah meningkatkan ketelitian dan konsentrasi, Pencahayaan yang memadai meningkatkan ketelitian dalam prosedur medis, interpretasi hasil tes, dan pencatatan. Sedangkan dampak negattif nya adalah

Pencahayaan yang terlalu redup atau terlalu terang dapat menyebabkan kelelahan mata, sakit kepala, dan gangguan penglihatan (Astenopia), serta stress dan kelelahan.

b) Dampak terhadap Kesehatan Pasien

Pencahayaan yang baik, terutama pencahayaan alami, membantu mengatur ritme sirkadian pasien, yang sangat penting untuk kualitas tidur dan pemulihan serta Pencahayaan yang nyaman dan alami dapat mengurangi stres, kecemasan, dan depresi pada pasien.

Dampak Positif terhadap Pasien adalah Mempercepat proses pemulihan menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman bagi pasien, serta pengatur ritme sirkadia atau lebih tepatnya untuk tidur yang nyenyak, suasana hati yang baik, dan fungsi kekebalan tubuh yang optimal. Sedangkan Dampak negatif nya Pencahayaan yang terlalu redup atau terlalu terang dapat menyebabkan kelelahan mata, sakit kepala, dan gangguan penglihatan.serta stress kecemasan.

c) Keamanan dan Kenyamanan Lingkungan

Pencahayaan yang cukup di koridor, tangga, dan area umum lainnya sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan memastikan navigasi yang aman bagi pasien, staf, dan pengunjung.serta Pencahayaan yang dapat disesuaikan di ruang

rawat inap dapat meningkatkan kenyamanan pasien dan membantu mereka beristirahat dengan baik.

Dampak positif nya adalah Pencahayaan yang memadai meningkatkan keamanan lingkungan dengan mengurangi risiko kecelakaan, seperti terjatuh atau tersandung. Pencahayaan yang tepat menciptakan lingkungan yang nyaman dan ramah bagi pasien, staf, dan pengunjung. Pencahayaan yang baik membantu orang-orang berorientasi di lingkungan rumah sakit, terutama di malam hari atau di area yang kurang pencahayaan alami. Sedangkan dampak negatif Pencahayaan yang terlalu terang atau pantulan cahaya yang berlebihan dapat menyebabkan silau, yang dapat mengganggu penglihatan dan menyebabkan ketidaknyamanan (Silau), Pencahayaan yang tidak merata dapat menciptakan bayangan yang mengganggu, yang dapat menyulitkan orang untuk melihat dengan jelas dan meningkatkan risiko kecelakaan.(Bayangan cahaya).

Dari aspek diatas salah satu dampak efek dari pencahayaan adalah Kelelahan mata (Astenopia) Gejala asthenopia pada setiap individu tergantung pada penyebab dan masalah mata yang mendasarinya, Iritasi seperti mata berair, kelopak mata berwarna merah, penglihatan rangkap, sakit kepala, ketajaman mata merosot, kekuatan konvergensi dan akomodasi menurun, dan ketajaman penglihatan juga dapat menurun karena kelelahan mata.kadang-

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

kadang, terutama saat daya tahan tubuh menurun atau kelelahan, astenopia, atau kelelahan mata adalah Ketika mata menjadi telalu lelah karena penggunaan terlalu keras atau terlalu lama. Menurut penelitian sebelumnya, kelelahan otot siliar mata, terutama saat melihat jarak dekat, adalah penyebab umum keluhan mata.Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap pencahayaan

a) Faktor Sumber Cahaya yang Tidak Memadai

1) Intensitas Cahaya

Setiap area di rumah sakit memiliki kebutuhan pencahayaan yang berbeda. Ruang operasi memerlukan cahaya yang sangat terang dan fokus, sementara ruang tunggu memerlukan cahaya yang lebih lembut dan nyaman. Penggunaan jenis lampu yang salah dapat menyebabkan pencahayaan yang tidak optimal. Lampu neon yang sudah tua atau lampu pijar yang kurang efisien mungkin tidak memberikan cahaya yang cukup.Intensitas cahaya yang terlalu rendah dapat menyulitkan Tenaga para medis untuk melakukan tugas-tugas yang memerlukan ketelitian, Sebaliknya, intensitas cahaya yang terlalu tinggi dapat menyebabkan silau dan ketegangan mata.

2) Pemeliharaan Lampu

Lampu yang kotor atau berdebu dapat mengurangi intensitas cahayanya. Lampu yang sudah usang atau rusak

perlu diganti secara teratur untuk memastikan pencahayaan yang optimal.

3) Faktor Desain Bangunan

a) Tata letak pada ruangan

Bayangkan ruang perawatan yang panjang dan sempit, atau ruang operasi yang dikelilingi oleh banyak dinding. Desain seperti ini sering kali menghalangi cahaya alami untuk mencapai bagian dalam ruangan. Akibatnya, area-area tertentu mungkin kekurangan cahaya, sementara area lain mungkin terlalu terang. Ruangan yang penuh dengan sekat atau partisi juga dapat menghalangi penyebaran cahaya buatan secara merata.

b) Jendela dan Bukaan

Jendela yang terlalu kecil atau ditempatkan di lokasi yang salah dapat membatasi jumlah cahaya alami yang masuk. Penggunaan kaca yang tidak tepat, seperti kaca berwarna gelap atau kaca yang terlalu reflektif, dapat mengurangi efektivitas cahaya alami.

c) Warna Dinding dan Langit-langit

Warna gelap menyerap cahaya, sedangkan warna terang memantulkan cahaya. Penggunaan warna gelap pada dinding atau langit-langit dapat membuat ruangan terasa lebih redup.Pantulan cahaya yang tidak terkendali

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

dari permukaan yang mengkilap dapat menyebabkan silau dan ketidaknyamanan.

4. Alat Ukur Pencahayaan



Gambar 2. 1 Alat Pengukuran Pencahayaan (Lux Meter)

Sumber: https://www.Genaulab.com

Luxmeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur intensitas cahaya atau tingkat pencahayaan di tempat tertentu. Penggunaan alat ini didasarkan pada kebutuhan pencahayaan yang berbeda untuk setiap ruangan. Alat ini mengukur besaran intensitas cahaya pada ruangan yang diuji untuk menentukan apakah penerangan ruangan sudah memenuhi berdasarkan standar baku mutu (Sugiyono, 2022).

5. Prosedur Kerja

Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung kenyamanan visual dan produktivitas kerja, terutama di lingkungan rumah sakit yang membutuhkan tingkat akurasi dan konsentrasi tinggi. Untuk menjamin kualitas pencahayaan yang sesuai

standar, diperlukan metode pengukuran yang sistematis, termasuk dalam hal jumlah titik pengukuran, jarak antar titik, dan ketinggian pengukuran.

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 16-7062-2004) tentang efisiensi energi sistem pencahayaan, pengukuran tingkat pencahayaan (illuminance) Pengukuran dilakukan pada pagi, siang dan sore hari pada pukul 08.00-10.00, 11.00- 14.00 dan 15.00-17.00, dilakukan pada bidang kerja dengan ketinggian standar 0,8 meter dari lantai. Hal ini didasarkan pada tinggi rata-rata meja kerja dan permukaan tempat aktivitas visual berlangsung. Sementara itu, pada ruang khusus seperti ruang perawatan pasien, pengukuran dilakukan di atas permukaan tempat tidur pasien (SNI, 2004).

Berdasarkan SNI no. 7062 tahun 2019, jika luas ruangan antara 50 m2 dan 100 m2 memiliki minimal 25 titik pengukuran, titik pengukuran adalah titik temu antara dua garis diagonal panjang dan lebar ruangan. Jika luas ruangan lebih dari 100 m2, ada minimal 36 titik pengukuran, dan titik pengukuran adalah titik temu antara dua garis diagonal panjang dan lebar ruangan. (Badan Standardisasi Nasional, 2019).

Berikut tahapan pengukuran pencahayaan antara lain :

a) Persiapan

Lux meter dikalibrasi internal.

b) Penentuan titik pengukuran

1) Penerangan setempat : obyek kerja, berupa meja kerja maupun peralatan. Bila merupakan meja kerja, pengukuran dapat dilakukan diatas meja yang ada.
2) Penerangan umum : titik potong garis horizontal panjang dan lebar ruangan pada setiap jarak tertentu setinggi satu meter dari lantai.
3) Persyaratan pengukuran
4) Pintu ruangan dalam keadaan sesuai dengan kondisi tempat pekerjaan dilakukan.
5) Lampu ruangan dalam keadaan dinyalakan sesuai dengan kondisi pekerjaan.
6) Pengukuran dilakukan

c) Tata Cara

1) Hidupkan lux meter dengan membuka penutup sensor
2) Bawa alat ketempat titik pengukuran yang telah ditentukan, baik pengukuran untuk intensitas penerangan setempat maupun umum.
3) Baca hasil pengukuran pada layar monitor setelah menunggu beberapa saat sehingga didapat nilai angka yang stabil.
4) Catat hasil pengukuran pada lembar hasil pencatatan untuk intensitas penerangan setempat dan intensitas untuk penerangan umum.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

5) Matikan lux meter setelah selesai dilakukan pengukuran intensitas penerangan.

Pemeriksaan pencahayaan merupakan parameter fisik dari penyehatan udara yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman, terutama di fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit. Intensitas cahaya yang tepat tidak hanya mempengaruhi kenyamanan visual, tetapi juga memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan dan produktivitas. Pencahayaan yang memadai dapat mengurangi kelelahan mata, meningkatkan kewaspadaan, serta mendukung proses penyembuhan pasien. Sebaliknya, pencahayaan yang kurang atau berlebihan dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti sakit kepala, stres, dan gangguan tidur. Oleh karena itu, pemeriksaan pencahayaan secara berkala sangat diperlukan untuk memastikan bahwa standar pencahayaan sesuai dengan peraturan yang berlaku dan kebutuhan setiap ruangan (Adi Santosa, 2022).

Sesuai dengan peraturan kementerian Kesehatan nomor 2 tahun 2023 Standar Baku Mutu Pencahayaan Rumah sakit adalah bagian dari penyehatan udara, yang memiliki standar baku mutu tersendiri antara lain sebagai berikut:

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Tabel 2.1 SBMKL Pencahayaan Nomor 2 tahun 2023

No	Ruang/Unit	Intensitas Cahaya (Lux)	Keterangan
1.	Ruang Pasien - Saat Tidur - Saat tidak tidur	100 50	Warna Cahaya sedang
2.	Rawat Jalan	100	Perlu penambanan penerangan dcngan Lampu sorot apabila ada tindakan
3.	Unit Gawat Darurat (UGD)	Minimal 100 untuk di koridor (tanpa Tindakan)	Perlu penambanan penerangan dcngan Lampu sorot apabila ada tindakan
4.	Ruang Operasi Umum	300-500	Warna Cahaya sejuk
5.	Meja Operasi	10.000–20.000	Warna Cahaya sejuk atau terang tanpa bayangan
6.	Anastesi Pemulihan	300–500	Warna Cahaya sejuk
7.	SinarX	60	Warna Cahaya sejuk
8.	Laboratorium	75-100	
9.	Administrasi	Minimal 100	Warna Cahaya sejuk

Secara umum lntensitas cahaya untuk ruangan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang tidak ada di dalam tabel adalah minimal 100 lux. Perlu diperhatikan bahwa cahaya yang dipancarkan oleh sumber cahaya tidak semua sampai pada bidang kerja karena sebagian dipantulkan dan diserap oleh dinding, lantai dan peralatan lain dalam ruangan tersebut. Juga cahaya yang dipancarkan itu fluks luminusnya akan menurun dari waktu ke waktu

karena faktor kebersihan armatur dan lampu, umur dan pengaruh turunnya tegangan Listrik.

C. Kenyamanan pasien terhadap pencahayaan

1. Pengertian dan Gejalah Kenyamanan pasien terhadap pencahayaan

Intensitas cahaya yang sesuai dengan standar ergonomi dan kebutuhan visual sangat memengaruhi kenyamanan pasien terhadap pencahayaan. Terlalu terang dapat menyebabkan silau, ketidaknyamanan mata, dan stres psikologis. Karena tubuh tidak dapat mengikuti ritme sirkadian secara alami, rasa ketidaknyamanan adalah kondisi di mana seseorang merasa tidak senang terhadap suatu kondisi atau situasi tertentu. Karena itu, pencahayaan yang terlalu redup dapat menurunkan semangat, menimbulkan kecemasan, atau bahkan memperlambat proses penyembuhan. (Hamidah et al., 2024).

Pencahayaan adalah komponen penting dalam desain ruang. Pencahayaan di ruang rawat inap selama rehabilitasi dapat memengaruhi kenyamanan pasien dan kelancaran para tenaga medis dalam menjalankan aktivitasnya untuk melayani pasien. Gejala Kenyamanan Pasien terhadap Pencahayaan adalah Susah tidur karena cahaya terlalu terang atau tidak bisa dikontrol, Mata terasa silau akibat cahaya terlalu terang Pencahayaan yang baik akan mendukung aktivitas pasien, memperbaiki suasana hati, dan mempercepat pemulihan, sedangkan pencahayaan yang buruk dapat menyebabkan

ketidaknyamanan visual dan stres psikologis. Ruang dengan pencahayaan yang buruk akan menyebabkan aktivitas di dalamnya terganggu, seperti tidak dapat melihat benda benda dengan jelas dan cahaya yang terlalu terang juga dapat menganggu penglihatan. Dalam hal ini, karena pencahayaan berkorelasi dengan kenyamanan pasien dan keselamatan perawat. Pencahayaan yang cukup juga akan meningkatkan kesehatan, pencermatan, dan kenyamanan (Yulianto, 2022).

2. Faktor-Faktor kenyamanan pasien terhadap pencahayaan

Banyak faktor internal dan eksternal yang saling berkaitan memengaruhi kenyamanan pasien terhadap pencahayaan di lingkungan perawatan. Bagaimana pasien merespons kualitas pencahayaan yang ada, baik alami maupun buatan, dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor sebagai berikut :

a) Faktor Internal

1) Usia

Pada Lansia cenderung lebih sensitif terhadap cahaya yang terlalu terang atau silau.sedangkan pada anak-anak membutuhkan pencahayaan yang lebih terang dan merata.

2) Kondisi Kesehatan mata

Pasien dengan gangguan penglihatan seperti katarak atau rabun memiliki kebutuhan pencahayaan khusus. Sensitivitas

terhadap cahaya (photophobia) bisa menyebabkan ketidaknyamanan.

3) Preferensi Individu

Beberapa pasien menyukai pencahayaan redup untuk relaksasi, sementara yang lain lebih nyaman dengan pencahayaan terang. Dan bisa dengan Budaya dan kebiasaan juga mempengaruhi preferensi pencahayaan.

b) Faktor Eksternal

1) Intensitas Cahaya (lux)

Intensitas cahaya adalah ukuran tingkat kecerahan yang diterima oleh suatu permukaan dan dinyatakan dalam satuan lux. Untuk ruang perawatan pasien, pencahayaan ideal berkisar antara **250–500 lux** Cahaya terlalu terang dapat menyebabkan silau (glare), ketegangan mata, dan rasa tidak nyaman, Sedangkan Cahaya terlalu redup dapat menyebabkan kesulitan beraktivitas, membaca, dan meningkatkan rasa kantuk atau depresi.

2) Jenis dan Sumber Cahaya (Alami dan Buatan)

Pada Pencahayaan Alami Bersumber dari cahaya matahari yang masuk melalui jendela, ventilasi, atau skylight, yang bermanfaat membantu mengatur ritme sirkadian tubuh, meningkatkan mood, dan memberikan efek penyembuhan psikologis. Sedangkan pencahayaan buatan Dapat dikontrol

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

intensitas dan warnanya untuk menyesuaikan kebutuhan siang dan malam. Sistem pencahayaan buatan yang baik harus memberikan pencahayaan merata, tidak menyilaukan, dan tidak menyebabkan bayangan tajam.

3) Arah dan Posisi Bukaan (Jendela, Ventilasi, Tirai)

Bukaan yang menghadap arah matahari langsung (timur/barat) harus dilengkapi dengan pengatur cahaya seperti tirai atau pelindung surya. Orientasi ruangan memengaruhi jumlah dan kualitas cahaya alami yang masuk ke ruangan, sehingga penting dalam perencanaan arsitektur.

4) Sistem Pengendalian Pencahayaan

Pemasangan dimmer atau saklar individual memungkinkan pasien atau perawat menyesuaikan pencahayaan sesuai kebutuhan.Sistem otomatis berbasis sensor cahaya atau waktu juga dapat membantu menyesuaikan pencahayaan agar mengikuti ritme siang-malam secara alami.

D. Risiko Kelelahan Mata

kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat. Baik sehat dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial di dalam lingkungan rumah sakit. terkait kesehatan lingkungan rumah sakit ini diatur secara khusus. Tepatnya, lewat Permenkes No. 2 Tahun 2023, tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Aturan ini disusun untuk

mewujudkan kualitas kesehatan lingkungan yang memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan secara umum.

Instasi Kesehatan lingkungan Pada rumah sakit antara lain mencakup Upaya penyehatan ruang bangunan dan halaman rumah sakit, persyaratan hygiene dan sanitasi makanan minuman, penyehatan air, pengelolaan limbah, pengelolaan tempat pencucian (laundry), pengendalian serangga, tikus dan binatang pengganggu lainnya, dekontaminasi melalui disinfeksi dan sterilisasi, persyaratan pengamanan radiasi, upaya promosi kesehatan dari aspek kesehatan lingkungan. Salah satunya adalah Pencahayaan adalah faktor-faktor lingkungan yang dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

E. Astenopia (Kelelahan Mata)

1. Pengertian dan Gejalah Astenopia

Astenopia, atau kelelahan mata, adalah kumpulan gejala yang berhubungan dengan keluhan mata (okular), penglihatan (visual), dan sistemik. Di beberapa negara, seperti di Cina dan Iran, ini terjadi karena penggunaan mata yang berlebihan, yang mengakibatkan ketegangan otot siliaris dan otot intra dan ekstra okular di mata, yang menyebabkan ketidaknyamanan di mata. Istilah *"stenopia"* berasal dari bahasa Yunani, *"a-sthen-opia"*, yang berarti "Keadaan ini umumnya terjadi pada orang-orang yang sering menggunakan mata untuk aktivitas penglihatan jarak dekat, baik untuk tujuan pekerjaan maupun rekreasi, terutama saat

membaca, menjahit, menggunakan gawai, dan sebagainya (Nuraini et al., 2024).

Hampir 90% aktivitas manusia dapat diganggu oleh penyakit mata lelah.Salah satu organ tubuh manusia yang sangat penting untuk manusia adalah mata, yang berfungsi sebagai indera penglihatan dan sebagai komponen tubuh yang menciptakan rasa percaya diri. Membaca, menonton film, belajar, dan berbagai aktivitas lainnya membutuhkan mata. Mata dapat membedakan warna dan membedakan gelap dan terang. Jika mata sehat, apapun aktivitasnya dapat dilakukan dengan baik. Ini sangat penting terutama saat melakukan aktivitas sehari-hari (Febrina et al., 2023).

Gejala asthenopia pada setiap individu tergantung pada penyebab dan masalah mata yang mendasarinya, Iritasi seperti mata berair, kelopak mata berwarna merah, penglihatan rangkap, sakit kepala, ketajaman mata merosot, kekuatan konvergensi dan akomodasi menurun, dan ketajaman penglihatan juga dapat menurun karena kelelahan mata.kadang-kadang, terutama saat daya tahan tubuh menurun atau kelelahan. Astenopia, atau kelelahan mata, adalah ketika mata menjadi terlalu lelah karena penggunaan terlalu keras atau terlalu lama. Menurut penelitian sebelumnya, kelelahan otot siliar mata, terutama saat melihat jarak dekat, adalah penyebab umum keluhan mata.

WHO menyatakan bahwa angka kelelahan mata atau astenopia berkisar antara 40% dan 90%. Organisasi tersebut juga menyatakan bahwa sebanyak 285 juta orang, atau 4,24% dari total populasi di dunia, mengalami gangguan penglihatan berupa kurangnya penglihatan atau ketajaman penglihatan yang rendah, dan bahwa 246 juta orang, atau 65% dari total populasi, mengalami kebutaan (Pane et al., 2022).

2. Faktor-faktor Gejalah Astenopia

Astenopia, atau yang lebih dikenal sebagai kelelahan mata, adalah kondisi umum yang ditandai dengan berbagai gejala yang menyebabkan ketidaknyamanan pada mata. Faktor-faktor yang memicu astenopia sangat beragam, dan seringkali terkait dengan aktivitas visual yang berat. Beberapa penyebab utama gejala astenopia adalah sebagai berikut:

a) Faktor Internal

1) Visual

a. Kelainan Refraksi yang Tidak Terkoreksi

Bayangkan mata sebagai kamera. Jika lensa kamera tidak fokus, gambar yang dihasilkan akan buram. Sama halnya dengan mata, kelainan refraksi seperti miopia, hiperopia, dan astigmatisme menyebabkan gambar yang diterima mata tidak fokus. Otot mata harus bekerja ekstra untuk mencoba memfokuskan gambar, yang menyebabkan kelelahan.

b. Ketidakseimbangan Otot Mata (Heteroforia)

Jika otot-otot ini tidak seimbang, mata kesulitan untuk bekerja sama, terutama saat melihat objek dekat. Ini seperti mencoba mengarahkan dua senter ke satu titik, tetapi senter-senter tersebut tidak sejajar.

2) Individu

a. Usia

Seiring bertambahnya usia, mata mengalami perubahan alami yang meningkatkan risiko astenopia.

b. Kelelahan dan Stres

Kelelahan dan stres menyebabkan otot-otot tubuh, termasuk otot mata, menjadi tegang. Stress dapat mengganggu kualitas tidur, dan kurang tidur dapat memperburuk gejala astenopia.

Pekerjaan shift, terutama shift malam, mengganggu ritme sirkadian alami tubuh, yaitu siklus tidur-bangun sepanjang hari yang diatur oleh Cahaya. Penyakit ini dapat menyebabkan perubahan hormon yang memengaruhi kelembapan mata, meningkatkan kemungkinan mata kering dan astenopia. Perubahan ritme sirkadian juga dapat memengaruhi kualitas tidur, yang pada gilirannya dapat memperburuk gejala kelelahan mata.

c. Peningkatan resiko mata kering

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Dalam kondisi pencahayaan redup, orang cenderung berkedip lebih jarang, yang dapat menyebabkan mata kering. Mata kering adalah salah satu gejala umum astenopia.

b) Faktor Eksternal

1) Lingkungan

a. Pencahayaan yang Tidak Memadai

Pencahayaan yang terlalu terang menyebabkan silau, yang membuat mata tegang. Pencahayaan yang terlalu redup memaksa mata untuk bekerja lebih keras untuk melihat, yang juga menyebabkan kelelahan. Sedangkan pencahayaan Dalam kondisi pencahayaan redup, mata cenderung mengalami ketegangan visual yang lebih besar. Ini karena mata harus beradaptasi dengan tingkat cahaya yang rendah, yang dapat menyebabkan penglihatan kabur dan ketidaknyamanan.

3. Hubungan antara risiko astenopia dan pencahayaan buruk

Hubungan Pencahayaan Buruk dan Astenopia Berikut ini adalah :

a) Ketegangan Mata

Tidak cukup pencahayaan, baik terlalu redup maupun terlalu terang, memaksa otot mata untuk bekerja lebih keras untuk fokus. Pencahayaan yang terlalu redup menyebabkan mata menjadi lebih terang, yang membuat otot mata bekerja lebih keras untuk

menyesuaikan cahaya yang masuk; pencahayaan yang terlalu terang menyebabkan mata menjadi silau, yang membuat mata berusaha untuk melihat lebih jelas.(Ainy, 2024).

b) Silau dan Kontras

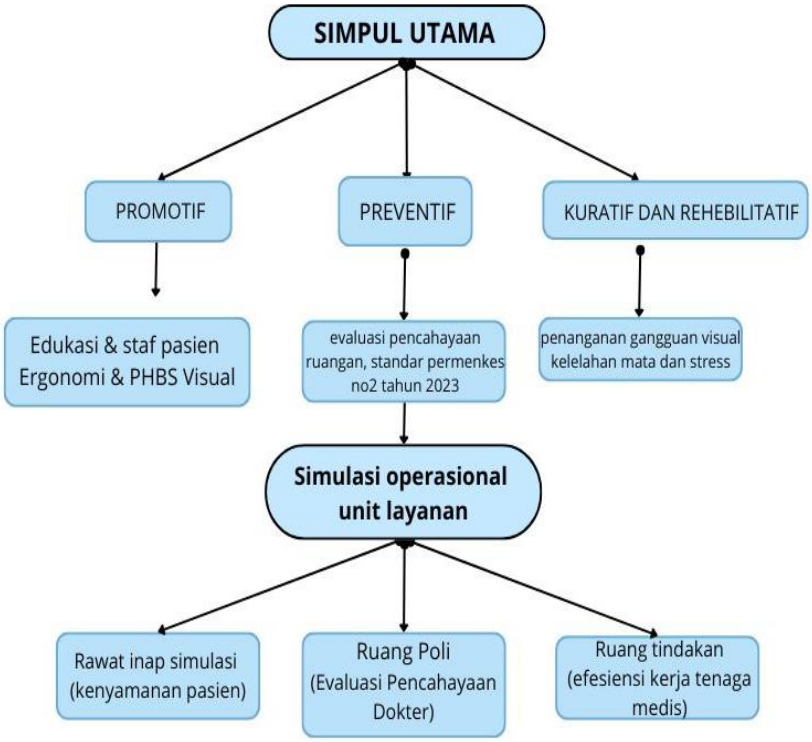
Pencahayaan yang buruk dapat menyebabkan silau pada layar komputer atau permukaan kerja serta pengurangan kontras antara teks dan latar belakang. Hal ini membuat mata lebih sulit untuk fokus dan membaca, yang mengakibatkan kelelahan mata yang lebih cepat.

c) Mata Kering

Salah satu faktor yang memperburuk gejala astenopia adalah mata kering, yang dapat disebabkan oleh pencahayaan yang buruk, terutama pencahayaan yang terlalu terang atau berlebihan.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

F. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori