

SKRIPSI
2019

**PROFIL KUNJUNGAN PASIEN KEGAWATDARURATAN MATA
MELALUI UNIT GAWAT DARURAT DI RUMAH SAKIT
UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR PERIODE JANUARI-
SEPTEMBER 2019**



OLEH:
MEGA PURWANTY
C11116329

PEMBIMBING:
dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D.,Sp.M(K)

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2019**

**PROFIL KUNJUNGAN PASIEN KEGAWATDARURATAN MATA
MELALUI UNIT GAWAT DARURAT DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS
HASANUDDIN MAKASSAR PERIODE JANUARI – SEPTEMBER 2019**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin

Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

OLEH :

Mega Purwanty

C111 16 329

PEMBIMBING:

dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K)

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN

MAKASSAR

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada semester akhir di bagian Departemen Ilmu Kesehatan
Mata Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin dengan judul

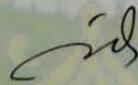
**“PROFIL KUNJUNGAN PASIEN KEGAWATDARURATAN MATA MELALUI
UNIT GAWAT DARURAT DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR PERIODE JANUARI – SEPTEMBER 2019”**

Hari/Tanggal : Kamis, 19 Desember 2019

Waktu : 09.30 WITA-Selesai

**Tempat :Departemen Ilmu Kesehatan Mata Rumah Sakit Pendidikan
Universitas Hasanuddin**

Makassar, 19 Desember 2019



dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K)
NIP : 19700212 200801 1 013

HALAMAN PENGESAHAN

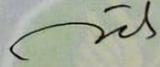
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Mega Purwanty
NIM : C11116329
Fakultas/Program studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Profil Kunjungan Pasien Kegawatdaruratan Mata Melalui
Unit Gawat Darurat Di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin
Makassar Periode Januari – September 2019

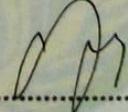
Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian pernyataan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

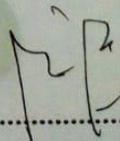
Pembimbing : dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K)


(.....)

Penguji I : dr. Muhammad Abrar Ismail, Sp.M(K), M.Kes


(.....)

Penguji II : Dr. dr. Batari Todja Umar, Sp.M(K)


(.....)

Ditetapkan di : Makassar
Tanggal : 19 Desember 2019

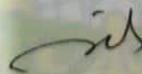
**BAGIAN ILMU KESEHATAN MATA
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR
2019**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“PROFIL KUNJUNGAN PASIEN KEGAWATDARURATAN MATA MELALUI
UNIT GAWAT DARURAT DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR PERIODE JANUARI – SEPTEMBER 2019”**

Makassar, 19 Desember 2019



dr. Andi Muhammad Ihsan Ph.D
NIP : 19700212 200801 1 013

LEMBAR ANTI PLAGIARISM

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 19 Desember 2019

Yang Menyatakan,

A 6000 Rupiah postage stamp is affixed to the document. The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top, the text 'METERAI TEMPEL' and '6000 RUPIAH' in bold letters, and a unique alphanumeric code '30E6AEF419240382'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Mega Purwanty

C11116329

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada kita semua dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Profil Kunjungan Pasien Kegawatdaruratan Mata Melalui Unit Gawat Darurat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar Periode Januari–September 2019” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas kekuatan dan nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan tepat waktu.
2. dr. Andi Muhammad Ichsan, Sp.M, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam pembuatan skripsi ini dan membantu penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
3. dr. Muhammad Abrar Ismail, Sp.M(K)., M.Kes dan Dr. dr. Batari Todja Umar, Sp.M(K) selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam dalam pembuatan skripsi ini dan membantu penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
4. Orang tua penulis yang senantiasa membantu dalam memotivasi, mendorong, mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Teman-temanku satu bimbingan penelitian skripsi , Andi Aynina Putri Aswati yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan proposal penelitian ini dengan sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan segala kekurangan dalam menyusun proposal penelitian ini.

Makassar, 19 Desember 2019

Mega Purwanty

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN CETAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kegawatdaruratan Mata	5
2.2 Non Trauma Mata.....	8
2.3 Trauma Mata	21
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Klasifikasi	32

3.2 Kerangka Konsep	33
3.3 Definisi Operasional	33
BAB 4 METODE PENELITIAN	38
4.1 Jenis dan Desain Penelitian	38
4.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	38
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	38
4.4 Kriteria Sampel.....	39
4.5 Instrumen Penelitian	39
4.6 Prosedur Penelitian	40
4.7 Cara Pengumpulan Data	41
4.8 Pengolahan dan Penyajian Data	41
4.9 Alur Penelitian.....	42
4.10 Etika Penelitian.....	42
BAB 5 HASIL PENELITIAN	43
BAB 6 PEMBAHASAN	52
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Table 1 Distribusi waktu kejadian pasien kegawatdaruratan mata.....	44
Table 2 Distribusi jenis kelamin pasien kegawatdaruratan mata	45
Table 3 Distribusi usia pasien kegawatdaruratan mata.....	46
Table 4 Distribusi pekerjaan pasien kegawatdaruratan mata	47
Table 5 Distribusi pendidikan terakhir pasien kegawatdaruratan mata	48
Table 6 Distribusi jaminan kesehatan pasien kegawatdaruratan mata	49
Table 7 Distribusi cara keluar pasien kegawatdaruratan mata	50
Table 8 Distribusi jenis kegawatdaruratan pasien kegawatdaruratan mata	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Distribusi waktu kejadian pasien kegawatdaruratan mata	44
Gambar 2 Rasio jenis kelamin pasien kegawatdaruratan mata	45
Gambar 3 Distribusi usia pasien kegawatdaruratan mata	46
Gambar 4 Distribusi pekerjaan pasien kegawatdaruratan mata	47
Gambar 5 Distribusi pendidikan terakhir pasien kegawatdaruratan mata	48
Gambar 6 Rasio jaminan kesehatan pasien kegawatdaruratan mata	49
Gambar 7 Distribusi cara keluar pasien kegawatdaruratan mata	50
Gambar 8 Rasio jenis kegawatdaruratan pasien kegawatdaruratan mata	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	64
Lampiran II	65
Lampiran III	66
Lampiran IV	70

SKRIPSI

FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS HASANUDDIN

DESEMBER 2019

Mega Purwanty (C111 16 329)

dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D.,Sp.M(K)

**PROFIL KUNJUNGAN PASIEN KEGAWATDARURATAN MATA
MELALUI UNIT GAWAT DARURAT DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS
HASANUDDIN MAKASSAR PERIODE JANUARI – SEPTEMBER 2019**

ABSTRAK

Latar Belakang : Di Indonesia, gangguan terhadap penglihatan banyak terjadi, mulai dari gangguan ringan hingga gangguan yang berat yang gawat darurat sehingga dapat mengakibatkan gangguan penglihatan dan kebutaan. Kegawatdaruratan mata adalah gangguan pada sistem penglihatan yang dapat bersifat permanen apabila tidak ditangani segera. Tanda dan gejala dari kegawatdaruratan mata perlu diketahui dalam penegakan diagnosis yang tepat. Kegawatdaruratan dalam ilmu penyakit mata secara umum dapat terbagi dua, yaitu non trauma dan trauma mata. Kegawatdaruratan mata mempunyai manifestasi klinis yang beragam dan bisa terjadi pada semua kalangan usia dan jenis kelamin. Hal tersebut berkaitan dengan masalah sosioekonomi dan tingkat pendidikan masyarakat setempat, dimana banyak yang tidak sekolah dan tingginya angka kemiskinan.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran profil kunjungan pasien kegawatdaruratan mata melalui unit gawat darurat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar Periode Januari – September 2019.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif. Data penelitian dikumpulkan dari data rekam medis.

Hasil : Pada penelitian ini, terdapat 52 pasien kegawatdaruratan mata di UGD RSPTN Universitas Hasanuddin Makassar periode Januari – September 2019 yang memenuhi kriteria. Dari 52 pasien tersebut waktu kejadian tersering yaitu pada bulan Juni sebanyak 15 orang (28.8%), jenis kelamin perempuan sebanyak 27 orang (51.9%), kelompok usia remaja 12-25 tahun dan lansia 46-65 tahun masing-

masing sebanyak 14 orang (26.9%), tidak bekerja sebanyak 12 orang (23.1%), riwayat pendidikan terakhir SMA sebanyak 24 orang (46.2%), cara bayar menggunakan BPJS sebanyak 49 orang (94.2%), cara keluar dengan diijinkan pulang sebanyak 50 orang (96.2%), dan jenis kegawatdaruratan non-trauma sebanyak 41 orang (78.8%).

Kesimpulan : Pasien kegawatdaruratan mata di RSPTN Universitas Hasanuddin Makassar mengalami gawat darurat dengan waktu kejadian tersering pada bulan Juni di usia remaja (13-25 tahun) dan lansia (46-65), berjenis kelamin perempuan, sebagian besar mereka tidak bekerja, riwayat pendidikan terbanyak SMA, jaminan kesehatan pasien menggunakan BPJS/JKN. Selain itu, sebagian besar cara keluar pasien yang datang diijinkan pulang dan diagnosis pasien terbanyak konjungtivitis, serta jenis kegawatdaruratan pasien terbanyak non-trauma.

Kata kunci : Profil, Kegawatdaruratan Mata, RSPTN Universitas Hasanuddin Makassar.

THESIS

FACULTY OF MEDICINE, HASANUDDIN UNIVERSITY

DECEMBER 2019

Mega Purwanty (C111 16 329)
dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M (K)

**VISITING PROFILE OF EMERGENCY PATIENT IN EYE EMERGENCY
UNIT IN HASANUDDIN UNIVERSITY HOSPITAL MAKASSAR ON
JANUARY - SEPTEMBER 2019**

ABSTRACT

Background : In Indonesia, vision impairment is high in cases, ranging from mild to severe and emergency that can lead to impaired vision and blindness. Eye emergency is an impairment of the visual system that can be permanent if not treated immediately. Signs and symptoms of eye emergencies are needed to know the exact diagnosis. Emergencies in ophtalmology disease can generally be divided into two; non-trauma and trauma to the eye. Eye emergency has diverse clinical manifestations and occur in all ages and genders. This is related to the socioeconomic problems of the local community and education level, as found that many are not in school and in high level of poverty.

Objective : This study aimed to describe the visiting profile of eye emergency patients in the emergency room of Hasanuddin University Hospital on January - September 2019.

Method: This study used an observational design. Data were collected from medical records.

Results: In this study, there were 52 ocular emergency patients in the emergency department at Hasanuddin University Hospital Makassar in the period of January - September 2019 who met the criteria. Of the 52 patients, the most frequent time of occurrence was in June, with 15 people (28.8%), 27 female (51.9%), the age groups of adolescents 12-25 years and the elderly 46-65 years each were 14 people (26.9%), not working were 12 people (23.1%), high school as last educational background were 24 people (46.2%), pay using BPJS were 49 people (94.2%), go

home with permission were 50 people and non-traumatic emergencies were 41 people (78.8%).

Conclusion: Ocular emergency patients at the Hasanuddin University Hospital Makassar that experienced an emergency with the most common occurrence in June in adolescents (13-25 years) and the elderly (46-65 years), female, most of them do not work, many of them whose last educational background are high school, patient health insurance using BPJS/JKN. In addition, most of the way out of patients who come is allowed to go home and the diagnosis of most patients is conjunctivitis, and the most emergency type of patient is non-traumatic.

Keywords: *Profile, Eye Emergency, Hasanuddin University Hospital Makassar.*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata adalah salah satu indera yang penting bagi manusia, melalui mata manusia menyerap informasi visual yang digunakan untuk melaksanakan berbagai kegiatan. Namun gangguan terhadap penglihatan banyak terjadi di Indonesia, mulai dari gangguan ringan hingga gangguan yang berat yang gawat darurat sehingga dapat mengakibatkan gangguan penglihatan dan kebutaan. Upaya mencegah dan menanggulangi gangguan penglihatan dan kebutaan perlu mendapatkan perhatian (Global data on Visual Impairment 2010, WHO 2012).

Keadaan gawat darurat (emergency) adalah suatu keadaan klinis dimana pasien membutuhkan pertolongan medis yang cepat karena apabila tidak mendapatkan pertolongan dengan segera maka dapat mengancam jiwanya atau menimbulkan kecacatan. Pelayanan gawat darurat didalam Rumah Sakit diselenggarakan oleh Instalasi Gawat Darurat (IGD). Instalasi Gawat Darurat merupakan salah satu unit pelayanan di rumah sakit yang memberikan pertolongan pertama dan sebagai jalan pertama masuknya pasien dengan kondisi gawat darurat. (DepKes RI, 2009)

Gangguan penglihatan masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Survey Kesehatan Indera, menunjukkan 1,5% penduduk Indonesia mengalami gangguan penglihatan dan kebutaan disebabkan oleh katarak (52%), glaukoma (13,4%), kelainan refraksi (9,5%), gangguan retina (8,5%), kelainan kornea (8,4%) dan penyakit mata lain. (Menkes, 2010)

Kegawatdaruratan dalam ilmu penyakit mata secara umum dapat terbagi dua, yaitu non trauma dan trauma. Kegawatdaruratan mata karena non trauma, seperti glaucoma akut, ulkus kornea, konjungtivitis gonore, uveitis anterior, ablasio retina, retinoblastoma, oklusi arteria sentralis retina, selulitis orbita, dan endoftalmitis, konjungtivitis, keratitis, blefaritis, kalazion, corpus alineum. Sementara itu, kegawatdaruratan mata karena trauma, terdiri atas trauma langsung terhadap mata (yaitu trauma mekanik dan trauma non mekanik) dan trauma tidak langsung mata. (Sidarta Ilyas ed 3, 2008).

Kegawatdaruratan mata adalah gangguan pada sistem penglihatan yang dapat bersifat permanen apabila tidak ditangani segera. Tanda dan gejala dari kegawatdaruratan mata perlu diketahui agar penegakan diagnosis dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Kegawatdaruratan mata mempunyai manifestasi klinis yang beragam dan bisa terjadi pada semua kalangan usia dan jenis kelamin. Hal tersebut berkaitan dengan masalah sosioekonomi dan tingkat pendidikan masyarakat setempat, dimana banyak yang tidak sekolah dan tingginya angka kemiskinan. Ketepatan diagnosis dan pengobatan yang sesuai penting dilakukan untuk mendapat prognosis terbaik. Sepanjang penelusuran penulis, belum ada penelitian mengenai profil kunjungan pasien kegawatdaruratan mata di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar. Dengan demikian, penulis berkeinginan untuk mengkaji tentang profil kunjungan pasien kegawatdaruratan mata melalui unit gawat darurat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar periode Januari 2019–September 2019.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah yang menjadi pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran profil kunjungan pasien kegawatdaruratan mata melalui unit gawat darurat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar periode Januari 2019 – September 2019.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran profil kunjungan pasien kegawatdaruratan mata melalui unit gawat darurat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran profil dari kunjungan pasien kegawatdaruratan mata melalui unit gawat darurat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar berdasarkan waktu kejadian, usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat pendidikan terakhir, jaminan kesehatan dan cara keluar pasien periode Januari – September 2019.
2. Mengetahui gambaran profil dari kunjungan pasien kegawatdaruratan mata melalui unit gawat darurat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar berdasarkan jenis kegawatdaruratan pasien periode Januari – September 2019.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai tambahan ilmu, kompetensi, dan pengalaman yang berguna bagi peneliti dalam melakukan penelitian khususnya mengenai kunjungan pasien kegawatdaruratan mata.

1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Sebagai acuan bagi peneliti – peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai kunjungan pasien kegawatdaruratan mata.
2. Bahan evaluasi atau *feedback* untuk Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar terkhusus pada bagian mata.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kegawatdaruratan Mata

2.1.1 Definisi Kegawatdaruratan Mata

Kegawatdaruratan mata adalah gangguan pada sistem penglihatan yang dapat bersifat permanen apabila tidak ditangani segera. Tanda dan gejala dari kegawatdaruratan mata perlu diketahui agar penegakan diagnosis dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Ketepatan diagnosis dan pengobatan yang sesuai penting dilakukan untuk mendapat prognosis terbaik. Hal yang perlu diperhatikan untuk mendapat prognosis terbaik pada kegawatdaruratan mata adalah penilaian keadaan umum dan kondisi mata pasien secara cepat, penegakan diagnosis, pengembangan strategi terapi, pengobatan yang sesuai, persiapan pasien dengan indikasi operasi, penguasaan prinsip dan prosedur tindakan operasi kegawatdaruratan, dan konsultasi dengan profesi lain yang terkait (Sulfia permatasari, 2019)

2.1.2 Klasifikasi Kegawatdaruratan Mata

Berdasarkan konsep penanganan masalah gawat darurat maka kegawatdaruratan mata dapat dikelompokkan menjadi beberapa keadaan:

1. Sight threatening condition (sangat gawat).

Dalam situasi ini mata akan mengalami kebutaan atau cacat yang menetap dengan penurunan penglihatan yang berat dalam waktu beberapa detik sampai beberapa menit saja bila tidak segera mendapatkan pertolongan yang tepat. Adapun keadaan atau kondisi pasien yang termasuk di dalam kategori ini adalah luka bakar kimia (luka bakar karena alkali/basa dan luka bakar asam).

2. Mayor condition (gawat).

Dalam situasi ini pertolongan harus diberikan tetapi dengan batasan waktu yang lebih longgar, dapat beberapa jam sampai beberapa hari. Bila pertolongan tidak diberikan maka penderita akan mengalami hal yang sama seperti disebutkan pada sight threatening condition.

3. Monitor condition (semi gawat).

Keadaan atau kondisi pasien memerlukan pengobatan yang harus sudah diberikan dalam waktu beberapa hari atau minggu bila terabaikan pasien mungkin dapat masuk kedalam keadaan “Mayor Condition”.

(Sidarta Ilyas ed 3, 2008).

2.1.3 Etiologi Kegawatdaruratan Mata

Kegawatdaruratan mata dapat terjadi karena dua hal :

1) Tidak ada hubungannya dengan trauma mata, seperti:

- a. Glaukoma akut,
- b. Ulkus kornea,
- c. Konjungtivitis gonore,
- d. Uveitis anterior,
- e. Ablasio retina,
- f. Retinoblastoma,
- g. Oklusi arteria sentralis retina,
- h. Selulitis orbita, dan
- i. Endoftalmitis.

2) Disebabkan trauma

Ada dua macam trauma yang dapat mempengaruhi mata, yaitu:

- a. Trauma langsung terhadap mata, yaitu
 - i. Trauma Mekanik (trauma tajam. trauma tumpul, trauma ledakan/tembakan)
 - ii. Trauma Non-Mekanik (trauma kimia, trauma termik, trauma radiasi)
- b. Trauma tidak langsung, dengan akibat pada mata yaitu:
 - i. trauma kepala dengan kebutaan mendadak,
 - ii. trauma dada dengan akibat kelainan pada retina (Sidarta Ilyas ed 3, 2008).

2.1.4 Manifestasi Klinik Kegawatdaruratan Mata

Adapun manifestasi klinisnya adalah sebagai berikut:

- a. Lebam,
- b. Edema,
- c. Nyeri,
- d. Lakrimasi,
- e. Adanya benda asing,
- f. Pupil bergeser (TIO meningkat),
- g. Adanya zat kimia, dan
- h. Perubahan visus

(Sidarta Ilyas ed 3, 2008).

2.2 Non Trauma Mata

2.2.1 Glaukoma Akut

Glaukoma akut merupakan salah satu glaucoma sudut tertutup primer. Glaucoma akut adalah suatu kondisi dimana terjadi aposisi iris terdorong atau menonjol kedepan mata outflow humor akuos akan terhambat, keadaan ini dapat menyebabkan peningkatan tekanan intraocular. Jika penutupan sudut terjadi secara mendadak maka gejala yang ditimbulkan sangat berat seperti: nyeri pada mata, sakit kepala, pandangan kabur, haloe, mual, dan muntah. (American Academy of Ophthalmology, 2005-2006)

Di dalam bola mata sebelah depan terdapat apa yang disebut dengan bilik mata depan. Bilik mata depan merupakan

ruangan di dalam mata yang dibatasi kornea, iris, pupil, dan lensa yang diisi oleh cairan mata (akuos humor). Cairan mata (akuos humor) mengatur oksigen dan makanan seperti : gula dan nutrient/zat gizi penting lainnya untuk kornea dan lensa. Cairan mata (akuos humor) mempunyai kapasitas isi tertentu untuk mempertahankan bola mata agar menjadi bulat. Cairan mata (akuos humor) dihasilkan oleh jonjot badan siliar yang terletak di belakang iris. Melalui celah iris dan lensa, cairan mata (akuos humor) keluar melalui pupil dan terus ke bilik mata depan. Setelah itu, melalui jaring trabekulum cairan mata (akuos humor) masuk ke dalam saluran yang disebut kanal Schlemm menuju ke pembuluh darah. Normalnya antara produksi cairan mata (akuos humor). Jika aliran keluaranya terhambat atau produksinya berlebihan, maka tekanan bola mata akan meninggi (cairan akuos humor tidak sama dengan air mata) (Sidarta Ilyas ed 2, 2001).

Manifestasi klinis yang ditimbulkan yaitu mata merah, fotofobia, penglihatan menurun disertai secret, terdapat penipisan kornea, lipatan descement, suar, hipopion, hifema, dan sinekia posterior

Hanya pembedahan yang dapat mengobati glaukoma sudut tertutup akut. Tindakan pembedahan harus dilakukan pada mata dengan glaukoma sudut tertutup akut karena serangan dapat berulang kembali pada suatu saat (Sidarta Ilyas ed 5, 2018).

2.2.2 Ulkus Kornea

Ulkus kornea merupakan peradangan kornea yang diikuti kerusakan lapisan kornea, kerusakan dimulai dari lapisan epitel. Terbentuknya ulkus pada kornea mungkin banyak ditemukan oleh adanya kolagenase oleh sel epitel baru dan sel radang. Dikenal 2 bentuk ulkus pada kornea yaitu sentral dan marginal. (Sidarta Ilyas ed 5, 2018)

Ulkus kornea dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, jamur, dan akantamuba.

- a. Bakteri : Kuman yang murni dapat menyebabkan ulkus kornea adalah streptokokus pneumoniae, sedangkan bakteri lain menimbulkan ulkus kornea melalui faktor-faktor pencetus diatas.
- b. Virus : herpes simplek, zooster, variola.
- c. Jamur : golongan kandida, fusarium, aspergillus, sefalosporium
- d. Reaksi hipersensifitas : Reaksi terhadap stapilokokus (ulkus marginal), TBC (keratokonjungtivitis flikten), alergen tak diketahui (ulkus cincin) (Suwono, 2007).

Manifestasi klinik dari ulkus kornea adalah adanya mata merah, fotofobia, penglihatan menurun, disertai secret, terdapat penipisan kornea, lipatan descement, reaksi jaringan uvea (akibat gangguan vaskularisasi iris), hipopion, hifema, sinekia posterior (Sidarta Ilyas, 2005).

Pengobatan umumnya untuk ulkus kornea adalah dengan sikloplegik, antibiotika yang sesuai topical dan konjungtiva, dan pasien dirawat bila mengancam perforasi, pasien tidak dapat memberi obat sendiri, tidak terdapat reaksi obat, dan perlunya obat sistemik.

Pengobatan pada ulkus korea bertujuan menghalangi hidupnya bakteri dengan antibiotika, dan mengurangi reaksi radang dengan steroid. Secara umum, ulkus diobati sebagai berikut:

- a. Tidak boleh dibebat, karena akan menaikkan suhu sehingga akan berfungsi sebagai incubator.
- b. Secret yang terbentuk dibersihkan 4 kali satu hari.
- c. Kemungkinan terjadinya glaucoma sekunder.
- d. Debridement sangat membantu penyembuhan.
- e. Antibiotika yang sesuai dengan kausa. Biasanya diberi local kecuali keadaan berat.

Pengobatan dihentikan bila sudah terjadi epitelisasi dan mata terlihat tenang, kecuali bila penyebabnya pseudomonas yang memerlukan pengobatan ditambah 1-2 minggu.

Dilakukan pembedahan atau keratoplasti apabila:

- f. Pengobatan tidak sembuh.
- g. Terjadi jaringan perut yang mengganggu penglihatan.

(Sidarta Ilyas ed 5, 2018)

2.2.3 Konjungtivitis Gonore

Konjungtivitis gonore merupakan radang konjungtiva akut yang hebat yang disertai dengan secret purulen. Gonokok merupakan kuman yang sangat pathogen, virulen, dan bersifat invasive sehingga reaksi radang terhadap kuman ini sangat berat. Penyebab kelamin yang disebabkan oleh gonore merupakan penyakit yang tersebar luas di seluruh dunia secara endemik. (Sidarta Ilyas ed.5, 2018)

Pada neonates infeksi konjungtiva terjadi pada saat berada pada jalan kelahiran, sedang pada bayi penyakit ini ditularkan oleh ibu yang sedang menderita penyakit tersebut. Pada orang dewasa penyakit ini didapatkan dari penularan penyakit jenis kelamin. (Sidarta Ilyas ed.5, 2018)

Penyebab dari oftalmia neonatorum yang paling berbahaya adalah bakteri *Neisseria gonorrhoeae* yang merupakan bakteri diplokokus intraselular gram negatif. Diagnosis pasti penyakit ini adalah pemeriksaan secret dengan pewarnaan metilen biru dimana akan terlihat diplokokdi dalam sel leukosit. Dengan pewarnaan Gram akan terdapat sel intraseluler atau ekstraselular dengan sifat Gram negative.

Antibiotic sistemik diberikan sesuai dengan pengobatan gonokok. Pengobatan biasanya dengan perawatan di Rumah Sakit dengan terisolasi, dibersihkan dengan garam fisiologis, penisilin sodium G 100.000 unit/ml, eritromisin topical, dan penisilin 4,8

juta unit dibagi 2 kali sistemik. (Sidarta Ilyas ed.5, 2018)

2.2.4 Uveitis Anterior (Iridosiklitis)

Uveitis anterior adalah peradangan mengenai iris dan jaringan badan siliar (iridosiklitis) biasanya unilateral dengan onset akut. Iritis dan iridosiklitis dapat merupakan suatu manifestasi klinik reaksi imunologik terlambat, dini atau sel mediated terhadap jaringan uvea anterior. (Sidarta Ilyas ed.5, 2018)

Penyebab uveitis anterior akut dibedakan dalam bentuk nongranulomatosa dan granulomatosa akut-kronik. Penyebabnya dapat trauma, diare kronis, penyakit Reiter, herpes simpleks, sindrom Bechet, sindrom Posner Schlosman, pascabedah, infeksi adenovirus, parotis, influenza, dan klamidia. Nongranulomatosa kronis dapat disebabkan artritis rheumatoid, dan Fuchs heterokromik iridosiklitis. (Sidarta Ilyas ed.5, 2018)

Tanda-tanda adanya uveitis anterior adalah injeksi siliar, keratic precipitate (KP), nodul iris, sel-sel akuos, flare, sinekia posterior, dan sel-sel vitreus anterior. Gejala uveitis anterior akut adalah fotofobia, nyeri, merah, penglihatan menurun, dan lakrimasi. Sedangkan pada uveitis anterior kronik mata terlihat putih, dan gejala minimal meskipun telah terjadi inflamasi yang berat. (Kanski JJ, ed.3,1994)

Diperlukan pengobatan segera untuk mencegah kebutaan. Pengobatan pada uveitis anterior adalah dengan steroid yang

diberikan pada siang hari dan malam hari bentuk salep. Steroid sistemik bila perlu diberikan dalam dosis tunggal selang sehari yang tinggi dan kemudian diturunkan sampai dosis efektif. Steroid dapat juga diberikan subkonjungtiva dan peribulbar. Pemberian steroid untuk jangka lama dibagi dapat mengakibatkan timbulnya katarak, glaucoma dan midriasis pada pupil. Sikloplegik diberikan untuk mengurangi rasa sakit, melepas sinekia yang terjadi, memberi istirahat pada iris yang meradang. Pengobatan spesifik diberikan bila kuman penyebab diketahui. (Sidarta Ilyas ed.5, 2018)

2.2.5 Ablasio Retina

Ablasio retina (retinal detachment) merupakan suatu keadaan terpisahnya sel kerucut dan batang dari sel epitel pigmen retina. Pada keadaan ini sel epitel pigmen masih melekat erat dengan membrane Brunch. Antara sel kerucut dan sel batang retina tidak terdapat suatu perlekatan structural dengan koroid atau pigmen epitel, sehingga merupakan titik lemah yang potensial untuk lepas secara embriologis. (Sidarta Ilyas, ed.5. 2018).

Secara umum terdapat tiga jenis ablasio retina, yaitu:

1. Rhegmatogen: terpisahnya lapisan neurosensori retina dari lapisan epitel pigmen retina dibawahnya sebagai akibat adanya robekan pada retina, dan hal ini menyebabkan terakumulasinya cairan dalam

rongga subretina. Ablasio retina regmatogen merupakan kondisi patologis yang berpotensi menyebabkan kebutaan dan merupakan salah satu kondisi kegawatdaruratan di mata (Mitry, et al., 2010; Put, et al., 2013).

2. Traksional: terjadi karena adanya kontraksi membrane vitreoretinal atau tarikan tanpa adanya robekan retina sebelumnya.
3. Eksudatif: terjadi karena adanya cairan subretina yang berasal dari pembuluh darah retina neurosensoris, koroid, atau keduanya (Kapita selekta ed 4. 2014).

Trauma diduga merupakan pencetus untuk terlepasnya retina dari koroid pada penderita ablasi retina. Biasanya pasien telah mempunyai bakat untuk terjadinya ablasi retina ini seperti retina tipis akibat retinitis semata, myopia, dan proses degenerasi retina lainnya. Pada pasien akan terdapat keluhan seperti adanya selaput yang seperti tabir mengganggu lapang pandangnya. Bila terkena atau tertutup daerah macula maka tajam penglihatan akan menurun. Pada pemeriksaan funduskopi akan terlihat retina yang berwarna abu-abu dengan pembuluh darah yang terlihat terangkat dan berkelok-kelok. Kadang-kadang terlihat pembuluh darah seperti yang terputus-putus. Pada pasien dengan ablasi retina maka secepatnya dirawat untuk dilakukan pembedahan oleh dokter mata

(Sidarta Ilyas, ed.5. 2018).

2.2.6 Retinoblastoma

Retinoblastoma didefinisikan sebagai tumor ganas intraokuler primer yang berasal dari sel neuroepitel retinoblast. Retinoblastoma timbul pada tahun pertama setelah lahir karena sel neuroepitel retina biasanya tidak cenderung menjadi retinoblastoma ketika sel-sel tersebut menjadi dewasa. Kadangkala retinoblastoma terdeteksi sejak lahir, bahkan dapat diidentifikasi melalui *prenatal imaging* (Vaughan & Asbury, 2011).

Retinoblastoma dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

a. Lateralisasi Tumor

Berdasarkan pembagian retinoblastoma dari letak lateralisasinya. Retinoblastoma dapat terbagi atas unilateral dan bilateral.

1. Tumor unilateral dapat didefinisikan sebagai tumor baik tunggal maupun lebih yang muncul pada salah satu mata pasien. Median usia pada pasien retinoblastoma tumor unilateral adalah 23 bulan. Pada pasien dengan tumor unifocal unilateral, kemungkinan besar pasien tersebut mengidap retinoblastoma non herediter. Pada pasien dengan tumor multifocal unilateral memungkinkan terkena retinoblastoma herediter (Lanzkowsky, 2016).

2. Tumor bilateral dapat didefinisikan sebagai tumor baik tunggal maupun lebih yang muncul pada kedua mata pasien. Tumor bilateral diperkirakan terjadi pada pasien retinoblastoma herediter, bahkan jika riwayat keluarga positif retinoblastoma. Tumor tersebut hampir selalu muncul pada anak usia 2 tahun dan biasanya terjadi pada tahun pertama kelahiran (Lanzkowsky, 2016).
3. Retinoblastoma trilateral merupakan gabungan dari retinoblastoma unilateral serta bilateral dan dikaitkan dengan primitive neuroectodermal tumor (PNET) garis tengah intrakranial, dimana muncul di kelenjar pineal (Rodjan, 2012).

b. Fokalitas

Jika tumor unifokal muncul, maka tumor tersebut disimpulkan sebagai retinoblastoma nonherediter. Jika tumor multifokal muncul pada salah satu atau kedua mata, maka pasien tersebut mengidap mutasi gen RB1 (Lanzkowsky, 2016).

Leukokoria merupakan gambaran klinis umum pada retinoblastoma, diikuti dengan strabismus, kebutaan, nyeri dan pandangan kabur. Gambaran klinis pada retinoblastoma bergantung kepada stadium dari penyakit itu sendiri (Pandey, 2013).

Red reflex testing dengan ophthalmoskopi direk merupakan pemeriksaan deteksi dini retinoblastoma yang mudah diaplikasikan dalam komunitas (Kanski, 2016). Pemeriksaan juga dapat dilakukan dengan anestesi umum. Setelah dilakukan anestesi umum, evaluasi bagian anterior mata (kornea, lorong anterior, dan iris) dengan menggunakan binocular handheld slit lamp microscope. Kemudian dilanjutkan dengan ophthalmoskopi indirek dengan keadaan pupil dilatasi maksimal (Mehta, 2012).

Penatalaksanaan pada pasien retinoblastoma ditentukan oleh ukuran dan lokasi tumor, serta apakah anak tersebut herediter atau non herediter. Tujuan primer dari terapi selalu kesembuhan pasien; tujuan sekunder dari terapi adalah menjaga penglihatan dan mata itu sendiri. Dengan metode pengobatan kemoterapi sistemik muncul, enukleasi dan radioterapi mulai jarang dilakukan (Nelson 2011).

2.2.7 Oklusi Arteri Retina Sentral

Oklusi arteri retina sentral merupakan suatu keadaan gawat darurat mata yang dapat menyebabkan kebutaan bila tidak ditangani dengan segera. Kelainan ini sering menyerang orang dewasa yang berusia rata-rata 60 tahun dan berhubungan erat dengan penyakit sistemik seperti hipertensi, kelainan jantung dan pembuluh darah, diabetes mellitus, dan giant cell arteritis.

Sumbatan pada arteri retina sentral dapat terjadi akibat emboli, thrombus, plakaterosklerotik, spasme dan inflamasi. Penderita mengeluh penurunan penglihatan yang tiba-tiba, dengan gambaran fundus retina berwarna pucat dan cherry red spot di macula. Penatalaksanaannya disarankan dalam waktu 24 jam sejak timbul gejala dan melibatkan disiplin ilmu lain seperti internis dan kardiologi. Metode terapi meliputi pemijatan bola mata, para sintesis bilik mata depan, pemakaian obat penurun tekanan bola mata, dan terapi hiperbarik. Prognosis penglihatan oklusi arteri retina sentral masih buruk, yang berkaitan dengan lamanya sumbatan (Syaiful Basri, 2014).

Penyebab oklusi arteri retina sentral diantaranya emboli, trombosis, vaskulitis, spasme pembuluh darah, dan nekrosis arterial hipertensif. 16 (Foroozan R, 2002). Pasien dengan oklusi arteri retina sentral mengalami penurunan tajam penglihatan secara tiba-tiba tanpa disertai rasa sakit dan memburuk dalam waktu singkat.

2.2.8 Selulitis Orbita

Selulitis orbita adalah infeksi aktif jaringan lunak orbita yang terletak posterior dari septum orbita. Lebih dari 90% kasus selulitis orbita terjadi akibat kasus sekunder karena sinusitis bakterial akut atau kronis. Gambaran klinisnya antara lain demam (lebih dari 75% kasus disertai leukositosis), proptosis, kemosis,

hambatan pergerakan bola mata dan nyeri pergerakan bola mata. Keterlambatan pengobatan akan mengakibatkan progresifitas dari infeksi dan timbulnya sindroma apeks orbita atau trombosis sinus kavernosus. Komplikasi yang terjadi antara lain kebutaan, kelumpuhan saraf kranial, abses otak, dan bahkan dapat terjadi kematian (Kersten RC, et al, 2005).

Penyebab dan faktor predisposisi selulitis orbita antara lain sinusitis, trauma okuli, riwayat operasi, dakriosistitis, sisa benda asing di mata dan periorbita, infeksi gigi (odontogen), tumor orbita atau intraokuler, serta endoftalmitis (Kersten RC, et al, 2005) (Chaudhry IA, et al, 2007).

Kasus selulitis orbita dengan endoftalmitis atau panoftalmitis merupakan kasus jarang. Kasus ini biasanya terjadi pasca operasi serta penyebab endogen biasanya Riyanto, dkk.: Orbital Sellulitis and Endophthalmitis 29 dihubungkan dengan kasus endokarditis dan blastomikosis pada paru. Prognosis visus buruk dan terapi hanya ditujukan untuk *life saving* (Maccheron LJ, et al, 2004).

2.2.9 Endoftalmitis

Endoftalmitis merupakan peradangan berat dalam bola mata, akibat infeksi setelah trauma atau bedah, atau endogen akibat sepsis. Berbentuk radang supuratif di dalam rongga mata dan struktur di dalamnya. Peradangan supuratif di dalam badan kaca.

Penyebab endoftalmitis supuratif adalah kuman dan jamur yang masuk Bersama trauma tembus (eksogen) atau sistemik melalui peredaran darah (endogen). (Sidarta Ilyas ed 5, 2018)

Endoftalmitis eksogen dapat terjadi akibat trauma tembus atau infeksi sekunder pada tindakan pembedahan yang membuka bola mata. Endoftalmitis endogen terjadi akibat penyebaran bakteri, jamur, ataupun parasit dari focus infeksi di dalam tubuh. Bakteri yang sering merupakan penyebab adalah stafilokok, streptokok, pneumokok, pseudomonas, bacillus species. (Sidarta Ilyas ed 5, 2018)

Peradangan yang disebabkan bakteri akan memberikan gambaran klinik rasa sakit yang sangat, kelopak merah dan bengkak, kelopak sukar dibuka, konjungtiva kemotik dan merah, kornea keruh, bilik mata keruh yang kadang-kadang disertai hipopion. (Sidarta Ilyas ed 5, 2018)

2.3 Trauma Mata

2.3.1 Trauma Mekanik

2.3.1.1 Trauma Palpebra

a. Hematom Periokular

Mata hitam, mengandung hematom (koleksi fokal dari darah) dan/atau ekimosis periocular (memar menyebar) dan edema (Bowling, 2016).

b. Laserasi

Adanya laserasi palpebra, walaupun tidak signifikan, memerlukan eksplorasi luka dan eksaminasi bola mata dan struktur adneksa (Bowling, 2016). Cedera yang melibatkan kelopak mata dan daerah periorbita umumnya terjadi setelah trauma tumpul atau penetrasi pada wajah. Luka tersebut dapat bervariasi dari lecet kulit sederhana sampai kasus yang lebih kompleks yang menyebabkan kehilangan jaringan yang luas serta fraktur tulang-tulang wajah (Jeffrey P, 2009).

2.3.1.2 Trauma Orbita

a. Fraktur Orbita

Fraktur orbita sering terjadi pada trauma wajah. Fraktur maksila diklasifikasikan berdasarkan system Le Fort: Tipe I di bawah dasar orbita; Tipe II melewati os nasale dan os lacrimale selain ke maksila yang membentuk dasar orbita medial dan Tipe III yang mengenai dinding medial, lateral dan dasar orbita, disertai pemisahan rangka wajah dari cranium. Fraktur atap orbita jarang terjadi (Augsburger & Asbury, 2015).

b. Perdarahan Orbita

Perdarahan orbita (retrobulbar) sangat penting karena resiko yang berhubungan dengan sindrom kompartemen orbita akut dengan neuropati optic kompresif dan dapat menyebabkan kebutaan ireversibel mata yang terkena pada kasus parah

(Bowling, 2016).

2.2.1.3 Trauma Bola Mata Tertutup

a. Trauma Tumpul

1. Kontusio merupakan trauma bola mata tertutup hasil dari trauma tumpul (Bowling, 2016).

2. Kornea

Edema kornea akut dapat berkembang dari trauma tumpul, sekunder sampai fokal atau disfungsi difus dari endotel dan kadang mendasari abrasi besar sehingga kornea bisa menjadi keruh dan penglihatan akan menurun (Bowling, 2016). Bila kekeruhan terletak pada sumbu penglihatan kadang-kadang diperlukan tindakan pembedahan. Jaringan intraocular sukar dilihat akibat kekeruhan kornea yang mengalami edema. Pengobatan pada edema kornea adalah dengan memberikan larutan hiperosmotik (Webb, 2004).

3. Kamera Okuli Anterior

Hifema yaitu pecahnya pembuluh darah di bilik mata depan, darah dalam kamera okuli anterior. Keadaan ini dapat mikroskopik

atau membentuk suatu level, yang tingginya diukur dalam millimeter, atau dapat mengenai seluruh bola hitam. Menyebabkan nyeri dan penglihatan kabur (Olver & Cassidy, 2011).

Uvea

Pupil. Iris sesaat dapat tertekan menuju permukaan anterior lensa tergantung pada kuatnya gaya anteroposterior, dengan menyebabkan membekasnya pigmen dari margin pupil (Bowling, 2016).

Iris. Dapat terjadi iritis traumatic yang ditandai dengan sel-sel putih dan kemerahan pada kamera okuli anterior (Olver & Cassidy, 2011) Dapat juga terjadi iridodialisis yaitu pecahnya iris dari badan siliaris sebagai akarnya. Pupil biasanya berbentuk D dan dialisisnya terlihat sebagai area bikonveks dekat limbus (Bowling, 2016).

4. Lensa

Katarak merupakan kekeruhan pada lensa. Formasi katarak merupakan akibat umum dari trauma tumpul. Pada trauma tumpul

akan terlihat katarak subcapsular anterior ataupun posterior. Kontusio lensa menimbulkan katarak seperti bintang, dan dapat pula dalam bentuk katarak tercetak (*imprinting*) yang disebut cincin Vossius (Ilyas, 2015).

Subluksasi lensa terjadi akibat putusya sebagian zonula Zinn sehingga lensa berpindah tempat. Subluksasi ini akan memberikan gambaran pada iris berupa iridodonesis (Ilyas, 2015).

Dislokasi yang diakibatkan oleh ruptur 360 derajat serat zonular merupakan kasus langka (Bowling, 2016).

5. Badan Siliaris

Cyclodialysis lepasnya serat otot siliaris meridional dari taji skelera.

6. Korpus Vitreus

Perdarahan vitreus paling sering bersamaan dengan ablasio vitreus posterior. Sel pigmen dapat terlihat mengambang di vitreus anterior (Bowling, 2016).

7. Retina

Memar retina (Comotio Retina)

disebabkan oleh benturan keras dari retina sensoris hasil dari pembengkakan berawan yang memberikan area yang terkena Nampak abu-abu. Paling sering mengenai fundus temporal (Bowling, 2016).

b. Trauma Tajam

1. Laserasi Lameral Merupakan laserasi (robekan) parsial pada dinding orbita.

(i) Kornea, abrasi kornea melibatkan penembusan epitel. Robekan membrane descement yang biasanya vertical dan paling sering pada trauma lahir (Bowling, 2016).

(ii) Retina, ablasio retina. Trauma bertanggungjawab atas 10% kasus ablasio retina dan paling sering pada anak-anak, terutama lelaki (Bowling, 2016).

2.2.1.4 Trauma Bola Mata Terbuka

a. Trauma Tumpul

1. Ruptur

Merupakan luka ketebalan penuh disebabkan oleh trauma tumpul. Bola mata memberi jalur pada poin terlemahnya, berarti tidak harus pada lokasi yang terkena. Prognosis tidak baik apabila tingkat visual awal adalah persepsi cahaya atau lebih rendah. Ruptur biasanya

anterior, pada sekitar kanalis Schlemm, dengan prolapse struktur seperti lensa, iris, badan siliaris dan vitreus; rupture anterior dapat tertutupi perdarahan lusas subkonjungtiva (Bowling, 2016).

b. Trauma Tajam

a. Penetrasi dan Perforasi

Penetrasi adalah luka ketebalan penuh pada mata dikarenakan obyek tajam sedangkan perforasi adalah dua luka ketebalan penuh (satu masuk dan satu keluar) pada mata disebabkan oleh obyek tajam atau peluru.

Efek dari trauma penetrasi/perforasi :

a. Efek mekanik atau perubahan fisik

i. Konjungtiva

Sering terkena dan berhubungan dengan perdarahan subkonjungtiva.

ii. Kornea

Non-komplikasi : Tidak berhubungan dengan prolaps isi intraocular. Margin luka membengkak dan menyebabkan penutupan otomatis dan restorasi bilik mata depan.

Komplikasi : Berhubungan dengan prolaps iris, terkadang lensa dan vitreus juga terkena (Khurana, 2007).

b. Pembukaan untuk infeksi

Kadang organisme pyogenik masuk ke mata pada trauma perforasi, berkembang baik di dalam mata dan menyebabkan berbagai tingkat infeksi tergantung virulensi dan mekanisme defensif dari host

c. Iridosiklitis traumatik

Sering terjadi dan jika tidak di rawat dengan baik dapat menyebabkan kerusakan parah

d. Ophtalmitis simpatis

Sangat jarang terjadi tetapi merupakan komplikasi terberat dari trauma perforasi.

Penetrasi sebagian besar menyebabkan penurunan penglihatan yang mencolok tetapi trauma akibat partikel kecil berkecepatan tinggi yang dihasilkan oleh tindakan menggerinda atau memalu mungkin hanya menimbulkan nyeri ringan dan kaburnya penglihatan. Tanda-tanda lainnya adalah laserasi konjungtiva, bilik mata depan dangkal, hifema atau perdarahan vitreus (Augsburger & Asbury, 2015).

b. Benda Asing Intraokular

Benda asing yang sering bertanggungjawab atas trauma berupa potongan kecil besi dan baja, partikel kaca, proyektil, tembaga, aluminium, plastik dan kayu (Khurana, 2007). Keluhan rasa tidak enak atau penglihatan kabur pada suatu mata dengan riwayat benturan antar logam, ledakan

atau trauma proyektil berkecepatan tinggi seharusnya memberi kecurigaan benda asing intraocular. Upaya visualisasi benda asing intraocular harus dilakukan dengan oftalmoskopi langsung atau tidak langsung. Benda asing yang telah diidentifikasi dan diketahui lokasinya harus dikeluarkan kapanpun memungkinkan (Augsburger & Asbury, 2015).

2.3.2 Trauma Non-Mekanik

2.3.2.1 Trauma Kimia

Secara umum, luka bakar kimia yang serius terutama terdiri dari luka bakar alkali dan asam.

a. Luka Bakar Alkali

Luka bakar alkali termasuk di antara trauma kimia paling parah yang di ketahui dokter mata. Alkali umum yang bertanggung jawab untuk luka bakar adalah : jeruk nipis, potassium kausatik, soda api dan ammonia cair (paling berbahaya)

Mekanisme kerusakan yang dihasilkan oleh alkali meliputi:

1. Alkalisasi memisahkan dan mensaponifikasi asam lemak membrane sel dan menghancurkan struktur membran sel pada jaringan.
2. Menjadi higroskopis, mengestruk air dan sel, factor

yang berkontribusi pada total nekrosis.

3. Mereka bergabung dengan sel lipid untuk membentuk komponen larut air, yang menghasilkan kondisi pelunakan dan gelatinase (Khurana, 2007).

b. Luka Bakar Asam

Luka bakar asam kurang serius daripada luka bakar alkali. Umumnya asam-asam yang bertanggung jawab untuk luka bakar adalah: asam sulfat, asam klorida dan asam nitrat.

Efek kimia. Asam kuat menyebabkan koagulasi instan dari semua protein yang kemudian bertindak sebagai penghalang dan mencegah penetrasi asam ke dalam jaringan. Dengan demikian, lesi menjadi sangat jelas.

c. Lesi Okular

1. Kongjungtiva, terjadi nekrosis langsung diikuti dengan pengelupasan.
2. Kornea. Tingkat kerusakan tergantung pada konsentrasi asam dan durasi kontak. Pada kasus yang parah, seluruh kornea dapat keluar dan diikuti oleh pembentukan staphyloma (Khurana, 2007).

2.3.2.2 Trauma Termal

Trauma termal biasanya disebabkan oleh api, atau cairan panas. Beban utama terletak pada kelopak mata.

Kongjungtiva dan kornea dapat terpengaruh pada kasus yang parah.

2.3.2.3 Trauma Listrik

Bagian arus listrik yang kuat dari area mata dapat menyebabkan lesi berikut:

- d. Kongjungtiva menjadi padat
- e. Interstisial kornea yang membusuk atau berdifusi
- f. Iris dan korpus siliaris meradang
- g. Lensa bisa mengembangkan “katarak listrik” setelah 2-4 bulan kecelakaan
- h. Retina terjadi banyak perdarahan
- i. Pada saraf optic dapat terjadi neuritis

2.3.2.4 Trauma Radiasi

1. Radiasi ultraviolet. Hal ini dapat menyebabkan (i) foto-oftalmia dan (ii) katarak senilis
2. Radiasi inframerah. Ini dapat menyebabkan luka bakar solar macular
3. Ionisasi luka radiasi. Ini disebabkan radioterapi berikut ke tumor di sekitar mata. Lesi ocular yang umum meliputi (i) radiasi keratokongjungtivitis, (ii) dermatitis radiasi kelopak mata dan (iii) katarak radiasi (Khurana, 2007).