PENANGANAN *Prolaps bulbus oculi* PADA KUCING DOMESTIK DI KLINIK HEWAN JOGJA

TUGAS AKHIR

MISNA MAJID

C024221001

PROGRAM PROFESI DOKTER HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

PENANGANAN *Prolaps bulbus oculi* PADA KUCING DOMESTIK DI KLINIK HEWAN JOGJA

TUGAS AKHIR

MISNA MAJID

C024221001

PROGRAM PROFESI DOKTER HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PENANGANAN *Prolaps bulbus oculi* PADA KUCING DOMESTIK DI KLINIK HEWAN JOGJA

Disusun dan diajukan oleh:

Misna Majid
C024221001

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 08 November 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,
Pembimbing,

drh. Wa Ode Santa Monica, M.Si
NIP. 198906252019032015

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

dr. Agussalim Bukhari, M.Clin.Med Ph.D., Sp. GK(K)
NIP. 19700821 199903 1 001

Ketua
Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Dr. Drh. Fika Yuliza Purba, M.Sc
NIP. 19860720 201012 2 004

PENYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Misna Majid
NIM	: C024221001
Program Studi	: Pendidikan Profesi dokter Hewan
Fakultas	: Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir yang saya susun dengan judul **"Penanganan *Prolaps bulbus oculi* pada kucing domestik di klinik hewan Jogja"** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Selain itu, sumber yang dikutip oleh penulis lain telah disebutkan dalam teks dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, 25 Oktober 2022

Misna Majid

NIM. C024221001

ABSTRAK

Mata adalah salah satu organ sensorik yang penting bagi tubuh hewan. *Prolaps bulbus oculi*, yaitu kondisi bola mata yang keluar dari cavum orbital yang disertai perdarahan subkonjungtiva sampai dengan putusnya nervus optikus. Teknik enukleasi dapat dilakukan salah satunya dengan tiga pendekatan yaitu transkonjungtiva, transpalpebral dan lateral. Tanggal 11 Juni 2023 Kucing Ori dibawa ke Klinik Hewan Jogja dengan keluhan trauma diduga akibat terlindas mobil. Tanda klinis yang terlihat berupa *dispnea*, serta akumulasi darah dan bola mata membengkak pada bagian kanan. Selanjutnya kucing diberikan perawatan intensif di KHJ dan dijadwalkan operasi dilakukan pada tanggal 15 Juni 2023. Tindakan pembedahan pada kucing Ori adalah enukleasi dengan metode transkonjungtiva. Perawatan pasca operasi pasien kucing Ori adalah dengan memberikan *antibiotic* seperti *ceftriaxone* dan *ikamicetin* salep, antinyeri berupa *tramadol* pasca operasi, antipendarahan berupa asam tranexamat, hemostatic berupa *hematodine* dan dan pemberian terapi supportif berupa *Channa fit* untuk mempercepat penyembuhan luka dan juga *Livron B lex* untuk meningkatkan daya tahan tubuh kucing. Kucing Ori dipulangakan setelah 8 hari mendapatkan perawatan di klinik hewan jogja.

Kata Kunci: Enukleasi, Mata ,*Prolaps bulbus oculi*

ABSTRACT

The eye is one of the important sensory organs of the animal's body. *Prolapse bulbus oculi*, namely the condition of the eyeball protruding from the orbital cavity accompanied by subconjunctival bleeding and even the optic nerve breaking. Enucleation techniques can be carried out using three approaches, namely transconjunctival, transpalpebral and lateral. On June 11, 2023, the cat Ori was taken to the Jogja Veterinary Clinic with complaints of trauma allegedly caused by being run over by a car. The visible clinical signs include dyspnea, as well as accumulation of blood and swelling of the eyeball on the right side. The cat was then given intensive care at KHJ and surgery was scheduled to be carried out on June 15, 2023. The surgical procedure on the cat Ori was enucleation using the transconjunctival method. Post-operative care for Ori cat patients is by giving antibiotics such as *ceftriaxone* and *ikamicetin* ointment, pain relief in the form of post-operative *tramadol*, anti-bleeding in the form of *tranexamic acid*, hemostatic in the form of *hematodine* and providing supportive therapy in the form of *Channa fit* to accelerate wound healing and also *Livron B lex* to improve cat's immune system. Ori's cat was sent home after 8 days of treatment at the Jogja veterinary clinic.

Keywords: Enucleation, Eye, *Prolapse bulbus oculi*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahi rabbil 'alamin segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam yang maha pengasih lagi maha penyayang, atas berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Penanganan *Prolaps bulbus oculi* pada kucing domestik di klinik hewan Jogja". Penulis sangat berterima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung, menyemangati dan membantu mulai dari persiapan sampai selesainya pembuatan skripsi setelah penelitian dilakukan.

Peneliti telah menyusun skripsi secara maksimal yang kemudian diajukan untuk memenuhi syarat ke tahap selanjutnya yaitu ujian sarjana kedokteran hewan. Terlepas dari semua itu, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Namun karena adanya doa, dukungan dan semangat dari pihak keluarga khsus nya orang tua dan saudara yang tidak pernah putus sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu secara mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak **Abdul Majid,** ibu **Sunggu,** saudari kami **Masniar Majid, Misriah Majid, Hikma Majid, Faisa Majid, Hidaya Majid**, saudara kami **Kak Nas, Bang Jamhari, Rahmat**, dan paman kami bapak **Saparuddin** dan seluruh keluarga besar yang telah mendukung penulis.

Penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, semangat, dan motivasi dari berbagai pihak. Olehnya itu, dengan kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc, *selaku Rektor Universitas Hasanuddin*
2. Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M. Kes., Sp. PD-KGH., Sp. Gk , selaku dekan fakultas kedokteran *Universitas Hasanuddin.*
3. Dr. Drh. Fika Yuliza Purba, M.Sc selaku Ketua Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran, *Universitas Hasanuddin*.
4. Drh. Wa Ode Santa Monica, M.Si. sebagai dosen pembimbing tugas akhir yang memberikan bimbingan dan masukan selama penulisan tugas akhir ini.
5. Drh. Sitti Mughniati dan Drh. Rini Amriani, M. Biomed sebagai dosen pembahas dan penguji pada seminar proposal yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan penulisan skripsi ini.

6. Dosen pengajar yang telah banyak memberikan ilmu dan berbagi pengalaman kepada penulis selama mengikuti pendidikan di kedokteran hewan UNHAS. Serta staf tata usaha kedokteran hewan UNHAS khususnya, Ibu Ida, Kak Ayu dan Kak Heri yang membantu mengurus kelengkapan berkas.
7. Klnik hewan jogja yang telah memberikan wadah dan kesempatan untuk penulis magang stase kerumahsakitan.
8. Sahabat seperjuangan sedari mahasiswa baru Murni, Nova, Izzah, Rachel Oktres, Fikri dan Wawan yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis, bersama dikeadaan senang maupun susah selama masa perkuliahan, juga kepada sahabat baik Ega dan Naya yang baik hati selalu mengundang ke pondok teratai putri untuk belajar bersama.
9. Sahabat seangkatan 2018 “CORVUS” dan PPDH 11 “CEREBELLUM”, yang senantiasa bersama penulis selama menempuh pendidikan sarjana.
10. Terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah memberikan semangat, doa dan motivasi untuk penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima segalasaran dan kritik yang sifatnya membangun sebagai bahan perbaikan kedepannya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan tentunya penulis sendiri.

Makassar, 11 Oktober 2023

Misna Majid

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **i**
HALAMAN PENGESESAHAN ..... **iii**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
BAB I PENDAHUHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang. 2
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat Penelitian 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**
2.1 Definisi *Prolaps bulbus oculi* 3
2.2 Etiologi *Prolaps bulbus oculi* 3
2.3 Patogenesa *Prolaps bulbus oculi* 4
2.4 Anatomi Mata 5
2.5 Tanda Klinis *Prolaplus bulbus oculi* 7
2.6 Diagnosa *Prolaps bulbus oculi* 8
2.7 Penanganan *Prolaps bulbus oculi* 9
BAB III MATERI DAN METODE **11**
3.1 *Signalement* 11
3.2 Anamnesa 11
3.2 Pemeriksaan Penunjang 12
3.2 Penanganan 12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **15**
4.1 Hasil 15
4.2 Pembahasan 15

BAB V 19
5.1 Kesimpulan 19
5.2 Saran 19
DAFTAR PUSTAKA 20
Lampiran……24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. *Prolaps bulbus oculi* pada kucing 1
Gambar 2. Bagian- bagian mata 5
Gambar 3. Metode transkonjungtiva 9
Gambar 4. Metode Transpalpebral 10
Gambar 5. Metode Lateral 10
Gambar 6. Kucing ori dengan *Prolaps bulbus oculi* 11
Gambar 7. Persiapan alat dan bahan operasi 13
Gambar 8. Hasil preparasi bola mata dan Ilustrasi hasil preparasi bola 13
Gambar 9. Hasil pengangkatan *membrane nictitan,* margin mata dan bola mata dan ilustrasi 13
Gambar 10. Penjahitan dan Ilustrasi Penjahitan. 14
Gambar 11. Kucing Ori pasca operasi. 15

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil hematologi darah Ori 12
Tabel 2. Perkembangan pasca operasi enukleasi..... 18

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata adalah organ penglihatan. Sel fotoreseptor beradaptasi dengan merespon rangsangan cahaya terdapat pada lapisan paling dalam mata (retina). Semua mamalia mempunyai sepasang mata, masing-masing yang terletak di dalam rongga tulang tengkorak yang dalam yang dikenal sebagai orbitnya. Setiap mata terletak rostral terhadap rongga tengkorak, di lateral rongga hidung dan punggung mulut. Setiap mata terdiri dari tiga bagian utama yaitu bola mata, otot ekstrinsik dan kelopak mata (Aspinall dan Capello, 2015).

Mata adalah salah satu organ indera atau organ sensorik yang penting bagi tubuh hewan. Mata termasuk kedalam indera pengelihatan. Mata tersusun atas sel yang membentuk jaringan yang kompleks, sebagai salah satu contoh adalah lensa mata yang memungkinkan hewan untuk mengamati atau melihat lingkungan sekitar dengan mengandalkan pantulan cahaya. Fungsi mata adalah untuk memvisualisasikan keadaan sekitar sehingga manusia dan hewan dapat beradaptasi. Karena posisi mata yang ada pada bagian luar dan hanya dilindungi oleh kelopak mata dan cavum orbita mata dapat dengan mudah mengalami cidera. (Maharani *et al.*, 2022). Kerusakan pada beberapa bagian mata seperti kornea, lensa maupun iris dapat menyebabkan fungsi fisiologis dari organ mata menjadi terganggu. Mata yang mempunyai gangguan akan menyebabkan kebutaan serta menyebabkan infeksi sehingga harus ditangani dengan tepat (Turner, 2018).

Salah satu cidera yang sering terjadi pada mata yaitu *Prolaps bulbus oculi*, yaitu kondisi bola mata yang keluar dari cavum orbital yang disertai perdarahan subkonjungtiva sampai dengan putusnya nervus optikus (Maharani *et al*., 2022). *Prolaps bulbus oculi* sering terjadi pada hewan, termasuk anjing dan kucing. *Prolaps bulbus oculi* pada kucing umumnya disebabkan oleh glaukoma (peningkatan tekanan mata) dan trauma akibat perkelahian dengan hewan lain dan tumor mata (Shing *et al*., 2013).

Tindakan pembedahan dapat dilakukan sesuai dengan tingkat keparahan penyakit. Salah satu teknik pembedahan pada mata adalah enukleasi atau dapat disebut dengan teknik pengangkatan bola mata. Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa pada laporan kali ini akan membahas mengenai kerusakan pada mata yaitu *Prolaps bulbus oculi*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada kegiatan enukleasi ini adalah sebagai berikut :

a. Bagaimana tindakan pre enukleasi bulbi pada kucing Ori?
b. Bagaimana langkah-langkah tindakan enukleasi bulbi pada kucing Ori?
c. Bagaimana manajemen penanganan pasca enukleasi bulbi pada kucing Ori ?

1.3 Tujuan

Tujuan kegiatan ini sebagai berikut :

a. Mengetahui tindakan pre enukleasi bulbi pada kucing Ori.
b. Mengetahui langkah-langkah tindakan enukleasi bulbi pada kucing Ori.
c. Mengetahui manajemen penanganan pasca enukleasi bulbi pada kucing Ori.

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapatkan adalalah mahasiswa PPDH dapat mengikuti proses pembedahan *Prolaps bulbus oculi* dan mampu mengetahui tindakan pre, post serta perawatan enukleasi bulbi pada kucing.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi *Prolaps bulbus oculi*

Prolaps bulbus oculi merupakan prolaps bola mata dari rongga mata, yang dapat disertai perdarahan subkonjungtiva bahkan dapat putusnya saraf optik. (Kumar *et al*., 2016). Pengeluaran bola mata yang terjadi pada hewan dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti tekanan intraocular mata yang tinggi, trauma pada bagian kepala khususnya pada mata, serta kelainan yang terjadi pada otot-otot mata (Utami dan Tarsisius, 2019). Faktor lainyang dapat meyebabkan *Prolaps bulbus oculi* adalah tumor (Tilley dan Francis, 2016). Keluarnya bola mata dapat terjadi akibat trauma pada kepala oleh benda tumpul seperti kecelakaan mobil maupun ketika hewan terlibat perkelahian yang menyebabkan bola mata menjadi keluar (Kumar *et al*., 2016).

Gambar 1. *Prolaps bulbus oculi* pada kucing (Musdalifa *et al*., 2023).

Prolaps bulbus oculi yang memiliki prognosis kesembuhan yang rendah (infeksi pada mata sehingga menyebabkan kebutaan) harus segera dilakukan pembedahan enukleasi atau pengangkatan bola mata. Prognosa dari *Prolaps bulbus oculi* dapat ditentukan berdasarkan respon cahaya pada pupil, temuan normal pada pemeriksaan bola mata bagian posterior serta repon penglihatan. Pengobatan dini dari *Prolaps bulbus oculi* biasanya tidak dapat mengatasi atau menyembuhkan kondisi mata, sebagian besar pemilik kucing cenderung akan memilih pembedahan enukleasi untuk lebih meminimalkan terjadinya infeksi mata (Utami dan Tarsisius, 2019).

2.2 Etiologi *Prolaps bulbus oculi*

Prolaps bulbus oculi dapat disebabkan oleh trauma, tekanan bola mata yang tinggi serta tumor pada mata serta penyakit yang menyebabkan mata menjadi rentan terkena infeksi dan pembengkakan. Trauma merupakan penyebab paling sering dari *prolapsis bulbus oculi* pada

kucing. Trauma dapat dibedakan menjadi dua, yaitu trauma benda tumpul yang disebabkan oleh benturan keras pada mata kucing dan trauma benda tajam yang disebabkan oleh benda tajam seperti cakar kucing ketika terjadi perkelahian yang menyebabkan luka pada mata kucing. Luka terbuka pada mata kucing akan menyebabkan pendarahan pada mata dan menyebabkan mata menjadi bengkak (Gelatt *et al.*, 2013).

Perkelahian dengan kucing lain merupakan penyebab yang paling sering terjadinya *Prolaps bulbus oculi* kucing dimana kucing yang lebih besar akan menggigit atau mencakar bagian tengkuk dari kucing yang lebih kecil sehingga kulit akan tertarik kebelakan melewati kepala sehingga mata menjadi menonjol kedepan. Luka pada mata akibat perkelahian dapat menyebab pendarahan pada mata sehingga menyebabkan pembengkakan mata yang berujung pada keluarnya bola mata dari *cavum orbita* (Vani *et al*., 2016). Perpindahan bola mata kearah depan menyebabkan kelopak mata terletak dibelakang bola mata. Kelopak mata yang terletak dibelakang bola mata menyebabkan mata tidak dapat melakukan reposisi atau kembali ketempatnya kembali. Mata akan berada diluar *cavum orbita* dan tidam dapat kembali akibat kelopak mata yang terletak dibelakang bola mata (Gelatt dan Plummer, 2022).

2.3 Patogenesa *Prolaps bulbus oculi*

Perpindahan bola mata kearah depan kemudian akan diikuti dengan kontraksi dan kelopak mata akan memutar kedalam dengan spasmus yang terjadi pada mata, mencegah mata untuk melakukan reposisi ke posisi normalnya di *cavum orbita*. *Prolaps bulbus oculi* akan menyebabkan rusaknya otot penglihatan venostasis, kemosis, pendarahan pada subkonjungtiva, pengeringan kornea dan ulserasi kornea (Fossum *et al*., 2013).

Prolaps bulbus oculi adalah keluarnya bola mata dari rongga mata dapat disertai perdarahan subconjunctiva sampai dengan putusnya nervus opticus. *Prolaps bulbus oculi* dapat disebabkan karena trauma kecelakaan atau berkelahi sehingga mengakibatkan kerusakan pada bola mata, kelopak mata, saraf mata dan rongga orbital. Kerusakan tersebut dapat mengganggu fungsi mata sebagai indera penglihat. *Prolaps bulbus oculi* pada hewan kasus mungkin terjadi karena trauma. *Prolaps bulbus oculi* akibat trauma terjadi karena adanya benturan pada bagian belakang kepala sehingga keluarnya bola mata dari tempatnya yang normal (kelopak mata) karena adanya spasmus dari *Musculus orbicularis oculi*. Tekanan pada lengkung zigomatik akan mendorong bola mata keluar dari *palpebrae fissure* (Dada *et al*.,2019).

2.4 Anatomi Mata

a. Retina

Retina adalah lapisan paling dalam dari mata. Retina terdiri atas lapisan yang ditembus oleh cahaya sampai ke sel fotoreseptor. Fisiologi retina meneruskan Fokus ringan ke fotoreseptor atau sel peka cahaya retina oleh lensa dan informasi ditransmisikan ke otak melalui saraf optik (II) (Aspinall dan Capello, 2015).

b. Uveal (choroid)

Anatomi uvea memiliki lapisan berpigmen vaskular, melekat kuat ke sklera dipintu keluar saraf optik, tetapi kurang melekat dengan baik diarea lain. Uvea coroid adalah lapisan vaskular berpigmen gelap pada mata yang menempati sekitar dua pertiga dari uvea. *Uvea coroid* berisi pembuluh darah dan fisiologi uvea coroid adalah memasok semua struktur internal bola mata. Sel berpigmen mencegah cahaya bersinar melalui bola mata (Aspinall dan Capello, 2015).

c. *Vitreous body*

Bagian posterior mata antara lensa dan retina diketahui terdapat *vitreous chamber* atau dikenal dengan *vitreous body*. Bagian ini mempunyai anatomi menempati 80% volume mata dan mengandung zat bening seperti jeli yang dikenal sebagai *vitreous humor*. Fisiologi *vitreus chamber* dan cairan vitreus adalah memberikan nutrisi untuk struktur di dalam mata dan untuk mempertahankan bentuk mata (Aspinall dan Capello, 2015).

d. Lensa

Lensa mata mempunyai anatomi struktur yang lembut dan transparan yang terdiri dari lapisan serat mikroskopis yang tersusun seperti lapisan bawang. Lensa mata elastis dan bikonveks (artinya menonjol di kedua sisi). Permukaan depan (rostral) lensa bersentuhan dengan aqueous humor, dan permukaan belakang (ekor) bersentuhan dengan humor vitreous. Fisiologi lensa adalah membantu memfokuskan gambar yang jelas pada retina terlepas dari apakah objek yang dilihat dekat atau jauh (Colville dan Bassert, 2016).

e. Ciliary body

Badan siliaris adalah struktur berpigmen tebal yang memberikan nutrisi dan membuang limbah dari kornea dan lensa dan berpartisipasi dalam akomodasi lensa. Badan silia terbagi menjadi pars plicata anterior (*corona ciliaris*) dan *Pars plana posterior*. *Pars plicata* terdiri atas cincin yang terdiri dari 70–100 *prosesus silia*, bergantung pada spesiesnya, dengan lembah diantaranya (Gellat, 2021).

f. Iris

Anatomi Iris terdiri atas kelanjutan anterior ciliary body yang mengandung serat otot halus radial dan sirkuler. Suplai ke iris berasal dari saraf okulomotorik (III) dan ia juga menerima serabut saraf simpatis dan parasimpatis. Fisiologi iris adalah untuk mengatur jumlah cahaya yang masuk ke mata (Aspinall dan Capello, 2015).

g. Pupil

Pupil bagian yang terdapat di bagian tengah iris. Pupil membesar dalam kondisi cahaya redup dan mengecil dalam cahaya terang. Anatomi pupil terdiri dari dua jenis serat otot polos multiunit membentuk iris: serat yang tersusun secara radial (berorientasi seperti jari-jari roda) yang mempunyai fisiologi membesarkan pupil saat berkontraksi, dan serat tersusun melingkar yang menyempitkan pupil saat berkontraksi. Pasokan saraf untuk sel otot polos iris berasal dari sistem saraf otonom (Colville dan Bassert, 2016).

h. Anterior chamber

Anterior chamber terletak di antara iris dan kornea. Anatomi *anterior chamber* berisi cairan berair jernih yang dikenal sebagai *aqueous humor,* yang disekresikan oleh *ciliary body* dan keluar dari mata melalui limbus. Fisiologi *Anterior chamber* adalah memberikan nutrisi untuk struktur di dalam mata dan untuk mempertahankan bentuk mata (Aspinall dan Capello, 2015).

i. Kornea

Kornea adalah bagian pertama mata yang terkena sinar cahaya dan mempunyai fisiologi memfokuskan cahaya ke retina Kornea adalah bagian anterior yang transparan dari tunika fibrosa globe. Seperti halnya lensa, kornea biasanya jernih, dan mentransmisikan dan membiaskan. Kornea avaskular bergantung pada kedua cairan tersebut humor dan film air mata untuk makanan dan sebagainya. Kornea berbentuk elips bentuknya, dengan diameter horizontal lebih besar dibandingkan vertikal (Gelatt dan Plummer, 2022).

j. Sclera

Sklera merupakan bagian dari mata yang berwarna putih. Anatomi sklera berwarna putih kusam dan terdiri dari jaringan ikat fibrosa padat dan serat elastis tempat masuknya otot ekstrinsik. Fisiologi sklera untuk melindungi struktur internal mata yang halus dan untuk menjaga bentuk mata (Aspinall dan Capello, 2015).

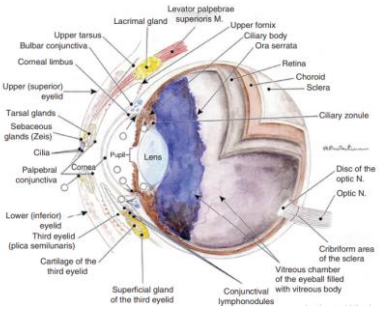
k. *Membrane nictitan*

Hewan peliharaan juga memiliki kelopak mata ketiga (*membrana nictitans)* yang terletak di tengah antara kelopak mata dan bola mata. Anatomi *membrana nictitans* terdiri dari pelat tulang

rawan berbentuk T yang ditutupi oleh konjungtiva. Tidak ada otot yang menempel pada kelopak mata ketiga, sehingga fisiologi gerakannya sepenuhnya pasif (Colville dan Bassert, 2016).

l. Palpebral

Palpebral adalah bagian dari mata bagian luar yang mempunyai anatomi setiap mata memiliki kelopak mata atas dan bawah yang bergabung di kantus medial yang berdekatan dengan hidung dan di kantus lateral. Kelopak mata bagian atas lebih bergerak daripada kelopak mata bagian bawah. Masing-masing kelopak mata ditemukan oleh rambut di permukaan luar dan dilapisi oleh selaput lendir di permukaan bagian dalam. Fisiologi palpebral adalah untuk melindungi bola mata (Aspinall dan Capello, 2015).



Gambar 2. Bagian- bagian mata (Akers dan , 2016).

j. Otot, syaraf dan pembulu darah pada mata

Pergerakan bola mata dikendalikan oleh enam lurik yaitu *m. rectus lateral et medial* menggerakkan mata secara lateral dan medial. *m. rectus inferior et superior berfungsi untuk mengangkat dan menekan* mata ke atas dan kebawah., *m. obliq inferior* mengangkat dan memutar mata ke samping, sedangkan *m. superior oblique* menekan dan memutar mata ke samping (Akers dan Denbow, 2013)

Yang melekat pada bola mata adalah saraf optik (II), otot mata, Pembuluh darah suplai darah. Serabut saraf di permukaan bagian dalam retina semuanya. berkumpul di cakram *optic*, *optic nerve* berfungsi mengantar informasi visual dari retina ke otak, sehingga otak menerjemahkan informasi visual sehingga kita bisa memahami apa yang sedang dilihat. Pembuluh darah yang terdapat pada mata adalah *Retinal artery and vein,* yang berfungsi mengalirkan darah untuk memasok oksigen dan nutrisi menuju retina mata (Ackerman, 2016).

2.5 Tanda Klinis *Prolaps bulbus oculi*

Prolaps bulbus oculi menyebabkan perpindahan sebagian atau seluruh bola mata dari posisi normalnya di orbit. *Prolaps bulbus okuli* ditandai dengan gejala klinis seperti perdarahan subkonjungtiva, episklera, dan keratopati pada bola mata yang rusak. Pupil kucing akan

membesar disertai kelumpuhan saraf okulomotor sehingga pupil akan tampak menyempit. Penyempitan terjadi karena refleks aksonal antidromik saraf oftalmikus yang disebabkan oleh nyeri kornea atau *uveitis traumatis*. Reaksi pupil penting untuk kecerahan penglihatan karena dapat mengindikasikan cedera saraf optik (Johnston dan Karen, 2018).

Otot ekstraokular, terutama otot rektus medial, biasanya robek dan menyebabkan strabismus yang merupakan komplikasi umum dari prolaps bulbus okuli. Banyak air mata keluar dari konjungtiva, dan kornea tampak kering serta tertutup lendir dan rambut. *Ulserasi superfisial* juga dapat terjadi (Fossum *et al*., 2013).

Perdarahan intraokular dapat terjadi dengan kerusakan intraokular yang parah, seperti pecahnya bola mata. Tanda prognostik yang penting adalah tekanan mata, khususnya jika bola mata sangat nyeri, biasanya ini menandakan bola mata pecah. Ruptur pada mata biasanya terjadi di bagian posterior dan tidak terlihat (Tilley *et al*., 2016). Fundus yang terlihat menunjukkan kerusakan parah pada mata yang ditandai dengan avulsi saraf optik dan pembuluh darah retina. Tanda klinis ini dapat muncul pada tahap akut dengan area retina yang besar, putih, dan iskemik (Maggs *et al*., 2018).

2.6 Diagnosa *Prolaps bulbus oculi*

2.6.1 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik untuk melihat adanya *Prolaps bulbus oculi* adalah dengan melakukan inspeksi, kemudian diikuti dengan palpasi daerah tengkorak untuk mendeteksi adanya fraktur dan emfisema subkutan. Luka gigitan, fraktur tepi orbita, dan cedera kepala lainnya harus diidentifikasi. Lakukan pemeriksaan oftalmik lengkap sesegera mungkin. Bola mata harus dievaluasi dengan cepat untuk menentukan penanganan selanjutnya. Jika nervus optikus robek (bagian posterior bola mata akan terlihat jelas) atau terdapat perforasi besar pada dinding mata, enukleasi harus dilakukan karena prognosis penyelamatan bola mata sangat rendah (Fossum *et al*., 2013).

Ukuran pupil tidak selalu merupakan prediktor yang baik untuk prognosis penglihatan, karena hal ini ditentukan oleh banyak faktor. Indikator prognostik positif termasuk refleks cahaya pupil langsung dan penglihatan yang utuh (ditunjukkan dengan melihat bola kapas yang dilempar), tampilan fundus yang normal, dan durasi proptosis yang singkat sebelum pengobatan (Utami dan Tarsisius, 2019).

2.6.2 Radiografi

Pencitraan tengkorak dapat mengungkapkan fraktur orbit dan *mandibula* sehingga dapat menampilkan kerusakan yang dapat menyebabkan *Prolaps bulbus oculi* pada kucing (Johnston dan Karen, 2018).

2.7 Penanganan *Prolaps bulbus oculi*

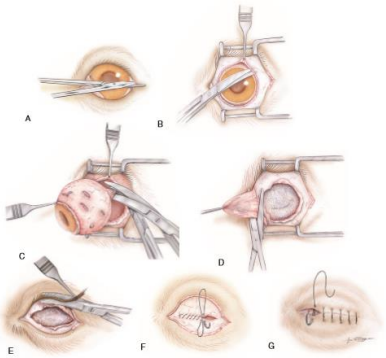
Prosedur paling sering dilakukan pada mata yang buta dan sakit yang tidak responsif terhadap pengobatan. Dalam kasus yang sesuai, enukleasi menawarkan alternatif yang manusiawi untuk rasa sakit yang terus-menerus, ancaman metastasis neoplasia, atau eutanasia hewan yang sehat. Prosedur Indikasi dilakukannya enukleasi diantaranya tumor intraocular, infeksi intraocular, glaucoma, proptosis, dan kelainan kongenital (Hobbs *et al*., 2016).

Kondisi mata yang mengalami prolaps yang rusak parah sehingga menghentikan pengobatan dengan melakukan enukleasi pada *Prolaps bulbus oculi*. Metode enukleasi digunakan pada kondisi kebutaan yang tidak dapat disembuhkan dengan pengobatan. Enukleasi adalah pengangkatan bola mata, membran nictitan, kelenjar orbital, dan tepi kelopak mata. Teknik enukleasi *Prolaps bulbus oculi* dapat dilakukan dengan tiga pendekatan yaitu: transkonjungtiva, transpalpebral dan lateral (Fossum, 2019).

Menurut Fossum *et al.* (2013), metode enukleasi terdiri atas :

a. Metode Transkonjungtiva

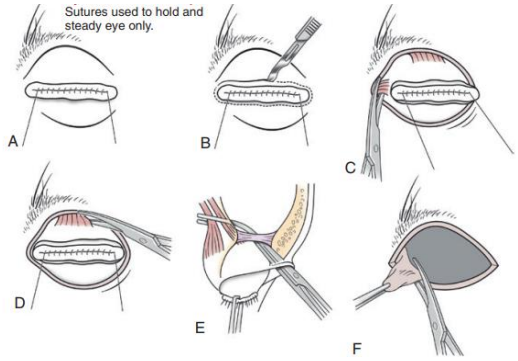
Metode transkonjungtiva menggunakan sayatan melalui kulit, seluruhnya mengelilingi celah palpebral dan kira-kira 5 mm dari tepi kelopak mata (Johnston dan Tobias, 2018). Teknik Enukleasi transkonjungtiva biasanya umum digunakan dengan incisi pada area konjungtiva. Teknik enukleasi transkonjungtiva umum digunakan. Keuntungan dari pendekatan ini termasuk berkurangnya kehilangan jaringan orbital (mengurangi tenggelamnya orbital pasca operasi) dan mengurangi perdarahan pada saat operasi (Fossum, 2019).



Gambar 3. Metode transkonjungtiva (Johnston dan Tobias, 2018).

b. Metode Transpalpebral

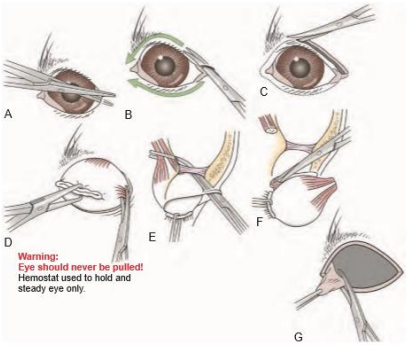
Teknik ini adalah teknik yang disukai jika terdapat sel neoplastik atau organisme infeksius di dalam kantung konjungtiva, atau jika terdapat ruptur bola mata atau kerusakan bola mata yang terancam. Sebuah canthotomy lateral dilakukan. Sayatan melalui konjungtiva dan kapsul Tenon, sejajar dan 2 sampai 3 mm di posterior limbus, dibuat dengan gunting tenotomi Steven. Sayatan diperpanjang 360 derajat di seluruh bola mata (Johnston dan Tobias, 2018). Kerugian dari teknik ini adalah bahwa kekosongan yang lebih besar tetap menciptakan ruang mati, membuatnya lebih sulit untuk dijahit. Keuntungan utama dari teknik ini dibandingkan dengan metode enukleasi lainnya adalah permukaan mata yang lebih tinggi dari lokasi operasi; ini sangat penting ketika infeksi atau neoplasia hadir di permukaan (Fossum *et al*., 2013).



Gambar 4. Metode Transpalpebral (Fossum, 2019).

c. Metode Lateral

Metode ini menggunakan *incisi* besar pada bagian lateral mata. Keuntungan dari pendekatan lateral adalah visualisasi jaringan retrobulbar yang lebih baik sebelum globe dihilangkan dan retensi lebih banyak jaringan orbital daripada yang terjadi dengan teknik transpalpebral. Kerugian metode ini adalah hilangnya lebih banyak jaringan orbital dan berpotensi meningkatkan perdarahan karena banyak diseksi (Fossum *et al*., 2013).



Gambar 5. Metode Lateral (Fossum *et al*., 2013).