

Penanganan Kasus Fraktur *Short Oblique Os Tibia et Fibula* Menggunakan *Intermedullary Pin* dan *Wire* pada Anjing Domestik di Doc Pet Clinic

TUGAS AKHIR

VANIA TANUATMADJA
C024212003



PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

**Penanganan Kasus Fraktur Short Oblique Os Tibia et Fibula
Menggunakan Intermedullary Pin dan Wire pada Anjing Domestik di Doc
Pet Clinic**

Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Dokter Hewan

Disusun dan Diajukan oleh:

**VANIA TANUATMADJA
C024212003**

PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Penanganan Kasus Fraktur *Short Oblique Os Tibia et Fibula* Menggunakan *Intermedullary Pin* dan *Wire* pada Anjing Domestik di Doc Pet Clinic

Disusun dan diajukan oleh:

Vania Tanuatmadja
C024212003

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 29 Mei 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,
Pembimbing,

Drh. Wa Ode Santa Monica, M.Si

NIP. 1989062520 19032 015

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Ketua
Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



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

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vania Tanuatmadja
NIM : C024212003
Program Studi : Pendidikan Profesi Dokter Hewan
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang saya susun dengan judul:

Penanganan Kasus Fraktur *Short Oblique Os Tibia et Fibula* Menggunakan *Intermedullary Pin dan Wire* pada Anjing Domestik di Doc Pet Clinic

Adalah benar-benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila sebagian atau seluruhnya dari tugas akhir ini tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Makassar, 29 Mei 2023



Vania Tanuatmadja

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat limpah rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kasus mengenai Penanganan fraktur *Os tibia* dan *Os fibula* pada anjing di DOC Pet Clinic makassar.

Penulis berharap dengan sungguh-sungguh agar laporan kasus ini mampu berguna serta bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan sekaligus wawasan terkait penanganan fraktur *Os tibia* dan *Os fibula*. Selain itu penulis juga sadar bahwa dalam laporan kasus ini dapat ditemukan banyak sekali kekurangan serta jauh dari kesempurnaan.

Di akhir penulis berharap laporan kasus sederhana ini dapat dimengerti oleh setiap pihak yang membaca.

Makassar, 12 Mei 2023



Penulis

ABSTRAK

VANIA TANUATMADJA (C024212003). Penanganan Kasus Fraktur Short Oblique Os Tibia et Fibula Menggunakan Intermedullary Pin dan Wire pada Anjing Domestik di Doc Pet Clinic di bawah bimbingan Drh. Wa Ode Santa Monica, M.Si

Fraktur tibia fibula merupakan terputusnya kontinuitas pada tulang tibia fibula yang bisa terjadi karena jatuh dalam posisi menekuk/fleksio atau gerakan memuntir yang keras. Tujuan dari penulisan studi kasus ini untuk mengetahui cara mendiagnosa dan menangani fraktur dari tibia fibula. Metode yang digunakan untuk mendiagnosa fraktur tibia fibula yaitu anamnesa, pemeriksaan klinis, dan xray. Adapun hasil dari pemeriksaan klinis yaitu anjing mengalami pincang saat berjalan, kesusahan mengangkat kaki belakang kiri, dan anjing cenderung bertumpu pada bagian kanan saat berjalan maupun saat duduk. Adapun pemeriksaan lanjutan berupa xray yaitu anjing mengalami fraktur short oblique os tibia fibula,. Penanganan yang diberikan adalah tindakan operasi berupa pemasangan intermedullary pin dengan diameter 2,0 mm dan wire dengan metode cerclage wire pada anjing, pengobatan pasca operasi adalah injeksi antibiotic, antiinflamasi serta antibiotic bubuk dengan dosis pemberian sebanyak dua kali sehari. Hewan kemudian menunjukkan adanya kesembuhan luka pada hari ke delapan yang ditandai dengan luka operasi yang telah mengering serta adanya usaha anjing untuk berdiri dan mencoba berjalan walaupun dalam keadaan pincang,

Kata Kunci: Fraktur, Fraktur Tibia Fibula, Anjing

ABSTRACT

VANIA TANUATMADJA (C024212003). Management of Short Oblique Os Tibia and Os Fibula Fractures Using Intermedullary Pin and Wire in Domestic Dogs at Doc Pet Clinic under the guidance of **Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si**

A tibia and fibula fracture is a break in the continuity of the tibia and fibula that can occur due to a fall in a flexion position or a violent twisting motion. The purpose of writing this case study is to find out how to diagnose and treat fractures of the tibia and fibula. The methods used to diagnose a tibia and fibula fracture are anamnesis, clinical examination, and x-ray. The results of the clinical examination showed that the dog had a limp when walking, difficulty lifting the left hind leg, and tended to rest on the right side when walking or sitting. The follow-up examination in the form of an x-ray revealed that the dog has a short oblique fracture of the os tibia and os fibula. The treatment given was surgery in the form of installing an intermedullary pin with a diameter of 2.0 mm and a wire with the cerclage wire method in dogs. Postoperative treatment was antibiotic injection, anti-inflammatory powder, and antibiotic powder, with a dose administered twice a day. Animals then showed wound healing on the eighth day, which was characterized by the surgical wound that had dried up and the dog's effort to stand up and try to walk even though it was limping.

Keywords : Fracture, tibia fibula fracture , dogs

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	2
1.4 Manfaat Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Anamnesis.....	3
2.2 Sinyalemen.....	3
2.3 Etiologi.....	3
2.4 Tanda Klinis.....	4
2.5 Patogenesis.....	5
2.6 Siklus Hidup Anplasma sp.....	6
2.7 Diagnosis.....	7
2.8 Diagnosis Banding.....	8
2.9 Penanganan dan Pengobatan.....	9
2.10Edukasi Klien.....	9
BAB III MATERI DAN METODE.....	11
3.1 Lokasi dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.2.1 Alat.....	11
3.2.2 Bahan.....	11
3.3 Prosedur Kegiatan.....	11
3.4 Analisis Data.....	12

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Anamnesa.....	14
4.2 Sinyalemen.....	14
4.3 Pemeriksaan Klinis	14
4.4 Diagnosa	16
4.5 Penanganan	16
4.6 Tata Laksana Obat	18
4.7 Edukasi Klien.....	22
BAB V PENUTUP	23
5.1 Kesimpulan... ..	23
5.2 Saran... ..	23
DAFTAR PUSTAKA	24
RIWAYAT HIDUP	26

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anjing merupakan salah satu hewan yang sangat dekat keberadaannya dengan manusia. Selain sebagai hewan kesayangan, anjing juga banyak dipelihara oleh manusia untuk membantu berburu, menggembalakan ternak, hingga mencari jejak atau sebagai anjing pelacak. Karena kepribadian yang mudah akrab dengan manusia ini, anjing sering dipelihara oleh manusia dengan cara dilepas liarkan. Pemeliharaan dengan cara ini memang mudah dilakukan, namun hal ini berakibat pada kurangnya tanggung jawab pemilik anjing terhadap kesehatan dan keselamatan anjing peliharaannya (Ningrat dan Pelayun, 2016).

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam aspek pemeliharaan anjing, terutama aspek kesehatan. Hal ini menjadi sangat penting karena kesehatan yang baik akan membuat anjing menunjukkan penampilan dan kondisi yang prima. Anjing yang sakit akan dapat segera ditangani apabila pemilik memahami benar kebiasaan tingkah laku anjing dan mengetahui gejala klinis penyakit (Subronto, 2014).

Anjing yang dipelihara dengan cara dilepas liarkan beresiko tinggi terhadap penyebaran penyakit seperti rabies dan sering kali anjing-anjing tersebut terluka ketika berkeliaran diluar lingkungan tempat tinggal pemiliknya. Adapun penyakit atau gangguan kesehatan yang sering diderita oleh anjing yang dilepas liarkan adalah patah tulang atau fraktur akibat tertabrak oleh kendaraan bermotor (Ningrat dan Pelayun, 2016).

Fraktur pada anjing akibat tertabrak oleh kendaraan bermotor dapat dialami oleh anjing dari semua usia yang dilepas liarkan diluar rumah. Tulang pada daerah ekstremitas kaki belakang merupakan tulang yang paling sering mengalami fraktur. Penanganan terhadap anjing yang mengalami fraktur harus dilakukan dengan cepat dan tepat, bila terlambat dilakukan penanganan, maka akan terbentuk callus yang akan menyelimuti tulang yang mengalami fraktur sehingga akan menyulitkan dalam proses penanganan fraktur (Denny *et al.*, 2008).

Berdasarkan latar belakang tersebut, laporan ini menguraikan beberapa informasi terkait kasus fraktur *Os tibia* dan *Os fibula*, cara penanganan dan pengobatannya di DOC Pet Clinic Makassar.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana tindakan penanganan dan pengobatan yang tepat untuk penyakit fraktur *Os tibia* dan *Os fibula* pada anjing?

1.3 Tujuan

Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui tindakan penanganan dan pengobatan penyakit untuk fraktur *Os tibia* dan *Os fibula*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Fraktur

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dan paling sering disebabkan oleh trauma. Istilah fraktur mencakup semua cedera tulang mulai dari keretakan tulang yang sederhana, hingga patah tulang yang kompleks dengan kerusakan jaringan yang luas yang disebabkan oleh penyakit invasif atau suatu proses biologis yang merusak (Juniarti, 2019).

Fraktur atau patah tulang rusak atau hilangnya kontinuitas jaringan tulang femur karena trauma dan kadang-kadang bisa disebabkan metastatis tumor tulang. Cedera karena kecepatan tinggi, tertabrak mobil, dan jatuh dari ketinggian merupakan penyebab yang umum pada fraktur femur (Rohmandhani *et al.*, 2019). Fraktur pada os tibia fibula sering terjadi pada hewan kesayangan seperti anjing dan kucing akibat kecelakaan lalu lintas seperti tertabrak kendaraan bermotor, berkelahi, ataupun tersandung ketika hewan bergerak cepat (Butterworth, 2006).

2.2 Etiologi

Ada dua hal penyebab terjadinya fraktur yakni akibat traumatik (fraktur traumatik) dan akibat penyakit lainnya (fraktur patologik). Fraktur traumatik dapat terjadi bila tulang mendapatkan tekanan keras dari eksternal misalnya fraktur akibat pukulan benda keras, tertabrak kendaraan bermotor, terjatuh dari tempat tinggi, tersandungnya kaki hewan ketika bergerak cepat (Ningrat dan Pemayun, 2016).

Fraktur akibat traumatik dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung (*Direct*) merupakan patah tulang yang terjadi langsung ditempat terjadinya trauma. Biasanya arah patahan dari fraktur akibat traumatik langsung bersifat transversal. Sedangkan secara tidak langsung (*indirect*), fraktur terjadi ditempat lain akibat kekuatan yang diantarkan lewat tulang (Ningrat dan Pemayun, 2016).

Fraktur patologik merupakan fraktur yang terjadi akibat penyakit sehingga kerusakan minor dapat menyebabkan terjadinya fraktur. Adapun penyakit yang dapat menyebabkan fraktur adalah *osteoma*, *osteosarcoma*, *osteomyelitis*, dan rakhitis (Piermattei *et al.*, 2006).

2.3 Tanda Klinis

Tanda klinis yang nampak pada anjing yang mengalami fraktur adalah kesulitan dan kesakitan ketika anjing bergerak, hewan terlihat mengangkat kaki yang mengalami fraktur sehingga nampak pincang ketika berjalan atau bahkan tidak bisa berjalan sama sekali, terdengar suara krepitasi pada fragmen tulang. Deformitas tulang ditandai dengan adanya angulasi, rotasi, pemendekan tulang, abduksi, adduksi dan nampak terjadi penyimpangan dari posisi normalnya (Sudisma *et al.*, 2006).

Menurut Decamp *et al.* (2016), terdapat beberapa tanda klinis yang dapat ditemukan yaitu nyeri atau nyeri tekan local, deformitas, perubahan angulasi tulang, atau keselarasan sendi, persepsi gerakan abnormal, pembengkakan lokal (Ini dapat muncul segera atau tidak sampai beberapa jam atau sehari setelah kecelakaan. Biasanya bertahan selama 7 sampai 10 hari karena gangguan aliran darah dan getah bening.), kehilangan fungsi dan krepitasi

2.4 Diagnosis

Diagnosis dari kasus fraktur pada anjing dilakukan berdasarkan anamnesa dari pemilik hewan, pemeriksaan fisik, tanda klinik yang ditunjukkan oleh anjing, pengukuran panjang kaki, dan didukung oleh pemeriksaan radiologi dengan foto *rontgen* sehingga didapatkan diagnosa yang definitif (Ningrat dan Pemayun, 2016).

Anamnesis dilakukan untuk mengetahui fraktur, penyebab fraktur dan kapan terjadinya fraktur sehingga dapat membantu diagnosis. Inspeksi dilakukan dengan seksama pada anggota gerak, apakah ada kepincangan, kekakuan gerak, pembengkakan, perubahan warna seperti kebiruan, pucat dan sebagainya (Wirawan, 2015).

Diagnosis paling tepat adalah radiografi berkualitas tinggi setidaknya dua bidang ortogonal sangat penting untuk mengkonfirmasi dan mengevaluasi lebih lanjut tingkat fraktur. Radiografi harus mencakup sendi yang berdekatan, dan seringkali membantu untuk mendapatkan gambar dari ekstremitas kontralatera. Radiografi memberikan informasi penting yang memungkinkan pembentukan rencana perawatan primer dan sekunder. Radiografi juga dapat membantu dalam memberikan prognosis yang akurat sehubungan dengan kembalinya fungsi yang diharapkan (Gemmil dan Clements, 2016).



Gambar 1. Hasil x-ray fraktur *os tibia fibula* (Ningrat dan Pemayun, 2016).

2.5 Stadium Persembuhan Tulang

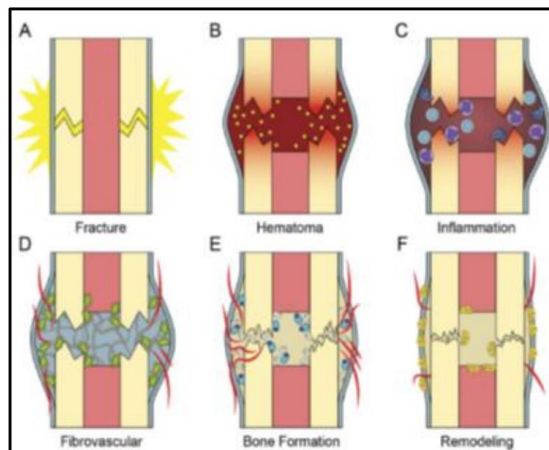
Menurut Bahney *et al.* (2019), stadium persembuhan fraktur adalah sebagai berikut

:

- a. Setelah patah tulang, arsitektur tulang dan suplai vaskular terganggu. Hal ini menyebabkan hilangnya stabilitas mekanik, penurunan oksigenasi jaringan dan suplai nutrisi, dan pelepasan faktor bioaktif di lokasi cedera.
- b. Sel inflamasi, bersama dengan sitokin dan matriks ekstraseluler yang mereka hasilkan, tampak penting dalam memfasilitasi kondisi normal penyembuhan. Dalam menit-menit pertama patah tulang, bekuan darah kaya fibrin terbentuk untuk mencapai hemostasis. Meskipun fibrin tidak diperlukan untuk penyembuhan tulang, perbaikan tidak berkembang dengan baik tanpa fibrinolisis. Secara khusus, tidak adanya hasil plasminogen dalam osifikasi ektopik dan penyembuhan yang buruk.
- c. Setelah inflamasi, fase perbaikan angio-mesenkim dimulai. Fase ini telah disebut sebagai fase fibrovaskular dan didefinisikan oleh pemodelan ulang vaskular (angiogenesis dan neovaskularisasi) dan perekrutan sel-sel induk mesenkim (MSCs), yang pada akhirnya akan berdiferensiasi menjadi kondrosit dan osteoblas untuk meregenerasi tulang retak.
- d. Setelah fase penyembuhan fibrovaskular, banyak sel mesenkim yang membentuk kalus fibrovaskular mengalami diferensiasi menjadi osteoblas atau kondrosit untuk memulai fase penyembuhan pembentukan tulang. Secara temporal, diferensiasi

kondrogenik sel progenitor kalus fraktur sangat sejalan dengan resolusi respon pro-inflamasi dan terjadi pada perancah fibrin yang dihasilkan sebagai bagian dari hematoma. Kondrogenesis spasial terjadi terutama di celah fraktur, dengan sel induk periosteal menjadi sumber utama kondrosit.

- e. Fase Remodelling, Remodelling callus tulang secara tradisional dianggap sebagai tahap terakhir dari perbaikan patah tulang. Remodelling harus dilakukan untuk menurunkan tulang sementara yang pertama kali diproduksi, yang disebut tulang anyaman, dan menggantinya dengan tulang pipih yang matang. Komponen kunci dari remodeling callus adalah degradasi tulang oleh osteoklas



Gambar 2. Stadium persembuhan fraktur (Bahney *et al.* 2019).

2.6 Penanganan

Penanganan pada kasus fraktur harus mengacu pada 4 konsep dasar yaitu 4R: rekognisi, reposisi, retensi, dan rehabilitasi. Rekognisi harus dilakukan sedini mungkin untuk mengetahui lokasi dan tingkat keparahan fraktur serta untuk membantu menentukan jenis penanganan yang tepat. Dalam beberapa kasus dimana fiksasi internal dan eksternal tidak dapat dilakukan, maka dapat dilakukan penanganan lain yakni amputasi (Ningrat dan Pemayun, 2016).

Menurut Fossum (2002), prinsip penanganan fraktur adalah sebagai berikut :

1. Rekognisi yaitu mengenal jenis fraktur, lokasi dan keadaan secara umum; parah tidaknya luka, riwayat kecelakaan, deskripsi kejadian oleh klien, menentukan kemungkinan tulang yang patah dan adanya krepitus.

2. Reduksi yaitu mengembalikan fragmen tulang ke posisi anatomis normal untuk mencegah jaringan lunak kehilangan elastisitasnya yang diakibatkan infiltrasi karena edema dan perdarahan. Reduksi ada 3 (tiga), yaitu:
 - a. Reduksi tertutup (*close reduction*) dengan cara manual, dengan tarikan untuk menggerakkan fragmen tulang atau mengembalikan fragmen tulang ke posisinya semula (ujung-ujungnya saling berhubungan).
 - b. Reduksi terbuka, dilakukan pada fraktur yang memerlukan pendekatan bedah dengan menggunakan alat fiksasi interna dalam bentuk pin, kawat, plat sekrew digunakan untuk mempertahankan fragmen tulang dalam posisinya sampai penyembuhan solid terjadi.
 - c. Traksi digunakan untuk mendapatkan efek reduksi dan imobilisasi. Beratnya suatu traksi disesuaikan dengan spasme otot. Sinar-X digunakan untuk memantau reduksi fraktur dan aproksimasi fragmen tulang.
3. Reposisi, setelah fraktur di reduksi. fragmen tulang harus dipertahankan atau di imobilisasi dalam posisi penyatuan yang tepat. Imobilisasi dapat dilakukan dengan cara fiksasi internal ataupun eksternal.
4. Rehabilitasi yaitu mengembalikan dan mempertahankan fungsi tulang secara sempurna.