

**PENANGANAN KASUS *HIP DYSPLASIA* PADA ANJING POMENARIAN  
DI ANUGRAH SATWA BSD TANGGERANG SELATAN**

---

---

**TUGAS AKHIR**

---

---

**MARAFANDY FITRA MARSUKI, S.KH**  
**C024211009**



**PROGRAM PROFESI PENDIDIKAN DOKTER HEWAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2022**

**PENANGANAN KASUS *HIP DYSPLASIA* PADA ANJING POMENARIAN  
DI ANUGRAH SATWA BSD TANGGERANG SELATAN**

**Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Dokter  
Hewan**

**Disusun dan Diajukan oleh:**

**MARAFANDY FITRA MARSUKI, S.KH  
C024211009**

**PROGRAM PROFESI PENDIDIKAN DOKTER HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

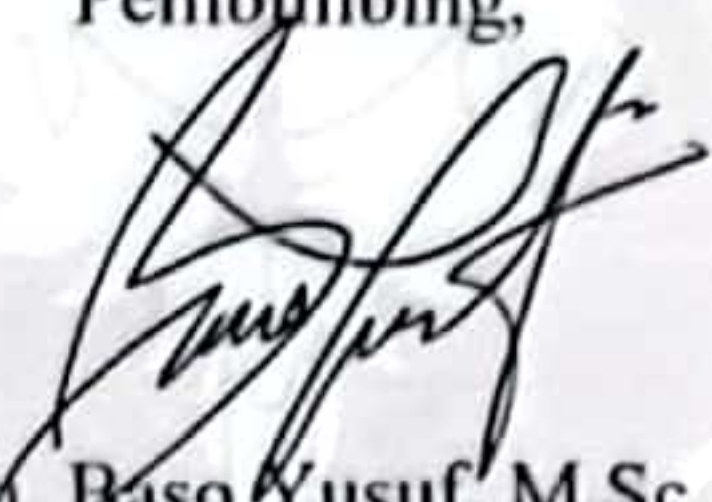
**PENANGANAN KASUS *HIP DYSPLASIA* PADA ANJING  
POMENARIAN DI ANUGERAH SATWA BSD TANGGERANG SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh:

**Marafandy Fitra Marsuki, S.KH  
C024211009**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 04 November 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,  
Pembimbing,

  
drh. Baso Yusuf, M.Sc  
NIP.19988051152019043001

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

  
dr. Agussalim Bukhari, M.Clin.Med Ph.D., Sp.GK(K)  
NIP.197008211999031001

Ketua  
Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. drh. Fika Yuliza Purba, M.Sc  
NIP.198607202010122004

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Marafandy Fitra Marsuki, S.KH  
NIM : C024211009  
Program Studi : Pendidikan Profesi Dokter Hewan  
Fakultas : Kedokteran

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

**Penanganan kasus *hip dysplasia* pada anjing pomenarian di Anugerah Satwa BSD Tangerang Selatan**

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, 7 November 2022



Marafandy Fitra Marsuki, S.KH

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu*

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Sang Pemilik Kekuasaan dan Rahmat, yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penanganan Kasus *Hip dysplasia* Pada Anjing Pomenarian di Anugerah Satwa BSD Tangerang Selatan”**. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, sejak persiapan, pelaksanaan hingga pembuatan tugas akhir ini selesai.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat dalam menempuh ujian akhir dokter hewan. Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Namun adanya doa, restu dan dorongan dari orang tua yang tidak pernah putus menjadikan penulis bersemangat untuk melanjutkan penulisan tugas akhir ini. Untuk itu dengan segala bakti penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka yang tercinta, Ayahanda **Marsuki, S. Pd**, terima kasih atas kasih sayang berlimpah dan doa yang tiada henti, lalu teruntuk Ibunda **Junaedah** terima kasih juga atas limpahan doa dan kasih sayang yang tak berkesudahan serta segala hal yang telah ibu lakukan, semua yang terbaik. Terima kasih selanjutnya untuk kakak-kakak saya yang luar biasa, dalam memberikan dukungan dan doa yang tanpa henti, **Mawardi Marsuki, S. T**, **Maryunita Marsuki S.S. Pd**, **Muchlisa Marsuki S. TP** dan **Miswar Marsuki** yang selama ini sudah menjadi kakak sekaligus sahabat bagi saya.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, motivasi dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc** selaku Rektor Universitas Hasanuddin.

2. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, Sp.PD, KGH, Sp. GK, M.Kes** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
3. **Dr. drh. Fika Yuliza Purba, M.Sc** selaku Ketua Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Universitas Hasanuddin.
4. **Drh. Baso Yusuf, M.Sc** selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu membimbing, memberikan segala petunjuk, saran, dan waktu yang diluangkan untuk penulis selama menyusun tugas akhir ini hingga terselesaikan.
5. **Dr. drh. Dwi Kesuma Sari, M.Sc** dan **drh. Rasdiyanah, M.Sc** selaku penguji pada ujian seminar tugas akhir profesi pendidikan dokter hewan yang telah memberikan banyak arahan dan masukan kepada penulis.
6. **Drh. Waode Santa Monica, M. Si.** Sebagai panitia ujian akhir yang telah memimpin berjalannya pelaksanaan ujian ini dengan lancar.
7. **Seluruh Dosen pengajar** yang telah banyak memberikan ilmu dan berbagi pengalaman kepada penulis selama mengikuti pendidikan di PPDH Unhas. Serta **Staf Pegawai Program Studi Kedokteran Hewan** yang telah banyak membantu selama perkuliahan utamanya dalam pengurusan berkas.
8. **Drh. Afif Yuda Kusumah** Sebagai owner dari klinik Anugerah Satwa BSD yang telah memberikan saya kesempatan untuk magang dan menimbah ilmu terkhususnya dalam bidang ilmu bedah orthopedi serta mengizinkan untuk menjadikan kasus yang ditanganinya langsung sebagai kasus tugas akhir saya. Saya ucapkan banyak terima kasih, semoga ke-4 cabang dari Anugerah Satwa bisa terus maju dan semakin menjadi klinik hewan yang terpercaya di Tangerang Selatan.
9. Partner terbaikku **Arzela Feby Tamania, S. Sos.** Terima kasih support dan doa yang selalu diberikan serta menjadi tempat berkeluh kesah. Semoga kita sehat selalu, dalam lindungan Allah SWT dan semoga kedepannya kita dapat menjadi orang yang sukses Aamiin.
10. Teman-teman seperjuangan Kelompok 2 PPDH Unhas Angkatan IX **Angga, Ais, Astri, Diva, Eka, Fikri Dan Iyung** terima kasih atas segala

bentuk pengorbanan, kasih sayang dan pelajaran yang sangat berharga  
Semoga sehat selalu dan sukses kedepannya.

11. Teman-teman seperjuangan koas angkatan IX “9onadotropin” dan Cygoor yang selalu memberi cerita suka duka, yang memberi dukungan dan banyak bantuan selama perkuliahan. Semoga bisa sukses bersama dimasa depan.
12. Saudara-saudara JL yang selalu menemani berdiskusi hal apapun itu dan mengajak mabar dimanapun dan kapanpun.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik dari segi bahasa, isi, maupun analisisnya. Sehingga, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca sehingga bernilai ibadah di sisi Allah SWT.  
Wassalam.

Makassar, 7 November 2022



Marafandy Fitra Marsuki, S.KH

## ABSTRAK

**MARAFANDY FITRA MARSUKI (C024211009).** Penanganan kasus *Hip dysplasia* pada Anjing Pomenarian di Anugerah Satwa BSD Tangerang Selatan Dibawah Bimbingan **drh. Baso Yusuf, M.Sc**

---

*Hip dysplasia* merupakan salah satu kelemahan sendi yang menyebabkan ketidakharmonisan hubungan *articulatio coxofemoralis*. Penyebab *hip dysplasia* adalah multifaktorial; namun, keturunan (genetik) adalah faktor risiko tunggal terbesar. Faktor-faktor seperti tingkat pertumbuhan yang berlebihan, jenis exercise, kecelakaan, berat badan yang tidak tepat, dan nutrisi yang tidak seimbang dapat memperbesar kemungkinan terjadinya *hip dysplasia*. Kasus *hip dysplasia* di klinik anugerah satwa BSD terjadi pada anjing ras pom yang disebabkan oleh cedera trauma saat kaki anjing terjepit di sofa yang mengakibatkan *caput femur* dari anjing keluar dari soket *acetabulum* dari os pelvis. Penanganan yang dilakukan dengan pembedahan orthopedi yaitu dengan menggunakan teknik toggling dengan mengaitkan kembali *caput femur* ke *acetabulum* dengan *fibertape* dan dikaitkan dengan toggle *button* di kedua sisi yaitu *trochanter major major* dari *femur* dan di *dorsal* os pelvis. Pemberian antibiotik *intramox* dan pemberian anti-inflamasi masing-masing diberikan secara intramuscular dengan dosis 0,36 ml untuk *intramox* dan *glucortine* dosis tunggal yaitu 0,25 ml serta diberikan *hematodine* dengan dosis 1,8 ml pemberian secara intramuscular setelah di lakukan operasi. 4 minggu post operasi pasien telah dapat menumpukan dengan baik kaki belakangnya bahkan berlari, beberapa jahitan di kulit sudah mengering dan dapat dilepaskan, hasil x-ray menunjukkan tidak ada pergeseran *caput femur* pada *fossa acetabulum*, tidak ada kebengkakan, infeksi ataupun respon nyeri di panggul.

Kata Kunci : Anjing, *hip dysplasia*, toggling, x-ray



## ABSTRACT

**MARAFANDY FITRA MARSUKI** (C024211009). Case Handling of *Hip dysplasia* in Pomenarian Dog at the Anugerah Satwa BSD Tangerang Selatan Under the guidance of **drh. Baso Yusuf, M. Sc**

---

*Hip dysplasia* is a joint weakness that causes disharmony in the *coxofemoral articulatio* relationship. The causes of *hip dysplasia* are multifactorial; however, heredity (genetic) is the single greatest risk factor. Factors such as excessive growth rate, type of exercise, accidents, improper weight, and unbalanced nutrition can increase the likelihood of *hip dysplasia*. The case of *hip dysplasia* at anugerah satwa BSD in a pomenarian breed of dog caused by a traumatic injury when the dog's leg was pinched on the sofa which caused the femoral head of the dog to come out of the *acetabulum* socket of the os. pelvic. Orthopedic surgery is performed by using a toggling technique by reconnecting the femoral head to the *acetabulum* with a fiber tape and attaching toggle *buttons* on both sides, namely the greater *trochanter major* of the *femur* and the *dorsal* os of the pelvis. Intramox antibiotics and anti-inflammatory drugs were given intramuscularly at a dose of 0.36 ml for intramox and a single dose of glucortine was 0.25 ml and hematodine with a dose of 1.8 ml was administered intramuscularly after surgery. 4 weeks postoperatively the patient has been able to support his hind legs well and even run, some of the stitches in the skin have dried and can be removed, the x-ray results show no shift of the *femoral* head in the *acetabulum fossa*, no swelling, infection or pain response in the hip.

**Keywords:** Dogs, *hip dysplasia*, toggling, x-ray

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	13
PENDAHULUAN .....	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah.....	14
1.3 Tujuan Penulisan .....	14
1.4 Manfaat Penulisan .....	14
BAB II .....	15
TINJAUAN PUSTAKA .....	15
2.1 Anamnesis .....	4
2.2 Etiologi .....	4
2.3 Patogenesis .....	4
2.4 Tanda Klinis .....	5
2.5 Diagnosis .....	6
2.6 Penanganan.....	9
2.7 Pengobatan.....	10
2.8 Edukasi Klien .....	10
BAB III.....	23
MATERI DAN METODE.....	11
3.1 Lokasi dan Waktu .....	23
3.2 Alat dan Bahan.....	23
3.3 Prosedur kegiatan .....	23
3.4 Analisis Data.....	25
BAB IV .....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14

4.1 Anamnesis .....	14
4.2 Sinyalemen .....	14
4.3 Pemeriksaan Fisik dan Temuan Klinis .....	15
4.4 Diagnosis .....	15
4.5 Penanganan.....	15
4.6 Tata Laksana Terapi .....	18
BAB V .....	22
PENUTUP .....	22
5.1 Kesimpulan.....	22
5.2 Saran .....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
RIWAYAT HIDUP .....	25
LAMPIRAN .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagnosa radiografi ventrodorsal anjing	6
Gambar 2. Diagnosa inspeksi bentuk panggul	7
Gambar 3. Diagnosa inspeksi sudut panggul	7
Gambar 4. Manuver ortolani untuk evaluasi dysplasia pinggul	8
Gambar 5. Manuver bardens untuk evaluasi <i>dysplasia</i> pinggul	9
Gambar 6. Anjing Stacy	14
Gambar 7. Kartu pasien Stacy	14
Gambar 8. Hasil x-ray pre-operasi Stacy	15
Gambar 9. Pasien setelah diinduksi anastesi umum	16
Gambar 10. Pencarian <i>caput femur</i> dan pengeboran	16
Gambar 11. Toggle <i>button</i> dan <i>fibertape</i> dimasukkan ke lubang	17
Gambar 12. Pengaitan toggle <i>button</i> di kedua sisi	17
Gambar 13. Hasil x-ray post-operasi Stacy	18

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Anjing merupakan hewan yang banyak dipelihara oleh manusia. 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).

Mayoritas anjing dari segala trah (termasuk yang campuran) dapat hidup dengan usia yang lama dan sehat jika dipelihara dengan benar dan dikontrol secara rutin ke dokter hewan. Namun demikian, setiap anjing tetap beresiko dan berpeluang untuk terserang penyakit dan menderita kelainan, termasuk kelainan genetiknya sendiri. Gejala yang ditampakkan pun bervariasi, mulai dari yang ringan, sebagian lagi menimbulkan gangguan fungsi (organ atau anggota tubuh), dan lainnya bahkan dapat berakibat fatal. Sebagian menunjukkan sifat genetik yang sangat jelas dan lainnya hanya sekedar tendensi dan terjadi pada keluarga sedarah (Budiana, 2008).

Faktor lingkungan dan genetik memainkan peran kunci dalam *hip dysplasia*. Lingkungan mempengaruhi anjing karena jumlah olahraga dan jenis diet merupakan faktor penting untuk anjing yang sehat. Genetika memainkan peran terbesar dalam perkembangan *hip dysplasia* karena gen yang bermutasi diturunkan kepada keturunannya karena kurangnya pengetahuan tentang gen yang mempengaruhi *hip dysplasia*. Penelitian genetik yang sedang berkembang suatu hari nanti dapat menurunkan prevalensi *hip dysplasia* (Peterson, 2017).

*Hip dysplasia* merupakan salah satu kelemahan sendi yang menyebabkan ketidakharmonisan hubungan *articulatio coxofemoralis*. Jenis kelamin tertentu pada anjing tidak mempengaruhi frekuensi kejadian penyakit ini. Berbeda dengan hewan, pada manusia 80% kasus *hip dysplasia* terjadi pada wanita. *Hip dysplasia* dapat terjadi akibat faktor genetik dan maupun non genetik. Penyebab pasti *hip dysplasia* sampai saat ini belum diketahui, namun dianggap diakibatkan oleh

kombinasi faktor genetik, nutrisi dan faktor lingkungan (La Costa Animal Hospital, 2014).

Kejadian *hip dysplasia* menimbulkan perubahan struktural progresif, seperti kelemahan sendi dan subluxation pada *caput femoris*; bengkak, peregangan, kerusakan, dan akhirnya terjadi ruptur pada ligament teres mayor, selain itu juga akan terjadi pendangkalan, perataan *acetabulum* dan kelainan bentuk dari *caput femoris* (Fossum, 2002).

Berdasarkan hal tersebut, tugas akhir ini menguraikan beberapa informasi terkait kasus penyakit *hip dysplasia* pada anjing, cara penanganan dan pengobatannya. Kasus yang akan dibahas ditemukan pada saat magang di Anugerah Satwa BSD Tangerang Selatan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu bagaimana penanganan dan pengobatan kasus *hip dysplasia* pada anjing ?

### **1.3 Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui penanganan dan pengobatan kasus *hip dysplasia* pada anjing.

### **1.4 Manfaat Penulisan**

Manfaat dari penulisan ini yaitu dapat mengetahui penanganan dan pengobatan kasus *hip dysplasia* pada anjing.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anamnesis dan Signalement**

Anamnesis merupakan tanda-tanda atau gejala-gejala atau kelainan-kelainan yang timbul yang dapat diamati oleh pemilik atau pengelola hewan. Gejala atau kelainan apa yang muncul dan mulai kapan gejala tersebut muncul. Selain itu tindakan-tindakan apa yang sudah dilakukan dan bagaimana hasil terhadap tindakan yang sudah dilakukan tersebut. Sinyalemen merupakan riwayat atau cerita kronologis kejadian terhadap hewan sampai terjadinya kelainan tersebut pada hewan. Atau dengan kata lain adalah cerita tentang kejadian penyakit pada hewan tersebut. Sinyalemen (Inggris: Signalement) atau jati diri atau identitas diri atau ciri-ciri dari seekor hewan merupakan ciri pembeda yang membedakannya dari hewan lain sebangsa dan sewarna meski ada kemiripan satu sama lainnya (*twin*). Sinyalemen sangat penting untuk dikenali dan dicatat pada awal pemeriksaan fisik. Fungsi lain dari sinyalemen hewan adalah pencantuman status kesehatan hewan di surat keterangan sehat atau surat status vaksinasi yang telah dijalaninya sesuai dengan ciri-ciri hewan dimaksud dalam surat tersebut. Fungsi ketiga adalah identitas diri di dalam rekam medik kerumahsakitannya bahwa hewan dengan ciri-ciri yang jelas pernah dirawat di rumah sakit atau pernah dibawa berkonsultasi ke klinik atau rumah sakit, sehingga memudahkan petugas administrasi medik membuka kembali dokumen rekam medik untuk tujuan mempelajari sejarah penyakit hewan sebelumnya (Pramono, 2019).

Pada pemeriksaan anamnesis pada hewan kesayangan yang dapat dilakukan dengan mengamati tingkah laku, pemeriksaan fisik, mengajukan pertanyaan kepada pemilik hewan mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan penyakit yang diderita oleh hewan yang diperiksa yaitu sejarah hewan sebelum sakit dan keadaan hewan pada saat sakit (Ritonga *et al.*, 2018).

## 2.2 Etiologi

Penyebab *hip dysplasia* adalah multifaktorial; namun, keturunan (genetik) adalah faktor risiko tunggal terbesar. Pertambahan berat badan yang cepat dan pertumbuhan melalui asupan nutrisi yang berlebihan dapat mempersulit perkembangan *Hip dysplasia*. *Hip dysplasia* paling sering terjadi pada anjing ras besar seperti Great Dane, Saint Bernard, Labrador Retriever, dan German Shepherd dog. Faktor-faktor seperti tingkat pertumbuhan yang berlebihan, jenis exercise, kecelakaan, berat badan yang tidak tepat, dan nutrisi yang tidak seimbang dapat memperbesar kemungkinan terjadinya *hip dysplasia* (Ohlerth *et al.*, 2019).

Faktor lingkungan dan genetik memainkan peran kunci dalam *hip dysplasia*. Lingkungan mempengaruhi anjing karena jumlah olahraga dan jenis diet merupakan faktor penting untuk anjing yang sehat. Genetika memainkan peran terbesar dalam perkembangan *hip dysplasia* karena gen yang bermutasi diturunkan kepada keturunannya karena kurangnya pengetahuan tentang gen yang mempengaruhi *hip dysplasia*. Penelitian genetik yang sedang berkembang suatu hari nanti dapat menurunkan prevalensi *hip dysplasia* (Peterson, 2017).

Dari sudut pandang bio-mekanis, *hip dysplasia* dapat dikaitkan dengan pertumbuhan asinkron antara massa otot dan kerangka yang berkembang lebih cepat. Secara khusus, ketidakmampuan atau kegagalan otot pinggul untuk mendapatkan panjang, volume dan fungsi yang cukup dalam waktu relatif terhadap perkembangan kerangka akan sangat mempengaruhi stabilitas pinggul, memicu serangkaian kejadian yang akan menyebabkan *dysplasia* dan osteoarthritis. Khususnya, stabilitas pinggul sangat bergantung pada kekuatan otot saat bergerak, serta pada posisi berdiri (Kyriaziz dan Prassinou, 2016).

## 2.3 Patogenesis

Patogenesis atau tahap perubahan dalam sendi *coxofemoral* yang terkena adalah serupa terlepas dari penyebabnya. Dengan timbulnya penyakit, ada perubahan struktural progresif termasuk kelemahan sendi dan subluksasi kepala femoralis; pembengkakan, peregangan, dan akhirnya pecahnya ligamen teres; *acetabulum* yang dangkal dan rata, deformitas kepala; erosi kartilago artikular,



eburnasi tulang subkondral, dan pembentukan osteofit periartikular (Peterson, 2017).

Pada beberapa bulan, tingkat subluksasi meningkat dan kapsul sendi mengalami peregangan, ketebalan, dan peradangan lebih lanjut. Peradangan ini terjadi bersamaan dengan peningkatan produksi prostaglandin oleh sel-sel sinovium, yang menyebabkan vasodilatasi pada kapsul artikular dan nyeri. Cairan sinovial, yang dihasilkan oleh sel-sel membran sinovial dan ekstrasvasasi plasma, secara signifikan meningkat jumlahnya, sementara viskositasnya berkurang karena ekstrasvasasi plasma yang lebih besar, yang pada akhirnya tidak memenuhi kebutuhan pelumasan tulang rawan artikular. Kepala femoralis tergeser ke lateral, dan dalam kasus yang lebih parah ke kranial dalam kaitannya dengan *acetabulum*. Kartilago artikular mulai terkikis dan menjadi kasar, terutama pada permukaan *dorsal caput femur*, terutama pada tempat kontak dengan tepi *acetabulum*. Pada sendi panggul yang sehat dan kongruen, gaya selama menahan beban didistribusikan ke seluruh permukaan tulang rawan *acetabulum* dan otot-otot di sekitarnya, yang membantu menyeimbangkan kekuatan-kekuatan itu. Sebaliknya, kepala pinggul displastik karena subluksasi hanya bersinggungan dengan sebagian kecil dari tepi *acetabular dorsal*, yang menerima kekuatan yang jauh lebih besar daripada yang dapat ditahannya. Yang terakhir menghasilkan mikro dan kerusakan progresif dari kartilago artikular dari tepi *acetabular dorsal*, peradangan sendi *coxofemoral* dan fibrasi periarticular reaktif, deformasi progresif dari permukaan artikular, remodeling dari tepi *acetabular dorsal*, dan produksi osteofit. Konsekuensi dari semua hal di atas adalah osteoarthritis pinggul (Kyriaziz dan Prassinos, 2016).

## **2.4 Tanda Klinis**

Tanda-tanda yang terkait dengan *dysplasia* pinggul bervariasi. Ketimpangan mungkin ringan, sedang, atau parah, dan lebih buruk setelah berolahraga. Anjing mungkin berjalan dengan gaya berjalan “loncatan kelinci”. Sendi yang kendur, rentang gerak atau kekakuan sendi berkurang, dan mungkin ada suara kisi dan nyeri selama ekstensi penuh dan tekukan sendi (Harari, 2018).

Keparahan tanda-tanda tergantung pada derajat kelemahan sendi, derajat osteoarthritis, dan kronisitas penyakit. Awal berkaitan dengan kelemahan sendi.

Kemudian terkait dengan osteoarthritis. Temuan anamnesa seperti aktivitas berkurang. Kesulitan meningkat. Keengganan untuk berlari, melompat, atau menaiki tangga. Tungkai belakang intermiten atau persisten kepincangan dan seringkali lebih buruk setelah berolahraga. Bunny-hopping atau gaya berjalan bergoyang. Posisi sempit di tungkai belakang. Temuan Pemeriksaan Fisik Nyeri pada palpasi atau manipulasi sendi pinggul. Peningkatan kelemahan sendi, krepitasi dan penurunan rentang gerak pada sendi pinggul serta atrofi otot paha (Tilley dan Francis, 2011).

## 2.5 Diagnosis

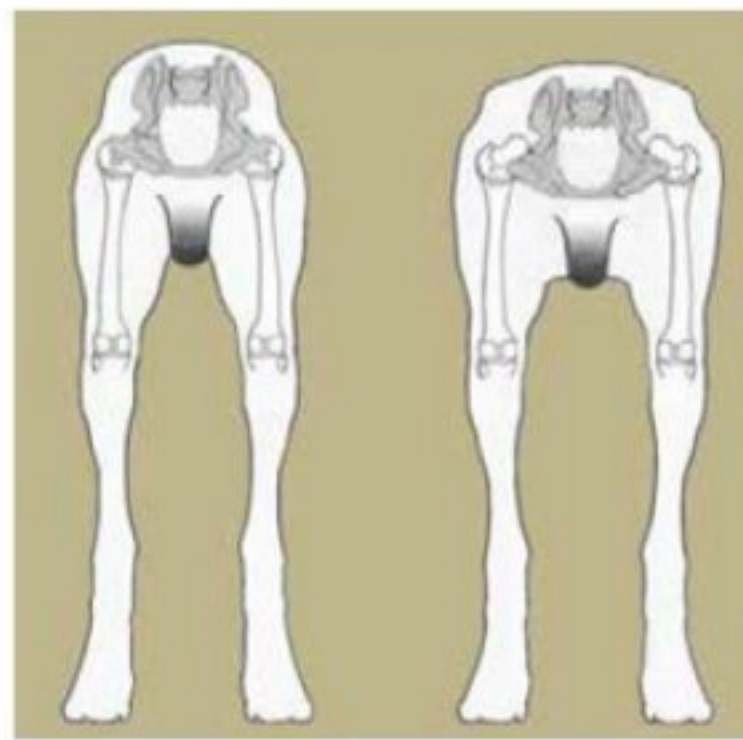
Untuk mendiagnosis anjing dengan *hip dysplasia*, dokter hewan mengambil gambar radiografi dari regio pelvis anjing. Gambar-gambar ini biasanya diambil setelah anjing menunjukkan ketidaknyamanan dan rasa sakit di pinggulnya (Peterson, 2017). Pemeriksaan radiografi adalah bagian yang sangat penting dari pendekatan diagnostik *hip dysplasia* pada anjing dan dilakukan dengan hewan di bawah anestesi umum. Temuan radiografi dinilai berdasarkan usia hewan, stadium penyakit, gejala klinis, dan juga pengalaman pemeriksa. Radiografi panggul ventrodorsal hip-extended mengharuskan hewan ditempatkan dalam posisi *dorsal recumbency* dan ditahan pada posisi tersebut dengan menggunakan kantong pasir atau alat khusus berbentuk V. Tungkai belakang dipegang oleh tarsus dan ditarik ke *caudal*, sementara tulang paha dipegang sejajar satu sama lain dan tulang belakang, dan sedikit diputar ke dalam sampai patela menonjol ke medial di troklea.



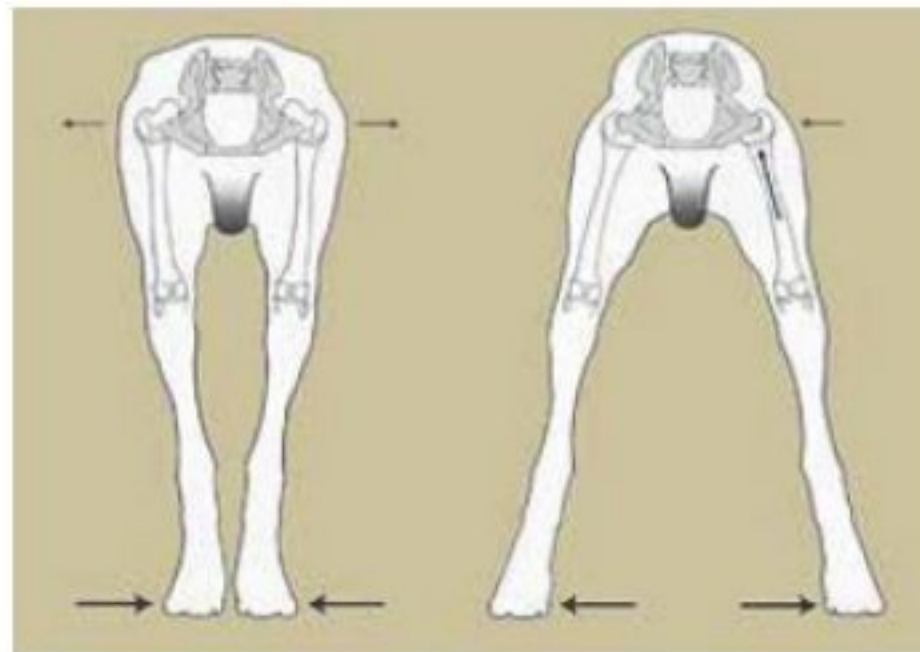
Gambar 1. Posisi anjing untuk radiografi ventrodorsal panggul dengan tungkai diperpanjang (Kyriaziz dan Prassinis, 2016).

Seperti pada pemeriksaan ortopedi mengungkapkan nyeri dan ketimpangan pada sendi panggul kiri; Pandangan radiografik ventrodorsal dan lateral pelvis

menunjukkan luksasi kraniodorsal unilateral pada pinggul tanpa bukti adanya penyakit tulang lainnya (Tamburro *et al.*, 2013). Inspeksi visual harus dilakukan dalam posisi berdiri dan bergerak. Dalam posisi berdiri, anjing dengan HD yang parah menunjukkan subluksasi permanen dari kepala femoralis yang mengakibatkan penonjolan trokanter mayor yang lebih besar secara *dorsal* dan lateral. Subluksasi juga dapat membuat anjing tampak lebih rendah dan lebih lebar di bagian belakang, yang cenderung menjadi berlebihan dalam kasus atrofi otot. Jadi, pada pemeriksaan hewan dari belakang, daerah panggul tampak lebih "kuadrat" (Gambar 2). Tergantung pada stadium penyakit, hewan yang terkena mungkin menunjukkan posisi ujung belakang yang lebar atau sempit (Gambar 3).



Gambar 2. Panggul anjing displastik (kanan) lebih persegi dibandingkan dengan anjing yang sehat, saat diperiksa dari belakang (Kyriaziz dan Prassinis, 2016).

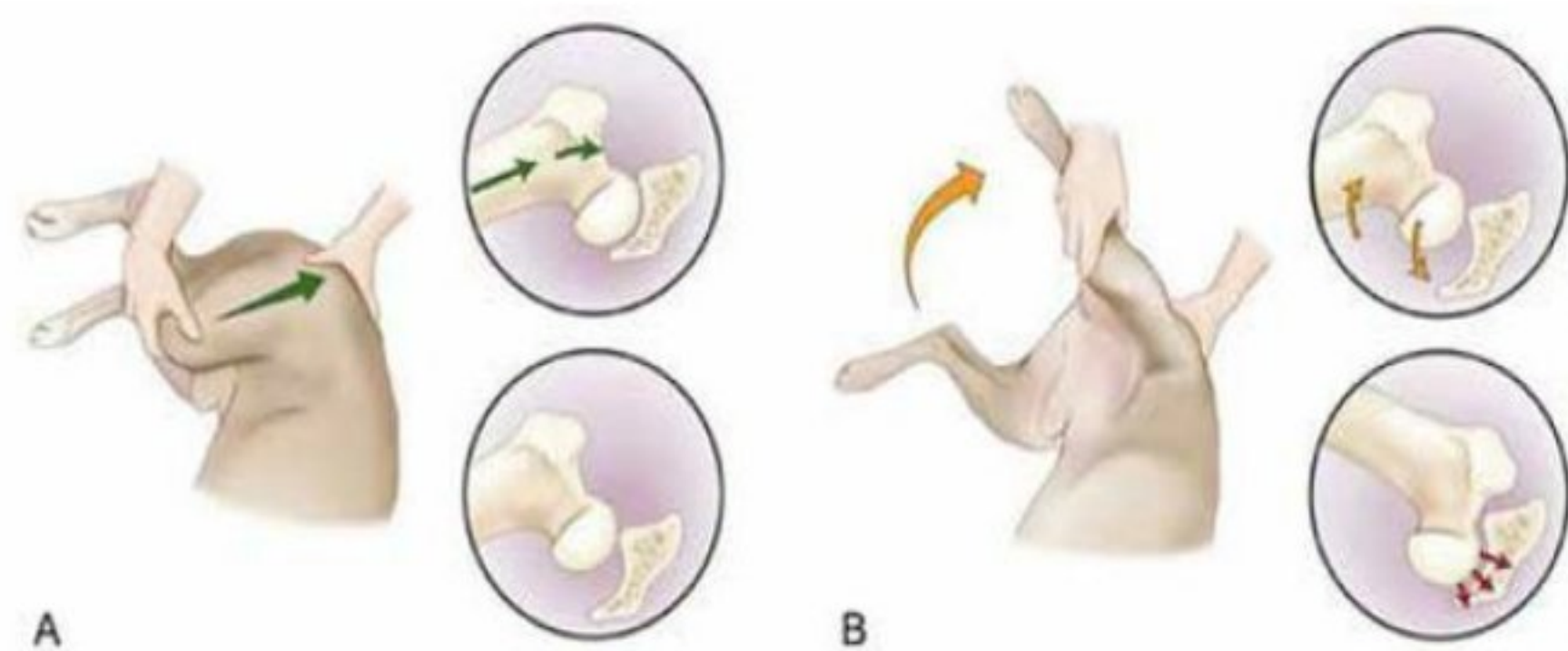


Gambar 3. Posisi ujung belakang yang sempit (kiri) dan lebar (kanan) dari anjing displastik, tergantung pada tingkat subluksasi pinggul (Kyriaziz dan Prassinis, 2016).

Palpasi tungkai belakang dan terutama pinggul harus dilakukan dalam dua fase: pertama pada hewan yang sadar dan yang kedua di bawah sedasi atau lebih disukai di bawah anestesi umum. Pada fase pertama, yang dalam kasus anjing ras besar harus dilakukan di lantai, pertama-tama dinilai atrofi otot tungkai belakang, diikuti dengan gerakan pasif fleksi, ekstensi, rotasi eksternal, dan abduksi pinggul

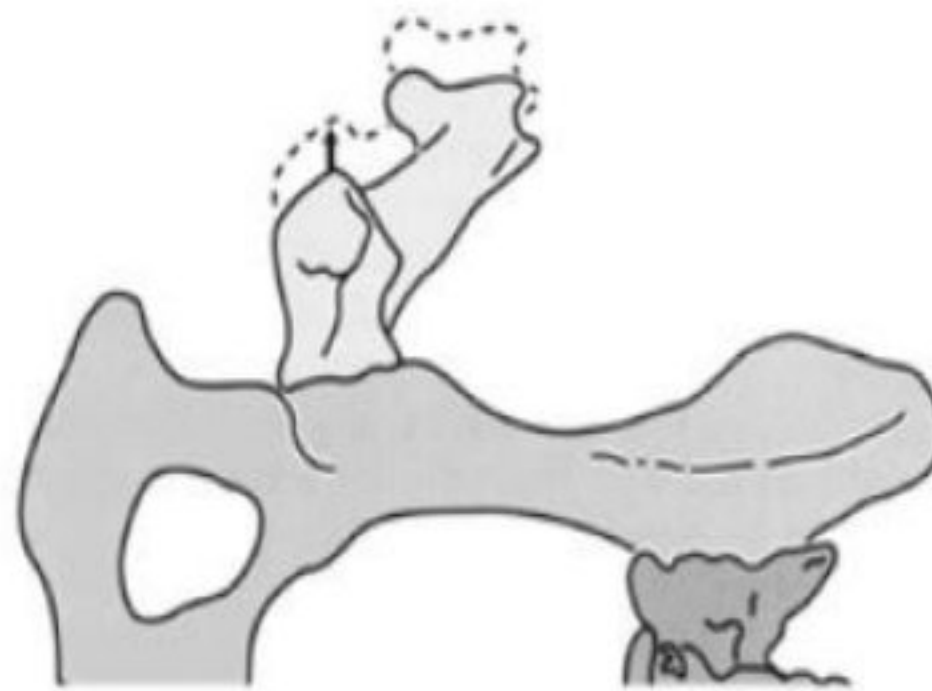
untuk menguji krepitasi. dan nyeri yang menjadi lebih jelas pada ekstensi sendi, serta untuk menilai rentang gerak sendi *coxofemoral* yang jelas menurun pada hewan dengan HD. Pada fase kedua, dilakukan manuver palpasi semikuantitatif spesifik, yaitu tes Ortolani dan perhitungan sudut tanda Ortolani dan Barlow, serta tes Bardens, yang memberikan informasi yang sangat berguna mengenai kelemahan pinggul pada hewan muda.

Untuk melakukan tes Ortolani, hewan ditempatkan dalam posisi telentang lateral (beberapa lebih menyukai posisi telentang punggung), dengan anggota badan yang akan diperiksa menghadap ke atas. Untuk pemeriksaan pinggul kanan, pemeriksa berdiri di belakang hewan dan membawa tungkai belakang kanan sejajar dengan meja pemeriksaan dan tegak lurus terhadap bidang sagital hewan (tulang belakang). Dengan menggunakan tangan kanan, pemeriksa memegang aspek distal dari stifle, sedangkan telapak tangan kiri diletakkan di sisi *dorsal* panggul dan tulang belakang untuk memberikan stabilisasi. Bagian pertama dari manuver membutuhkan anggota badan dalam adduksi; menggunakan tangan kanan, pemeriksa menempatkan kekuatan sedang pada sendi penahan yang diarahkan melalui tulang paha ke arah dorsum anjing, sementara tangan lainnya melawan untuk menghindari perpindahan hewan. Kekuatan ini menyebabkan subluksasi *dorsal* kepala femoralis pada anjing dengan kelemahan pinggul. (Gambar 4a). Untuk bagian kedua dari manuver Ortolani, pinggul secara bertahap diabduksi, mempertahankan intensitas gaya yang awalnya diterapkan pada penahan, sampai terdengar "klik" yang khas dan/atau teraba saat terjadi pengurangan pinggul secara tiba-tiba. Suara ini ditafsirkan sebagai tanda Ortolani positif dan menunjukkan kelemahan pinggul (Gambar 4b).



Gambar 4. Manuver ortolani untuk evaluasi *dysplasia* pinggul. Accomplishment (A) dan reduction (B) subluksasi kepala femoralis (Kyriaziz dan Prassinis, 2016).

Manuver Bardens dilakukan dengan hewan dan pemeriksa pada posisi yang sama seperti prosedur sebelumnya. Dengan menggunakan tangan kanan, pemeriksa memegang diafisis femoralis dan menerapkan gaya tegak lurus terhadap bidang sagital dan ke atas, sedangkan telapak tangan bebas diletakkan pada trokanter mayor pada sisi yang sama. Perpindahan trokanter mayor ke atas lebih besar dari 6 mm ditafsirkan sebagai abnormal dan menunjukkan kelemahan sendi *coxofemoral*. (Gambar 5).



Gambar 5. Manuver bardens untuk evaluasi *dysplasia* pinggul. Panah menunjuk ke dislokasi ke atas dari trokanter besar (Kyriaziz dan Prassinis, 2016).

## 2.6 Penanganan

Menurut Schachner dan Mandi (2015), Penanganan untuk *hip dysplasia* ada 2 yaitu:

### a. Conservative Management

Manajemen konservatif *dysplasia* pinggul umumnya terdiri dari kombinasi mekanisme untuk mengurangi perkembangan kerusakan sendi dan mengurangi ketidaknyamanan. Obat anti-inflamasi nonsteroid biasanya digunakan untuk nyeri yang berhubungan dengan sendi rematik parah pada anjing. Pemeliharaan berat badan yang optimal telah lama dianggap sebagai salah satu metode paling efektif untuk mengurangi tanda-tanda yang terkait dengan *dysplasia*

### b. Surgery

Terlepas dari prevalensi *dysplasia* pinggul, prosedur bedah standar emas belum diidentifikasi. Dengan demikian, ada banyak operasi untuk mencegah perkembangan perubahan sendi degeneratif atau mengurangi rasa sakit dan mengembalikan fungsi sendi. Beberapa prosedur bedah yang dirancang untuk mencegah timbulnya *hip dysplasia* seperti femoral head osteotomy, toggling dan total hip replacement.

## **2.7 Pengobatan**

Pengobatan antibiotik ditujukan untuk mencegah terjadinya infeksi baik yang diakibatkan oleh kurang terjaganya sterilitas operasi maupun akibat masuknya agen penyakit/bakteri melalui celah luka pada saat proses penyembuhan. Amoxicillin mempunyai aktifitas bakterisid, merupakan antibiotik berspektrum luas, dan aktif melawan sejumlah besar organisme gram positif dan negatif. Amoxicillin bekerja dengan cara menghambat sintesa dinding sel bakteri. Anti inflamasi Glucortin-20 yang mengandung dexamethasone diberikan dengan jumlah 0,25 ml sesuai dosis untuk anjing yang tertera pada label kemasan, diberikan sekali sehari. Mekanisme kerja dexamethasone yaitu mengurangi inflamasi dengan menekan migrasi neutrophil, mengurangi produksi mediator inflamasi dan menurunkan permeabilitas kapiler yang semula tinggi dan menekan respon imun (Plumb, 2008). Perawatan luka dilakukan dengan pembersihan minimal sekali sehari dan pemberian antiseptik iodine dan obat salep yang merupakan antiseptik pada bakteri gram positif dan negatif (Brander *et al.*, 1991). Untuk memperbaiki kondisi tubuh diberikan multivitamin Biosan TP sebanyak 2 ml sesuai dosis anjuran untuk anjing yang tertera pada label kemasan. Pemberian Multivitamin yang mengandung Vitamin B12, ATP, Mg aspartate, K aspartate, Na selenit dengan indikasi sebagai penguat otot dan meningkatkan daya tahan tubuh pada berbagai jenis hewan (ASOHI, 2013).

## **2.8 Edukasi klien**

Menurut Tilley dan Francis (2011), Edukasi klien untuk pasien dengan *hip dysplasia* yaitu dengan mendiskusikan heritabilitas penyakit, jelaskan bahwa terapi medis bersifat paliatif, karena ketidakstabilan sendi tidak dikoreksi. Peringatkan klien bahwa degenerasi sendi sering berkembang kecuali prosedur osteotomi korektif dilakukan pada awal penyakit. Jelaskan bahwa prosedur pembedahan dapat menyelamatkan fungsi sendi setelah terjadi degenerasi sendi yang parah.