

Struktur Histologi Uterus Anjing Kintamani pada Periode Dewasa Kelamin

(HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE KINTAMANI DOG ON THE SEXUAL MATURITY PERIOD)

**Ni Luh Eka Setiasih*, Putu Suastika, Luh Gde Sri Surya Heryani,
Ni Nyoman Wedi Susari**

Laboratorium Histologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB Sudirman Denpasar, Bali. *Email: ekasetiasih@unud.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran histologi uterus anjing kintamani pada periode dewasa kelamin. Penelitian ini menggunakan lima sampel organ uterus anjing kintamani. Jaringan diambil pada bagian korpus uterusnya. Pembuatan preparat histologi dilakukan dengan menggunakan metode pewarnaan Hematoksin-Eosin (HE). Identifikasi struktur histologi organ uterus menggunakan mikroskop pada pembesaran 100x dan 400x. Hasil penelitian menunjukkan bahwa endometrium tersusun oleh epitel kolumner simplek dan lamina propria dengan glandula tubuler, miometrium tersusun oleh otot polos dan perimetrium dengan jaringan ikat, saraf dan pembuluh darah.

Kata kunci: Anjing kintamani; struktur histologi; uterus.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the histological structure of the kintamani dog's uterus on the sexual maturity period. This study used five samples of the kintamani dog uterus. The tissue was taken from the corpus of uterine. The preparation of histological preparations was performed using the Hematoxylin-Eosin (HE) staining method. Identification of the histological structure of uterus observed by a microscope at 100x and 400x magnification. The results showed that the endometrium was consisted of the epithelium of simplex columns and lamina propria with tubular glands, myometrium was consisted of smooth muscle and perimetrium with connective tissue, nerves and blood vessels.

Keywords: Kintamani dog; histological structure; uterus

PENDAHULUAN

Anjing kintamani merupakan salah satu plasma nutfah yang memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Anjing ini adalah anjing ras asli Indonesia, yang berasal dari daerah Kintamani, tepatnya dari Desa Sukawana, Bangli, Bali. Anjing kintamani sangat terkenal memiliki penampilan menarik dan memiliki karakter baik dan setia terhadap pemiliknya sehingga semakin menarik peminat para pencinta anjing untuk memilikinya.

Meningkatnya popularitas anjing kintamani meningkatkan nilai ekonomi terhadap anjing tersebut dan secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi keberadaan populasi anjing

tersebut. Populasi anjing kintamani salah satunya sangat dipengaruhi oleh kemampuan sistem reproduksinya.

Organ genitalia pada anjing betina terdiri dari dua ovarium dan duktus genital meliputi oviduk, uterus, sevik, vagina, dan vestibulum. Sistem reproduksi mamalia secara anatomi dan histologi berbeda-beda pada masing-masing spesies. Variasi ini salah satunya dipengaruhi oleh umur dan tahap siklus seksualnya (Dellmann and Brown, 1992).

Beberapa literatur juga menyebutkan bahwa sistem reproduksi secara anatomi dan histologi berbeda-beda pada masing-masing spesies mamalia (Hafez and Hafez, 2000; Huchzermeyer *et al.*, 2005; Rezain

dan Hamedi, 2010). Menurut Skolowski *et al.* (1973) menyatakan bahwa pola reproduksi dari masing-masing spesies mamalia sangat mempengaruhi variasi sistem reproduksinya. Anatomi dan histologi sistem reproduksi selain dipengaruhi oleh status reproduksi (pre-pubertas, pubertas) juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lingkungan, temperatur, dan nutrisi yang diberikan. Sekresi hormon estrogen dan progesteron mempengaruhi integritas struktur oviduk, uterus dan vagina. Kedua hormon tersebut mengatur pertumbuhan, proliferasi, dan fungsi sekresi dari sel epitel saluran reproduksi. Perubahan konsentrasi hormon tersebut menyebabkan perubahan hemodinamika vaskuler sehingga berpengaruh terhadap ukuran uterus. Kadar estrogen yang tinggi dalam darah juga menyebabkan hiperplasia sel-sel epitel dan muskulus yang menyusun organ vagina (Banda-Herrera *et al.*, 2014).

Pengetahuan dan informasi ilmiah berupa data nyata yang dipublikasikan mengenai sistem reproduksi anjing kintamani sampai saat ini masih sangat minim bahkan belum ada. Informasi ini sangat diperlukan dan penting digunakan sebagai dasar untuk melakukan studi baik pre klinis maupun klinis. Pengetahuan yang baik mengenai sistem reproduksi memungkinkan untuk melakukan atau menerapkan teknik-teknik baru dibidang reproduksi seperti menerapkan teknik super ovulasi dan embryo transfer (Skidmore *et al.*, 1998). Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui gambaran histologi uterus anjing kintamani pada periode dewasa kelamin.

METODE PENELITIAN

Sampel dan Bahan Penelitian

Sebanyak lima sampel organ uterus dan ovarium diambil dari anjing kintamani betina dewasa yang secara klinis sehat, yang berumur 8 bulan-1.5 tahun. Sampel dikoleksi dari anjing kintamani melalui tindakan ovariohisterektomi dan kemudian disimpan dalam NBF 10%. Bahan-bahan

lainnya yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi: ethanol 70%, 80%, 90%, 96%, dan absolut, kapas, Aqua bides, NB-Formaldehid 10%, entellan, Hematoksilin-Eosin, dan ketamine-xylasin.

Pembuatan Preparat Histologi

Pembuatan preparat histologi pada masing-masing organ sesuai dengan metode Keirnan (2001). Langkah pertama dalam pembuatan preparat yaitu memfiksasi organ menggunakan *Neutral Buffered Formalin* 10%. Organ kemudian dipotong dengan ukuran 1 x 1 x 1 cm dan dimasukkan ke dalam *cassette* jaringan. Potongan jaringan didehidrasi secara berturut-turut menggunakan alkohol 70%, 80%, 90%, alkohol absolut I, dan alkohol absolut II selama dua jam pada masing-masing konsentrasi alkohol. Langkah selanjutnya yaitu *clearing* atau proses mengeluarkan alkohol dari dalam jaringan dengan cara merendam jaringan dalam senyawa *xylene*. Setelah proses *clearing*, jaringan harus melalui proses *embedding* atau *impregnation* untuk mengeluarkan *clearing agent* dari dalam jaringan. Pada proses *embedding*, jaringan diinfiltrasi oleh senyawa *paraffin* sehingga jaringan yang awalnya lunak menjadi keras dan mudah dipotong menggunakan mikrotom. Jaringan selanjutnya melalui proses *blocking* sehingga jaringan tercetak di dalam blok-blok *paraffin* dan disimpan dalam lemari es selama 24 jam. Blok-blok *paraffin* kemudian dipotong (*cutting*) menggunakan mikrotom dengan ketebalan 4-5 mikron. Hasil pemotongan diapungkan dalam air hangat bersuhu 60°C untuk menghindari terbentuknya lipatan. Sediaan kemudian diangkat dan diletakkan pada gelas objek untuk dilakukan pewarnaan *Harris Hematoksilin-Eosin*.

Pemeriksaan Preparat Histologi

Pengamatan preparat histologi dilakukan di bawah mikroskop binokuler dengan pembesaran 100x dan 400x.

Analisis Data

Hasil pengamatan struktur histologi uterus dan ovarium dianalisa dan dilaporkan secara diskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

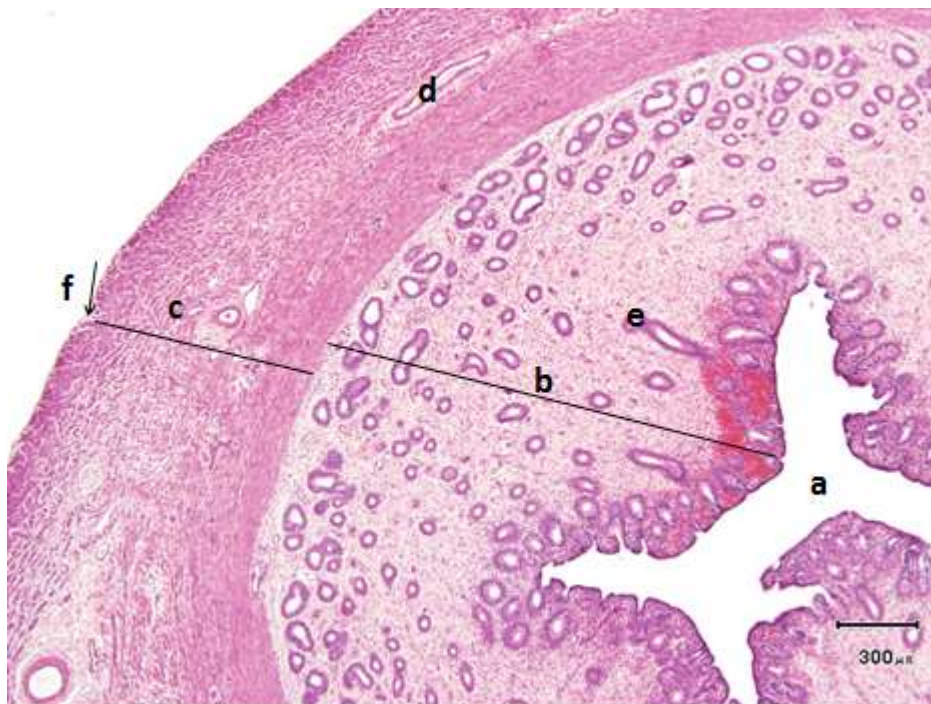
Hasil pengamatan histologi ditunjukkan bahwa uterus anjing kintamani tersusun oleh tiga lapisan yaitu endometrium, miometrium dan perimetrium (Gambar 1). Endometrium tersusun oleh epitel permukaan berbentuk silindris sebaris. Dibawah lapisan epitel selain terdiri dari jaringan ikat longgar dan pembuluh darah, juga dapat ditemukan fibroblast, leukosit berupa makrofag, limfosit, eosinophil dan netrofil (Dellmann dan Brown, 1992). Pada Gambar 1. lamina propria endometrium mengandung banyak kelenjar tubuler.

Gambar 1. menunjukkan bahwa miometrium tersusun oleh lapisan otot polos tebal tersusun melingkar pada bagian dalam dan sirkuler di lapisan luar. Lapisan vaskuler ditemukan diantara kedua lapisan otot tersebut, tersusun oleh arteri, vena, dan limfe. Pembuluh darah berfungsi

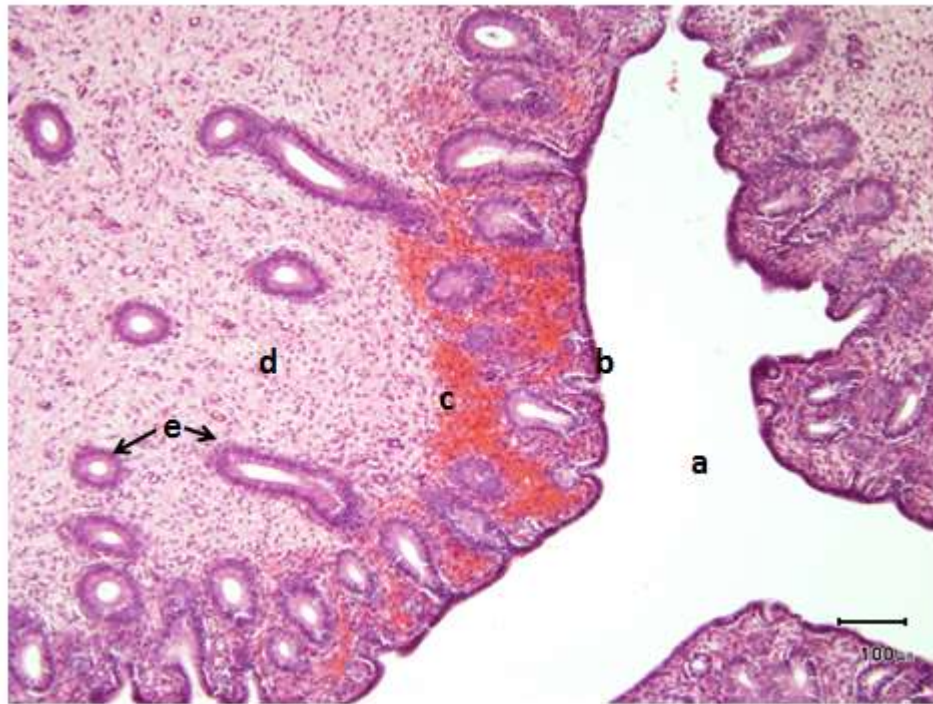
memberikan darah pada endometrium. Lapisan miometrium dapat berubah ukurannya berhubungan dengan status fisiologinya. Pada masa kebuntingan ukuran dan tebal otot polos meningkat dibandingkan hewan tidak bunting.

Perimetrium pada Gambar 1. terlihat paling tipis dibandingkan 2 lapisan uterus lainnya. Daerah ini tersusun oleh tunika serosa, terdiri dari jaringan ikat longgar dan lapis oleh endotel pada lapisan luar. Lapisan ini mengandung pembuluh darah, saraf dan limfe, juga ditemukan sel otot polos.

Gambar 2. menunjukkan adanya perdarahan pada lapisan superfisial endometrium. Pada anjing hal ini terjadi pada fase praestrus dan estrus. Perdarahan uterus terjadi selama tahap regenerasi endometrium menjelang birahi, akibat pengaruh estrogen relative tinggi. Rata-rata praestrus dan estrus pada anjing masing-masing berlangsung selama sembilan hari (Concannon, 2010). Edema, kongesti dan hemoragi terjadi selama praestrus (Dellmann dan Brown, 1992).



Gambar 1. Struktur histologi endometrium (b), miometrium (c) dan perimetrium (f) anjing kintamani; lumen (a), kelenjar tubuler (e), dan lapisan vaskuler miometrium (d) (HE, 100x)



Gambar 2. Histologi endometrium, lumen (a), epitel kolumner simplek (b), hemoragi (c), jaringan ikat lamina propria (d), kelenjar tubuler (e), (HE, 200x)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan struktur histologi uterus anjing kintamani periode dewasa kelamin memiliki tiga lapisan utama yaitu endometrium, miometrium dan perimetrium. Struktur histologi organ tersebut dapat berubah pada daerah endometrium dan miometrium sesuai dengan status fisiologinya

Saran

Perlu dilakukan penelitian histologi lebih lanjut terhadap organ uterus anjing kintamani dengan menggunakan metode pewarnaan lainnya seperti dengan *Periodic Acid Schiff* (PAS) atau imunohistokimia lainnya sehingga ditemukan informasi lengkap tentang struktur histologi organ tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana atas dana DIPA

PNBP yang diberikan, melalui Penelitian Hibah Unggulan Program Studi (HUPS), Nomor 1038/UN14.9/Lt/2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Banda-Herrera JA, Hernández JA, López OR, Hernández EJ, Pérez-Martínez M. 2014. Histometric parameters of uterus and vagina in breeder female rabbits on the day after weaning according to the ordinal number of parturition. *Int. J. Morphol.*, 32(2):732-737.
- Concannon WP. 2010. Reproductive cycles of the domestic bitch. *Anim. Reprod. Sci.* 124(3-4): 200-210.
- Dellmann HD and Brown EM. 1992. Buku teks Histologi Veteriner . 3rd Ed. Penerjemah R. Hartono. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hafez ESE and Hafez B. 2000. Reproduction in Farm Animals. 7th Edn., Wiley-Blackwell, Philadelphia, ISBN: 13: 978-0683305777, Pp. 509.
- Huchzermeyer S, Wehrend A, Bostedt H. 2005. Histomorphology of the equine cervix. *Anat. Histol. Embryol.*, 34: 38-41.

- Keirnan J. 2001. Histological and Histochemical Methods, 3rd Ed. Toronto. Arnold Pub. Pp. 330-354.
- Rezaian M and Hamedi S. 2010. Histological Study of Cervix Uteri in Caspian Miniature Horse, *Am. J. Anim. Vet. Sci.*, 5(2): 159-162.
- Skidmore JA, Starbuck GR, Lamming GE, Allen WR. 1998. Control of luteolysis in the one-humped camel (*Camelus dromedaries*). *J. Reprod. Fertility*, 114(2): 201-209.
- Sokolowski JH, Zimbelman RG, Goyings LS. 1973. Canine reproduction: Reproductive organs and related structures of the nonpartus, partus and postpartum bitch. *Am. J. Vet. Res.*, 34: 1001-1013.
- Srikandakumar A, Johnson EH, Mahgoub O, Kadim IT, Al-Ajmi DS. 2003. Anatomy and histology of the female reproductive tract of arabian camel. *Agric. Marine Sci.*, 8(2): 63-66.
- Tortereau A, Howroyd P, Lorentsen H. 2013. Onset of puberty and normal histological appearances of the reproductive organs in peripubertal female Göttingen Minipigs. *Toxicol. Pathol.*, 41: 1116-1125.