

Gambaran Mikroanatomi Cermin Hidung (*Muzzle*) Sapi Bali

PRANSIKA EKSY YONITA¹, I MADE KARDENA², I WAYAN BATAN¹

¹ Lab Diagnosa Klinik Veteriner, ² Lab Patologi Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana.
Jl. P.B.Sudirman Denpasar Bali tlp, 0361-223791
Email : uhmpey@yahoo.com

ABSTRAK

Cermin hidung sapi bali berupa moncong /*planum nasolabialis* adalah bagian dari hidung yang memiliki struktur kulit tidak berambut dan umumnya berwarna hitam. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan struktur dan jumlah kelenjar keringat (merokrin) pada moncong sapi bali betina dengan jantan, serta mengetahui pada bagian manakah dari moncong sapi yang memiliki kelenjar keringat paling banyak. Penelitian ini menggunakan sampel moncong (*muzzle*) sapi bali diambil dari Rumah Potong Hewan (RPH) Pesanggaran Kota Denpasar. Dalam penelitian ini digunakan 10 sampel sapi bali (lima jantan dan 5 betina). Sampel diambil secara acak. Sampel untuk setiap satu ekor sapi diambil dibagian atas nostril moncong secara melintang dan dibagi menjadi tiga bagian. Sampel dibuat preparat histologi dengan pewarnaan *HE* (*hematoksilin* dan *eosin*) untuk selanjutnya diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 100x dan 400x. Hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan bahwa struktur kelenjar merokrin antara sapi bali jantan dan betina secara struktur sama, terdiri atas lumen, sel sekretori/ sel gelap, myoepitel, dan plasmalema. Jumlah kelenjar merokrin pada sapi bali jantan yang berkulit hitam lebih banyak dibandingkan betina yang berkulit merah bata. Jumlah kelenjar merokrin sapi bali relatif tidak berbeda jauh di berbagai lokasi pada moncong tersebut.

Kata kunci: muzzle, kelenjar merokrin, sapi bali

PENDAHULUAN

Sapi bali merupakan sapi potong asli Indonesia yang merupakan hasil domestikasi dari *Bos (Bibos) banteng* serta termasuk ke dalam jenis sapi yang unik (Williamson dan Payne, 1982). Dalam upaya mengetahui status kesehatan hewan khususnya sapi bali, biasanya dilakukan beberapa tahap pemeriksaan di antaranya pemeriksaan umum, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan beberapa pemeriksaan tambahan. Sebagai langkah awal pemeriksaan fisik pada sapi, khususnya daerah kepala dilakukan dengan mengamati cermin hidung.

Cermin hidung berupa moncong */planum nasolabialis* sapi adalah bagian dari hidung yang memiliki struktur kulit tidak berambut dan umumnya berwarna hitam. Moncong sapi mengandung kelenjar *merokrin tubuler* yang melembabkan permukaannya. Lumen ujung kelenjar merokrin agak sempit dan epitelnya berbentuk kuboid, sel epitel mengandung lemak, glikogen dan kadang pigmen. Pada ujung kelenjarnya terdapat mioepitel yang lebih jarang dari pada bentuk kelenjar apokrin. Tempat bermuaranya kelenjar ini pada permukaan kulit. Struktur epidermis *muzzle* tebal dan menanduk dengan hebat (Suwiti, 2009).

Secara klinik moncong sapi dimanfaatkan saat pemeriksaan fisik kesehatan hewan, yakni dengan mengamati cermin hidungnya. Cermin hidung (*muzzle*) secara normal lembab dengan sejumlah tetes–tetes cairan padanya. Cermin hidung yang kering merupakan pertanda hewan tersebut sakit, khususnya pada hewan yang demam. Cermin hidung yang kering juga bisa ditemukan pada hewan normal yang sedang beristirahat. Cermin hidung bisa sangat kering pada penderita *milk fever*. Cermin hidung yang kotor juga bisa ditemukan pada hewan yang sakit keras (Jackson dan Cockerft, 2002).

Penyakit pada sapi yang menunjukkan adanya perubahan/ lesi pada cermin hidung antara lain: penyakit mulut dan kuku (PMK), penyakit jembrana, *malignant catarrhal fever (MCF)*. Pada saat pengamatan cermin hidung sapi akan nampak leleran hidung. Leleran hidung bening yang kental/ mukus ditemukan pada hewan sehat, leleran mukopurulen biasanya menyertai infeksi pada sebagian besar saluran respirasi. Sapi yang menderita stomatitis papular kerap disertai dengan berkembangnya papula–papula kecil, terkadang berbentuk tapal kuda pada cermin hidung dengan mulut (Dharma dan Putra, 1997).

Beberapa penelitian telah dilakukan oleh para ahli untuk membandingkan gambaran anatomi maupun histopatologi *muzzle* pada beberapa sub genus *bos*, antara lain *Mithun (Bos frontaus)*, *Yak (Bos grunniens)* dan *Zebu (Bos indicus)*. Namun, untuk sapi bali yang masuk kedalam *Bos (Bibos) banteng* sejauh ini belum banyak yang melaporkan.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka ditarik rumusan masalah: Adakah perbedaan struktur kelenjar keringat (*merokrin*) pada sapi bali jantan dan betina, Apakah terdapat perbedaan kuantitas kelenjar keringat (*merokrin*) pada sapi bali jantan dan betina, bagian cermin hidung manakah yang efektif diamati ketika melakukan pemeriksaan fisik kesehatan hewan berdasarkan kuantitas sel-sel kelenjar keringat (*merokrin*)?

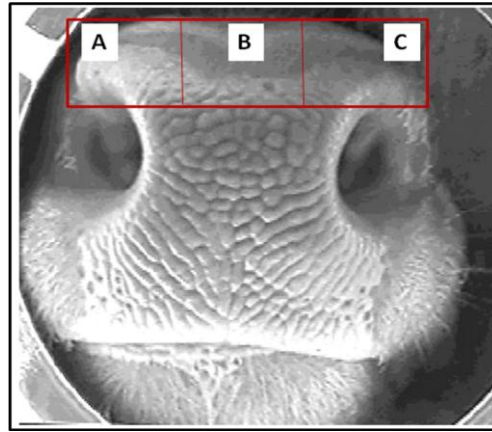
Penelitian ini bertujuan untuk: mendeskripsikan struktur kelenjar keringat (*merokrin*) pada moncong sapi bali betina dan jantan, mengetahui adakah perbedaan kuantitas kelenjar merokrin pada sapi bali jantan dan betina, mengetahui pada bagian manakah dari moncong sapi yang memiliki kelenjar keringat paling banyak sehingga nantinya dapat direkomendasikan dalam pemeriksaan fisik kesehatan hewan , khususnya pada pemeriksaan daerah kepala hewan pemamah biak seperti sapi dan kerbau.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai lokasi kelenjar-kelenjar keringat (*merokrin*) pada daerah *muzzle* atau moncong sapi bali sehingga dapat direkomendasikan lokasi pada cermin hidung yang efektif dalam melakukan pemeriksaan fisik secara observasi/ pengamatan pada bagian kepala. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberi manfaat akademik karena belum banyak yang melakukan penelitian tentang hal tersebut pada sapi bali.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan berupa sampel moncong sapi bali jantan dan betina masing-masing lima ekor diambil dari Rumah Potong Hewan (RPH) Pesanggaran. Untuk setiap satu ekor sapi diambil bagian di atas nostril moncong secara melintang dan dibagi menjadi tiga bagian. Kriteria pembagiannya berdasarkan kenampakan tetes-tetes cairan terbanyak ketika diamati secara kasat mata pada sapi bali yang masih hidup. Adapun bahan lainnya antara lain formalin buffer 10%, alkohol 70%, alkohol 98%, alkohol 100 %, toluol,

aquades, xylol, larutan Harris Hematoxylin, larutan eosin, permount, parafin, dan larutan pengapung.



Gambar 1. Cermin hidung sapi bali,
Ket: Tempat tiga sampel jaringan diambil (A,B, dan C) per ekornya

Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain *tissue processor*, mikrotom, pisau *mikrotom disposable*, ose, inkubator, bak air, gelas preparat, gelas penutup, mikroskop binokuler, pensil kaca, skalpel, satu set *jar (cassette embedding)*, mesin *embedding*, blok kuning, dan tabung spesimen.

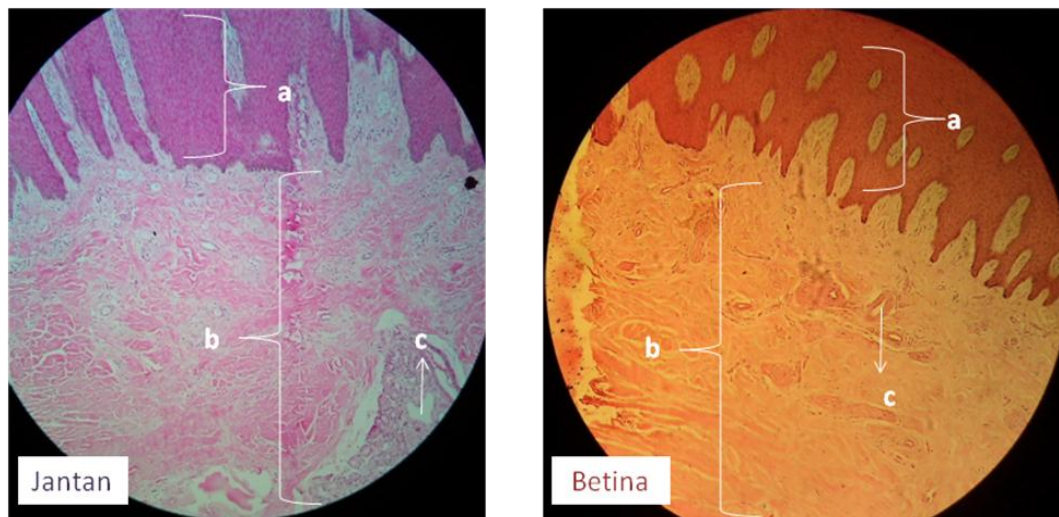
Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan prosedur diantaranya: Observasi (mengamati cermin hidung sapi bali) sebelum diambil sampelnya, pengambilan sampel di RPH Pesanggaran, pewarnaan HE (*Hematoksin Eosin*), pengamatan di bawah mikroskop (pemotretan) dengan pembesaran 100x untuk perhitungan jumlah kelenjar *merokrin* per lima lapang pandang di bawah mikroskop untuk masing-masing preparat, dan 400x untuk mengamati struktur jaringannya (kepadatan dan susunan sel). Data yang didapat berupa foto/ gambar struktur mikroanatomi kelenjar *merokrin* moncong (*muzzle*) sapi bali jantan dan betina, serta jumlah kelenjar *merokrin* yang dihitung secara manual per lima lapang pandang di bawah mikroskop yang selanjutnya dianalisis dan disajikan dalam bentuk analisis deskriptif kualitatif dan uji *Independent Sample T Test* dan *Paired Sample T Test* untuk data berpasangan (perbandingan lokasi A, B, dan C)

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Balai Besar Veteriner Denpasar, Bali untuk pembuatan preparat histologinya (pewarnaan HE) dan Laboratorium

Patologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana pada bulan Pebruari sampai Mei 2012.

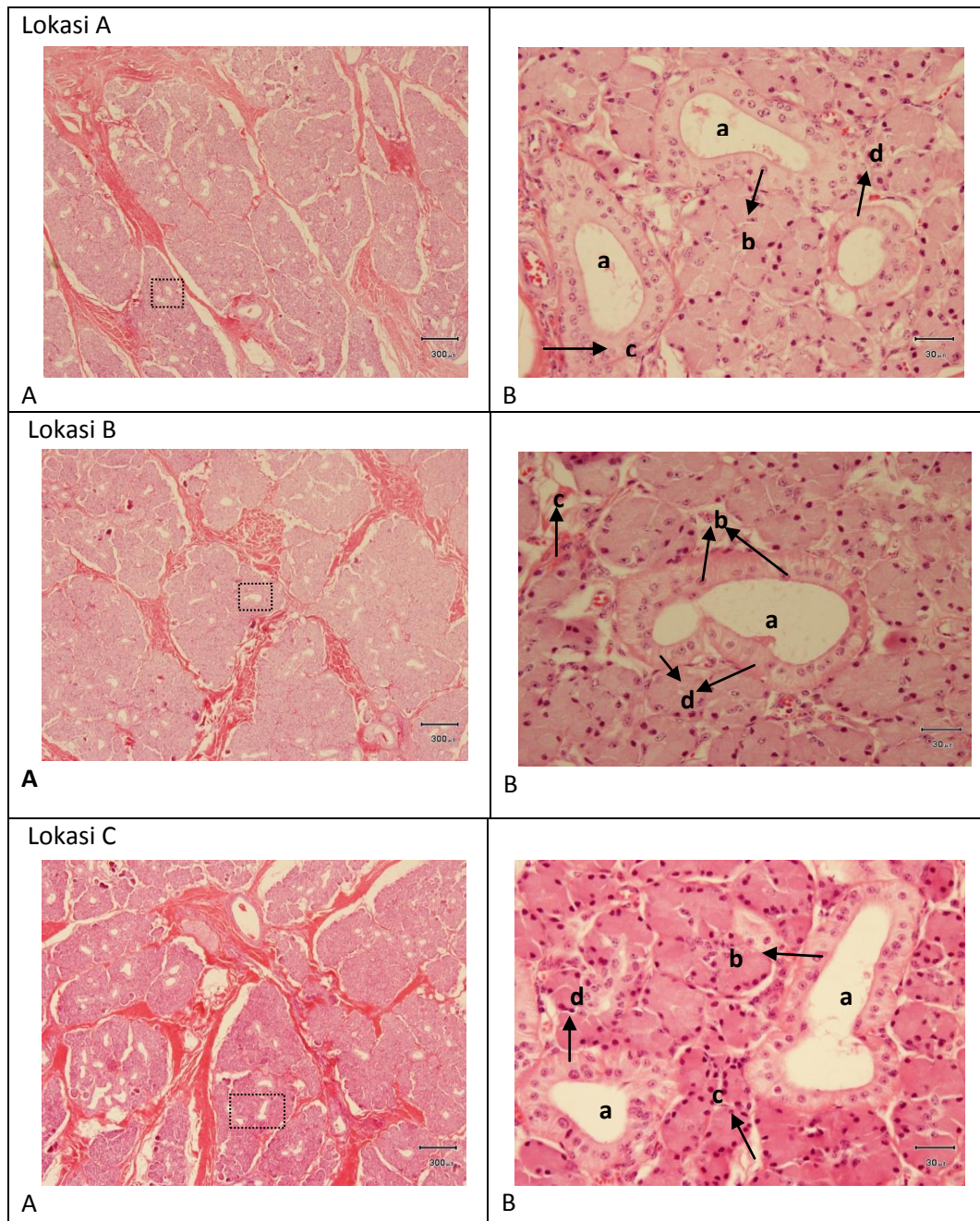
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan preparat histologi *planum nasolabialis* dibuat di Balai Besar Veteriner Denpasar. Sediaan tersebut diwarnai dengan pewarnaan HE. Hasil pengamatan preparat di bawah mikroskop diperoleh gambaran struktur seperti disajikan pada Gambar 2.

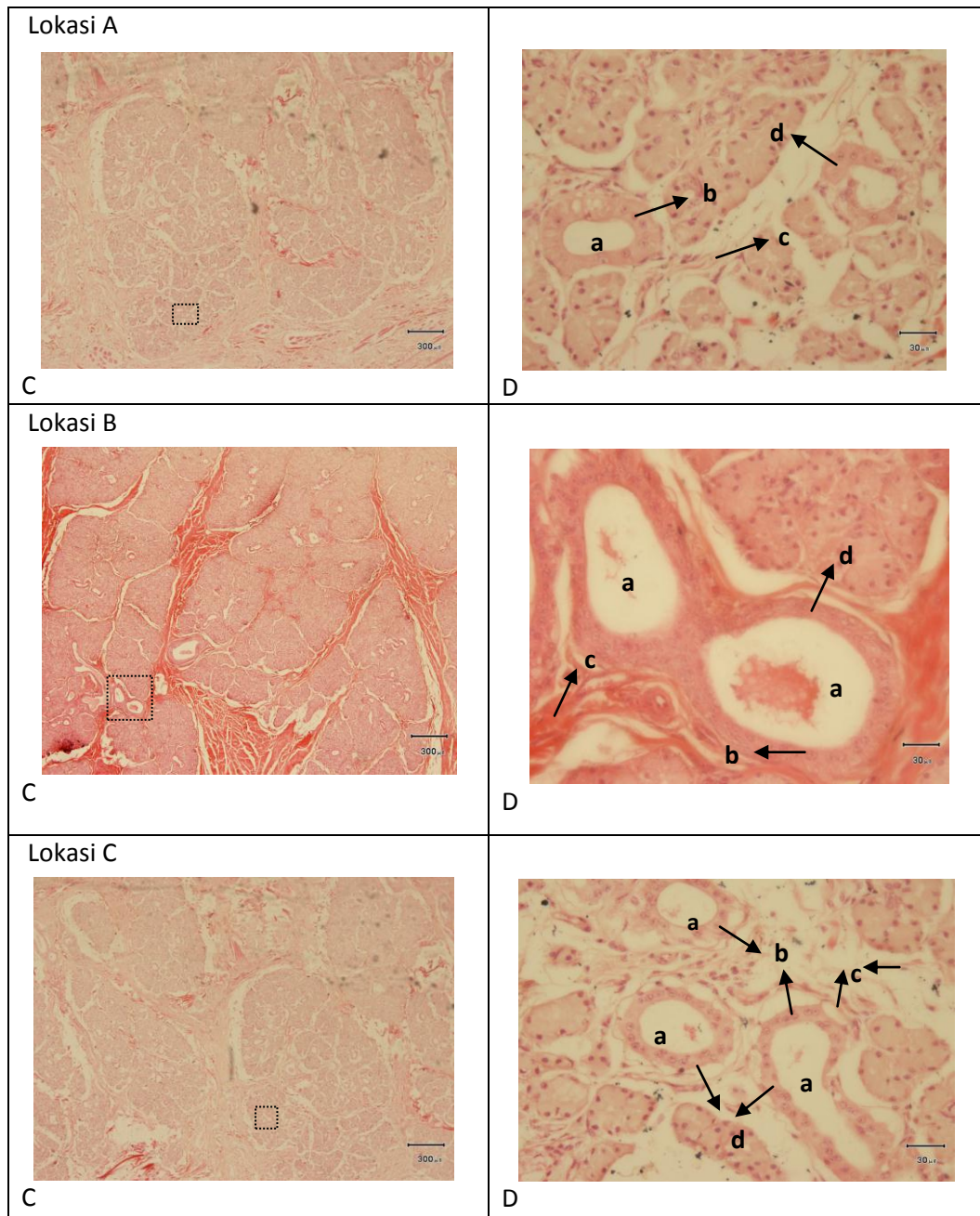


Gambar 2. Kenampakan struktur histologi moncong sapi bali dengan menggunakan pewarnaan HE dibawah mikroskop perbesaran 100x. Keterangan: (a) Lapisan epidermis (b) Lapisan dermis (c) Kelenjar merokrin

Struktur kelenjar merokrin antara moncong sapi bali jantan dan betina pada dasarnya sama, namun terdapat variasi bentuk kelenjarnya. Secara lebih rinci disajikan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. (A) Gambaran mikroanatomi kelenjar merokrin *muzzle* sapi bali jantan perbesaran 100x (Bar = 300µm). (B) Kelenjar merokrin *muzzle* sapi bali jantan pada insert gambar A perbesaran 400x (Bar = 30µm). Pewarnaan HE. Teramati adanya (a) lumen, (b) sel sekretori/ sel gelap, (c) myoepitel, (d) plasmalema.



Gambar 4. (C) Gambaran mikroanatomi kelenjar merokrin *muzzle* sapi bali betina perbesaran 100x (Bar = 300µm). (D) Kelenjar merokrin *muzzle* sapi bali betina pada insert gambar C perbesaran 400x (Bar = 30µm). Pewarnaan HE. Teramati adanya (a) lumen, (b) sel sekretori/ sel gelap, (c) myoepitel, (d) plasmalema.

Hasil perhitungan tentang jumlah kelenjar *merokrin* pada sapi bali betina dan jantan disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil perhitungan kelenjar merokrin sapi bali jantan di bawah mikroskop per lima lapang pandang yang berbeda dengan perbesaran 100x

Lokasi sampel	Ulangan	Lapang Pandang					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
A	1	0	0	0	10	21	6,2
	2	9	0	0	6	20	7
	3	0	8	0	0	19	5,4
	4	0	0	1	0	21	4,4
	5	4	20	0	0	33	11,4
						Rataan	6,88
B	1	10	0	15	9	8	8,4
	2	0	19	25	0	5	9,8
	3	0	15	8	0	13	7,2
	4	11	3	2	11	9	7,2
	5	10	0	0	0	20	6
						Rataan	7,72
C	1	3	0	6	6	23	7,6
	2	3	17	0	3	24	9,4
	3	4	0	0	3	9	3,2
	4	6	0	0	11	19	7,2
	5	10	0	0	15	15	8
						Rataan	7,08

Keterangan A: Lokasi kanan di atas nostril muzzle sapi bali

B: Lokasi tengah di atas nostril muzzle sapi bali

C: Lokasi kiri di atas nostril muzzle sapi bali

Tabel 2. Hasil perhitungan kelenjar merokrin sapi bali betina dibawah mikroskop per lima lapang pandang yang berbeda dengan perbesaran 100x

Lokasi sampel	Ulangan	Lapang Pandang					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
A	1	0	1	0	0	10	2,2
	2	6	0	0	10	2	3,6
	3	0	7	0	6	13	5,2
	4	2	1	10	1	8	4,4
	5	0	5	5	0	0	2
						Rataan	3,48
B	1	1	0	0	2	15	3,6
	2	2	0	2	1	7	2,4
	3	2	2	0	7	6	3,4
	4	15	5	0	9	5	6,8
	5	7	21	0	1	6	7
						Rataan	4,64
C	1	0	0	5	4	0	1,8
	2	0	0	5	13	14	6,4
	3	1	0	6	0	0	1,4
	4	10	4	18	0	5	7,4
	5	2	2	5	8	28	9
						Rataan	5,2

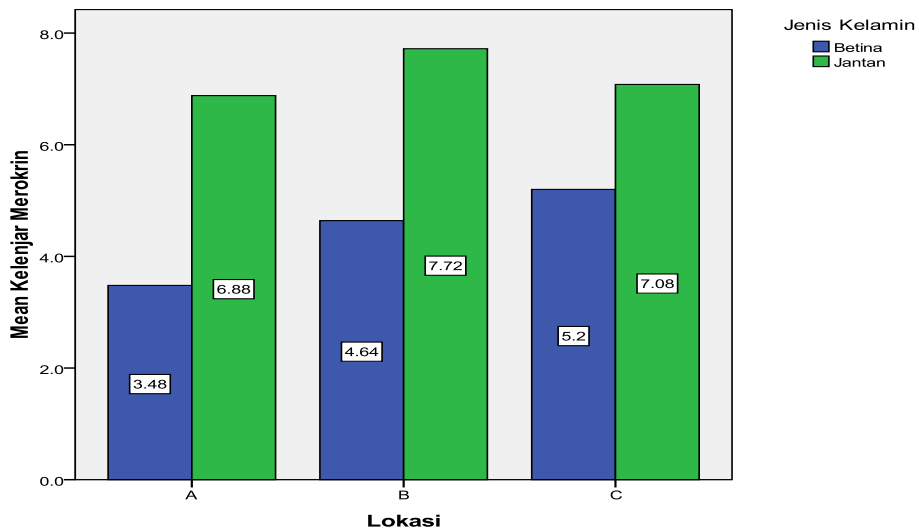
Keterangan A: Lokasi kanan di atas nostril muzzle sapi bali

B: Lokasi tengah di atas nostril muzzle sapi bali

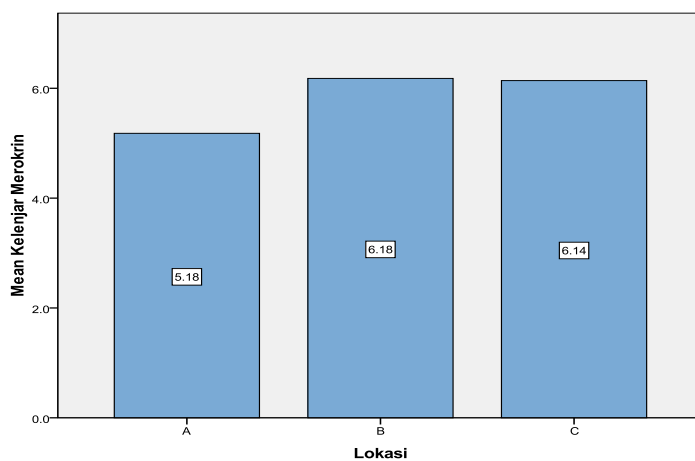
C: Lokasi kiri di atas nostril muzzle sapi bali

Analisis dan pengujian statistika dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T Test*, hasil pengujian statistika menunjukkan bahwa jumlah kelenjar merokrin sapi bali betina berbeda nyata $p < 0,05$ dibandingkan jumlah kelenjar merokrin pada sapi bali jantan. Hasil uji tersebut disajikan dalam Gambar 5.

Uji lanjutan dengan *Paired Sample T Test* untuk data berpasangan yakni lokasi moncong yang dibagi menjadi tiga bagian yakni lokasi A, B, dan C menunjukkan bahwa jumlah kelenjar merokrin sapi bali betina dan jantan pada lokasi A, B, dan C tidak berbeda nyata $p > 0,05$. Hasil uji tersebut disajikan dalam Gambar 6.



Gambar 5. Perbandingan rata-rata jumlah merokrin sapi bali betina dan jantan



Gambar 6. Perbandingan rata-rata jumlah kelenjar merokrin pada lokasi A, B, dan C moncong (*muzzle*) sapi bali jantan dan betina.

Kelenjar merokrin pada daerah moncong (*muzzle*) sapi bali pada dasarnya memiliki struktur yang sama antara yang betina dan jantan. Pada Gambar 4.7 dan 4.8 dapat diamati tidak adanya perbedaan struktur maupun kerapatan yang signifikan antara kelenjar merokrin sapi bali jantan dan betina. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan Hafez (1954) bahwa tidak ada perbedaan secara histologi kelenjar keringat (merokrin) pada spesies yang berbeda. Pengamatan di bawah mikroskop menunjukkan bahwa kelenjar tersebut memiliki serangkaian bentuk yang variatif dengan diameter antara 20 μ m - 400 μ m.

Berdasarkan analisis *Independent Sample T Test* , hasil pengujian statistika menunjukkan bahwa jumlah kelenjar merokrin sapi bali betina berbeda nyata $p < 0,05$ dibandingkan jumlah kelenjar merokrin pada sapi bali jantan. Rataan jumlah kelenjar merokrin sapi bali jantan lebih banyak dibandingkan dengan yang betina. Perhitungan satuan kelenjar merokrin didasarkan pada keutuhan strukturnya, yakni adanya lumen, sel sekretori, dan plasmalema. Dalam beberapa penelitian tentang arsitektur kulit pada manusia yang berkulit hitam dan putih ditemukan bahwa manusia berkulit hitam memiliki lebih banyak kelenjar keringat (campuran apokrin dan eksokrin/merokrin) dibandingkan manusia berkulit putih, begitu pula pembuluh darah dan limfena juga lebih banyak. Hal tersebut karena lapisan dermis kulit hitam tersusun atas jaringan ikat dan kolagen serta glikoprotein yang lebih banyak. Sel-sel fibroblas lebih besar jumlahnya dan lapisan dermis memiliki organela biosintesis yang lebih banyak pula daripada kulit putih (Montagna dan Carlisle, 1991). Besar kemungkinan hal tersebut juga terjadi pada sapi bali jantan yang memiliki warna kulit hitam dibandingkan betina yang memiliki warna kulit merah bata. Secara signifikan memang tidak dijelaskan pada sapi, namun karena tidak adanya perbedaan struktur histologi kelenjar keringat/ merokrin pada spesies yang berbeda, maka analogi tersebut bisa saja terjadi. Perubahan iklim dapat mengakibatkan perubahan jumlah kelenjar merokrin. Warna kulit hitam cocok untuk daerah panas yang lembab, sedangkan warna kulit putih cocok untuk wilayah panas yang kering (La Ruche dan Cesarini, 1992).

Pada uji lanjutan dengan *Paired Sample T Test* untuk data berpasangan yakni lokasi moncong yang dibagi menjadi tiga bagian lokasi A, B, dan C menunjukkan bahwa jumlah kelenjar merokrin sapi bali betina dan jantan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$), artinya tidak ada perbedaan signifikan jumlah kelenjar merokrin pada masing- masing lokasi A, B, dan C pada sapi bali, baik yang jantan maupun betina. Dalam masa perkembangannya

menurut Hafez (1954) pedet sapi memiliki kelenjar keringat dengan ukuran dan jumlah yang lebih kecil dibandingkan dengan sapi yang dewasa, namun tetap memiliki struktur sama.

Pada tahun 1954, Hafez melakukan penelitian tentang struktur kulit kerbau mesir dan sapi dengan mengamati kelenjar keringatnya. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa rata-rata folikel rambut per cm² pada kerbau mesir lebih kecil dibandingkan dengan sapi. Masing-masing folikel tersusun atas dua lobus kelenjar sebacea pada kerbau dan satu lobus kelenjar sebacea pada sapi. Tidak ada perbedaan struktur histologi kelenjar keringat pada setiap spesies, namun ada perbedaan pada tingkatan umur. Pada pedet sapi memiliki kelenjar keringat yang lebih sedikit dibandingkan sapi dewasa.

SIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa struktur kelenjar merokrin antara sapi bali jantan dan betina sama, terdiri atas lumen, sel sekretori/ sel gelap, myoepitel, dan plasmalema. Jumlah kelenjar merokrin pada sapi bali jantan lebih banyak dibandingkan yang betina. Jumlah kelenjar merokrin sapi bali relatif tidak berbeda jauh di berbagai lokasi pada moncong sapi.

SARAN

Saat melakukan pemeriksaan klinik terhadap muzzle sebaiknya difokuskan pada bagian tengah *planum nasolabialis* sapi bali jantan dan bagian tepi *planum nasolabialis* sapi bali betina. Namun perlu dilakukan penelitian terkait dengan sebaran dan jumlah sampel yang lebih banyak sehingga hasilnya bisa lebih representatif terhadap struktur mikroanatomi kelenjar merokrin sapi bali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penelitian ini, terutama

kepada pembimbing serta kepada Bapak drh. Wirata selaku Kepala Bagian Laboratorium Patologi Balai Besar Veteriner Denpasar, Bali atas bantuan dan bimbingannya dalam pembuatan sediaan histologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharma DMN, Putra AAG. 1997. *Penyidikan Penyakit Hewan*. Denpasar CV. Bali Media Adhikarsa. P 123, 125, 128.
- Hafez, E, S, E. 1954. *Skin Structure of Egyptian Buffaloes and Cattle with Particular Reference to Sweat Glands*. Cairo Faculty of Agriculture. University of Cairo, Egypt.
- Jackson GG, Cockerft PD. 2002. *Clinical Examination of Farm Animal*. Oxford. Blackwell Sci. P 39.
- La Ruche G, Cesarini JP. 1992. *Histology and Physiology of Black Skin* (Abstract). *Ann Dermatol Venereol* 119 (8): 567-74.
- Montagna W, Carlisle K. 1991. *The Architecture of Black and White Facial Skin* (Abstract). *J Am Acad Dermatol* 24 (6 Pt 1): 929-37.
- Suwiti NK. 2009. *Struktur Histologi Kulit*. <http://ajarhistovet.blogspot.com/2009/04/bab-9-struktur-histologi-kulit.html>. Tanggal unduh 20 Desember 2011
- Williamson G, Payne, WJA. 1982. *An Introduction to Animal Husbandry in The Tropics*. London. ELBS and Longman.