

# Bentuk dan Sebaran Lesi Demodekosis pada Sapi Bali

## (THE SHAPE AND DISTRIBUTION OF DEMODECOSIS LESIONS ON BALI CATTLE)

I Nyoman Suartha<sup>1</sup>, Reny Septyawati<sup>2</sup>, I Ketut Gunata<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Penyakit Dalam Hewan Besar,

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Sarjana,  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,  
Jln Sudirman, Denpasar, Bali,

<sup>3</sup>Unit Pelayanan Teknis Daerah Pembibitan Sapi Bali,  
Desa Sobangan, Mengwi, Badung, Bali.

Telp kantor : 0361 22379; Email : suarthafkhunud@yahoo.co.id

### Abstrak

Demodekosis adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh tungau *demodex sp.*, hidup di folikel rambut dan dapat menyebabkan kerusakan jaringan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan bentuk dan sebaran (distribusi) lesi *Demodekosis* pada sapi bali. Penentuan sampel penelitian dilakukan berdasarkan atas sapi bali yang menunjukkan gejala klinis gangguan kulit, dan pemeriksaan secara laboratorium kerokan kulit ditemukan tungau *Demodex sp.* Bentuk lesi ditentukan dengan mengamati lesi yang ada pada tubuh sapi bali. Lebar lesi diukur dengan menggunakan jangka sorong. Penentuan sebaran lesi pada tubuh sapi dilakukan dengan cara membagi daerah tubuh sapi menjadi : wilayah kepala, leher, punggung, dan abdomen. Prevalensi demodekosis pada sapi bali yang dipelihara di Pusat Pembibitan Sapi Bali Sobangan sebesar 12,66% (38/300). Bentuk lesi demodekosis yang teramati pada sapi bali yaitu noduler, keropeng, dan *dollar plaque*. Sebaran lesi demodekosis tersebar di kepala, leher, punggung dan abdomen. Adapun persentase distribusinya adalah: Leher 36,84%, punggung 34,21 %, leher sampai punggung 23,68 %, leher sampai abdomen 2,63 %, kepala sampai punggung 2,63 %. Disimpulkan prevalensi demodekosis pada sapi bali tergolong sedang, dengan distribusi terbesar di daerah leher. Guna menekan tingkat kejadian demodekosis pada sapi bali perlu dilakukan tindakan pencegahan, menjaga kondisi sapi bali agar selalu sehat, dan menjaga sanitasi kandang.

Kata-kata kunci: demodekosis, sapi bali, bentuk lesi kulit

### Abstract

Demodicosis is a skin disease caused by *Demodex sp.*, that inhabits animal hair follicles and can damage skin tissue. This study aims to reveal the form and distribution of demodicosis lesions in Bali cattle in the center of breeding Bali cattle Sobangan. The sample was recorded based on the presence of skin lesions. Skin scrapings were collected, and examined for *Demodex sp.* The shape of the lesions was documented by observing existing lesions on the body of Bali cattle. The size of the lesions was measured using calipers. The distribution of the lesions was done by dividing the body area of head, neck, back, and abdomen region. We found that the prevalence of demodicosis was 12.66% (38/300). The shape of demodicosis lesions were nodular, scab, and dollar plaque. Distribution of demodicosis lesions was mostly at the neck (36.8%), at the back (34.21%), and neck to back (23.68%). In conclusion, the prevalence of demodicosis was mild, and the greatest distribution was on neck. In order to reduce the incidence rate in Bali cattle should be kept properly and sanitation is carried out at a good standard.

Keywords : demodekosis, Bali cattle, skin lesion

## PENDAHULUAN

Demodekosis adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh tungau *Demodex sp.* Tungau ini termasuk tipe tungau pembuat terowongan dalam kulit induk semangnya. Tungau ini menyerang semua mamalia termasuk manusia. Tungau *Demodex* hidup dalam folikel rambut dan kelenjar sebacea (Shingenbergh *et al.*, 1980). Spesies tungau *demodex* yang telah dilaporkan antara lain *Demodex (D.) canis* pada anjing, *D. bovis* (sapi), *D. phylloides* (babi), dan *D. folliculorum* pada manusia (Soulsby, 1982), *D. equi* (kuda), *D. musculi* (tikus), *D. caviae* (guinea pig) (Wall dan Shearer, 2001). Tungau *demodex sp* merupakan flora normal pada kulit, peningkatan populasi tungau ini secara berlebihan mengakibatkan kerusakan jaringan kulit, seperti pada sapi (Tewodros *et al.*, 2012).

Tungau *D. bovis* merupakan tungau yang menghabiskan seluruh hidupnya pada folikel rambut dan kelenjar sebaceous sapi. Tungau *Demodex sp* berbentuk seperti wortel, dengan panjang sekitar 0,25 mm, terdiri atas kepala, thoraks dengan empat pasang kaki yang pendek dan terdapat garis-garis transversal pada permukaan dorsal dan ventral tubuhnya. Tungau *D. bovis* dilaporkan telah diisolasi pada sapi di New Zealand (Nutting *et al.*, 1975), sapi *Bos taurus* di Mongolia (Matthes *et al.*, 1993), sapi-sapi di daerah Brasil (Faccini *et al.*, 2004), dan sapi-sapi Ethiopia (Chaine *et al.*, 2013).

Penyakit demodekosis menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi pada usaha peternakan. Kerugian ekonomi timbul akibat dari produktivitas kerja sapi menurun (Visser *et al.*, 2013), penampilan sapi memburuk, dan harga jual sapi rendah (Batan, 2002), dan nilai jual kulit menurun pada usaha penyamakan kulit (Tewodros *et al.*, 2012). Faktor-faktor yang memengaruhi keparahan penyakit demodekosis di antaranya sifat penyakit demodekosis yang subklinis, gizi buruk, cekaman lingkungan, dan manajemen peternakan yang jelek (Jannah *et al.*, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk memberi gambaran bentuk dan sebaran dari lesi *Demodekosis* pada sapi bali.

## METODE PENELITIAN

Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan mengumpulkan sapi bali yang menunjukkan gejala klinis gangguan atau lesi kulit dari seluruh populasi sapi (300 ekor) yang

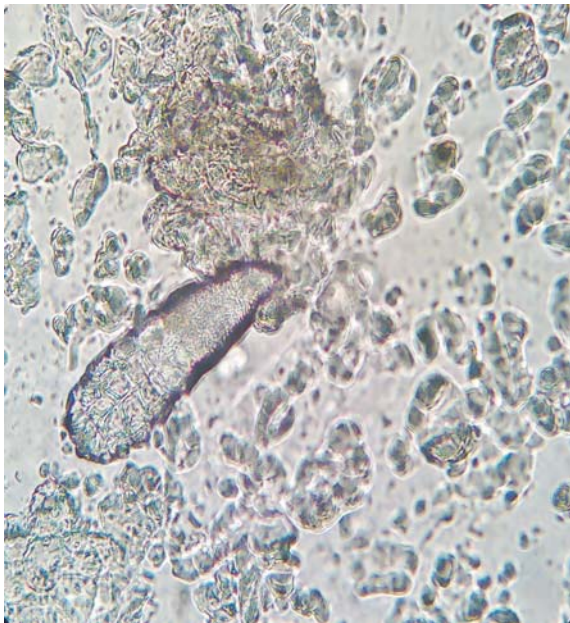
dipelihara di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pembibitan Sapi Bali milik Pemerintah Kabupaten Badung, Provinsi Bali di Desa Sobangan, Kecamatan Mengwi. Terhadap sapi bali dengan lesi kulit, dilakukan kerokan kulit dengan skalpel, dan kerokan tersebut diperiksa secara laboratorium untuk mengidentifikasi adanya tungau *Demodex sp* (Dharma dan Putra, 1997). Sapi bali yang secara laboratorium positif menderita demodekosis dipilih sebagai sampel penelitian. Penentuan bentuk lesi dilakukan dengan mengamati lesi yang ada pada tubuh sapi bali, dan lebar lesi diukur dengan menggunakan jangka sorong. Penentuan sebaran lesi pada tubuh sapi dilakukan dengan cara membagi daerah tubuh sapi menjadi : wilayah kepala, leher, punggung, dan abdomen. Sistem pemeliharaan sapi bali yang digunakan sebagai sampel adalah sistem pemeliharaan intensif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase demodekosis pada sapi bali yang dipelihara di UPTD Pembibitan Sapi Bali, di Desa Sobangan sebesar 12,66% (38/300). Kejadian ini lebih tinggi dibandingkan dengan yang dilaporkan pada beberapa negara seperti Afrika (Yacob *et al.*, 2008), Iceland (Eydal dan Richter, 2010), dan Polandia (Izdebska, 2009), tetapi hampir mirip dengan yang dilaporkan di Ethiopia sebesar 15,5% (Chanie *et al.*, 2013; Tewodros *et al.*, 2012).

Sapi bali didiagnosis positif demodekosis, diteguhkan berdasarkan pemeriksaan mikroskopis dengan temuan parasit *Demodex sp* (Gambar 1) pada kerokan kulit sapi bali yang menunjukkan gejala lesi pada kulit. Kisaran umur sapi sampel adalah 1-3 tahun, dengan kisaran bobot badan 200-350 kg. Demodekosis dapat menyerang semua bangsa sapi, jenis kelamin, dan umur sapi (Faccini *et al.*, 2004; Chaine *et al.*, 2013). Faccini *et al.*, (2004) melaporkan umur sapi di bawah dua tahun prevalensinya (20,4-50,1%), lebih tinggi dari prevalensi (13,2-14,8%) demodekosis sapi umur di atas dua tahun, sedangkan Chaine *et al.*, (2013) melaporkan sebaliknya. Tetapi, secara umum tidak ada perbedaan tingkat prevalensi berdasarkan tingkat umur, bangsa sapi, dan jenis kelamin (Andrews *et al.*, 2004; Radostits *et al.*, 2007; Chaine *et al.*, 2013).

Pada sistem pemeliharaan sapi yang semi intensif dilaporkan prevalensinya lebih tinggi



Gambar 1. Tungan *D. bovis* ditemukan pada lesi keropeng. Perbesaran 40 X

dibandingkan sistem pemeliharaan ekstensif (Chaine *et al.*, 2013), hal ini disebabkan karena sapi yang dipelihara secara intensif, peluang berkontak dengan agen yang menyebar di lingkungan kandang lebih intens.

Bentuk lesi demodekosis yang ditemukan pada sapi bali yang dipelihara di UPTD Sobangan adalah lesi keropeng, noduler, dan *dollar plaque* (Gambar 2). Pada sapi bali penderita demodekosis juga menunjukkan adanya kegatalan pada area lesi. Kegatalan pada sapi demodekosis dapat dilihat dari tingkah laku sapi yang sering mengibas-ibaskan ekor, menggosokkan kepala, menjilati area yang mengalami gangguan, dan menggosok-gosokkan badannya ke tiang kandang.

Kerontokan rambut merupakan gejala awal demodekosis sapi (Sloss, 1970). Beberapa peneliti melaporkan lesi-lesi kulit pada penderita demodekosis yaitu lesi papula folikuler dan nodul (Shingenbergh *et al.*, 1980), biasanya banyak



Gambar 2. Bentuk Lesi Kulit Demodekosis yang Ditemukan Pada Sapi Bali

Keterangan Gambar:

1. lesi berupa nodular pada leher
2. lesi nodular yang berukuran kecil mulai dari leher sampai punggung.
3. lesi nodular yang pecah membentuk keropeng.
4. lesi berupa *dollar plaque*

Tabel 1. Sebaran Lesi Demodekosis pada sapi bali

No.	Sebaran lesi	Frekuensi	Persentase (%)
1	Leher	14	36,84
2	Punggung	13	34,21
3	Leher-punggung	9	23,68
4	Leher-Abdomen	1	2,63
5	Kepala-leher-punggung	1	2,63
	Jumlah	38	100

ditemukan di daerah bagian atas leher, punggung, dan panggul (Fraser *et al.*, 1991).

Ukuran nodular bervariasi mulai dari yang kecil sampai berukuran 2 cm. Dharma dan Putra (1997) dan Batan (2002) melaporkan ukuran nodul bahkan kadang-kadang lebih besar dari 3 cm. Jika nodul yang baru terbentuk dibelah menggunakan pisau bedah (*scalpel*) akan muncul nanah/pus kental dan apabila diperiksa di bawah mikroskop akan ditemukan tungau *D. bovis*. Namun, pada lesi yang terbentuk lebih lama hanya berisi jaringan parut (*scars*) tanpa tungau (Georgi *et al.*, 1990). Infeksi tungau yang tinggi baru menimbulkan gejala klinis yang nyata berupa lesi yang bervariasi, dari yang paling sederhana berupa kerak/keropeng pada kulit, hingga papula yang kecil dan besar atau nodul-nodul yang dapat diperparah dengan adanya infeksi sekunder oleh bakteri *Staphylococcus sp* (Andrews *et al.*, 2004; Radostits *et al.*, 2007), sehingga membentuk pustula bernanah. Dilaporkan juga, lesi demodekosis pada sapi bali berupa kerontokan rambut, *plaque* sebesar uang logam (*dollar plaque*) dengan ukuran dapat mencapai lebih dari 3 cm (Batan, 2002).

Lesi demodekosis tersebar di kepala, leher, punggung dan abdomen. Adapun persentase distribusinya adalah sebagai berikut: leher 36,84%, punggung 34,21%, leher sampai punggung 23,68%, leher sampai abdomen 2,63%, kepala sampai punggung 2,63% (Tabel 1). Sebaran lesi demodekosis ini mirip dengan yang dilaporkan pada kasus demodekosis pada sapi di Ethiopia (Chaine *et al.*, 2013). Persentase lesi terbesar berada di leher dan punggung. Hal ini dapat disebabkan oleh kontak langsung dari induk ke anak sesaat setelah melahirkan dan selama anak dirawat induknya (Jannah *et al.*,

2011). Kepala, leher, dan punggung merupakan bagian tubuh pedet yang pertama kali bersentuhan dengan tubuh induknya terutama saat pedet menyusui pada induknya. Hal inilah yang menyebabkan lesi demodekosis berawal dari kepala dan leher. Laporan kasus demodekosis pada sapi di daerah Ethiopia, sebaran lesinya terbanyak di daerah bahu dan leher, dengan prevalensi pada sapi yang dipelihara secara semi intensif lebih tinggi dari sapi yang dipelihara secara ekstensif (Chaine *et al.*, 2013). Lokasi lesi demodekosis berawal dari arah kepala kemudian menyebar ke bagian tubuh yang lain seperti leher, kaki depan, kelopak mata, vulva, dan skrotum (Dharma dan Putra, 1997). Pada sapi bali yang dipelihara oleh para petani dilaporkan sebaran lesi demodekosis ditemukan pada daerah kepala leher, dada, punggung, abdomen, kaki depan, dan kaki belakang (Batan, 2002).

Pada sapi tungau *Demodex sp.*, umumnya merupakan flora normal (Radostits *et al.*, 2007). Gejala klinis yang terpenting untuk membedakan dengan kudis lainnya adalah kegatalan pada infeksi tungau *Demodex sp.*, sifatnya lebih ringan. Pada awalnya terlihat nodul atau pustula yang berukuran sebesar kacang polong, bahkan bisa sampai sebesar telur ayam, di dalamnya ditemukan material kaseus; nanah yang berbentuk pasta dan beberapa ribu tungau (Shingenbergh *et al.*, 1980). Di sekitar lesi juga ditemukan gejala kerontokan rambut (Batan, 2002). Infestasi tungau ini sangat merugikan bagi perusahaan penyamakan kulit, karena nodul atau pustule akan menyebabkan robeknya kulit (Tewodros *et al.* 2012). Kasus demodekosis juga dilaporkan pada sapi bali yang dipelihara petani Desa Nalui, Kecamatan Jaro, Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan (Jannah *et al.*, 2011).

Tungau *D. bovis* menular dari induk ke anak pada saat menyusui. Siklus hidup demodeks, dimulai dari telur, kemudian menetas menjadi larva, selanjutnya menjadi protonimfa dan deutonimfa, lalu bergerak melewati aliran sebaceus (kelenjar keringat) ke muara folikel rambut untuk menjadi dewasa. Rataan waktu yang diperlukan untuk satu siklus hidup, adalah selama 18–24 hari (Murray, 2005).

Adapun faktor predisposisi yang menimbulkan gejala klinis yang nyata antara lain: umur, kondisi kesehatan inang, nutrisi, stres, adanya infeksi (terutama infeksi virus) dan kondisi lingkungan. Sebagian besar anak sapi mempunyai imunitas terhadap tungau

*Demodex sp.*, sehingga tidak menunjukkan gejala klinis dan lesi (Radostits *et al.*, 2007). Pada hewan tua penderita demodekosis, umumnya hewan itu telah terinfeksi sejak umur muda dan menderita defisiensi tanggap kebal karena penyakit infeksi. Dilaporkan pada sapi penderita demodekosis kondisi umum fisik masih bagus (Shingenbergh *et al.*, 1980). Tungau *Demodex sp.*, merupakan fauna normal dalam tubuh, jika kondisi kesehatan inang menurun, dan hewannya stres maka tungau *Demodex sp.*, akan berkembang semakin banyak (Faccini *et al.*, 2004). Peningkatan populasi tungau ini secara berlebihan berdampak pada terjadinya gangguan pada kulit sapi. Gangguan histologi kulit pada sapi bali penderita demodekosis berupa pembesaran polikel, perubahan epitel polikel, dan hyperkeratosis (Batan, 2002), acantosis, hyperkeratosis, adenitis kronis, degenerasi selular fokal lapisan basal dermis (Faccini *et al.*, 2004).

Demodekosis sering dikelirukan dengan scabiosis. Demodekosis menunjukkan gejala klinis yang hampir mirip dengan scabiosis yaitu berupa gangguan pada kulit. Pada scabiosis, kulit mengalami penebalan, rambut rontok, cairan yang keluar dari luka akan membentuk keropeng. Sementara itu pada demodekosis kulit tidak mengalami penebalan serta terdapat lesi yang sangat menciri berupa noduler yang berisi nanah (*dollar plaque*).

### SIMPULAN

Bentuk lesi *Demodekosis* pada sapi bali adalah noduler, keropeng, dan *dollar plaque*. Distribusi lesi tersebar di kepala, leher, punggung, dan abdomen. Adapun persentase distribusinya adalah: leher 36,84%, punggung 34,21 %, leher sampai punggung 23,68 %, leher sampai abdomen 2,63 %, kepala sampai punggung 2,63 %. Distribusi terbesar berada di leher dan punggung.

### SARAN

Perlu dilakukan tindakan pencegahan demodekosis pada sapi bali secara kontinyu, menjaga kondisi sapi bali agar selalu sehat, dan menjaga sanitasi kandang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala UPTD Pembibitan Sapi Bali Sobangan, Pemerintah Kabupaten Badung, Bali, atas kesempatan memanfaatkan sapi bali yang dipelihara untuk digunakan sebagai sampel penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andrews AH, Blowey RW, Boyd H, Eddy RG. 2004. *Bovine Medicine. Diseases and Husbandry of Cattle*. 2<sup>nd</sup>. UK: Blakwell Science, Pp: 882-885.
- Batan IW. 2002. Demodekosis sapi bali kurang efektif diobati dengan doramectin. *Jurnal Veteriner* 3 (2): 62-67.
- Brotowidjoyo, MD. 1987. *Parasit dan Parasitisme*. 1<sup>st</sup> Edition. Jakarta. Media Sarana Press.
- Chanie M, Tadesse S, Bogale B. 2013. Prevalence of Bovine Demodicosis in Gondar Zuria District, Amhara Region, Northwest Ethiopia. *Global Veterinaria* 11 (1): 30-35.
- Dharma DMN, Putra AA G. 1997. *Penyidikan Penyakit Hewan*. Denpasar. CV Bali Media Adikarsa.
- Eyda M., Richter S. 2010. Lice and Mite Infestations of Cattle in Iceland. *Icel Agric Sci. Kelder. Iceland*. University of Iceland. Pp 87-95.
- Faccini HRH, Santos ACG, Bechara GH. 2004. Bovine demodekosis in the State of Paraiba, Northern Brazil. *Presq Vet Bras* 24 (3) : 149-152.
- Fraser CM, Bergeron JA, Mays A, Aiello SE. 1991. *The Merck Veterinary Manual*. 7<sup>th</sup> Edition. New York. Merck & Co., Inc.
- Georgi JR, Georgi ME. 1990. *Parasitology for Veterinarians*. 5<sup>th</sup> Ed. Philadelphia. WB. Saunders Co.
- Izdebska JN. 2009. *Selected Aspects of Adaptations to the Parasitism of Hair Follicle Mites (Acari: Demodecidae) from Hoofed Mammals*. Vol. II. European Bison. *Newsletter* Pp 80-88.

- Jannah N, Hadi S, Hadi UK, Gunandini DJ, Soviana S, Anggana RD, Suwandi. 2011. Hasil Surveilans Penyakit Parasit di Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan. *Dilavet* 21 (2).
- Matthes HF, Bukva V. 1993. Features of bovine demodectosis (*Demodex bovis* Stiles, 1892) in Mongolia : Preliminary observations. *Folia Parasitologica* 40 : 154-155.
- Murray MJ. 2005. Mange in Cattle : Demodectic Mange. *Agri-Facts*. [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex4701](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex4701). (6 Desember 2013)
- Nutting WB, Kettle PR, Tenquist JD, Whitten LK. 1975. Hair Follicle Mites (*Demodex spp*) in New Zealand. *New Zealand Journal of Zoology* 2(2) : 219-222
- Radostits O, Gay CC, Hinchcliff WK, Constable DP. 2007. *Veterinary Medicine: A Textbook of the disease of cattle, horses, sheep, Pigs and goats*. 10<sup>Ed</sup>. London. Saunders and Elsevier. Pp 1608-1609.
- Shingenbergh J, Mohamed AN, Bida SA. 1980. Studies on bovine demodectosis in northern Nigeria. *Veterinary Quartely* 2(2) : 90-94.
- Sloss MW. 1970. *Veterinary Clinical Parasitology*. 4<sup>th</sup> Ed. Ames Iowa. Iowa State Uni Press.
- Soulsby EJL. 1982. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7 Ed. London. Bailliere Tindall.
- Tewodros F, Tsegiedingle Y, Mersha C. 2012. Bovine Demodectosis: Treat to Leather Industry in Ethiopia. *Asian Journal of Agricultural Sciences* 4(5) : 314-318.
- Triakoso N. 2006. *Update Demodectosis*. Surabaya. Universitas Airlangga.
- Visser M, Löwenstein M, Yoon S, Rehbein S. 2013. The treatment of bovine sarcoptic mange (*Sarcoptes scabiei* var. *bovis*) using eprinomectin extended-release injection. *Vet Parasitol* 192 : 359-364.
- Wall R, Shearer D. 2001. *Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control*. 2 Ed. UK. Blackwell. Pp 44-45.
- Yacob HT, Atakly H, Kumsa B. 2008. *Major Ectoparasites of Cattle in and around Mekelle, Northern Ethiopia*. Department of Parasitology and Pathology. Debre Zeit Ethiopia. Addis Ababa University. Pp 126-130.