

Gambaran Patologi Anatomi dan Histopatologi Kulit Anjing yang Terinfeksi Demodikosis

(ANATOMIC PATOLOGY AND HISTOPATHOLOGY IN DOG SKIN THAT INFECTED BY
DEMODICOSIS)

I Putu Agus Antara Putra¹, I Komang Alit Budiartawan¹, I Ketut Berata²

¹Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Hewan,

²Laboratorium Patologi Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234; Telp/Fax: (0361) 223791

e-mail: agustaputradante@gmail.com

ABSTRAK

Studi kasus ini bertujuan untuk mengamati perubahan patologi anatomi dan histopatologi kulit anjing yang terinfeksi tungau *Demodex sp.* Pengamatan perubahan makroskopis dilakukan dengan melihat perubahan pada sistem integument (kulit), pemeriksaan *deep skin scraping* kulit, sedangkan perubahan histopatologi dilakukan dengan membuat preparat histopatologi kulit yang diwarnai dengan pewarnaan hematoxylin dan eosin. Lesi histopatologi diamati dengan mikroskop pembesaran 100X, 400X dan 1000X. Berdasarkan hasil pemeriksaan anjing kasus mengalami pruritus, eritema, alopecia yang bersifat general, *scale*, pustula, dan *crusta*. Secara histopatologi ditemukan perubahan berupa folikulitis, furunkulosis, infiltrasi sel radang stratum korneum dan stratum spinosum, dan ditemukan agen tungau *Demodex sp.*

Kata kunci :Demodikosis, *Demodex sp.*; histopatologi; anjing

ABSTRACT

This case study aims to observe changes in anatomical pathology and histopathology skin of dogs infected with *Demodex sp.* Observation of macroscopic changes was carried out by looking at changes in the integument (skin) system, deep skin scraping skin examination, while histopathological changes were carried out by making histopathological preparations of the skin stained with hematoxylin eosin staining. Histopathological lesions were observed with a 100X, 400X and 1000X magnification microscope. Based on the results of examination of cases dogs experience pruritus, erythema, alopecia that are general, scale, pustules, and crusta. Histopathologically found changes in folliculitis, furunculosis, infiltration of stratum corneum inflammatory cells and stratum spinosum, and found mite agents *Demodex sp.*

Keyword :Demodicosis, *Demodex sp.*, histopathology, dog.

PENDAHULUAN

Anjing merupakan hewan peliharaan yang dapat dengan mudah beradaptasi dengan manusia, sehingga anjing banyak dijadikan sebagai teman kesayangan. Anjing merupakan salah satu dari hewan peliharaan, namun kenyataan dilapangan hampir kebanyakan orang memelihara anjing dengan cara dilepas atau tidak dikandangkan. Hal ini dapat

menimbulkan kekhawatiran kepada hewan kesayangan tersebut, karena lepas dari pengawasan si pemilik (Setyarini *et al*, 2013).

Anjing tidak terlepas dari berbagai macam penyakit, diantaranya adalah penyakit kulit. Salah satu contoh penyakit kulit adalah demodekosis. Demodekosis merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh tungau *Demodex sp.*. Tungau *Demodex sp.* hidup dalam folikel rambut dan kelenjar sebacea hewan dengan memakan sebum serta debris (runtuhan sel) epidermis (Shingenbergh *et al.*, 1980).

Terdapat tiga spesies dalam genus *Demodex sp.* yang menyerang anjing, yaitu *Demodex canis*, *Demodex cornei*, dan *Demodex injai* (Belot and Pangui, 1984). *Demodex sp.* terdapat dalam jumlah yang kecil pada kulit dan tidak menunjukkan gejala klinis pada anjing yang sehat (Singh *et al.*, 2011). Penularan Demodekosis ini terjadi dimulai anak anjing berumur 3 hari. Dalam kondisi normal, parasit ini tidak memberikan kerugian bagi anjing, namun bila kondisi kekebalan anjing menurun maka *Demodex sp.* akan berkembang menjadi lebih banyak dan menimbulkan penyakit kulit (Rather dan Hassan, 2014).

Studi ini bertujuan untuk melihat perubahan patologi anatomi dan histopatologi pada kulit anjing yang terserang penyakit demodekosis. Hasil patologi anatomi dan histopatologi kulit diharapkan dapat memberikan gambaran tentang perubahan yang terjadi pada organ anjing yang terinfeksi demodekosis.

METODE PENELITIAN

Anjing berumur satu tahun mengalami penyakit kulit. Pada anjing dilakukan *deep skin scraping* dan diperiksa dibawah mikroskop dengan ditetesi KOH 10%, selanjutnya dilakukan pengambilan sampel biopsi kulit pada daerah bagian dorsal kepala, punggung, dan ekstremitas caudal dexter lateralis. Pengambilan sampel biopsi kulit dilakukan dengan injeksi anastesi umum secara intra muskulus pada daerah ekstremitas caudal. Biopsi dilakukan menggunakan pisau bedah dan gunting bedah. Sediaan kulit yang diambil dengan ukuran 1 x 1 cm kemudian diletakan dalam wadah yang telah diisi larutan Neutral Buffer Formalin (NBF) 10%.

Selanjutnya dilakukan proses trimming atau organ diperkecil lagi dengan irisan tipis dan disimpan dalam *tissue processor*. Tahap berikutnya, dilakukan proses dehidrasi dan *clearing* dengan satu sesi larutan yang terdiri dari alkohol 70%, alkohol 80%, alkohol 90%, alkohol 96%, alkohol absolute, *toluene*, dan parafin, secara bertahap dalam waktu satu hari.

Sampel organ diblocking dengan *embedding set* yang dituangi parafin cair kemudian didinginkan. Blok yang sudah dingin disectioning menggunakan *microtome* dengan ketebalan \pm 4-5 mikron. Proses yang terakhir adalah pewarnaan dengan metode Harris *Hematoxylin–Eosin* dan mounting media. Pengamatan sediaan dilakukan menggunakan mikroskop cahaya binokuler.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hewan yang digunakan dalam studi kasus ini merupakan anjing lokal berambut warna hitam berkelamin jantan berumur \pm 1 tahun dengan bobot badan 5 kg milik Ibu Agnes yang beralamat di Jl Tukad Buaji Panjer, Denpasar, Bali. Pemilik anjing memelihara anjingnya dengan cara melepasnya disekitar halaman rumah. Terdapat dua ekor anjing di rumah tersebut, kedua anjing tersebut adalah anjing dewasa termasuk anjing yang digunakan dalam studi kasus ini. Anjing kasus menunjukkan gejala klinis yaitu gatal-gatal, pada kulit anjing terdapat ketombe disertai kerontokan rambut, sedangkan anjing yang lain tidak mengalami gangguan kulit. Gejala klinis pada anjing kasus sudah teramati sejak satu bulan yang lalu. Anjing jarang dimandikan dan anjing diberi pakan *dog food*. Status vaksinasi anjing sudah lengkap dan sudah diberi obat cacing,

Demodekosis sangatlah merugikan khususnya bagi pencinta anjing, walaupun jarang mengakibatkan kematian. Anjing yang mengalami demodekosis secara umum terlihat adanya lesi seperti alopesia, eritema, *scale*, dan pustula (Joanna dan Izdebska, 2010). Pada anjing betina yang terjangkit demodekosis, dapat langsung menularkan tungau *Demodex sp.* kepada anaknya segera setelah melahirkan. Setelah sistem kekebalan tubuh anak anjing tersebut meningkat kira-kira pada umur 1 minggu, maka parasit ini akan menjadi fauna normal dan tidak menimbulkan penyakit kulit, namun bila kondisi kekebalan anjing menurun maka *Demodex sp.* akan berkembang menjadi lebih banyak dan dapat menimbulkan penyakit kulit (Rather dan Hassan, 2014).

Demodekosis dapat terjadi secara lokal dan general. Demodekosis lokal sering terjadi pada anjing muda dengan umur antara 3 sampai 6 bulan dengan lesi yang tidak terlalu parah, namun apabila tidak dilakukan penanganan atau perawatan maka dapat menjadi demodekosis yang bersifat general. Demodekosis general adalah kejadian penyakit kulit yang terjadi baik pada hewan muda maupun tua. Pada Demodekosis general, lesi terdapat hampir di seluruh tubuh dan biasanya disertai dengan infeksi sekunder (Ballari *et al.*, 2009). Hasil pengamatan secara makroskopis pada kulit anjing kasus ditunjukkan pada gambar berikut.

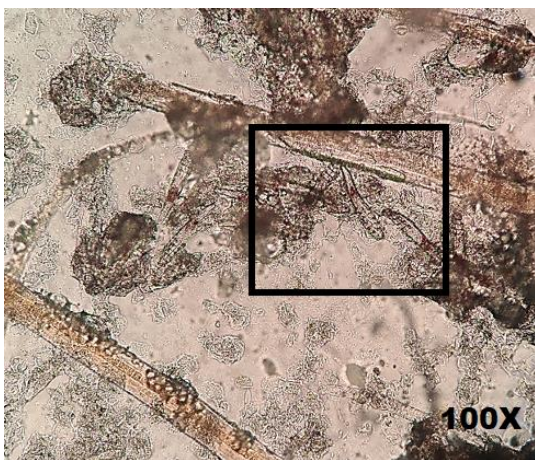


Gambar 1. Anjing mengalami kerontokan rambut pada tubuh, kaki dan sekitar mata



Gambar 2. Anjing mengalami kerontokan rambut yang bersifat general.

Hasil pengamatan secara mikroskopis pada kulit anjing kasus sebagai berikut.



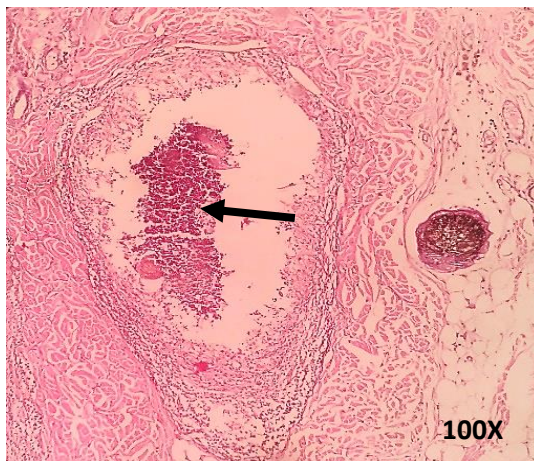
Gambar 3. Ditemukan tungau *Demodex sp.* pada pemeriksaan mikroskopis *deep skin scraping* (↗).

Berdasarkan pengamatan secara makroskopis pada kulit anjing kasus terlihat pada kedua kaki depan anjing kasus mengalami eritema, alopecia yang bersifat general, *scale*, pustula, dan *crusta*. Adanya infeksi tungau *Demodex sp.* menyebabkan terjadinya peradangan pada bagian kulit yang terinfeksi dan disertai gejala pruritus. Anjing yang terserang demodekosis akan terus menggaruk-garuk bagian tubuh yang terinfeksi, sehingga akan menyebabkan *crusta*. Pada bagian tubuh anjing juga terlihat adanya alopecia yang bersifat

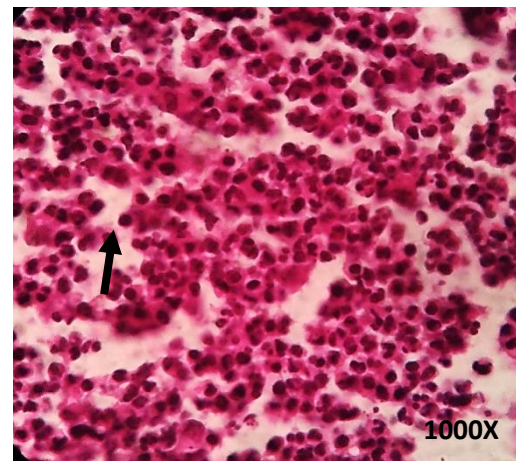
general (Gambar 2). Henfrey (1990) melaporkan gejala klinis yang ditimbulkan penyakit demodekosis yaitu pada kulit terjadi alopesia, berkerak, eritema, disertai rasa gatal.

Pada pengamatan pemeriksaan mikroskopis ditemukan tungau *Demodex sp.* Tungau ini tidak terlihat dengan mata telanjang, untuk melihatnya diperlukan alat bantu berupa mikroskop, demodekosis akan dapat didiagnosa melalui pemeriksaan mikroskopis dari kerokan kulit (*deep skin scraping*) hewan penderita yang diduga terserang penyakit ini, parasit *Demodex sp.* berbentuk cerutu dengan ukuran 250-300 μ m x 40 μ m (Sardjana, 2012).

Hasil Pengamatan histopatologi pada anjing kasus ditunjukkan pada gambar berikut.

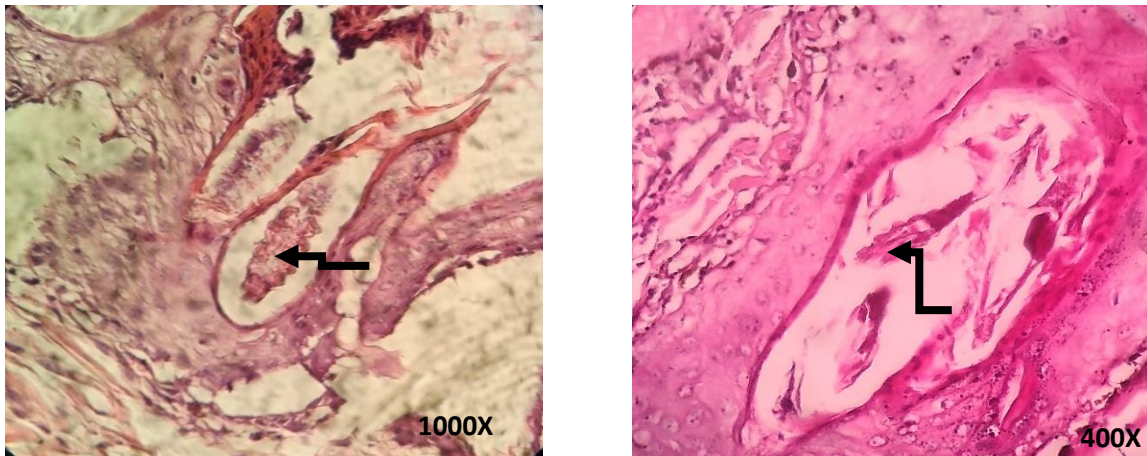


Gambar 4. Peradangan pada dinding folikel rambut (Furunkulosis) (↗). Pewarnaan HE (Hematoxylin dan eosin).

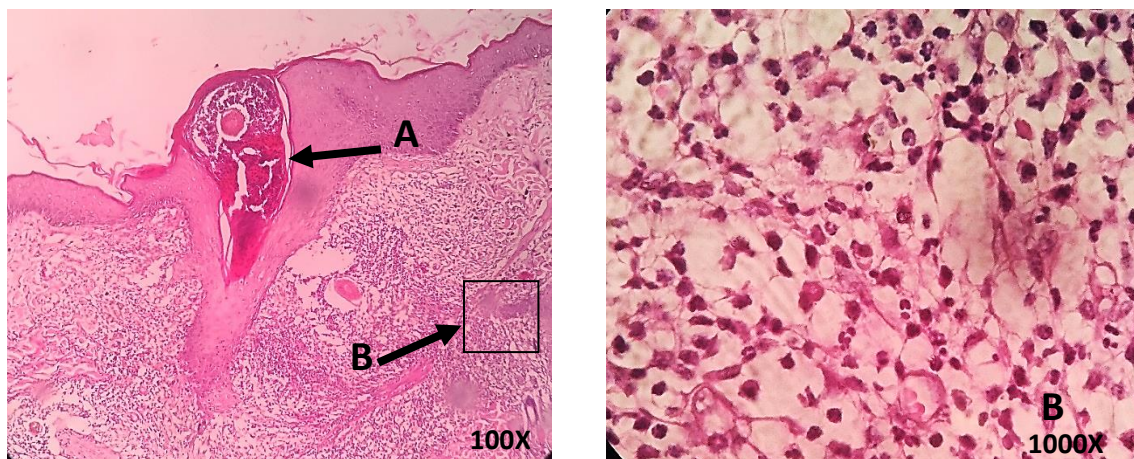


Gambar 5. Adanya infiltrasi sel radang pada folikel rambut (↗). Pewarnaan HE (Hematoxylin dan eosin).

Berdasarkan pengamatan secara histologi pada kulit anjing kasus terlihat adanya peradangan pada folikel rambut (folikulitis). Folikulitis ditandai dengan adanya sel nekrotik dan sel-sel inflamasi, terutama neutrofil (Solanki *et al.*, 2011). Selain itu, terlihat adanya furunkulosis pada folikel rambut. Furunkulosis adalah peradangan atau rupturnya dinding folikel rambut yang menyebabkan terjadinya infeksi dan pembentukan abses dengan akumulasi nanah dan dapat menyebabkan jaringan nekrotik. Furunkulosis tersebut muncul akibat dari adanya infeksi *Staphylococcus aureus* (Ibler dan Kromann, 2014).

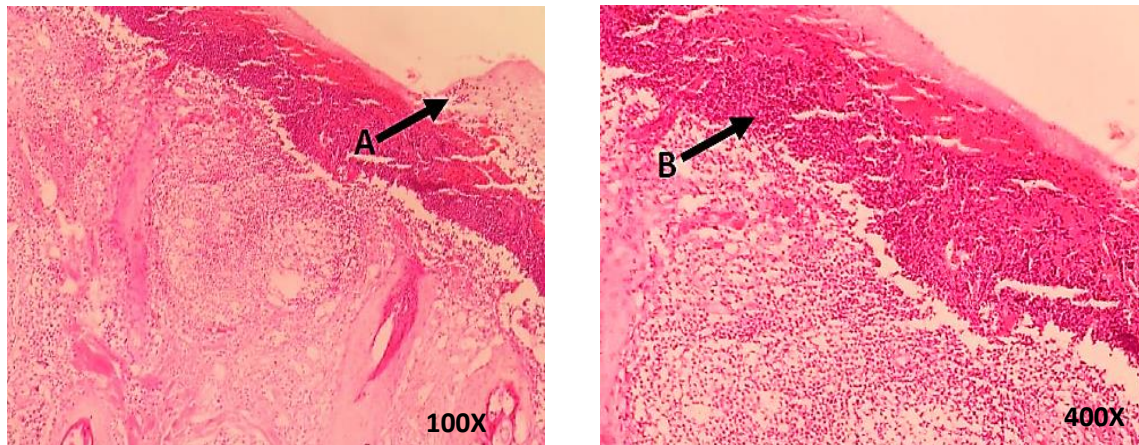


Gambar 6. Terlihat adanya potongan *Demodex sp.* Pada folikel rambut kulit (↵).
Pewarnaan HE (Hematoxylin dan eosin).



Gambar 7. Adanya peradangan pada folikel rambut (folikulitis) (A) dan infiltrasi sel radang pada bagian dermis kulit (B). Pewarnaan HE (Hematoxylin dan eosin).

Solanki *et al.*, (2011) menyebutkan bahwa pada bagian dermis terdapat beberapa jenis perubahan, perubahan yang paling konsisten adalah terdapat infiltrasi sel radang limfosit, makrofag, sel mast, dan sel plasma, terkadang diikuti oleh adanya neutrofil, eosinofil, dan oedema pada serat kolagen. Temuan lesi ini mengindikasikan inflamasi yang bersifat kronis. Infiltrasi sel radang juga tampak terlihat pada stratum korneum dan stratum spinosum. Caswell *et al.*, (1995) menyebutkan bahwa *Demodex sp.* selain terdapat pada lumen folikel rambut dan infestasi pada kelenjar sebacea, juga ditemukan pada lapisan epidermis kulit bagian stratum korneum yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan kulit.



Gambar 8. Infiltrasi sel radang pada stratum korneum (A) dan stratum spinosum (B).
Pewarnaan HE (Hematoxylin dan eosin).

Cholillurrahman (2012) menyebutkan bahwa demodekosis sering dikelirukan dengan scabiosis. Scabiosis secara histopatologi ditemukan adanya hiperkeratosis epidermis, hiperplasia epidermal, adanya potongan segmen tungau *Sarcoptes scabiei* pada lapisan stratum korneum, akumulasi keratin pada folikel, infiltrasi sel radang pada stratum korneum epidermis dan dermis, peningkatan jaringan ikat, dan ditemukan *crusta*.

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 terdapat lesi yang sangat menciri berupa nodul yang berisi nanah dan adanya tercium bau tengik dari bagian tubuh yang mengalami infeksi demodekosis.

Kasus demodekosis yang ringan sering menunjukkan gejala klinis berupa eritema ringan dan alopesia lokal. Dalam kasus yang lebih parah, alopesia lokal tersebut menjadi luas dan timbul adanya papula, folikulitis dan furunkulosis folikular juga terjadi. Pada kasus kronis, kulit akan mengeluarkan bau tubuh akibat produksi sebum berlebih dari kelenjar sebacea. Lesi pada awalnya sering terlihat pada wajah dan kaki depan dan kemudian berlanjut ke bagian tubuh lainnya. Anjing dengan Demodekosis umum dapat menunjukkan limfadenopati, demam, dan kelesuan. Sebagian besar kasus menunjukkan gejala pioderma akibat dari infeksi sekunder oleh bakteri (Horne, 2010).

SIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas, disimpulkan bahwa secara patologi anatomi infeksi tungau *Demodex sp.* pada anjing menyebabkan eritema dan alopesia pada kulit. Secara histopatologi ditemukan perubahan berupa furunkulosis, infiltrasi sel radang stratum korneum dan stratum spinosum, folikulitis, dan ditemukan agen tungau *Demodex sp.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Laboratorium Patologi, dosen pembimbing Profesi Dokter Hewan (PPDH), teknisi Laboratorium Patologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana yang telah membantu terselesaikannya pembuatan preparat hingga penulisan studi kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ballari S, Balachandran C, Titus GV, Murali MB. 2009. Pathology of Canine Demodicosis. *Journal of Veterinary Parasitology*. 23(2): 179-182
- Belot JRP, Pangui JL. 1984. Courte Communication : Demodecie canine, Observations Cliniques a propos d'un essai de traitement par l'ivermectine. *Le Point Veterinaire*. 16 (85): 66-68.
- Caswell JL, Yager JA, Ferrer L, Malcolm Weir JA. 1995. Canine Demodicosis: A Re-examination of The Histopathologic Lesions and Description of The Immunophenotype of Infiltrating Cells. *Veterinary Dermatology*. 6(1): 9-19.
- Chollirurrahman. 2012. Studi Histopatologi Kasus Skabies Anjing Di Rumah Sakit Hewan Jakarta. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan: Institut Pertanian Bogor.
- Henfrey J. 1990. Canine demodicosis. *In Practice*. 12(5): 187-192.
- Horne KL. 2010. Canine Demodicosis. University of Minnesota. *Veterinary Technician*. CE Article 1:3-5
- Ibler KS, Kromann CB. 2014. Recurrent Furunculosis. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* 7: 59-64
- Joanna N, Izdebska. 2010. *Demodex sp.* and Demodicosis in Dogs: Characteristics, Symptoms, Occurrence. *Bull Vet*. 54: 335-338.
- Rather PA, Hassan I. 2014. Human Demodex Mite: The Versatile Mite of Dermatological Importance. *Indian J Dermatol*. 59(1): 60-66.
- Sardjana IKW. 2012. Pengobatan Demodekosis pada Anjing Di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. *Vet Medika J Klin Vet*. 1(1): 9-14.
- Setyarini E, Putra D, Purnawan A. 2013. The Analysis Of Comparison Of Expert System Of Diagnosing Dog. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*. 10 (2): 576-584.
- Shingenbergh J, Mohamed AN, Bida SA. 1980. Studies on bovine Demodekosis in northern Nigeria. *Veterinary Quartely*. 2(2): 90-94.
- Singh SK., Kumar M., JadhavRK., and Saxena. 2011. An Update on Therapeutic Management of Canine Demodicosis. *Veterinary World*. 4 (1): 41-44

Solanki JB, Hasnani JJ, Panchal KM, Naurial DS and Patel PV. 2011. Histopathological Changes in Canine Demodicosis. *Haryana Vet.* 50: 57-60.