

Studi Kasus: Demodekosis pada Anjing Jantan Muda Ras Pug Umur Satu Tahun

(CASE STUDY: DEMODECOSIS IN ONE YEAR OLD MALE PUPPY PUG)

Gregorius Wahyudi¹, Made Suma Anthara², I Putu Gede Yudhi Arjentina³

¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Farmakologi dan Farmasi Veteriner,

³Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana

Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234; Telp/fax (0361) 223791

e-mail: gregorius.wahyudi56@yahoo.com

ABSTRAK

Demodekosis pada anjing merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh infeksi tungau *Demodex sp* dalam lapisan kulit dermis atau pada folikel rambut. Hewan kasus adalah anjing ras pug berjenis kelamin jantan, berumur ± 1 tahun dan memiliki bobot badan 4,1 kg. Berdasarkan hasil anamnesis anjing mengalami gatal-gatal dan kemerahan selama kurang lebih satu bulan. Pada saat itu rambut anjing sudah mulai rontok dan teramati adanya ketombe. Anjing sering menggaruk pada bagian telinga, leher, punggung, dan wajah hingga merah. Pemeriksaan kerokan kulit secara mikroskopik ditemukan tungau yaitu *Demodex sp.*, sedangkan hasil pemeriksaan darah rutin menunjukkan anjing kasus mengalami anemia mikrositik hipokromik. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan laboratorium, dapat disimpulkan bahwa anjing ini didiagnosis menderita demodekosis. Pengobatan secara kausatif untuk anjing kasus diberikan ivermektin dengan dosis anjuran 0,2-0,4 ml/kg berat badan dan diinjeksikan sebanyak 0,16 ml secara subkutan dengan interval pengulangan sekali seminggu. Chlorfeniramin meleat sebagai antihistamin dengan dosis anjuran 2-4 mg/kg berat badan pada kasus ini diberikan dua kali sehari secara oral dan *fish oil* sekali sehari. Hewan dimandikan dengan amitras sekali seminggu dengan dosis pemberian 1ml : 100 ml. Setelah lima hari paska terapi, hewan kasus menunjukkan berkurangnya frekuensi menggaruk dan kemerahan pada kulit.

Kata-kata kunci: anjing; demodekosis; ivermektin; kulit

ABSTRACT

Demodecosis in dogs is a skin disease caused by *Demodex sp* infection in the dermis or in hair follicles. The case is happened on a male pug, age ± 1 year old and weighing 4.1 kg. Based on the history of the dog experiencing itching and redness for approximately one month. The dog's hair had begun to fall out and dandruff was observed. Dogs often scratch the ears, neck, back and face until reddish. Microscopic examination of skin scrapings found *Demodex sp.* Mites. The results of routine blood tests showed the dog had hypochromic microcytic anemia. Based on the history, physical examination, and laboratory, it can be concluded that the dog was diagnosed with demodecosis. Causative treatment for the case is given ivermectin with a recommended dose of 0.2-0.4 ml / kg and injected 0.16 ml subcutaneously with a repetition interval once a week. Chlorfeniramin meleat as an antihistamine with a recommended dose of 2-4 mg / kg in this case given twice daily and fish oil once a day orally. The dog was bathed with amitras once a week at a dose of

1ml: 100 ml. After five days post-treatment, shown less frequent of scratching and reducal of redness on the skin.

Keywords: dog; demodecosis; ivermectin; skin

PENDAHULUAN

Kulit atau dalam bahasa ilmiahnya *integumentum communa* merupakan organ terbesar dan terpenting dalam tubuh yang menutupi otot-otot dan organ-organ interna. Kulit beratnya dapat mencapai 24% dari 19% berat tubuh anak anjing dan mencapai 12–15% berat badan anjing dewasa. Kulit mencerminkan status kesehatan individu (Hnilica, 2011).

Demodex sp. merupakan flora alami yang menetap pada kulit, baik itu pada tubuh hewan maupun pada tubuh manusia. Ada tiga spesies dalam genus *Demodex* pada anjing, yaitu *Demodex canis*, *Demodex cornei*, dan *Demodex injai* yang dapat ditemukan pada folikel rambut, saluran sebacea, dan kelenjar sebacea. Namun spesies yang terkenal dan sering ditemukan menyerang anjing adalah *D. canis*. *Demodex canis* dan *D. injai* ditemukan pada folikel rambut kelenjar sebacea dan saluran sebacea, sedangkan *D. cornei* ditemukan pada lapisan superfisial stratum corneum di hampir seluruh lapisan kulit (Sivajothil *et al.*, 2013). *Demodex injai* memiliki tubuh yang lebih panjang dibandingkan dengan *D. canis*, sedangkan *Demodex cornei* memiliki ukuran tubuh lebih pendek. Morfologi *D. cornei* hampir mirip dengan *D. gatoi* yang menyerang kucing dan *D. cricetei* yang menyerang hamster (Sakulploy dan Sangvaranond, 2010).

Demodex menetap di dalam tubuh anjing, jumlah parasit tersebut akan bertambah banyak jika anjing sedang mengalami penurunan sistem imun (imunosupresif). Saat jumlah *Demodex* bertambah banyak maka dapat menyebabkan penyakit kulit yang ditandai dengan adanya alopesia. Anjing-anjing yang mempunyai kecenderungan immunosupresif adalah anjing yang berada dalam lingkungan baru, anjing muda berusia di bawah 1,5 tahun, dengan tingkat kejadian tertinggi pada anjing pubertas. Menurut Verde (2005), demodekosis dapat dibagi menjadi dua berdasarkan tanda klinis yaitu *localized*: satu atau beberapa area alopesia (kerontokan rambut yang terlokasikan pada suatu daerah kecil). Pada umumnya di wajah dan keempat kaki disertai *erythema* (kemerahan pada kulit), *scaling* (bersisik), dan hiperpigmentasi. Lesi *generalized* akibat demodekosis terdapat pada hampir seluruh badan, kaki, biasanya disertai infeksi sekunder (pyoderma). Lesi pada umumnya hampir sama dengan *localized*, tapi lebih parah dan meluas ke seluruh tubuh.

REKAM MEDIS

Sinyalemen

Anjing kasus berjenis kelamin jantan, berumur ± 1 tahun dengan berat badan 4,1 kg. Anjing memiliki rambut berwarna coklat.

Anamnesis

Anjing menunjukkan gejala gatal-gatal dan kemerahan selama kurang lebih dua bulan. Anjing seringkali ditinggalkan sendirian karena pemilik pergi bekerja serta anjing juga sebelumnya sempat dititipkan di tempat penitipan hewan selama kurang lebih satu minggu. Rambut anjing sudah mulai rontok, gatal-gatal, dan tampak adanya ketombe. Anjing menggaruk-garuk bagian telinga, leher, punggung, dan wajah hingga kulit menjadi merah. Anjing tidak dikandangkan dan dibebaskan di halaman rumah. Nafsu makan anjing masih baik dan pakan yang diberikan berupa nasi dicampur daging ayam dan kadang-kadang dicampur sosis. Anjing pernah divaksin dan diberikan obat cacing. Anjing jarang dimandikan oleh pemilik.

Pemeriksaan Fisik

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan fisik anjing, berupa suhu tubuhnya normal 39°C , frekuensi respirasi 30 x/menit, frekuensi detak jantung 160 x/menit, frekuensi pulsus 140x/menit dan CRT (*capillary refill time*) < 2 detik. Anggota gerak, muskuloskeletal, saraf, sirkulasi, respirasi, urogenital, pencernaan, limfonodus, mukosa, dan kuku dalam keadaan normal. Tanda klinis yang teramati yaitu adanya alopesia, eritem, hiperkeratosis dan pruritus pada leher, dada, perut kaki depan dan kaki belakang dengan penyebaran lesi diseluruh tubuh yang tidak simetris serta *scale* pada daerah punggung (Gambar 1 dan Gambar 2). Anjing juga diamati sering menggaruk daerah wajah.



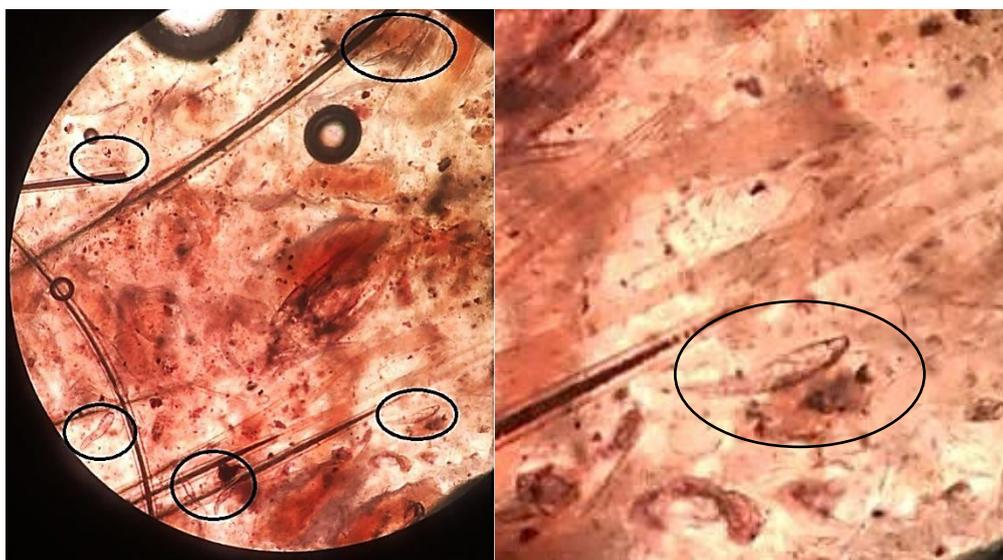
Gambar 1. Bagian punggung hewan kasus tampak adanya *scale* dan hiperkeratosis.



Gambar 2. Kepala hewan kasus terlihat adanya eritema dan alopesia.

Uji Laboratorik

Kerokan kulit diambil di bagian dada dan kaki. Pemeriksaan secara mikroskopis dilakukan terhadap sampel kerokan kulit yang dilakukan dengan metode *deep skin scraping* menggunakan KOH 10%. KOH 10% berfungsi sebagai agen keratolitik yaitu untuk melisiskan keratin yang ada pada kerokan kulit. Dari hasil pemeriksaan mikroskopik dengan empat lapang pandang, per lapang pandang ditemukan 4-6 *Demodex sp.* dewasa. Parasit *Demodex sp.* Yang ditemukan terlihat berbentuk cerutu dan memiliki empat pasang kaki. Hasil dari kerokan kulit dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil kerokan kulit hewan kasus menunjukkan adanya *Demodex sp.* (lingkaran).

Selain itu dilakukan juga pemeriksaan hematologi rutin terhadap sampel darah anjing. Pemeriksaan darah yang dilakukan menggunakan *automatic hematology analyzer* (iCell-800Vet, ICUBIO). Hasil pemeriksaan darah disajikan pada Tabel 1. Hasil pemeriksaan di atas menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami anemia mikrositik hipokromik.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan darah lengkap anjing kasus

Parameter	Hasil	Nilai normal*	Keterangan
WBC ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	19.3	6.0 - 15.0	Meningkat
RBC ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	3.37	5.5 - 8.5	Menurun
HB (g/dL)	10.9	12.0 - 18.0	Menurun
PCV (%)	20.3	37.5 - 55.0	Menurun
MCV (fL)	56.0	60.0 - 77.0	Menurun
MCH (pg)	32.4	14.0 - 25.0	Meningkat
MCHC (g/dL)	23.3	31.0 - 36.0	Menurun
Trombosit ($\times 10^9/\text{L}$)	388	160 - 625	Normal

*Sumber berdasarkan mesin iCell-800Vet, ICUBIO. Keterangan: WBC= *White Blood Cell*, RBC= *Red Blood Cell*, MCV= *Mean Corpuscular Volume*, MCH= *Mean Corpuscular Hemoglobin*, MCHC= *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* dan PCV= *Packed Cell Volume*.

Pemeriksaan darah lengkap menunjukkan hasil dimana anjing kasus mengalami Anemia mikrositik hipokromik adalah suatu keadaan sel darah merah memiliki ukuran yang lebih kecil dari normal dengan kadar hemoglobin yang mempunyai konsentrasi kurang dari normal.

Diagnosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan laboratorium, dapat disimpulkan bahwa anjing didiagnosis demodekosis.

Prognosis

Prognosis yang dapat ditarik dari kasus ini adalah fausta.

Terapi

Terapi yang diberikan pada anjing yang didiagnosis menderita demodekosis adalah ivermectin. Ivermectin diberikan secara subkutan dengan interval pengulangan sekali seminggu. Ivermectin (Intermectin®, PT. Tekad Mandiri Citra, Bandung, Indonesia) dengan dosis anjuran 0,2-0,4 ml/kg berat badan dan diinjeksikan sebanyak 0,16 ml secara subkutan dengan interval pengulangan sekali seminggu. Selain itu diberikan chlorfeniramin meleat (CTM®, PT. Ciubros Farma, Semarang, Indonesia) sebagai antihistamin dengan dosis anjuran 2-4 mg/kg berat badan pada kasus ini diberikan dua kali sehari secara oral. Selain itu, diberikan juga *fish oil* (Salveo®, PT. Salveo Petcare, Missisipi, US) satu kali sehari. Anjing juga dimandikan dengan amitraz (Amitraz®, PT. Bolai Pharmacy, Jingxi, China) dengan dosis pemberian 1ml : 100 ml sekali seminggu.

Hasil pengobatan selama lima hari ditunjukkan pada Gambar 4 dimana keadaan rambut hewan kasus sudah mulai tumbuh serta menurut keterangan dari pemilik gatal-gatal dan eritema telah berkurang.



Gambar 4. Anjing kasus setelah diberikan terapi pengobatan.

PEMBAHASAN

Demodekosis adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh tungau *Demodex sp.* yang dapat menyerang anjing, kucing, babi, sapi, juga bisa menyerang manusia. *Demodex* merupakan tungau yang hidup dengan membuat terowongan dalam kulit induk semangnya. Tungau ini menginfeksi semua mamalia termasuk manusia. Tungau *Demodex sp.* hidup dalam folikel rambut dan kelenjar sebacea (Verde, 2005). *Demodex sp.* merupakan tungau yang berbentuk cerutu. dengan ukuran $\pm 250-300\mu\text{m} \times 400 \mu\text{m}$. Siklus hidup *demodex* terdiri dari empat tahap yaitu telur fusiform, larva berkaki enam, nimfa berkaki delapan, dan *Demodex sp.* dewasa berkaki delapan (Sardjana, 2012).

Menurut Forton (2012) munculnya komedo, papula folikular dan alopesia disebabkan oleh erosi epitel oleh mulut tungau, pecahnya folikel rambut karena banyaknya tungau dan efek protease dari kelenjar ludah. Pada anjing dewasa, sistem imun yang menurun sering berkaitan dengan penyakit dalam dan terapi obat yang menyebabkan tungau berproliferasi. Nutrisi yang rendah, estrus, proses kelahiran, dan stres memberikan kontribusi dalam penyebaran dan keparahan penderita demodekosis.

Pada anjing kasus dilakukan pemeriksaan secara mikroskopis terhadap sampel kerokan kulit yang dilakukan dengan metode *deep skin scraping* menggunakan KOH 10%. KOH 10% berfungsi sebagai agen keratolitik yaitu untuk melisiskan keratin yang ada pada kerokan kulit. Dari hasil pemeriksaan kerokan kulit ditemukan tungau yaitu *Demodex sp.* Parasit yang tampak adalah parasit *Demodex sp.* berbentuk cerutu dan memiliki empat pasang kaki. *Canine demodecosis* adalah kasus dermatologi yang parah dan sangat prevalen yang terjadi ketika tungau banyak berkembang biak dalam folikel rambut dan di kelenjar sebacea. Anjing peliharaan dapat dipengaruhi oleh tiga spesies *Demodex spp.* yang dikenal dapat menghasilkan efek klinis. Secara klinis, yang paling umum adalah *D. canis* yang terletak di folikel rambut, saluran sebacea, dan kelenjar sebacea, *D. injai* yang tinggal di folikel rambut dan di dalam kelenjar sebacea. Terakhir tungau berbentuk pendek dari jenis *Demodex* lainnya yaitu *D. cornei* (Shipstone, 2000), dan disebut *D. cornei* karena tinggal di stratum korneum kulit.

Tanda klinis anjing kasus ditemukan alopesia, eritema dan pruritus pada leher, dada, perut kaki depan dan kaki belakang, dengan penyebaran lesi yang simetris, serta *scale* pada daerah dada. Zat-zat kimia dan rangsangan fisik (mekanik) dapat memicu terjadi pruritus, stimulus kimiawi yang mengandung histamin dan merangsang gatal. Kemerahan yang terjadi diakibatkan karena proses inflamasi. Proses inflamasi sangat berkaitan erat dengan sistem

imunitas tubuh. Imunitas tubuh dibagi atas dua yaitu sistem imun bawaan. Histamin yang dilepaskan ini membuat pembuluh darah bervasodilatasi untuk meningkatkan aliran darah pada daerah yang terinfeksi. Histamin membuat permeabilitas kapiler meningkat sehingga protein plasma yang seharusnya tetap berada di dalam pembuluh darah akan mudah keluar ke jaringan. Hal ini yang menyebabkan kulit berwarna kemerahan (Gartner *et al.*, 2014). Hal tersebutlah yang menyebabkan anjing sering menggaruk dan menyebabkan kemerahan pada tubuh anjing.

Patogenesis terjadinya demodekosis yaitu penularan terjadi melalui kontak. Bentuk-bentuk lesi dapat dibedakan ke dalam bentuk skuamus atau besisik, dan bentuk pustular atau bernanah. Tungau berkembang, tungau akan ditemukan di seluruh saluran rambut, yang akhirnya kanal tersebut membengkak karena meradang. Rambut mati dan lepas, yang diikuti terbentuknya lesi yang sifatnya kering dan bersisik. Bagian yang mengalami lesi alopesia disertai adanya perubahan hiperkeratosis ringan, yang dilapisi oleh sisik atau keropeng yang berwarna abu-abu. Lesi dapat meluas, hingga sebagian besar kulit penderita mengalami alopesia disertai hiperkeratosis, dengan keropeng berbentuk sisik sebagai akibat kematian sel epitel kulit. Bentuk pustular, lesi biasa berupa sebagai radang kulit, yang ditandai dengan penebalan, berkeriput serta peradangan. Lesi juga disertai *pustulae* dengan nanah, darah, serum merembes dari *pustulae* tersebut, menjadikan permukaan lesi basah oleh eksudat, yang selanjutnya mengering berupa keropeng. Abses yang berdekatan menyatu dan mengakibatkan jaringan dibawah kulit berisi nanah. Pada bentuk pustular ini jaringan menjadi sangat peka dan rasa gatal maupun sakit akan sangat nyata. Seborrea demikian sering dikenal sebagai *seborrhea oleosa*, sedangkan yang kering dikenal sebagai *seborrhea sicca* (Subronto, 2006).

Anemia mikrositik hipokromik adalah suatu keadaan sel darah merah memiliki ukuran yang lebih kecil dari normal dengan kadar hemoglobin yang mempunyai konsentrasi kurang dari normal. Dilihat dari hasil pemeriksaan darah rutin, anjing kasus mengalami penurunan hemoglobin yang menyebabkan anemia. Tanda-tanda ini biasanya akan mengganggu metabolisme energi yang dapat menurunkan produktivitas. Penyebab anemia mikrositik hipokrom yaitu berkurangnya zat besi (Fe). Infeksi kronis yang sering terjadi akibat infeksi parasit, infeksi saluran nafas, diare dan lainnya.

Pengobatan yang diberikan pada anjing kasus adalah pengobatan kausatif dengan jumlah pemberian ivermectin (Intermectin®) 0,16 ml dan dimandikan dengan amitraz (Amitraz®). Selain pengobatan kausatif, juga diberikan pengobatan simptomatik yaitu pemberian Chlorfeniramin maleat (CTM®) dan *fish oil* (Soveal®) yang mengandung

eicosapentaenoic acid (EPA) dan *docosahexaenoic acid* (DHA). Ivermectin merupakan obat anti parasit berspektrum luas. Ivermectin dapat menyebabkan paralisis baik pada nematoda muda, dewasa maupun artropoda. Pada pengobatan tungau, ivermectin tidak dapat membunuh telur, sehingga harus dilakukan pengulangan sesuai dengan interval dan dosis. Interval terapi yang dianjurkan adalah antara 7-14 hari. Dosis yang dianjurkan saat pemberian pertama sebaiknya dosis terendah. Pengulangan dilakukan sampai hewan dinyatakan sembuh dari ektoparasit. Tetapi jika tidak adanya tanda kesembuhan, penggunaan ivermectin sebaiknya digantikan dengan terapi yang lain (Hom *et al.*, 2013).

Chlorfeniramin maleat merupakan jenis obat dari golongan antihistamin yang digunakan untuk meredakan gejala alergi, demam, dan flu biasa.. Sesuai dengan nama golongannya, obat tersebut bekerja dengan cara menghalangi zat alami tertentu (histamin) yang dihasilkan tubuh selama reaksi alergi. Histamin memiliki efek melebarkan pembuluh darah dan membuat rasa gatal. Pengobatan suportif yang diberikan berupa *fish oil* yang mengandung *linoleic acid* yang terdapat dari minyak ikan memberikan kesehatan bagi kulit anjing. Minyak ikan mengandung dua jenis omega-3, yaitu EPA dan DHA. Minyak ikan telah diketahui sebagai suatu sumber asam-asam lemak yang digunakan secara meluas untuk tujuan farmaseutikal dan sebagai makanan tambahan. Ikan-ikan tropika telah dilaporkan sebagai kaya dengan asid arakidonik dan *acid dokosaheksaenoic* (DHA). Minyak diekstrak dari ikan di wilayah utara yang mengandung EPA dan DHA (Hassan dan Fakhry, 2013).

SIMPULAN

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan laboratorium, maka anjing yang bernama Moka didiagnosa mengalami demodekosis dengan prognosis fausta. Terapi dengan ivermectin, vetadryl dan *fish oil* serta seminggu sekali dimandikan dengan amitras memberikan hasil berkurangnya frekuensi menggaruk dan kemerahan pada kulit.

SARAN

Sebelum melakukan terapi diharapkan adanya pemetaan lesi yang ada pada hewan kasus untuk melihat perubahan lesi setelah terapi. Setelah hewan kasus sembuh dengan baik diharapkan melakukan uji laboratorium lebih lanjut untuk memastikan hewan benar-benar sembuh dari demodekosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada seluruh staf Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner dalam memfasilitasi, membimbing, dan mendukung penulis untuk studi ini sampai dengan selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Forton FM.2012. Papulopustular rosacea, skin immunity and Demodex: pityriasis folliculorum as a missing link. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 26: 19-28.
- Gartner A, Darabus G, Badaea C, Hora F, Tilibasa E, Mederle N. 2014. Clinical Diagnosis in Canine Demodicosis. *Veterinary Medicine* 61(2): 76-80.
- Hassan KAH, Fakhry KR. 2013. Formulation and Evaluation of Diphenhydramine HCl Release from Different Semi Solid Bases (Cream, Gel, and Ointment). *World Journal of Pharmaceutical Research* 2(5): 1-15.
- Hnilica KA. 2011. *Small Animal Dermatology. A Colour Atlas and Therapeutic Guide*. 3rd Ed. Saint Louis: Elsevier Saunders.
- Hom MM, Mastrota KM, Schachter SE. 2013. Demodex: Clinical Cases and Diagnostic Protocol. *Optometry And Vision Science* 90(7): 198-205
- Sakulploy R, Sangvaranond A. 2010. Canine Demodicosis caused by *Demodex canis* and short opisthosomal *Demodex cornei* in Shi Tzu dog from Bangkok Metropolitan Thailand. *Kasetsart Veterinarians* 20(1): 27-35.
- Sardjana IKW. 2012. Pengobatan Demodekosis pada Anjing di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. *Vetmedika J Klin Vet* 1(1): 9-14.
- Shipstone M. 2000. Generalised demodicosis in dogs clinical perspective. *Aus Vet J* 78: 240-242.
- Sivajothi IS, Reddy BS, Kumari KN, Rayulu VC. 2013. Morphometry Of Demodex Canis and Demodex Cornei In Dogs With Demodicosis In India. *International Journal of Veterinary Health Science & Research* 1(2): 6-8.
- Subronto. 2006. Penyakit Infeksi Parasit dan Mikroba pada Anjing dan Kucing. Yogyakarta: Gadjah Mada Univ Press.
- Verde M. 2005. Canine Demodicosis: Treatment Protocol. North American Veterinary Conference 8(12): 299-300.