SKRIPSI_19820087_GENTA SWARADIKA NANDANIVA Ke-1

by Fkh Uwks

Submission date: 10-Jul-2023 01:18PM (UTC+0700)
Submission ID: 2128971317
File name: SKRIPSI_19820087_GENTA_SWARADIKA_NANDANIVA_Ke-1.docx (3.04M)
Word count: 4823
Character count: 29830

IDENTIFIKASI TUNGAU DI SEKITAR TELINGA PADA KUCING DOMESTIK (*Felis domesticus*) DI KABUPATEN SIDOARJO

Genta Swaradika Nandaniva

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tungau yang menyerang telinga kucing domestik di kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini menggunakan sampel kerokan kulit dan *swab* kotoran atau serumen telinga kucing, yang diperiksa dengan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif. Pemeriksaan sampel kerokan kulit didapatkan 2 jenis tungau yang dapat mengakibatkan skabiosis pada kucing yakni tungau *Sarcoptes scabiei*, serta *Notoedres cati*. Didapatkan sekitar 15 kucing (30%) yang terinfeksi tungau *N. cati*, serta 3 kucing (6%) yang terinfeksi tungau *S. scabiei*. Pemeriksaan sampel *swab* kotoran telinga juga diperiksa menggunakan otoskop serta mikroskop. Sebanyak 36 ekor kucing (72%) terinfeksi tungau *O. cynotis* yang dapat mengakibatkan otitis.

Kata kunci: *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati*, *Otodectes cynotis*, Kucing.

IDENTIFICATION OF MITES AROUND THE EARS OF DOMESTIC CATS (*Felis domesticus*) IN SIDOARJO DISTRICT

Genta Swaradika Nandaniva

ABSTRACT

This study was aims to determine the type of mites that attacked the ears of domestic cats in Sidoarjo district. This study used samples of skin scrapings and swabs of earwax or cat ear serums, which were examined using a microscope with 400x magnification. The collected data were analyzed descriptively. Examination of skin scraping samples revealed 2 types of mites that can cause scabies in cats, namely mites *Sarcoptes scabiei* and *Notoedres cati*. There were around 15 cats (30%) infected with *N. cati* mites, and 3 cats (6%) infected with *S. scabiei* mites. Examination of earwax swab samples is also examined using an otoscope and microscope. A total of 36 cats (72%) were infected with *O. cynotis* mites which can cause otitis.

***Keywords*:** *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati*, *Otodectes cynotis*, Cats.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kucing adalah salah satu binatang yang dapat dipelihara oleh masyarakat Indonesia, baik di perkotaan maupun pedesaan. Kucing juga sering dijumpai sebagian orang di lingkungan sekitar, masyarakat Indonesia juga banyak yang memelihara kucing jalanan ataupun kucing ras. Kucing pada umumnya lebih dominan dijadikan sebagai hewan peliharaan di Indonesia karena karakternya yang ramah, penyayang, corak warna yang sangat memikat dan jinak meski terkadang mereka menggigit atau mencakar. Banyak ras kucing yang sudah berhasil dilakukan perkawinan secara alami di Indonesia seperti kucing ras Persian, Mainecoon, Sphynx dan Bengal (Yudhana, dkk., 2021).

Penyakit kucing seringkali disebabkan oleh agen infeksi, antara lain bakteri, virus, jamur dan parasit. Apabila penyakit kucing tidak ditangani oleh dokter yang sesuai dengan bidangnya, maka kucing tersebut akan mengalami penurunan dan gangguan kesehatan hingga menimbulkan kematian. Faktor kebersihan lingkungan sangat penting dalam mempengaruhi pertumbuhan agen penyakit pada kucing khususnya agen parasit (Purnomo dkk., 2017).

Agen parasit penyakit kucing dapat berupa endoparasit, ektoparasit, dan cacing. Agen ektoparasit yang sering menginfestasi kucing antara lain tungau *Sarcoptes scabiei* dan *Notoedres cati* yang menyebabkan skabiosis atau kudis pada lapisan korneum kulit dapat menular melalui kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi, serta tungau *Otodectes cynotis* yang dapat menyebabkan penyakit otitis (Kartika, dkk., 2020; Prasetyo dkk., 2019).

Maka dari itu diperlukan adanya penelitian ini untuk memberikan informasi kepada masyarakat untuk mengetahui distribusi jenis penyakit ektoparasit yang sering menyerang telinga kucing domestik di kota Sidoarjo.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana identifikasi tungau yang menyerang telinga kucing domestik di kabupaten Sidoarjo?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui identifikasi tungau yang menyerang telinga kucing domestik di kabupaten Sidoarjo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang distribusi jenis penyakit ektoparasit yang sering menyerang telinga kucing domestik di kota Sidoarjo kepada masyarakat, sehingga diharapkan mampu memunculkan kesadaran akan pentingnya melakukan pencegahan terhadap penyakit yang menyerang kucing peliharaan, serta memberikan refrensi bagi peneliti untuk penelitian lebih lanjut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum Kucing

Kucing termasuk dalam keluarga Felidae dan genus Fellis. Miacids, makhluk sejenis musang, dianggap nenek moyang kucing dan anjing. Para ahli sejarah mengatakan bahwa manusia dan kucing telah hidup bersama sejak 5.000 tahun yang lalu. Kucing memiliki hubungan dekat dengan manusia di zaman kuno, ketika mereka digunakan untuk melindungi lumbung gandum dari tikus di sepanjang sungai Nil. Masyarakat masa kini telah terbiasa memelihara kucing (Effendi dan Budiana, 2014).

Kucing pada umumnya memiliki panjang tubuh berkisar 76 cm, serta memiliki berat tubuh 2 – 3 kg untuk betina, dan 3 – 4 kg untuk kucing jantan. Umumnya, mereka hidup selama 13–17 tahun (Mariandayani, 2012).

Kucing memiliki tubuh yang proporsional dengan tulang yang kuat, yang membuat gerakanya lincah dan mampu berlari kencang. Tulangnya ramping dan ukurannya seimbang (Suwed dan Budiana, 2006).

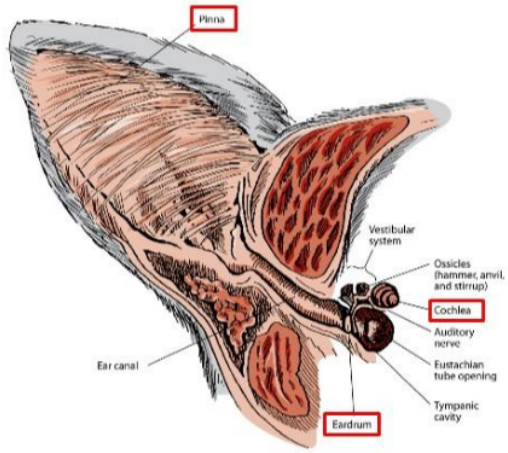
Kucing yang umumnya dipelihara masyarakat Indonesia merupakan jenis kucing domestik atau bisa juga disebut kucing lokal. Kucing jenis ini memiliki karakteristik berambut pendek, dan memiliki tubuh yang proporsional (Suwed, 2008).

Gambar 2. 1 Kucing domestik (*Felis domesticus*) (Firdhausi, 2015).

Menurut Noor (1996), ukuran rambut kucing ditentukan oleh sepasang gen yang dimiliki kucing tersebut. Kucing berambut panjang ditentukan oleh sepasang gen resesif (ll), sementara kucing yang berambut pendek memiliki sepasang gen dominan (LL).

2.2 Anatomi Telinga Kucing

Telinga kucing melakukan dua peran penting sebagai indra pendengar dan sistem keseimbangan tubuh, yang membuatnya menjadi organ yang kompleks (Maggalatung, 2016). Organ telinga memiliki tiga bagian atau saluran yang saling berhubungan dan memiliki peran masing-masing. Telinga bagian tengah mengubah gelombang suara menjadi getaran mekanik dan telinga bagian dalam mengubah getaran mekanik menjadi impuls listrik yang ditangkap oleh otak, di sisi lain telinga bagian luar berfungsi sebagai penerima suara (Azani, 2008).



Gambar 2. 2 Anatomi telinga kucing (Sulthan, 2017).

Pirade (2017) menjelaskan bahwa *pinna auriculer*, kanal auditorius eksternus, serta *membrane tympanica* atau gendang telinga membentuk saluran telinga luar. Pinna terdiri dari kartilago atau tulang rawan yang terbungkus oleh kulit. Arteri karotid eksterna dan arteri aurikularis adalah pembuluh darah yang berperan penting untuk menyuplai darah ke pinna (Harvey, 2001). Pinna aurikularis sendiri menampung dan menyalurkan gelombang suara ke *membrane tympanica* (Pirade, 2017). Telinga bagian tengah umumnya berisikan cairan dan terdiri dari tiga tulang kecil yang disebut dengan ossikel, yang menghubungkan membran timpanika dengan *cochlea* dan *tuba eustachii* yang terhubung ke kerongkongan melalui faring. Ossikel bekerja meningkatkan atau menurunkan vibrasi membran timpanika saat memindahkan suara ke *cochlea*, yang menghasilkan keseimbangan (equilibrium) suara. *Tuba eustachii*, juga dikenal sebagai tuba auditorius berperan untuk menghubungkan telinga tengah dengan faring, yang berfungsi untuk menjaga

tekanan udara menjadi seimbang pada kedua sisi membran timpanika (Pirade, 2017). *Cochlea*, vestibulum, dan kanal semisirkuler, terletak pada telinga bagian dalam. *Cochlea* memiliki *cavum cochlea* yang bertulang lunak, berlapis-lapis, mengandung air, dan berisi reseptor organ (*organ corti*). *Ductus cochlearis* adalah organ yang panjang dan berkelok (Widodo dkk., 2011).

Saluran telinga memiliki permukaan kulit yang relatif halus dengan epidermis tipis dan dermis yang terdiri dari beberapa lapisan, termasuk folikel rambut, kelenjar *sebaceous* dan kelenjar *ceruminous*. Kelenjar *sebaceous* menghasilkan *lipid* netral, sedangkan kelenjar *ceruminous* mengeluarkan asam serta *fosfolipid mucopoly saccharides* (Noli, 2001). Serumen berfungsi sebagai lapisan pelindung atau antimikroba. Pergerakan lateral *stratum corneum*, juga dikenal sebagai migrasi sel epitel, membantu serumen dan debris keluar dari saluran telinga (Forsythe, 2016).

2.3 Tungau yang Menyerang Telinga Kucing

2.3.1 *Sarcoptes scabiei*

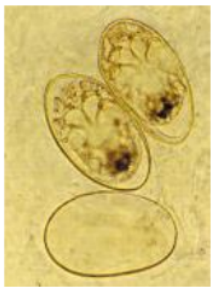
Sarcoptes scabiei merupakan salah satu ektoparasit yang paling sering menyerang hewan kesayangan, terkhususnya kelinci. Meskipun tungau ini lebih spesifik untuk menyerang kelinci, tidak menutup kemungkinan bahwa tungau ini dapat menyerang kucing (Megan *et al*. 2015). Menurut Hengge *et al*. (2006), tungau ini melangsungkan hidup di tubuh inangnya dengan cara membuat terowongan pada bagian *stratum corneum* kulit dan memakan cairan sel. Menurut Colville and Bassert (2016), stratum korneum (*Horny layer*) merupakan lapisan paling atas. Lapisan ini terdiri dari sisa sel epitel skuamosa yang mati dan terdiri dari lapisan

keratin yang sangat rata. Lapisan ini cukup besar pada kulit yang tebal dan melindungi jaringan di bawahnya dari kerusakan. Terowongan yang dibuat memiliki bentuk garis tipis yang berkelok, berwarna abu-abu atau seperti kulit dengan panjang lebih dari 1 cm (CDC, 2010).

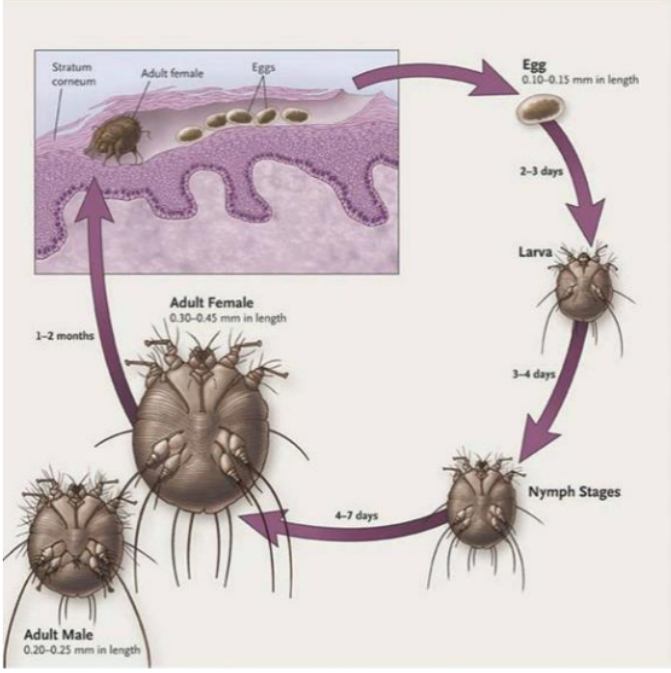
S. scabiei dapat menyebabkan penyakit skabies atau skabiosis, yang bersifat menular atau zoonosis. Skabiosis atau kudis dapat menyebabkan beberapa gejala klinis seperti, lesi di kulit berupa eritema, makula, dan papula, serta kebotakan (alopesia). Lesi-lesi tersebut dapat menyebar ke seluruh tubuh dengan cepat seiring dengan berkembangnya derajat infestasi tungau (Kelly, 1984). Keadaan lesi yang berat akan menyebabkan keropeng pada daerah telinga, wajah, siku, jari, dan sekitar kelamin (Taylor *et al*., 2007). Penularan skabiosis umumnya dapat terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung. Penularan secara langsung dapat terjadi ketika seseorang bersentuhan langsung dengan kucing penderita skabiosis, sementara penularan tidak langsung dapat terjadi melalui perangkat yang digunakan bersama dengan kucing penderita, seperti kandang, tempat makan, kotak pasir, dan lain sebagainya (Susanto, dkk., 2020). Kepekaan terhadap penularan skabiosis tidak serupa, antara hewan maupun manusia, beberapa orang dapat merasakan gatal, sedangkan yang lain tidak merasakan apapun. Rasa gatal dapat mengakibatkan reaksi menggaruk, sehingga menyebabkan beberapa bagian kulit terkelupas akibat garukan. Soeharsono (2007) menjelaskan bahwa, kulit yang terkelupas tersebut dapat membawa skabiosis kapanpun.

Gambar 2. 3 Tungau *S. scabiei* (Susetyarini dkk., 2020).

S. scabiei betina dewasa berukuran panjang sekitar 0,3-0,5 mm dan lebar sekitar 0,3 mm, sedangkan tungau jantan berukuran panjang sekiar 0,25 mm dan lebar 0,2 mm (Arlian, 1989). Tubuhnya berbentuk pipih dan oval. Stadium dewasa memilik empat pasang kaki, dua pasang kaki depan dan dua pasang lainnya kaki belakang. *S. scabiei* betina yang hamil mencari tempat untuk meletakan telur dilapisan *Stratum corneum* dengan membuat terowongan sambil bertelur (Sungkar, 2004).



Gambar 2. 4 Telur tungau S. scabiei (Cho, 2011).



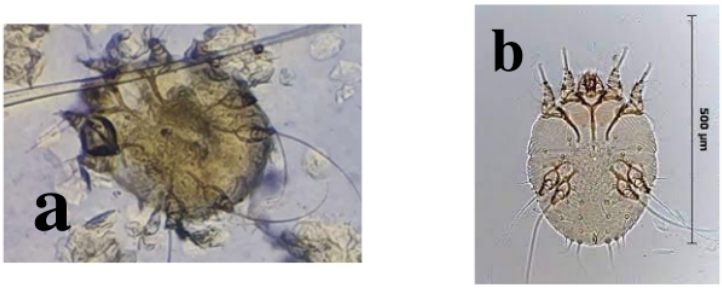
Gambar 2. 5 Siklus hidup tungau *S. scabiei* (Currie and McCarthy, 2010).

Siklus hidup *S. scabiei* berlangsung selama 10-14 hari dari tahap telur hingga menjadi tungau dewasa, dan tungau betina dapat bertahan hidup di inangnya selama 30 hari (Wardhanan, dkk., 2006; CDC, 2010). Tungau betina menggali terowongan di bawah permukaan kulit dan meletakkan dua sampai tiga telur setiap harinya selama enam hari berturut-turut, sehingga menyebabkan timbulnya papul pada kulit. Telur akan menetas dalam dua hingga tiga hari (Arlian, 1989; CDC, 2010). Telur akan hidup sebagai larva di lorong lapisan tanduk kulit. Larva kemudian bergerak ke lapisan permukaan kulit, membuat saluran-saluran lateral dan bersembunyi di dalam folikel rambut. Larva akan berganti kulit dalam waktu dua sampai tiga hari menjadi *protonimpa* dan *tritonimpa* yang akan mejadi dewasa dalam waktu tiga sampai enam hari (Urquhart *et al*., 1989; Levine, 1990).

2.3.2 *Notoedres cati*

Skabiosis pada kucing selain disebabkan oleh tungau *S. scabiei*, dapat juga disebabkan oleh tungau *Notoedres cati*. Menurut Scott *et al*. (2001), *Notoedres cati* merupakan tungau yang sangat infeksius bagi semua ras kucing yang dapat menyebabkan skabiosis. Tungau ini sering ditemukan menginfestasi kucing, namun sama seperti *S. scabiei*, tidak menutup kemungkinan juga tungau ini mampu menginfestasi makhluk hidup lain seperti anjing, kelinci, tikus, bahkan manusia yang dapat menyebabkan dermatitis (Foley, 1991).

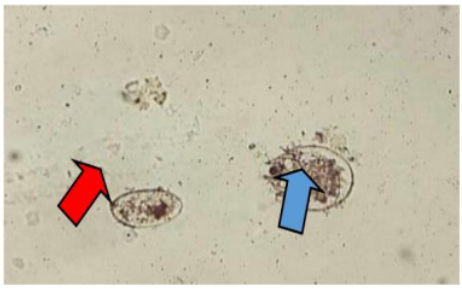
N. cati termasuk dalam famili *Sarcoptidae*, oleh sebab itu tungau tersebut memiliki kemiripan secara morfologi dengan *S. scabiei* (Yudhana, dkk., 2021). Kunci dalam menentukan perbedaan yang ada pada kedua tungau tersebut yakni dengan memperhatikan morfologi dari kedua secara seksama dan spesifik. *N. cati* lebih kecil dan lebih bulat daripada *S. scabiei*, serta dapat menginfestasi pada kucing diberbagai usia (Yudhana, dkk., 2021). Bagian anus *N. cati* berada di bagian dorsal tubuh dan tidak memiliki *projecting scale*. Bagian *mid-dorsal*, organ striae terbagi menjadi beberapa bagian yang membentuk pola menyerupai *scale* (Walker, 1994).



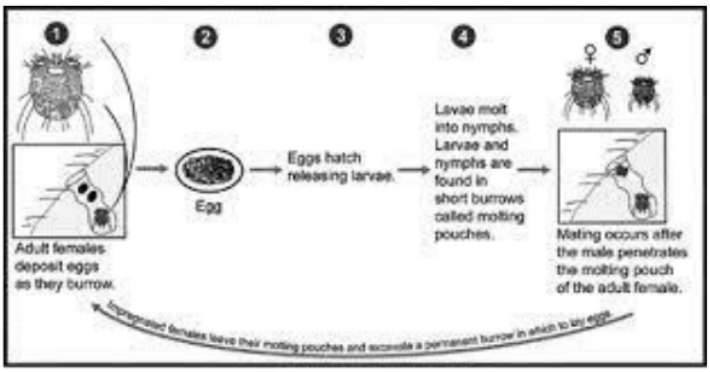
Gambar 2. 6 Tungau penyebab skabiosis. (a) Tungau *N. cati*. (b) Tungau *S. scabiei* (Fatma dkk., 2022; Susetyarini dkk., 2020).

Metode diagnosa untuk mengidentifikiasi tungau ini dapat dilakukan dengan metode *skin scraping* (Yudhana, dkk., 2021). Metode *skin scraping* selain untuk mendiagnosa *N. cati* dapat juga digunakan untuk mengidentifikasi tungau *S. scabiei*. Menurut Itoh *et al*. (2004), gejala klinis dari skabiosis yang disebabkan oleh tungau *N. cati* yakni berupa rasa gatal (*pruritus*), kebotakan (*alopecia*), dan timbulnya krusta pada kulit penderita. Yudhana, dkk. (2021) menjelaskan bahwa, pada kasus kronis, lesi akan menyebar pada bagian kepala, telinga, leher, dada, perut, dan kaki penderita yang awal mulanya ringan dapat berubah menjadi infestasi berat jika tidak segara dilakukan terapi. Tungau akan berkembang biak lebih cepat jika semakin jarang rambut yang ada pada tubuh penderita. Apabila tungau telah menyebar ke seluruh tubuh hewan, mereka akan mengalami rasa gatal yang parah, peradangan pada kulit, dan terbentuknya kerak, uang menyebabkan hiperkeratosis (Sivajothi *et al*., 2015).

Tungau jantan *N. cati* berukuran 150 µm dengan rostrum pendek berbentuk persegi, sedangkan tumgau betina berukuran 225 µm. Tungau betina memiliki penghisap pada pasang kaki ke satu dan ke dua (Taylor *et al*., 2015).



Gambar 2. 7 Telur tungau *N. cati* (panah merah) dan tungau *N. cati* dewasa (panah biru) (Yudhana, dkk., 2021).



Gambar 2. 8 Siklus hidup N. cati (CDC, 2010).

Tungau betina memiliki kemampuan untuk membuat terowongan dalam kulit inang dan meletakan telur sepanjang terowongan tersebut. Telur akan menetas dalam tiga hingga delapan hari dan berkembang menjadi stadium larva dengan tiga pasang kaki. Stadium larva ini akan berkembang menjadi nimfa dengan empat pasang kaki. Nimfa kemudian berganti kulit dan menjadi dewasa dengan ukuran tubuh yang lebih besar. Tungau dewasa yang matang secara reproduksi akan melakukan kopulasi dan akan berlanjut hingga tungau betina menghasilkan telur. Seluruh siklus hidup tungau ini membutuhkan waktu sekitar dua hingga tiga minggu (Diwakar, 2017).

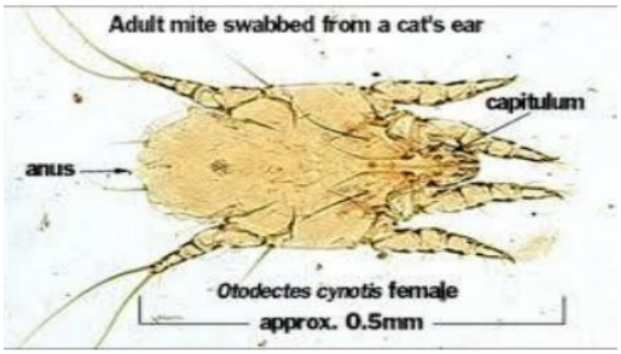
2.3.3 *Otodectes cynotis*

Salah satu penyebab penyakit otitis eksterna yakni tungau *Otodectes cynotis*, yang juga dikenal sebagai *ear mites*. Diperkirakan *O. cynotis* menyebabkan 85% kasus pada kucing dan 50% kasus anjing dari penyakit ini (Norulhuda *et al*., 2017). *O. cynotis* merupakan agen penyebab paling utama dari otitis eksterna, namun adanya infeksi jamur, dan bakteri juga dapat menyebabkan penyakit otitis eksterna. Tungau *O. cynotis* dapat menjadikan manusia sebagai inang sementara dengan

menyerang bagian kulit, namun infestasi tersebut tidak separah seperti yang terjadi pada hewan (Noble and Noble, 1982).

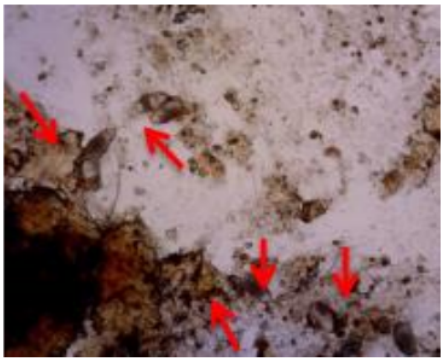
Tungau *Otodectes cynotis* berasal dari famili *Psoroptidae*, yang umumnya tinggal di saluran telinga luar, lateral *pinna*, dan terkadang juga pada area wajah (Guaguere and Prelaud, 1999). Sivajothi *et al*. (2015) menambahkan bahwa selain *O*. *cynotis*, tungau *N*. *cati* juga dapat menyebabkan infeksi saluran telinga pada kucing. Gejala infestasi *O*. *cynotis* berupa munculnya bagian kering pada *pinna*, warna coklat kegelapan pada telinga bagian dalam, serta serumen *debris* dengan sejumlah peradangan. Infeksi *Staphylococcus sp*., *Streptococcus sp*., dan *Proteus sp*. yang ditemukan dalam cairan berwarna kuning muda seringkali mengikuti infeksi tungau sebagai infeksi sekunder (Nuttall *et al*., 2009).

Tungau dan bakteri bekerja secara sinergis pada kasus *ear mites*. Tungau menyerang lapisan *stratum corneum* dan lusidium kulit, sehingga menyebabkan rasa gatal, kerontokan rambut, dan kerusakan kulit (Urquhart *et al*., 1989). Bakteri gram positif *aerob* dapat berungsi sebagai patogen opportunistik dan menginfeksi lapisan kulit yang rusak akibat tungau (Muliawan, 2009).



Gambar 2. 9 Anatomi tungau O. cynotis (Muller and Kirk, 2006).

O. cynotis memiliki ukuran tubuh berkisar antara 500-800 µm (Siagian dan Fikri, 2019). *O. cynotis* jantan memiliki *carunculae* pada keempat pasang kaki, sedangkan *O. cynotis* betina memiliki rambut panjang atau *setae* yang mengalami *rudimenter* pada pasang kaki ketiga dan keempat (Aroza dkk., 2017).



Gambar 2. 10 Gambaran mikroskopis telur *O. cynotis* (Maggalatung, 2016).

Siklus hidup *O. cynotis* berlangsung sekitar 18-21 hari, mulai dari tahap telur hingga menjadi tungau dewasa (Siagian dan Fikri, 2019). Siklus ini terdiri dari beberapa fase, mulai dari telur, larva, nimfa, hingga tungau dewasa. Setelah tungau

menjadi dewasa, tungau betina umumnya akan bertelur setiap hari dan menghasilkan lima butir telur setiap harinya. Telur-telur tersebut akan diletakkan

Gambar 2. 11 Siklus hidup tungau O. cynotis (Sulthan, 2017).

di dalam saluran telinga anjing atau kucing, dan selama empat hari, telur akan menetas menjadi larva (Neno, 2008). Siklus tungau *O. cynotis* hampir identik dengan siklus *psoroptes*. Telur diletakan pada lesi-lesi yang ada pada kulit akibat terbentuknya terowongan, dan telur akan menetas dalam waktu 1-3 hari. Larva akan mulai makan 2-3 hari setelah menetas. Larva akan mengalami *molting* menjadi stadium nimfa setelah 12 jam kemudian. Stadium nimfa akhir terjadi pada hari ketiga dan keempat kemudian menjadi tungau dewasa (Maggalatung, 2016).

III. MATERI DAN METODE

3.1 Lokasi dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April 2023, pengambilan sampel dilakukan di beberapa wilayah di kota Sidoarjo dan proses identifikasi sampel dilakukan di klinik Solovet Sidoarjo.

3.2 Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, plastic klip, pinset, *scapel*, *blade*, *cotton swab steril,* sarung tangan, *object glass*, *cover glass*, dan mikroskop cahaya, jaring, otoskop. Bahan yang digunakan adalah, KOH 10%.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif yang merupakan sebuah metode penelitian yang memanfaatkan data kualitatif dan dijabarkan sejara deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti.

3.3.2 Variabel Penelitian

Variabel merupakan konsep yang mempunyai variasi nilai-nilai, yaitu adanya variabel *dependent* dan *independent*. Variabel *dependent* atau variabel bebas dalam penelitian ini adalah kucing domestik (*Felis domesticus*). Variabel *independent* atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah ektoparasit yaitu tungau yang ada di sekitar telinga.

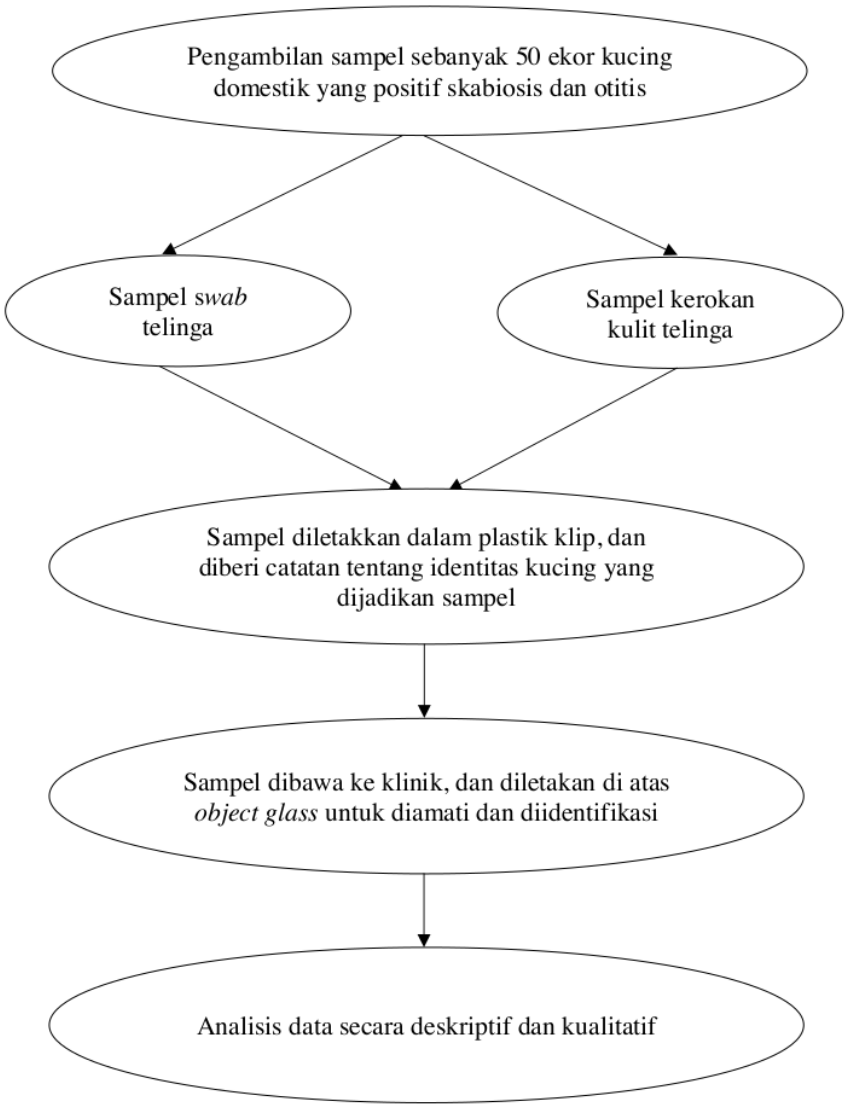
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *random sampling* yaitu sampel diambil secara acak dibeberapa kecamatan yang ada di kabupaten Sidoarjo. Sampel yang diambil sebanyak 50 kucing domestik yang mengalami skabiosis serta otitis.

Pemeriksaan tungau dengan cara melakukan pengambilan spesimen kerokan kulit telinga yang digunakan untuk mengetahui adanya tungau dalam kulit telinga serta dengan cara pengambilan sampel *swab* telinga dilakukan untuk mengetahui jenis tungau yang menyerang saluran telinga.

1. Kerokan kulit tepi telinga dilakukan dengan cara mengambil bagian telinga yang gatal atau menunjukkan perubahan berupa penebalan dikerok dengan alat *blade* sampai keluar darah sedikit. Sampel tersebut dimasukkan ke dalam plastik klip, diberi nomor urut dan dicatat. Sampel kerokan dipindahkan ke *object glass* yang telah diberi KOH 10% kemudian amati di bawah mikroskop cahaya dengan perbesaran 400x (Coville, 1991).
2. Pengambilan sampel *swab* telinga dilakukan untuk mengetahui jenis tungau yang menyerang saluran telinga. Kotoran serominus di dalam saluran telinga di *swab* dengan menggunakan *cotton swab steril*. Sampel tersebut dimasukkan ke dalam plastik klip, diberi nomor urut dan dicatat. Sampel kerokan dipindahkan ke *object glass* yang telah diberi KOH 10% kemudian amati di bawah mikroskop cahaya dengan perbesaran 400x (Erina dan Darniati, 2017).

3.4 Kerangka Operasional



Gambar 3. 1 Kerangka Operasional

3.5 Analisis Data

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian maka teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data secara deskriptif kualitatif (pembahasan dan penyimpulan atas dasar hasil identifikasi yang dinyatakan dengan tulisan dan gambar) serta dipadukan dengan data pustaka.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

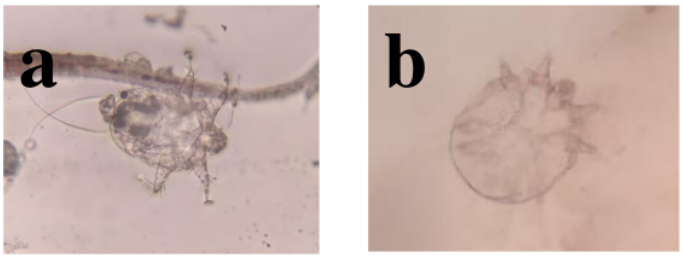
4.1 Hasil Penelitian

Sebanyak 50 sampel kerokan kulit serta kotoran telinga kucing domestik yang berada di kabupaten Sidoarjo diperiksa dan diteliti, ditemukan tiga tungau yang berpredileksi di sekitar telinga kucing. Penelitian dilakukan setiap harinya selama satu bulan. Berdasarkan hasil identifikasi ditemukannya tiga jenis tungau beserta telurnya yang menyerang telinga kucing, yakni *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati*, dan *Otodectes cynotis*.

Tabel 4. 1 Data hasil identifikasi tungau di sekitar telinga kucing di kabupaten Sidoarjo.

No	Jenis Kelamin Kucing	Kehadiran Tungau dan Telur		
		S. scabiei	*N. cati*	*O. cynotis*
1	Kucing Jantan	2	9	20
2	Kucing Betina	1	6	16
Total		3	15	36
Persentase Keseluruhan		6%	30%	72%

Pemeriksaan sampel kerokan kulit didapatkan 2 jenis tungau yang dapat mengakibatkan skabiosis pada kucing yakni tungau *Sarcoptes scabiei*, serta *Notoedres cati*. Didapatkan sekitar 15 kucing (30%) yang terinfeksi tungau *N. cati*, serta 3 kucing (6%) yang terinfeksi tungau *S. scabiei*. Pemeriksaan sampel kotoran telinga juga diperiksa menggunakan otoskop serta mikroskop. Sebanyak 36 ekor kucing (72%) terinfeksi tungau *O. cynotis* yang dapat mengakibatkan otitis.



Gambar 4. 1 Gambaran mikroskopis tungau dengan perbesaran 100x. (a) Tungau S. scabiei, (b) Tungau N. cati.

Hasil pemeriksaan mikroskopis menunjukan bahwa tungau *S. scabiei* pada gambar di atas (Gambar 4.1) memiliki 2 pasang kaki depan dan bulu cambuk hanya ada pada pasang kaki ke 3, yang mengartikan bahwa tungau *S. scabiei* dari gambar di atas (Gambar 4.1) termasuk tungau jantan. Tungau pada gambar (b) (Gambar 4.1) menunjukan morfologi dari tungau *N. cati*. Hal tersebut dapat dijelaskan karena morfologi tungau *N. cati* tampak lebih bulat dan lebih kecil dibandingkan dengan tungau *S. scabiei* yang tampak lebih memanjang. Kedua tungau tersebut merupakan penyebab utama dari skabiosis.

Gambar 4. 2 Gambaran mikroskopis tungau *O. cynotis* dengan perbesaran 100x.

Pemeriksaan *swab* kotoran telinga didapatkan tungau *O. cynotis* yang menyerang telinga kucing. *Otodectes cynotis* merupakan tungau penyebab otitis yang menyebabkan penyakit otitis. Gambaran mikroskopis di atas (Gambar 4.2)

menunjukan bahwa tungau tersebut memiliki 3 pasang kaki, yang terdiri dari 2 pasasng kaki depan serta 1 pasang kaki belakang yang memiliki rambut panjang atau *setae*, pasang kaki ke-4 rampak mengalami rudimenter, yang mengartikan bahwa gambaran tungau di atas merupakan tungau *O. cynotis* betina.

4.2 Pembahasan

Sampel yang diidentifikasi didapatkan hasil yang beragam, seperti keadaan gejala klinis yang berbeda satu dengan yang lain, jumlah tungau yang beragam pada saat diamati di mikroskop, dan tingkat keparahan lesi yang bervariasi. Pemeriksaan yang dilakukan pada sampel, ditemukannya salah satu kucing yang terinfeksi oleh ketiga tungau sekaligus, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya seperti, lingkungan yang kotor. Menurut Purnomo dkk. (2017), lingkungan yang kotor dapat menjadi media yang efektif untuk pertumbuhan agen penyakit seperti tungau.

4.2.1 *Sarcoptes scabiei*

Gambar 4. 3 Tungau *S. scabiei* saat diamati pada mikroskop.

Sarcoptes scabiei merupakan salah satu ektoparasit yang paling sering menyerang hewan kesayangan yang dapat menyebabkan skabiosis, terkhususnya kelinci. Meskipun tungau ini lebih spesifik untuk menyerang kelinci, tidak menutup

kemungkinan bahwa tungau ini dapat menyerang hewan lain seperti kucing (Megan *et al*. 2015). Morfologi tungau ini berukuran panjang sekitar 0,3-0,5 mm dan lebar sekitar 0,3 mm untuk tungau betina, sedangkan tungau jantan berukuran panjang sekiar 0,25 mm dan lebar 0,2 mm (Arlian, 1989). Tubuhnya berbentuk pipih dan oval. Stadium dewasa memilik empat pasang kaki, dua pasang kaki depan dan dua pasang lainnya kaki belakang. Dua pasang kaki depan memiliki penghisap, sementara dua kaki belakang pada betina terdapat bulu cambuk. *S. scabiei* betina yang bunting akan mencari tempat untuk meletakan telur dilapisan *Stratum corneum* dengan membuat terowongan sambil bertelur (Sungkar, 2004). Tungau tersebut berukuran lebih oval jika dibandingkan dengan tungau *N. cati* yang berukuran lebih bulat (Yudhana, dkk., 2021).

S. scabiei dapat menyebabkan penyakit skabies atau skabiosis, yang bersifat menular atau zoonosis. Penularan skabiosis umumnya dapat terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung. Penularan secara langsung dapat terjadi ketika seseorang bersentuhan langsung dengan kucing penderita skabiosis, sementara penularan tidak langsung dapat terjadi melalui perangkat yang digunakan bersama dengan kucing penderita, seperti kandang, tempat makan, kotak pasir, dan lain sebagainya, sehigga penting untuk menjaga kebersihan lingkungan (Susanto, dkk., 2020).

Hasil identifikasi sampel ditemukan adanya 3 dari 50 kucing yang terinfestasi tungau *S. scabiei*. Perbedaan skabiosis yang disebabkan oleh *S. scabiei* dan *N. cati* tidak dapat dilihat hanya melalui gejala klinis yang dialami oleh kucing, hal tersebut didukung oleh pendapat Jubb *et al*. (1993) yang menyatakan bahwa gejala klinis

tiap individu dapat bervariasi, hal tersebut dapat bergantung pada durasi dan intensitas dari reaksi hipersensitivitas serta kemampuan inang dalam membatasi perkembangan tungau, sehingga perbedaan gejala klinis yang dialami bukan diakibatkan oleh perbedaan tungau yang menginfestasi, melainkan pada reaksi dari individu tersebut.

Gambar 4. 4 Telinga kucing yang mengalami lesi akibat tungau *S. scabiei*.

Gejala yang tampak pada kucing tersebut yakni adanya keropeng, adanya lesi di kulit berupa eritema, makula, dan papula, serta kebotakan di sekitar telinga dan wajah. Hal tersebut dapat menimbulkan rasa gatal yang akan menyebabkan hewan menggaruk lesi tersebut. Pendapat tersebut didukung oleh penelitian Nahm and Corwin (1997) yang menjelaskan bahwa rasa gatal yang dialami akan menyebabkan hewan menggaruk dan dengan seiring berjalannya waktu akan keluar eksudat bening yang akan mengering dan membentuk keropeng, serta dapat mengakibatkan kerontokan rambut di sekitar area lesi.

4.2.2 *Notoedres cati*

Menurut Scott *et al*. (2001), *Notoedres cati* merupakan tungau yang sangat infeksius bagi semua ras kucing yang dapat menyebabkan skabiosis. Tungau ini sering ditemukan menginfestasi kucing, namun sama seperti *S. scabiei*, tidak menutup kemungkinan juga tungau ini mampu menginfestasi makhluk hidup lain seperti anjing, kelinci, tikus, bahkan manusia yang dapat menyebabkan dermatitis (Foley, 1991). *N. cati* termasuk dalam famili *Sarcoptidae*, oleh sebab itu tungau tersebut memiliki kemiripan secara morfologi dengan *S. scabiei* (Yudhana, dkk., 2021). Kunci dalam menentukan perbedaan yang ada pada kedua tungau tersebut yakni dengan memperhatikan morfologi dari kedua secara seksama dan spesifik. *N. cati* lebih kecil dan lebih bulat daripada *S. scabiei*, serta dapat menginfestasi pada kucing diberbagai usia (Yudhana, dkk., 2021). Bagian anus *N. cati* berada di bagian dorsal tubuh dan tidak memiliki *projecting scale*. Bagian *mid-dorsal*, organ striae terbagi menjadi beberapa bagian yang membentuk pola menyerupai *scale* (Walker, 1994). Tungau jantan *N. cati* berukuran 150 µm dengan rostrum pendek berbentuk persegi, sedangkan tumgau betina berukuran 225 µm. Tungau betina memiliki penghisap pada pasang kaki ke satu dan ke dua (taylor *et al*., 2015).

Menurut Lawrence *et al*. (2004) skabiosis merupakan salah satu penyakit zoonosis yang artinya skabiosis dapat menular dari hewan ke manusia melalui kontak langsung maupun tidak langsung, sehingga faktor kebersihan lingkungan juga harus diperhatikan karena dapat mempengaruhi pertumbuhan agen penyakit termasuk tungau. Penularan skabiosis yang utama adalah melalui kontak langsung maupun tidak langsung serta dapat tertular melalui luka. Penyakit skabiosis dapat

ditularkan melalui kontak tidak langsung seperti melalui perlengkapan tidur, handuk, dan pakaian memegang peranan penting, diperlukan kesadaran manusia untuk tetap menjaga kebersihan lingkungannya (Mansyur dkk., 2007).

Gambar 4. 5 Tungau *N. cati* dengan perbesaran 100x dan telur *N. cati* dengan perbesaran 50x saat diamati pada mikroskop.

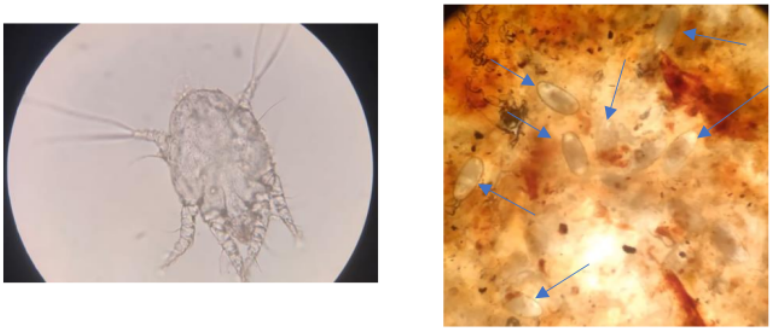
Hasil identifikasi sampel ditemukan adanya 15 dari 50 kucing yang terinfestasi tungau *N. cati*. Terdapat beberapa sampel yang terlihat adanya beberapa telur tungau *N. cati*. Hal tersebut menunjukan bahwa tungau telah menginfestasi sejak lama sehingga dapat memasuki fase berkembang biak, dan siklus hidup tungau tersebut akan berulang.

Gambar 4. 6 Telinga kucing yang mengalami lesi akibat tungau *N. cati*.

Gejala yang tampak pada kucing tersebut hampir sama yakni adanya keropeng, adanya lesi di kulit berupa eritema, makula, dan papula, serta kebotakan

di sekitar telinga dan wajah. Gejala klinis yang dialami setiap kucing dapat beragam, pada (Gambar 4.6) tersebut terlihat adanya luka pada area lesi yang diduga akibat reaksi alergi yang disebabkan oleh tungau dan membuat kucing menggaruk area tersebut. Kondisi yang hangat dapat memperparah rasa gatal, jika terus dibiarkan maka hewan akan terus menggaruk area lesi hingga dapat menimbulkan luka dan dapat dengan mudah terkena infeksi sekunder oleh bakteri, penjelasan tersebut didukung oleh penelitian Rodiah (2001) yang menjelaskan bahwa hewan yang terinfeksi akan terus menggaruk bagian kulitnya dan dapat menimbulkan luka sehingga dengan mudahnya terkena infeksi sekunder yang diakibatkan oleh bakteri.

4.2.3 *Otodectes cynotis*

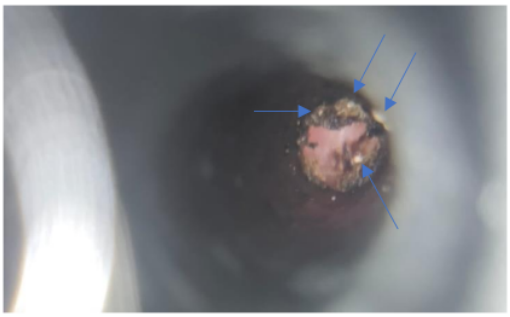


Gambar 4. 7 Tungau *O. cynotis* dengan perbesaran 100x dan telur *O. cynotis* dengan perbesaran 50x saat diamati pada mikroskop.

Penelitian Noble, and Noble (1982) menjelaskan bahwa salah satu penyebab kasus otitis eksterna adalah tungau *O. cynotis*, namun adanya infeksi jamur, dan bakteri juga dapat menyebabkan penyakit otitis eksterna. Berbeda dengan skabiosis, penyakit ini tidak termasuk penyakit zoonosis. Tungau *O. cynotis* dapat

menjadikan manusia sebagai inang sementara dengan menyerang bagian kulit, namun infestasi tersebut tidak separah seperti yang terjadi pada hewan.

O. cynotis memiliki ukuran tubuh berkisar antara 500-800 µm (Siagian dan Fikri, 2019). *O. cynotis* jantan memiliki *carunculae* pada keempat pasang kaki, sedangkan *O. cynotis* betina memiliki rambut panjang atau *setae* yang mengalami *rudimenter* pada pasang kaki ketiga dan keempat. Bagian belakang tubuh jantan juga memiliki dua pengisap yang terletak di bagian perut yang digunakan untuk melekatkan tungau jantan ke deutonymph sebagai bagian dari siklus hidup (Aroza dkk., 2017). Pada gambar di atas (Gambar 4.7) merupakan tungau betina, hal ini dikarenakan adanya rambut panjang atau *setae* pada pasang kaki ke-3 dan ke-4 yang mengalami rudimenter seperti yang dijelaskan Aroza dkk. (2017) dalam penelitiannya. Gambar diatas (Gambar 4.7) terlihat adanya beberapa telur pada mikroskop dengan perbesaran 50x. Hal tersebut menunjukan bahwa tungau telah menginfestasi sejak lama sehingga dapat memasuki fase berkembang biak, dan siklus hidup tungau tersebut akan berulang.



Gambar 4. 8 Pemeriksaan saluran telinga dengan otoskop.

Hasil identifikasi sampel pada (Tabel 4.1) ditemukan adanya 36 dari 50 kucing yang terinfestasi tungau *O. cynotis*. Pemeriksaan menggunakan mikroskop dan otoskop juga diperlukan untuk mengamati tungau tersebut. Pemeriksaan menggunakan otoskop di atas (Gambar 4.8) terlihat adanya empat tungau *O. cynotis* yang berada di saluran telinga kucing tersebut. Gambar di atas (Gambar 4.8) juga terlihat adanya sedikit kemerahan pada saluran telinga kucing tersebut, bagian tersebut merupakan perdangan yang diakibatkan oleh tungau *O. cynotis*, penjelasan tersebut didukung oleh pendapat Nuttall *et al*. (2009) pada penelitiannya yang menjelaskan gejala infestasi *O. cynotis* berupa munculnya bagian kering pada *pinna*, warna coklat kegelapan pada telinga bagian dalam, serta serumen *debris* dengan sejumlah peradangan. Infeksi *Staphylococcus sp.*, *Streptococcus sp.*, dan *Proteus sp.* yang ditemukan dalam cairan berwarna kuning muda seringkali mengikuti infeksi tungau sebagai infeksi sekunder.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga jenis tungau beserta telurnya yang menyerang telinga kucing, yakni *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati*, dan *Otodectes cynotis*. Ditemukan sekitar 15 dari 50 sampel kucing (30%) yang terinfeksi tungau *N. cati*, serta 3 dari 50 sampel kucing (6%) yang terinfeksi tungau *S. scabiei* dan sebanyak 36 dari 50 sampel kucing (72%) terinfeksi tungau *O. cynotis* yang dapat mengakibatkan otitis di kabupaten Sidoarjo. Pemeriksaan yang diperlukan untuk mengidentifikasi tungau tersebut tidak hanya pemeriksaan secara mikroskopis, namun juga diperlukan pemeriksaan menggunakan otoskop untuk memeriksa kondisi saluran telinga kucing.

5.2 Saran

Saran yang penulis dapat berikan dari penilitain ini adalah selalu perhatikan kebersihan lingkungan disekitar, karena terdapat penyakit kucing yang bersifat zoonosis yakni skabiosis, meskipun penyakit otitis tidak menular pada manusia, namun kebersihan lingkungan harus tetap diterapkan untuk menjaga kesehatan makhluk hidup lain seperti kucing. Menjaga kebersihan lingkungan dapat dilakukan dengan cara menggunakan desinfektan anti kutu ataupun insektisida sehingga agen-agen penyakit seperti tungau tidak dapat berkembang biak kembali.

SKRIPSI_19820087_GENTA SWARADIKA NANDANIVA Ke-1

ORIGINALITY REPORT

21%	21%	3%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.unair.ac.id Internet Source	4%
2	nanopdf.com Internet Source	3%
3	ojs.unud.ac.id Internet Source	2%
4	medpub.litbang.pertanian.go.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Airlangga Student Paper	1%
6	www.scribd.com Internet Source	1%
7	core.ac.uk Internet Source	1%
8	semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id Internet Source	1%
9	www.researchgate.net Internet Source	1%

10	repository.uncp.ac.id Internet Source	1 %
11	juke.kedokteran.unila.ac.id Internet Source	1 %
12	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
13	id.123dok.com Internet Source	<1 %
14	123dok.com Internet Source	<1 %
15	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
16	docplayer.info Internet Source	<1 %
17	katalog.ukdw.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
19	eprints.poltektegal.ac.id Internet Source	<1 %
20	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
21	jenisajatitik.blogspot.com Internet Source	<1 %

22	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
23	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
24	www.kompas.com Internet Source	<1 %
25	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
26	uptveterinerntt.wordpress.com Internet Source	<1 %
27	Dzul Istiqomah Hasyim. "Pengetahuan, sosial ekonomi, pola makan, pola haid, status gizi dan aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri", Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah, 2018 Publication	<1 %
28	repository.unika.ac.id Internet Source	<1 %
29	repository.unmul.ac.id Internet Source	<1 %
30	vinsvet.blogspot.com Internet Source	<1 %
31	manager-mad.blogspot.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		