

SKRIPSI

**STUDI KASUS PENYAKIT KULIT PADA ANJING
DI RUMAH SAKIT HEWAN FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA SELAMA PERIODE
TAHUN 1991-1994**



O l e h

EDY SARWONO

KEDIRI - JAWA TIMUR

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

1997

**STUDI KASUS PENYAKIT KULIT PADA ANJING
DI RUMAH SAKIT HEWAN FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA SELAMA PERIODE
TAHUN 1991-1994**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

O l e h

EDY SARWONO

068911545

Menyetujui
Komisi Pembimbing



(Dr. I Komang Wiarsa Sardjana)

Pembimbing I

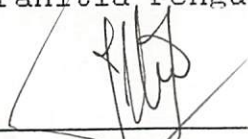


(Dr. H. Sarmanu, M.S., Drh.)

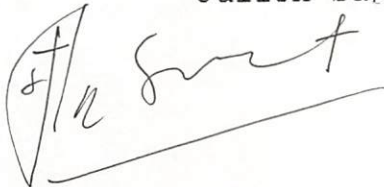
Pembimbing II

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar **SARJANA KEDOKTERAN HEWAN**

Menyetujui
Panitia Penguji



Julien Supraptini, S.U., Drh.
Ketua



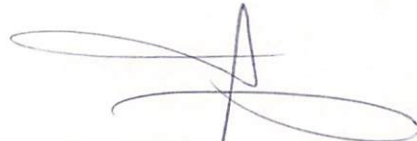
Lucia Tri Suwanti, M.P., Drh.
Sekretaris



Suryanie, M.Kes., Drh.
Anggota

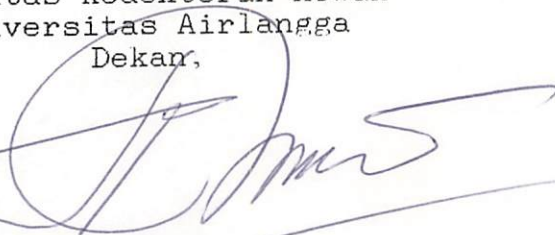


Dr. I Komang Wiarsa Sardjana, Drh.
Anggota



Dr. H. Sarmanu, M.S., Drh.
Anggota

Surabaya, 13 Nopember 1997
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Dr. H. ROCHIMAN SASMITA, M.S., Drh.
NIP. 130350739

STUDI KASUS PENYAKIT KULIT PADA ANJING
DI RUMAH SAKIT HEWAN FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA SELAMA PERIODE
TAHUN 1991-1994

EDY SARWONO

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi penyebab kasus penyakit kulit pada anjing dan juga dalam kaitannya dengan jenis kelamin, bangsa anjing, kelompok umur maupun adanya pengaruh kondisi musim.

Data kasus penyakit kulit yang diketemukan selama penelitian (tahun 1991 sampai dengan 1994), yaitu penyakit kulit yang disebabkan oleh alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor. Kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, bangsa, umur, dan kondisi musim, selanjutnya data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif epidemiologi dan chi-kuadrat.

Selama periode empat tahun tersebut telah didapatkan sebanyak 5913 kasus penyakit, dan dari jumlah kasus tersebut diketemukan 526 kasus (8,89 persen) penyakit kulit, yang terdiri dari penyakit kulit alergi 76 kasus (14,45 persen), bakterial 43 kasus (8,17 persen), fungal 25 kasus (4,75 persen), hormonal 13 kasus (2,47 persen), parasiter 355 kasus (67,50 persen) dan tumor 14 kasus (2,66 persen).

Hasil pengolahan data menggambarkan bahwa nilai *ratio relatif risk* tentang kejadian berbagai kasus penyebab penyakit kulit menunjukkan kemungkinan kesempatan yang berbeda, demikian juga pengaruh faktor jenis kelamin, bangsa, umur, dan kondisi musim. Bila dilanjutkan dengan analisis secara metode chi-kuadrat, maka ditemukan juga kesempatan yang berbeda makna akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing ($P < 0.01$). Namun demikian tidak diketemukan perbedaan kesempatan kejadian penyakit kulit karena pengaruh antar jenis kelamin, bangsa, umur dan kondisi musim ($P > 0.01$).

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Dengan rasa hormat dan hati yang tulus, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak Dr. I Komang Wiarsa Sardjana, selaku pembimbing pertama dan Bapak Dr. H. Sarmanu M.S., Drh., selaku pembimbing kedua yang telah banyak membantu dan bersedia memberikan bimbingan serta saran-saran yang berguna dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Kepala beserta staf Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan dan sarana yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian ini.

Juga tak lupa kepada Ayah, Ibu beserta saudara-saudaraku, rasa terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan atas dorongan semangat dan bantuan yang telah diberikan selama ini.

Akhirnya penulis masih menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun harapan penulis semoga hasil-hasil yang dituangkan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan mereka yang memerlukannya.

Surabaya, Nopember 1997

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
INTISARI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Makalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Hipotesis Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Kulit	9
2.2. Pemeriksaan kulit	14
2.3. Penyakit kulit fungal	17
2.4. Penyakit kulit parasiter	20
2.5. Penyakit kulit tumor	23
2.6. Penyakit kulit bakterial	24
2.7. Penyakit kulit hormonal	26
2.8. Penyakit kulit alergi	26
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	30
3.1. Materi Penelitian	30
3.2. Tempat dan Waktu	30

	3.3. Metode Penelitian.....	30
	3.3.1. Analisis Data secara Deskriptif Epidemio - logi	31
	3.3.2. Analisis Data secara Chi-kuadrat.....	33
BAB IV	HASIL PENELITIAN.....	34
	4.1. Hasil Penelitian secara Deskriptif Epidemio- logi	34
	4.2. Hasil Penelitian secara Deskriptif Epidemio- logi dan Chi-kuadrat.....	45
BAB V	PEMBAHASAN.....	49
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
	6.1. Kesimpulan.....	54
	6.2. S a r a n	54
	RINGKASAN.....	55
	DAFTAR PUSTAKA.....	57
	LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Frekuensi dan <i>causa specific rate</i> dari jenis penyakit kulit pada anjing	34
2. Frekuensi dan <i>sex specific rate</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis kelamin	36
3. Frekuensi dan <i>breed specific rate</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari bangsa anjing	38
4. Frekuensi dan <i>age specific rate</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kelompok umur	40
5. Frekuensi dan <i>season specific rate</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kondisi musim.....	42
6. Hasil perhitungan <i>ratio relatif risk</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis kelamin	47
7. Hasil perhitungan <i>ratio relatif risk</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari bangsa anjing	47
8. Hasil perhitungan <i>ratio relatif risk</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kelompok umur	48
9. Hasil perhitungan <i>ratio relatif risk</i> dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kondisi musim	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Frekuensi jenis penyakit kulit pada anjing.....	35
2. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis kelamin	37
3. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari bangsa anjing	39
4. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kelompok umur	41
5. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kondisi musim	43
6. Diagram lingkaran distribusi frekuensi jenis penyakit kulit pada anjing	44

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
I. Data Statistik populasi anjing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga	60
II. Analisis data secara epidemiologi	66
III. Analisis data dengan metode chi-kuadrat	90

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Permasalahan

Pada era pembangunan akhir-akhir ini, khususnya di kota-kota besar mulai berkembang cara hidup sehat yang baru, yang lebih dikenal dengan istilah *Biophilia*, yang berarti mencintai makhluk hidup. Teori ini dimunculkan oleh seorang biolog dari *Harvard University*, *Edward O. Wilson*. Berdasarkan keyakinannya bahwa di dalam diri manusia sebenarnya terdapat naluri dasar untuk berhubungan dengan tumbuh-tumbuhan dan binatang atau kehidupan di luar rumah. Proses ketertarikan kepada dunia tumbuh-tumbuhan dan binatang itu bukan semata-mata fenomena kultural, namun hal ini merupakan kebutuhan kehidupan manusia yang sangat diperlukan (Ronce, 1994).

Salah satu contoh cara hidup *biophilia*, adalah memelihara hewan kesayangan seperti burung, kucing, anjing dan sebagainya. Hal ini dimaksudkan agar hewan-hewan kesayangan tersebut dapat menjadi obat *psikosomatis* untuk mengatasi kelelahan mental, stress, atau kejenuhan setelah melakukan aktivitas sehari-hari (Hastiono, dkk., 1985). Di antara sekian banyak jenis hewan kesayangan, dewasa ini anjing merupakan hewan kesayangan yang cukup banyak diminati orang, karena

binatang tersebut mempunyai tingkat intelegensia yang cukup tinggi, dan memiliki sifat setia kepada majikan, disamping dapat juga berfungsi sebagai penjaga rumah. Selain itu masyarakat modern sering menganggap bahwa memiliki anjing dapat meningkatkan status sosial tersendiri.

Bertitik tolak dari pemikiran-pemikiran tersebut di atas, maka upaya pengelolaan dan pendayagunaan hewan secara bijaksana pada hakekatnya merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pengelolaan lingkungan hidup yang berasaskan pelestarian lingkungan yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkesinambungan bagi peningkatan kesejahteraan manusia, sehingga dampak negatif antara lain erosi jenis dan populasi biologik yang dapat mengancam kelestarian dan daya guna hewan maupun yang membahayakan manusia tidak akan terjadi (Anonimous, 1987).

Beberapa penyakit dan populasi biologik yang dapat mengancam kelestarian dan daya guna hewan maupun yang akan dapat membahayakan kehidupan manusia sebagai contohnya penyakit kulit *Ringworm*, di mana penularan penyakit ini terjadi dari anjing atau kucing ke manusia

yang dilaporkan cukup tinggi di Inggris. Data penelitian menunjukkan bahwa 80% infeksi *ringworm* tipe hewani pada manusia, terutama anak-anak disebabkan oleh *Microsporum canis* (Natalia, dkk., 1985). Sedangkan penyakit kulit lain pada anjing yang sudah diidentifikasi antara lain penyakit kulit bakterial (*pyoderma*, *deep pyoderma*), penyakit kulit fungal (*ringworm*), penyakit kulit parasiter (*scabiosis*, *demodicosis*, *cheyletiellosis*, *otodectis otitis*, *fly bite dermatitis*, *myiasis*, *pediculosis*), penyakit kulit hormonal (*acanthosis nigricans*, *cushing's disease*, *hypothyroidism*, *hyperestrogenism*, *hypoestrogenism*), penyakit kulit alergi (*atopic dermatitis*, *flea alergi dermatitis*, *contact dermatitis*) dan penyakit tumor dan kista kulit (Anonimus, 1994).

Mengingat banyaknya faktor yang mungkin berpengaruh terhadap kejadian penyakit kulit pada anjing maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh distribusi frekuensi penyebab penyakit kulit (*dermatosa*) dan dalam kaitannya dengan umur, jenis kelamin, bangsa dan kondisi musim.

I.2. Identifikasi Masalah

Mengingat beberapa faktor yang dapat menyebabkan rendahnya daya tahan dan meningkatnya kepekaan pada kulit anjing, seperti makanan yang komposisinya kurang sempurna erat sekali kaitannya dengan kasus penyakit kulit demodekosis, selain itu lingkungan yang kotor atau tidak sehat juga merupakan keadaan yang dapat menunjang perkembangan parasit dan infeksi bakterial pada kulit. Disamping itu adanya bahan-bahan kimia seperti pestisida, bahan pembersih lantai, minyak cat dan lain-lain yang terdapat disekitar lingkungan hidup anjing dapat menjadi salah satu penyebab dermatitis (Hungerford, 1970).

Anonimous (1994) mengatakan bahwa kejadian kasus penyakit kulit yang paling sering ditemukan pada anjing adalah diakibatkan oleh parasiter, seperti halnya kasus demodekosis sering terjadi pada anjing muda umur tiga bulan sampai dengan satu tahun, terutama pada jenis anjing berbulu pendek yaitu *Boxer*, *Doberman* dan kadang-kadang terjadi pada anjing yang berbulu panjang. Pada kasus scabies yang disebabkan oleh *Sarcoptes scabiei* dapat terjadi pada semua kelompok umur dan bangsa (Levine, 1989).

Sedangkan kasus *Allergic inhalant dermatitis* dapat terjadi pada umur enam bulan sampai enam tahun, terutama pada umur satu sampai tiga tahun pada anjing

Gembala Jerman, *Setters*, *Dalmatian* (Scot, 1978, Nesbit dan Schmitz, 1978). dan jarang sekali terjadi pada anjing dengan umur diatas enam tahun. Baker dan O'Flanagan (1975) melaporkan bahwa salah satu penyebab kasus dermatitis alergi akibat gigitan pinjal dapat timbul sepanjang tahun, namun kejadian tertinggi tercatat pada musim kemarau dan terendah pada musim dingin.

Untuk gangguan keseimbangan hormon dapat menyebabkan kelainan-kelainan pada kulit, seperti pada kasus *Acanthosis nigricans* diduga akibat defisiensi *thyroxine* yang bersifat kronis dengan ditandai terjadinya hiperpigmentasi didaerah axila. Sedangkan penyakit *Cushing's disease* terutama terjadi pada anjing tua (delapan sampai sembilan tahun) dan pada anjing jenis *Poodle* atau *Boxer* (Anonymous, 1994). Predileksi bangsa dan umur tidak pernah dilaporkan pada kasus hipersensitifitas hormonal terhadap progesteron, estrogen atau androgen, tetapi kasus ini lebih sering terjadi pada anjing betina dari pada anjing jantan (Conroy, 1983).

Kasus *Dermatomycosis (Ringworm)* yang disebabkan oleh *Microsporum canis*, *M. gypseum*, *Trichophyton mentagrophytes* terutama dapat menyerang anjing dibawah satu tahun (Anonymous, 1994).

Pada kasus *Acute moist dermatitis* sering terjadi pada anjing yang berbulu panjang, sedangkan kasus

impetigo banyak terjadi pada anak anjing akibat infeksi bakteri *Staphylococcus* atau *Streptococcus*.

Pada tumor kulit biasanya terjadi pada kelompok anjing tua, tetapi jenis-jenis tumor tertentu seperti *Histiocytoma* dan *Canine oral papillomatosis* pada kelompok anjing muda.

I.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum distribusi penyebab kejadian penyakit kulit pada anjing dan untuk mengetahui seberapa jauh resiko penyebab penyakit kulit dalam hubungannya dengan jenis kelamin, bangsa, kelompok umur dan kondisi musim di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

I.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Mengetahui perbedaan kejadian penyakit kulit menurut penyebab penyakit, jenis kelamin, bangsa, kelompok umur dan kondisi musim.

H_0 : tidak ada perbedaan resiko kejadian penyakit menurut penyebab penyakit, jenis kelamin, bangsa, kelompok umur dan kondisi musim.

H_1 : ada perbedaan resiko kejadian penyakit menurut penyebab penyakit, jenis kelamin, bangsa, kelompok umur dan kondisi musim

I.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan dapat memberi informasi tentang macam-macam penyebab penyakit kulit pada anjing yang berguna bagi Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya khususnya dan masyarakat penyayang binatang (anjing) pada umumnya dalam mengambil tindakan-tindakan pencegahan, perawatan dan atau penatalaksanaan pengobatan supaya lebih terarah.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Melakukan diagnosa terhadap suatu penyakit kulit sama seperti melakukan diagnosa terhadap sistem-sistem tubuh yang lain di mana perlu dilakukan pemeriksaan yang menyeluruh dengan menggunakan prosedur-prosedur diagnostik yang tepat. Anonimus (1994) menyatakan bahwa hal-hal yang perlu diperhatikan untuk dapat menentukan diagnosa yang tepat adalah :

1. Data penderita, yang meliputi umur, jenis kelamin, bangsa/jenis hewan dan anamnese mengenai kelainan kulit.
2. Melakukan pemeriksaan fisik, karena pada beberapa penyakit kulit dapat disebabkan karena penyakit sistemik
3. Menentukan morfologi lesi pada kulit, di mana terbagi atas dua macam yaitu lesi primer dan lesi sekunder
4. Melakukan prosedur-prosedur diagnostik secara laboratoris, meliputi :
 - a. Pemeriksaan terhadap parasit
 - b. Pemeriksaan terhadap dermatophytes
 - c. Pemeriksaan terhadap bakteri
 - d. Pemeriksaan histopatologis
 - e. Tes alergi dan imunofluoresensi

2.1. Kulit (*Integumentum*)

Kral dan Novak (1951), Kral dan Schwartzman (1964), dan Bal (1964) yang dikutip oleh Subronto (1985) menyatakan bahwa anatomi kulit terdiri atas dua lapisan utama, yaitu epitel sebelah luar, epidermis, dan lapisan jaringan ikat di bawahnya, korium atau dermis dan di bawah lapisan kulit terdapat jaringan longgar bawah kulit yang biasa disebut jaringan subkutis atau hipodermis.

Kulit mempunyai fungsi utama sebagai pelindung tubuh dan alat-alatnya dari pengaruh yang terdapat di sekitarnya, misalnya panas, dingin, kuman, racun, sinar matahari, sinar ultraviolet dan sebagainya. Selain itu juga menyatakan bahwa kulit juga mempunyai fungsi tambahan yang meliputi :

1. Membantu pengaturan atau penjagaan suhu tubuh, seperti yang terdapat pada hewan berdarah panas (hemiotherm), dengan cara pengaturan pengeluaran atau penahanan cairan tubuh melalui kelenjar keringat.
2. Pada herbivora di dalam kulitnya dapat berlangsung sintesa vitamin D dari ergosterol dengan bantuan sinar ultra violet.
3. Pada kulit terdapat akhiran syaraf sensoris yang dapat menangkap dan meneruskan rangsangan dari luar tubuh ke pusat susunan syaraf.

4. Adanya kelenjar-kelenjar lemak dan kelenjar kulit dapat membantu keseimbangan proses sekretorik dan ekskretorik dari berbagai unsur di dalam tubuh.
5. Dalam derajat tertentu kulit mampu menolak infeksi oleh mikroorganisme secara immunologik (*innate immunity*).
6. Kulit merupakan tempat penyimpanan energi, dengan adanya bantalan lemak di bawah kulit, dan lemak juga merupakan tempat penimbunan vitamin-vitamin yang terlarut di dalamnya.

Bal, (1977) menyatakan bahwa lesi-lesi pada kulit dibedakan atas dua tipe, yaitu :

1. Lesi primer

Disebabkan oleh proses patologik yang mengenai kulit secara langsung dan batas-batasnya terlihat jelas. Termasuk dalam lesi primer ini adalah makula, papula, nodula atau tuberkel, tumor, urtikaria, bulla, dan pustula.

Makula merupakan bintik pada kulit yang sifatnya terbatas dan pada permukaannya mengalami perubahan warna yang disebabkan oleh hiperpigmentasi atau eritema.

Papula berupa tonjolan kulit berbentuk kecil dengan garis tengah \pm 1 cm. *Papula* merupakan timbunan infiltrasi jaringan dari sel-sel radang, oedema epidermal atau subepidermal, maupun hipertrofi epidermis.

Nodula merupakan tonjolan kulit berbentuk kecil dan terbatas dari daerah sekitarnya. Biasanya nodula meluas sampai ke jaringan kulit sebelah dalam. Lesi ini mungkin bersifat radang atau neoplastik.

Tumor merupakan pembesaran neoplastik kulit dengan ukuran yang bervariasi. Tumor mungkin merupakan tumbuh ganda dari jaringan kulit maupun jaringan bawah kulit.

Pustula merupakan tonjolan kulit yang bersifat terbatas, berukuran kecil dan berisi nanah, baik yang berupa hasil infeksi atau yang steril. Warna pustula biasanya kuning atau merah coklat.

Urtikaria merupakan tonjolan kulit dengan permukaan rata dan terbatas jelas dari sekitarnya, serta merupakan kebengkakan kulit yang sifatnya oedematus. Urtikaria merupakan produk reaksi alergi. Pada daerah yang berambut urtikaria mudah dikenali dari arah berdirinya rambut yang tidak beraturan.

Vesikula merupakan tonjolan kulit yang bersifat terbatas dan berisi cairan jernih (serous). Vesikula merupakan gejala tersifat dari beberapa penyakit viral dan mungkin juga terbentuk karena kulit terkena bahan-bahan yang bersifat kaustik atau karena luka bakar.

2. Lesi sekunder

Merupakan kelanjutan dari lesi primer dan yang disebabkan oleh faktor patologik lainnya dan lesi

kulitnya bersifat difus. Bentuk lesi sekunder bisa berupa pengelupasan atau ekskoriasio, retak atau terbelahnya kulit dalam bentuk fisura, luka-luka dalam bentuk ulsera, kematian jaringan (nekrose), parut atau sikatrik, ataupun perubahan yang disertai pembentukan sisik-sisik atau squama, dan pembentukan keropeng atau krusta.

Hiperpigmentasi merupakan lesi sekunder yang ditandai dengan peningkatan zat warna (pigmen) melanin, hingga warnanya menjadi abu-abu sampai hitam. Hiperpigmentasi dapat dilihat pada akantosis nigrikans, gangguan hormon kelamin betina, atau pada dermatitis yang kronik.

Hiperkeratosis ditandai dengan penebalan lapisan tanduk.

Ekskoriasio berupa terkelupasnya korium, hingga sebagian epidermis akan hilang, yang kebanyakan terjadi karena traumatik. Hilangnya kontinuitas epidermis memudahkan terjadinya infeksi sekunder oleh kuman atau jamur.

Lichenifikasi merupakan perubahan kulit yang bersifat keras dengan permukaan yang menonjol serta tidak rata. Lapisan kulit menjadi tebal, kelenjar-kelenjar minyak dan keringat dapat kehilangan fungsinya. Rambut juga tidak dapat tumbuh (atrachia). Tidak jarang lichenifikasi diikuti dengan hiperpigmentasi.

Sikatriks merupakan luka kulit yang mengalami kesembuhan dikenal sebagai sikatriks atau parut. Permukaan parut dapat menonjol atau lebih rendah dari sekitarnya.

Ulsera ditandai dengan hilangnya kontinuitas epidermis, dermis langsung bersentuhan dengan luar tubuh. Sebagai akibat hilangnya kontinuitas epidermis, akan terbentuk bangunan seperti sebuah kawah. Kecuali lesi yang sifatnya dangkal, yang tidak melampaui lapisan basal, kesembuhan suatu ulkus hampir selalu disertai pembentukan parut (sikatriks).

Skuama berupa kumpulan fragmen lapisan tanduk yang sifatnya longgar. Skuama merupakan hasil akhir keratinisasi epidermis. Sifat lapisan yang mengalami deskuamasi bervariasi, mungkin bersifat kering, berminyak, berbutir-butir seperti tepung, dan lain-lain.

Krusta terdiri dari eksudat radang yang mengalami pengeringan pada permukaan kulit. Cairan radang tersebut mungkin berupa serum, darah ataupun nanah. Skuama yang melengket dapat pula pada suatu saat berbentuk sebagai krusta. Jaringan di bawah yang mengalami pembentukan krusta sering digunakan oleh kuman-kuman atau jamur untuk bertumbuh.

Fisura berupa luka yang berbentuk garis lurus atau bengkok, tunggal atau ganda, terlihat mulai dari

epidermis sampai lapisan kulit sebelah dalam. Batas-batas fisura tampak secara nyata, dan bersifat kering atau basah. Fisura terjadi karena mengembangnya kulit yang kurang elastis, sebagai akibat trauma atau kebengkakan radang yang berlangsung secara mendadak.

2.2. Pemeriksaan Kulit

Hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan kulit yang mengalami kelainan patologik meliputi perubahan dalam warna kulit dan rambut, status pertumbuhan rambut, sifat-sifat fisis rambut, kualitas dan konsistensi kulit, serta adanya perubahan tersifat baik yang berupa lesi primer, sekunder atau perubahan patologik lainnya.

Adanya gangguan sirkulasi darah kulit mungkin karena mengalami busung yang sifatnya statis, hidremik maupun busung yang diakibatkan oleh adanya radang lokal. Busung statis terjadi sebagai akibat adanya bendungan pada pembuluh darah balik, sedangkan yang bersifat hidremik terjadi karena darahnya sendiri bersifat hidremik (anemik) .

Menentukan penyebab gangguan kulit diperlukan bahan kerokan kulit, guna pemeriksaan mikroskopik, biopsi untuk pemeriksaan histologik, dan preparat usapan (*swabbing*) untuk pemeriksaan mikrobiologik maupun mikologik. Muller (1971) menyatakan bahwa uji laboratoris yang umum dilakukan untuk mendiagnosa penyakit-penyakit kulit yaitu :

1. Uji Kerokan Kulit (*Skin Scrapping Test*)

Untuk penyakit-penyakit dermatologi pada hewan, uji kerokan kulit merupakan satu metode yang paling sering digunakan. Tujuan utama uji ini adalah untuk menemukan dan mengidentifikasi ektoparasit mikroskopik yang terdapat pada kulit yang terserang. Ektoparasit yang umum ditemukan pada kucing dan anjing antara lain : *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei var canis*, *Notoedres cati*, *Cheyletiella yasguri*, *Dermanyssus gallinae*, *Otodectes cynotis*, dan *Rhabditis strongyloides*.

2. Preparat Potassium Hydroksida (*The Potassium Hydroxide Preparation*)

Sampel yang akan diujikan ditempatkan pada slide gelas, beberapa tetes potassium hidroksida 10% ditambahkan dan dipanaskan dengan api besar selama 15 detik atau pada panas sedang selama 20 menit. Kemudian diperiksa secara mikroskopikal.

Spora ektotriks yang ditemukan adalah *Microsporum* dan *Trichophyton mentagrophytes*. Sedangkan spora endotriks yang ditemukan adalah dermatophyta-dermatophyta yang lainnya.

3. Kultur Fungal (*The Fungal Culture*)

Penggunaan kultur merupakan metode yang paling sering digunakan untuk diagnosis dan identifikasi dermatomycosis. Uji ini hanya membutuhkan beberapa menit untuk menanam suatu koloni yang selanjutnya

akan tumbuh pada temperature kamar dalam satu sampai tiga minggu.

Daerah yang mengalami lesi dibersihkan dengan menggunakan alkohol 70% untuk mengurangi kontaminasi. Sampel yang akan diinokulasikan diambil dari daerah perifer dari lesi. Inkubasi pada temperatur kamar (25°) mengakibatkan pertumbuhan kultur dengan cepat dalam waktu satu minggu, meskipun koloni yang lambat tumbuh memerlukan waktu dua sampai empat minggu.

4. *Dermatophyte Test Medium (DTM)*

Medium kultur fungal yang baru ini sekarang sudah tersedia secara komersial, menggunakan suatu perubahan warna dari kuning menjadi merah untuk memastikan adanya dermatophyta. Mikologi pada kenyataannya untuk hewan kecil dipersempit karena hanya tiga dermatophyta yang dapat menyebabkan 95% semua kejadian *ringworms* pada anjing dan kucing, yaitu : *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* dan *Trichophyton mentagrophytes var. granulare*.

5. Biopsi Kulit

Pengetahuan mengenai keadaan histologi yang normal dan prinsip histopatologi kulit diperlukan untuk menginterpretasikan biopsi kulit.

6. *Pyoderma Sensitivity Test*

Kultur bakteri pada *Blood Agar* dikombinasi dengan suatu uji sensitivitas antibiotik dapat digunakan

sebagai salah satu prosedur laboratorik untuk mengidentifikasi penyebab pyoderma dan untuk membantu memisahkan antara agen-agen antimikrobia sistemik dan topikal.

Kultur bakteri dari pyoderma yang didapatkan adalah *Staphylococci*, *Streptococci*, *Corynebacteria*, *Pseudomonas*, *Proteus* dan *Escherichia coli*.

Keakuratan uji ini tergantung dari kualitas medium kultur, pemilihan lesi yang akan diujikan, teknik inokulasi dan temperatur inkubator.

2.3. Penyakit Kulit Fungal

Penyakit kulit fungal yang sering diketemukan pada hewan anjing dan kucing yaitu *dermatomycosis* (Anomimus, 1994).

Dermatomycosis (Ringworm)

Dermatomycosis atau *Ringworm* merupakan penyakit fungal superfisial yang terutama menyerang anjing dan kucing muda (di bawah satu tahun). Jungerman dan Schwartzman (1972), Ainsworth dan Austwick (1973), Emmons, dkk (1977) menyatakan bahwa *Ringworm* yang disebut juga dermatofitosis disebabkan oleh sekelompok cendawan (kapang) yang disebut *dermatofit*, merupakan penyakit yang menginfeksi lapisan atas kulit yang mengandung keratin, termasuk bulu, rambut, kuku dan tanduk pada berbagai jenis hewan (Natalia, dkk, 1985).

Pada hewan kecil, *dermatomycosis* pada umumnya disebabkan oleh : *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* dan *Trichophyton mentagrophytes* (Anonimus, 1994).

Menurut Ainsworth dan Austwick (1973) yang dikutip oleh Natalia, dkk (1985), gejala klinis *Ringworm* pada anjing terutama yang disebabkan oleh *M. canis* berupa lesi bulat bergaris tengah sampai 2,5 cm yang timbul di berbagai bagian tubuh, terutama daerah moncong, kaki dan perut bagian bawah yang merupakan bagian tubuh yang sering dijumpai, di mana lesi berbentuk erupsi yang gundul dan berkerak. Lesi *Ringworm* yang karakteristik berupa alopecia yang seringkali berbentuk bulat, makin lama makin meluas dan terdapat krusta-krusta pada pusatnya. *Dermatomycosis* biasanya tidak menyebabkan pruritus (anonimus, 1994).

Masa inkubasi bervariasi. Pada beberapa penelitian, lesi yang muncul pada hewan-hewan kesayangan paling awal 14 hari sesudah terjadinya gigitan (Blakemore, 1971). Blakemore (1971) juga menyatakan bahwa kadang-kadang lesi dapat muncul secara tiba-tiba. Masa berlangsungnya penyakit juga sangat bervariasi. Lesi pada anjing cenderung sembuh dalam beberapa minggu, dengan sedikit terjadi infeksi bakteri, pengobatan kontak dermatitis dan *self-trauma* (Blakemore, 1971).

Penularan dapat terjadi dari hewan lain, atau dari manusia atau dari tanah. *Dermatophytes* hanya hidup dalam jaringan mati dari kulit, bulu dan kuku. Adanya

discharge purulen biasanya terjadi karena infeksi bakteri secara sekunder pada jaringan-jaringan yang telah mengalami kerusakan oleh *dermatophytes* (Anonimus, 1994). Menurut Natalia, dkk., (1984) yang dikutip dari Hastiono, dkk., (1984), *M. canis* merupakan dermatofit zoofilik, artinya asli sebagai penghuni hewan (dalam hal ini, anjing), sedangkan *M. gypseum* termasuk dermatofit geofilik (penghuni tanah) dan *T. mentagrophytes* merupakan dermatofit antropofilik (penghuni manusia), zoofilik atau geofilik. *M. gypseum* yang berhabitat di tanah (*geofilik*) tentu akan sering dapat diisolasi dari anjing, karena sering berguling-guling di tanah dan setiap saat, apabila kondisi tubuh hewan memungkinkan terjadinya infeksi, maka *M. gypseum* ini dapat menimbulkan *ringworm* pada hewan tersebut (Natalia, dkk., 1985).

Blakemore (1971) menyatakan bahwa pada prinsipnya, pengobatan yang dilakukan bertujuan untuk :

1. Menghilangkan infeksi atau jamur penyebab dari hewan penderita

Untuk menghilangkan infeksi ini, dapat digunakan *griseofulvin*

2. Mencegah meluasnya infeksi

Pencukuran bulu dan kuku akan mencegah penularan dan mencegah infeksi organisme penyebab. Selain itu, dengan memandikan hewan-hewan kesayangan akan memisahkan bagian-bagian kulit yang terserang dari permukaan tubuh hewan penderita.

3. Memisahkan bagian-bagian yang telah terinfeksi

Pada pengobatan *M. canis*, pengobatan topikal paling sering digunakan untuk mencegah infeksi yang meluas dari pada menghilangkan infeksi dari agen penyebab.

4. Isolasi hewan penderita

Hal ini seharusnya dilakukan untuk mencegah meluasnya infeksi. Hewan-hewan terserang yang tidak diisolasi akan meningkatkan kemungkinan penularan pada individu lainnya.

5. Membersihkan lingkungan yang terkontaminasi

Lantai, karpet, maupun perabotan rumah seharusnya dibersihkan secara teratur. Dapat digunakan *Chlorox* yang telah diencerkan, alkohol 70% atau iodine.

Mengingat anjing merupakan jenis hewan yang erat hubungannya dengan manusia, dan *ringworm* sesungguhnya merupakan penyakit mikotik yang bersifat zoonosis, sehingga *ringworm* pada anjing sewaktu-waktu dapat menulari manusia, maka pemilik maupun pemelihara perlu diberi tahu untuk selalu menjaga kebersihan baik dari hewan kesayangannya maupun kebersihan dari lingkungan di sekitarnya (Natalia, dkk., 1985).

2.4. Penyakit Kulit Parasiter

Beberapa parasit penyebab kulit pada anjing dan kucing terbagi atas tungau (*mites*), pinjal (*flea*), caplak (*ticks*), jalat (*flies*), kumbang (*bees*), dan cacing (*hookworm*).

Grant (1985) menyatakan bahwa yang termasuk dalam golongan *mites* diantaranya *cheyletiella*, *Sarcoptes scabiei var canis*, *Demodex canis*, *Otodectes cynotis*, *Trombicula autumnalis*, *Dermanyssus gallinae*. Gejala klinis penyakit kulit yang disebabkan oleh *sarcoptes* adalah adanya pruritus. Sering kali selama penelitian anjing tampak menggaruk-garuk dan menggigit-gigit, plaque keratin terbentuk pada tepi telinga dan lutut (Doering, 1974). Doering (1974) menyatakan bahwa pengobatan penyakit kulit parasiter dapat berupa pemberian insektisida dengan cara *dipping*, pemberian sampho keratolitik, anti bakterial, pemberian kortikosteroid dan akarisidal topikal.

Spesies *fleas* atau pinjal yang paling sering menyerang anjing adalah *Ctenophalides canis*, dimana gejala klinisnya terbagi atas dua, yaitu *flea dermatitis* dan *flea allergic dermatitis* (Grant, 1985). Grant (1985) juga mengatakan bahwa *flea dermatitis* menyebabkan pruritus melalui reaksi gigitan, dan ludah pinjal mengandung bahan-bahan pruritogenik antara lain enzim-enzim proteolitik. Sedangkan *flea Allergic dermatitis* terjadi hapten pada ludah pinjal bercampur dengan *dermal collagen*, yang akan mengakibatkan terjadinya bisul, erythema, dan papula pada tempat gigitan. Pengobatan dilakukan dengan pemberian sampho insektisida, pemakaian *flea collar* dan *flea medallion* efektif sebagai kontrol pinjal untuk beberapa tahun

(Schwartzman, 1983).

Dua spesies *lice* atau kutu yang banyak diketemukan pada anjing adalah *Trichodectes canis* (menggigit) dan *Linognathus setosus* (menghisap). Grant (1985) mengatakan bahwa gejala klinis bervariasi antara lain akan terjadi *seborrhoea sicca*, pruritus, beberapa pruritus dengan *alopecia* sekunder dan anemia pada infestasi yang berat. Pengobatan dilakukan dengan memberikan insektisida, shampo insektisida dan pengobatan lingkungan.

Termasuk dalam golongan *tick* antara lain *Ixodes ricinus*, *Ixodes canisuga*, dan *Ixodes hexagonus*. Gejala klinis bervariasi berupa iritasi kulit, hipersensitivitas dan anemia (Grant, 1985). Pengobatan dilakukan dengan pemberian sampho insektisida, menghilangkan caplak secara manual dan jika terbentuk granuloma pada daerah yang diserang, maka harus dilakukan operasi.

Uncinaria stenophala dan *Ancylostoma caninum* merupakan spesies cacing yang paling sering menyerang pada anjing. Gejala klinis berupa erythema dan iritasi kulit pada stadium awal, sedangkan pada stadium lanjut telapak kaki menjadi tampak berlubang-lubang dan lunak, serta pada kejadian kronis telapak kaki menjadi tipis dan retak-retak (Grant, 1985). Pengobatan dilakukan dengan pemberian anthelminthik, pengobatan antibiotik-glukokortikoid, dan penggunaan sodium borat, untuk membunuh telur-telur yang berada di lantai. Sedangkan penyakit kulit yang disebabkan oleh bees atau kumbang

mengakibatkan gejala klinis berupa edema lokal, rasa sakit, erythema pada tempat gigitan serta kadang-kadang terjadi anaphylaktik shock (Grant, 1985). Pengobatan dilakukan dengan pemberian glukokortikoid.

2.5. Tumor pada kulit

Conroy (1974) mengatakan bahwa tumor pada kulit dibedakan dalam beberapa kelompok berdasarkan sifatnya pada induk semang, yaitu :

- *Benign neoplasm*, tidak invasif dan tidak bermetastase.
- *Invasive nonmetastasizing neoplasm*, seperti *hemangiopericytoma*.
- *Precancerous neoplasm*, diantaranya *melanoma* dan mungkin beberapa *hemangiopericytoma*.
- *Infrequently metastasizing malignant neoplasm*, diantaranya *carcinoma* kelenjar sebaceous, *fibrosarcoma*, *hemangiosarcoma* dan *neurofibrosarcoma*.
- *Malignant neoplasm* dengan *metastasize* awal, sering menyebar pada organ-organ vital melalui lesi primer yang ditemukan.
- *Metastatic neoplasm* yang menyebar pada kulit dari organ-organ lain seperti ginjal, jaringan limphoretikuler dan kelenjar mammary.

Dobson dan Gorman (1988) mengemukakan beberapa model pengobatan berdasarkan keadaan lesinya pada kulit, yaitu :

1. *Local disease*, dengan cara dilakukan :
 - a. Operasi;

- b. Radioterapi;
 - c. Hiperthermia;
 - d. Eryotherapi.
2. *Regional*, dengan cara dilakukan :
- a. Operasi;
 - b. Radiotherapi.
3. *Systemic / disseminated /multifokal disease*, dengan cara dilakukan :
- a. Kemothorapi
 - b. Operasi
 - c. Radiotherapi.

2.6. Penyakit Kulit Bakterial

Pyoderma adalah terdapatnya infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri *pyogenes* (George,1971). Sedangkan *pyoderma* menurut kedalaman infeksi, dibagi atas *superfisial pyoderma* dan *deep pyoderma* (Medleau dan Pauline, 1992).

Menurut Anonimous (1994) menyatakan bahwa penyakit kulit bakteri *superfisial pyoderma* meliputi eksema basah (*Acute Moist Dermatitis, Pyotraumatic Dermatitis*); *Impetigo* ; *Acne* ; dan *skin fold pyoderma*. Sedangkan penyakit kulit *deep pyoderma* meliputi *Juvenile Pyoderma (Puppy strangles)* ; *deep regional pyoderma* ; *generalized pyoderma* dan *fistula perianal*.

Staphilococcus spp. biasanya sering menyebabkan terjadinya kasus *pyoderma* (Medleau dan Pauline, 1992).

Superficial pyoderma yang terjadi pada anjing merupakan bentuk trauma kulit yang disebabkan oleh perkembangan bakteri, juga adanya perluasan lesi akibat perilaku anjing pada saat melakukan aktifitas menjilat-jilat, mengunyah, meggaruk-garuk daerah sekitar iritasi yang diakibatkan oleh gigitan pinjal , karena alergi kulit, penyakit radang anus (*anal sac disease*), *otitis external*, *folliculitis* , trauma dan luka-luka , benda asing , kotoran pada bulu dan atau psikosis.

Pada *deep pyoderma* , jenis penyakit ini disebabkan oleh infeksi sekunder akibat adanya benda asing, trauma, ektoparasit , *hypothyroidism* , *hyperadrenocorticism* dan *neoplasia* (Medleau dan Pauline, 1992). Pada penyakit *deep pyoderma* bersifat kronis sulit diobati dan bila sembuh masih meninggalkan *cicatrix* (Anonymous,1994).

Pengobatan pada penyakit kulit *pyoderma*, yang paling banyak digunakan adalah jenis antibiotika meskipun hasilnya dari beberapa kasus kurang memuaskan. Hal ini mungkin, dalam penentuan dosis atau jangka waktu pemberian yang kurang tepat. Pada tindakan lain dapat dilakukan pengobatan bentuk kombinasi antara antibiotika dan kortikosteroid , misalnya penggunaan antibiotika spektrum sempit (*narrow spectrum*) seperti *Erythromycin*, *lincomycin*, *oxacillin* yang cukup efektif melawan koagulase positif bakteri *staphylococcus* . Sedangkan jenis antibiotika spektrum luas (*broad spectrum*) yang cukup efektif melawan bakteri *staphylococcus*

antara lain *chloramphenicol*, *trimetroprim-sulfonamide* (Buerger, 1989)

2.7. Penyakit Kulit Hormonal

Menurut Anonymous (1994) penyakit kulit hormonal yang terjadi pada anjing terdiri atas *Acantosis Nigricans*, *Cushing's disease (hyperadrenocorticism)*, *Hypothyroidism*, *Male Feminizing Syndrome*, *Hyperestrogenism* dan *Hypoestrogenism*.

Umumnya jenis penyakit kulit yang disebabkan gangguan hormonal ditandai dengan hiperpigmentasi bilateral simetris, adanya *alopecia* bilateral simetris, bersifat kronis dan tidak disertai rasa gatal-gatal kecuali bila terdapat infeksi sekunder (Anonymous, 1994).

Penatalaksanaan pengobatan pada kasus penyakit ini, biasanya diberikan kortikosteroid sistemik jangka panjang seperti pemberian prednison dan prednisolon. Pada kasus *hypothyroidism* dapat diberikan *sodium levothyroxine*, sedangkan untuk kasus penyakit kulit hormonal lainnya seperti *Male Feminizing Syndrome* dilakukan tindakan kastrasi dan kasus *hyperestrogenism* dilakukan tindakan *ovariohysterectomy* (Anonymous, 1994).

2.8. Penyakit Kulit Alergi

Penyakit kulit alergi pada anjing dan kucing meliputi *Urticaria*, *Angioderma*, *Atopy*, dermatitis kontak alergi, Alergi makanan, Alergi pengaruh obat dan hipersensitif terhadap parasit. Sering kali penyakit

kulit ini terjadi karena hipersensitif lebih dari satu macam penyebab, misalnya oleh karena pinjal, serbuk sari dan makanan (Medleu dan Pauline, 1992).

Jenis penyakit urtikaria dan angioderma merupakan bentuk *anaphylaxis* kulit, pada urtikaria ditandai dengan oedema kulit superfisial (bintik merah disertai gatal-gatal). Sedangkan oedema pada angiodema terjadi pada lapisan kulit yang lebih dalam atau jaringan subcutan dan bersifat lebih luas. Berbagai jenis allergen pada kasus urtikaria dan angioderma antara lain adalah pengaruh obat-obatan, makanan, vaksin, bakteri, sengatan atau gigitan serangga, ekstrak alergi, tumbuh-tumbuhan dan pengaruh kondisi musim panas atau dingin (Medleu dan Pauline, 1992).

Adapun jenis penyakit kulit *atopy (alergic Inhalant Dermatitis)* merupakan peradangan kulit yang disebabkan oleh reaksi alergi akibat menghirup allergen berupa polen, debu, kapas, bulu dan kadang-kadang makanan (Nesbitt, 1978). Penyakit ini merupakan penyakit dermatitis yang paling sering terjadi, diperkirakan 2 sampai 10 persen dari populasi anjing menderita penyakit ini (Scott, 1978), sebagai contoh di Amerika, dari 174 kasus dermatitis yang dikirimkan kepada "*Illinois Veterinary Dermatology Practice*" selama periode 2,5 tahun, 361 kasus atau 30 persen di diagnosa sebagai *Allergic Inhalant Dermatitis* (Nesbitt, 1978).

Sedangkan jenis alergi akibat gigitan pinjal (*Ctenocephalides Spp.*) timbul oleh karena reaksi hiper-

sensitif terhadap ludah pinjal, dengan gejala klinis rasa gatal yang hebat ditandai adanya lesi primer berupa *papula* yang disertai *erythema*, penyakit ini akan menyebabkan ekskoriiasi, bulu patah dan terjadi kebotakan local dan bila dibiarkan terus akan menyebabkan kebotakan merata disertai penebalan kulit menahun (Beker dan O'Flanagan, 1975). Seringkali kasus ini terjadi setelah dermatitis alergi atopy, dan tidak terdapat predileksi pada kelompok umur, jenis kelamin, maupun bangsa anjing (Scott, 1978) dan dapat timbul sepanjang tahun, biasanya kejadian tertinggi pada musim panas dan terendah pada musim dingin. Hal ini disebabkan karena pinjal tidak aktif pada musim dingin, sebagai contohnya *Ctenocephalides canis* pada stadium pupa cenderung berada dalam kepompong dan telur tidak menetas pada temperatur rendah (Baker dan O'Flanagan, 1975).

Demikian juga jenis alergi akibat makanan tidak bersifat musiman dan sangat jarang terjadi (Austin, 1976). Gejala klinis yang terlihat berupa penebalan kulit diseluruh tubuh disertai oedema dan penebalan kulit (Walton, 1977). Pada sistem pencernaan anjing, alergi sering mengakibatkan kejang lambung dan usus dan menyebabkan muntah dengan atau tanpa diare berdarah (Chamberlain, 1978).

Sedangkan pada dermatitis kontak alergi terjadi akibat kontak langsung antara allergen dan kulit anjing. Alergi ini termasuk alergi tipe IV, alergennya dapat

berupa Iodin, formaldehide, shampo, pasir, serbuk sari, detergen/sabun, insektisida dan urine (Muller dan Krik, 1969), (Walton,1977). Gejala klinis yang terlihat berupa iritasi lokal, warna kulit dapat normal dan terjadi oedema tidak nyata, tetapi pada keadaan lain dapat terjadi hyperemia dan terbentuk bulla setelah beberapa jam sampai 5 hari kontak dengan allergen (Walton,1977). Penyebaran lesi terutama terletak pada daerah inguinal, axila, perinium, moncong, telinga dan daerah-daerah lain yang tidak berbulu (Muller dan Kirk, 1969). Pada lesinya terjadi infiltrasi dari sel berinti tunggal (Tizzard, 1977).

Pengobatan penyakit kulit alergi secara umum meliputi pengobatan simptomatisnya sebelum penyebab utamanya dihilangkan, pada kasus yang penyebab utamanya belum diketahui, keadaan kulit dikontrol dengan pengobatan simptomatis seperti penggunaan *glucocorticoid*, antihistamin, asam lemak esensial, progesteron, antibiotika untuk pyoderma sekunder. Untuk obat anti kutu dan obat anti seborrhe jangka panjang dapat digunakan agar supaya anjing merasa lebih nyaman (Medleu dan Pauline, 1992).

B A B III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1. MATERI PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data anjing yang diperoleh dari Ambulatoir atau catatan medik pasien selama periode empat tahun yaitu mulai bulan Januari 1991 sampai dengan bulan Desember 1994.

Didalam Ambulator tersebut terdapat data-data anjing yang diperiksa antara lain catatan waktu pemeriksaan, jenis kelamin anjing, bangsa anjing, umur anjing serta penyakit yang diderita. Selanjutnya data yang terkumpul dilakukan suatu pengelompokan antara lain berdasar pada jenis penyakit, jenis kelamin, kelompok bangsa, umur dan pengaruh kondisi musim.

3.2. TEMPAT DAN WAKTU.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya mulai bulan September 1995 sampai dengan bulan Oktober 1995.

3. METODE PENELITIAN

Sumber data dikumpulkan dari hasil sigi yang didasarkan atas catatan ambulatoir yang ada kaitannya dengan semua kasus anjing yang diperiksa. Data selanjutnya

dikelompokkan menurut penyebab atau jenis penyakit, jenis kelamin, bangsa, kelompok umur dan pengaruh musim.

Dalam penentuan kelompok peneliti membedakan dalam beberapa kelompok, pertama kelompok jenis kelamin dibedakan atas anjing jantan dan anjing betina, kelompok bangsa anjing dibedakan atas kelompok ras dan non ras, pada kelompok umur peneliti membatasi atas dua kelompok yaitu kelompok anjing umur antara 0 bulan sampai dengan \leq 12 bulan dan diatas 12 bulan. Sedangkan pengaruh kondisi musim peneliti membedakan atas kelompok pada musim kemarau dan musim penghujan.

Data yang didapat disajikan secara deskriptif epidemiologi dalam bentuk tabulasi dan diagram batang. Untuk mengetahui tingkat kejadian penyakit kulit menurut penyebab atau jenis penyakit, jenis kelamin, bangsa, kelompok umur dan pengaruh musim, maka dilakukan pengolahan data secara analisis deskriptif epidemiologi, kemudian dilanjutkan uji statistik dengan analisis metode chi-kuadrat.

3.3.1. Analisis Data secara Deskriptif Epidemiologi

$$\text{Disease Specific Rate} = \frac{\text{Jumlah anjing yang sakit disuatu tempat dalam periode waktu tertentu}}{\text{Jumlah populasi anjing pada tempat dan periode waktu yang sama}}$$

$$\text{Age Disease Specific Rate} = \frac{\text{Jumlah anjing yang sakit pada umur x pada suatu tempat dalam waktu tertentu}}{\text{Jumlah populasi anjing umur x pada tempat dan waktu yang sama}}$$

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

Keterangan :

a	b	a+b
c	d	c+d
a+c	b+d	n

a = Anjing jantan, bangsa ras, umur 0 bulan sampai dengan 12 bulan, musim kemarau yang menderita penyakit kulit.

b = Anjing jantan, bangsa ras, umur 0 bulan sampai dengan 12 bulan, musim kemarau yang tidak menderita penyakit kulit.

c = Anjing betina, bangsa non ras, umur diatas 12 bulan, musim penghujan yang menderita penyakit kulit.

d = Anjing betina, bangsa non ras, umur diatas 12 bulan, musim penghujan yang tidak menderita penyakit kulit.

n = Jumlah anjing yang diperiksa

$\frac{a}{a+b}$ = Incidence pada kelompok terpapar

$\frac{c}{c+d}$ = Incidence pada kelompok tidak terpapar

3.3.2. Analisis Data dengan metode Chi - kuadrat

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad db > 1.$$

Keterangan :

O_{ij} = Jumlah observasi untuk kasus-kasus yang dikategorikan dalam baris ke-i pada kolom ke-j.

E_{ij} = Banyak kasus yang diharapkan di bawah H_0 untuk dikategorikan dalam baris ke-i pada kolom ke-j.

$\sum_{i=1}^r \cdot \sum_{j=1}^k$ = Menjumlahkan semua baris (r) dan kolom (k)

Bila χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel 1% (db), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Sedangkan bila χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel 1% (db), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

B A B I V

HASIL PENELITIAN

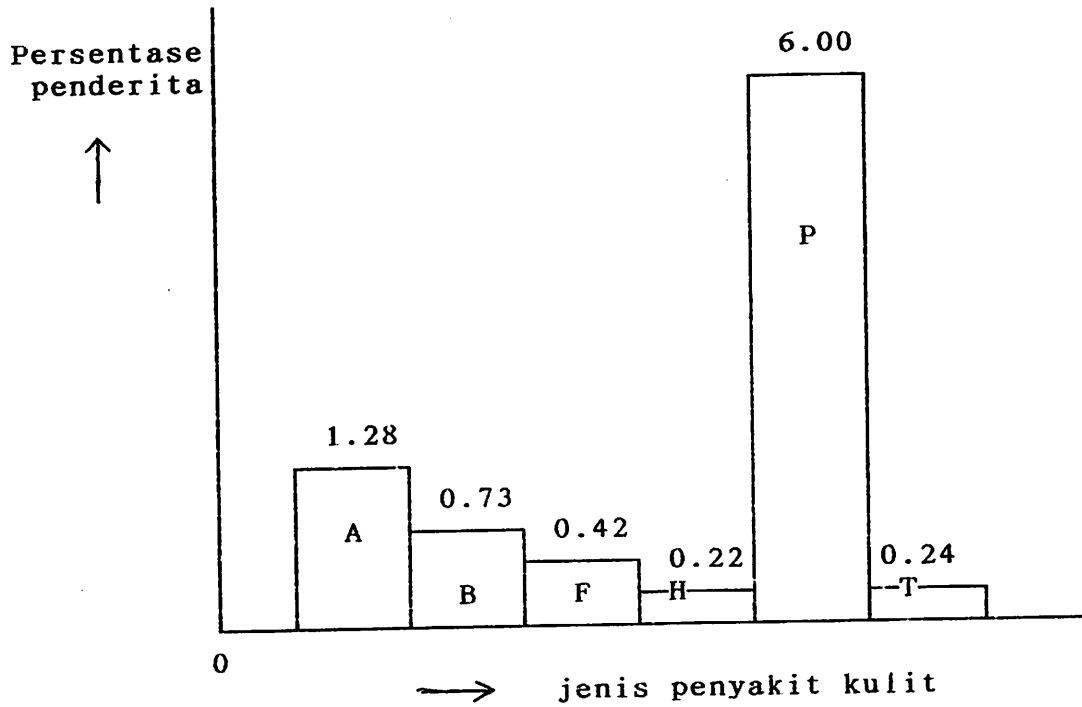
I. HASIL PENELITIAN SECARA DESKRIPTIF EPIDEMIOLOGI.

I.1. Frekuensi kejadian penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis penyebabnya dapat berbeda satu sama lain, data yang lebih terperinci tentang jenis penyebab penyakit kulit tersebut antara lain dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1.

Tabel 1. Frekuensi dan *causa specific rate* dari jenis penyakit kulit pada anjing.

No.	JENIS PENYAKIT KULIT	JUMLAH ANJING YANG DIPERIKSA (ekor)	JUMLAH PENDERITA (ekor)	PROSENTASE PENDERITA (%)	C S R per 1000 ekor
1.	A L E R G I	5913	76	1,28	12,85
2.	BAKTERIAL	5913	43	0,73	7,27
3.	F U N G A L	5913	25	0,42	4,23
4.	HORMONAL	5913	13	0,22	2,20
5.	PARASITER	5913	355	6,00	60,03
6.	T U M O R	5913	14	0,24	2,37
T O T A L :		5913	526	8,89	88,95

Keterangan : CSR = *causa specific rate*



Gambar 1. Frekuensi jenis penyakit kulit pada anjing

Keterangan :

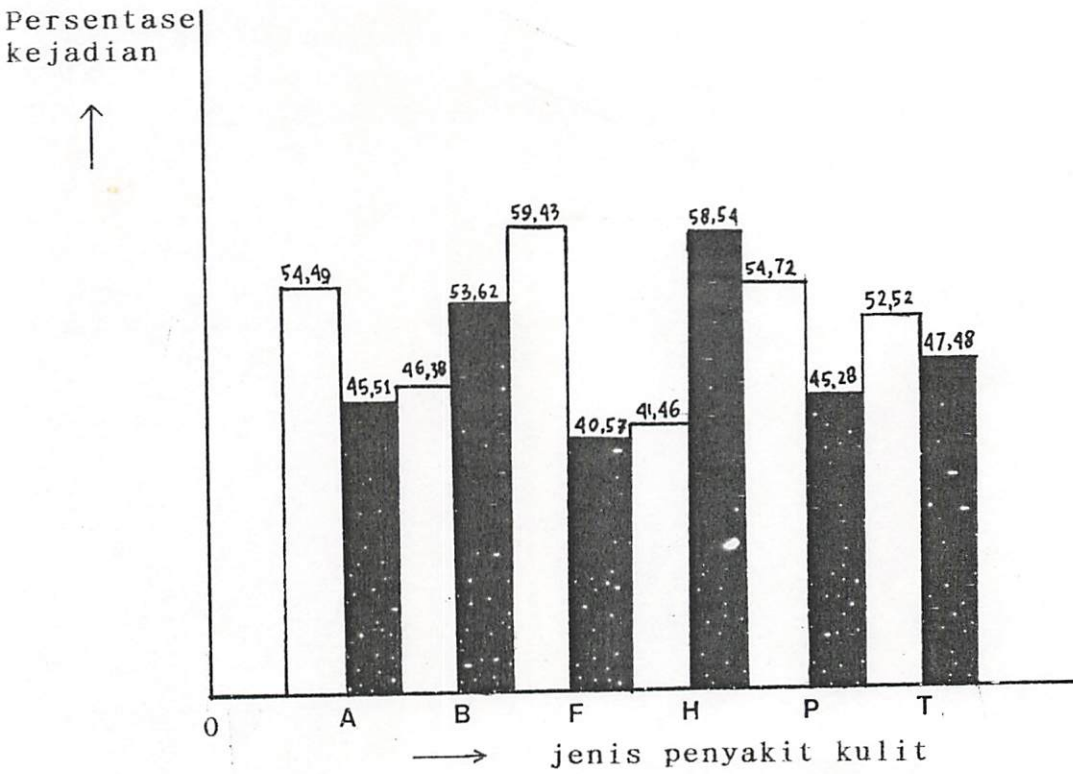
A = Alergi
B = Bakterial
F = Fungal
H = Hormonal
P = Parasiter
T = Tumor

I.2. Frekuensi kejadian penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis kelamin , terlihat ada perbedaan satu sama lain, data yang lebih terperinci tentang jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 2.

Tabel 2. Frekuensi dan *sex specific rate* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis kelamin.

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	JUMLAH ANJING YANG DIPERIKSA		JENIS KELAMIN ANJING					
		JANTAN	BETINA	J A N T A N			B E T I N A		
				EKOR	JSR	(%)	EKOR	BSR	(%)
1.	A L E R G I	3213	2650	45	14,01	54,49	31	11,70	45,51
2.	BAKTERIAL	3213	2650	22	6,85	46,38	21	7,92	53,62
3.	F U N G A L	3213	2650	16	4,98	59,43	9	3,40	40,57
4.	HORMONAL	3213	2650	6	1,87	41,46	7	2,64	58,54
5.	PARASITER	3213	2650	211	65,67	54,72	144	54,34	45,28
6.	T U M O R	3213	2650	8	2,50	52,52	6	2,26	47,48
T O T A L :		3213	2650	308	95,88	53,82	218	82,26	46,18

Keterangan : JSR = Jantan Specific Rate
BSR = Betina Specific Rate



Gambar 2. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis kelamin.

Keterangan :

A = Alergi
 B = Bakterial
 F = Fungal
 H = Hormonal
 P = Parasiter
 T = Tumor

□ = Jantan

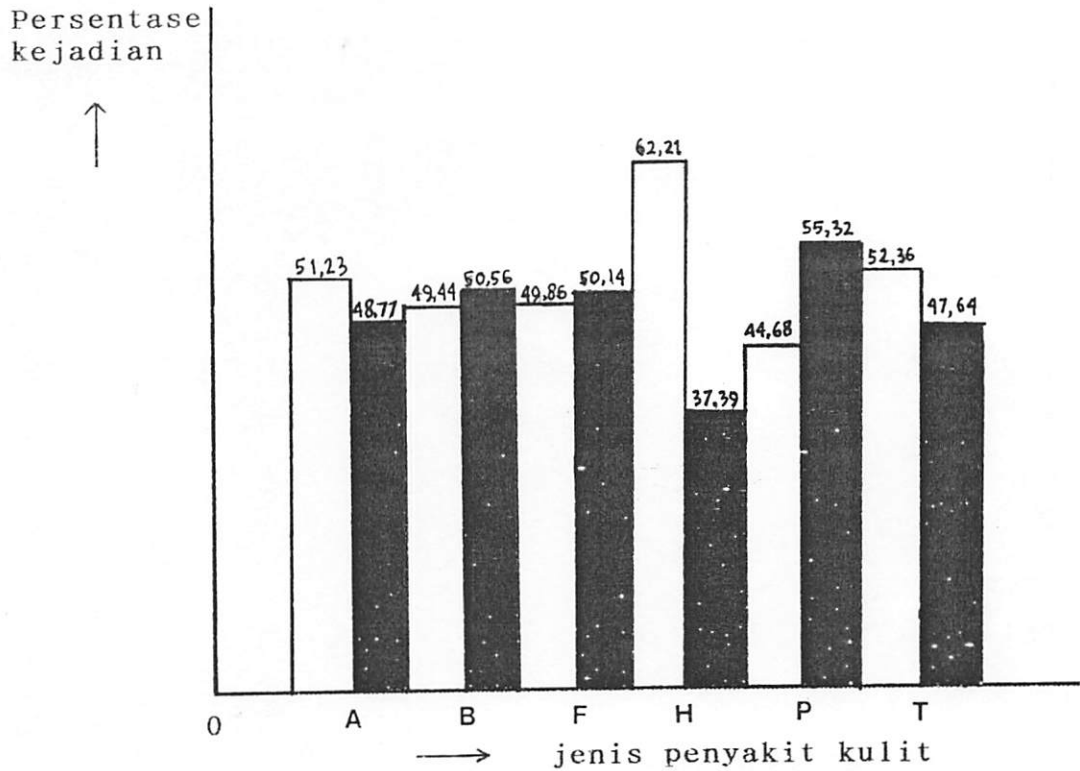
■ = Betina

I.3. Frekuensi kejadian penyakit kulit pada anjing ditinjau dari bangsa anjing, terlihat ada perbedaan satu sama lain, data yang lebih terperinci tentang bangsa anjing dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 3.

Tabel 3. Frekuensi dan *breed specific rate* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari bangsa anjing.

No.	JENIS PENYAKIT KULIT	JUMLAH ANJING YANG DIPERIKSA		BANGSA ANJING					
				R A S			N O N R A S		
		RAS	NON RAS	EKOR	RSR	(%)	EKOR	NrSR	(%)
1.	A L E R G I	2579	945	43	16,67	51,23	15	15,87	48,77
2.	BAKTERIAL	2579	945	24	9,31	49,44	9	9,52	50,56
3.	F U N G A L	2579	945	19	7,37	49,86	7	7,41	50,14
4.	HORMONAL	2579	945	9	3,49	62,21	2	2,12	37,39
5.	PARASITER	2579	945	194	75,22	44,68	88	93,12	55,32
6.	T U M O R	2579	945	5	2,33	52,36	2	2,12	47,64
T O T A L :		2579	945	294	114,39	46,78	123	130,16	53,22

Keterangan : RSR = Ras Specific Rate
NrSR = Non ras Specific Rate



Gambar 3. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari bangsa anjing.

Keterangan :

A = Alergi
 B = Bakterial
 F = Fungal
 H = Hormonal
 P = Parasiter
 T = Tumor

□ = Ras

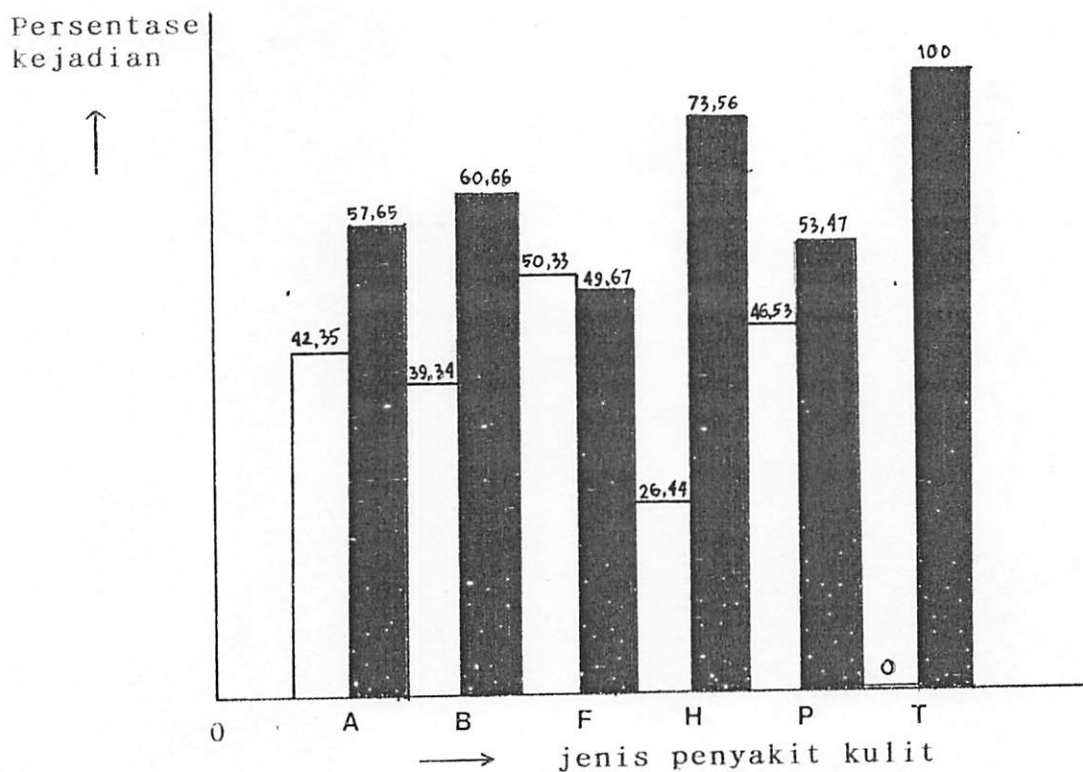
■ = Non Ras

I.4. Frekuensi kejadian penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kelompok umur anjing, terlihat ada perbedaan satu sama lain. Data yang lebih terperinci tentang kelompok umur anjing dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 4.

Tabel 4. Frekuensi dan *Age specific rate* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kelompok umur.

No.	JENIS PENYAKIT KULIT	JUMLAH ANJING YANG DIPERIKSA		KELOMPOK UMUR					
				0 BLN s/d ≤ 12 BLN			DIATAS 12 BULAN		
		0 - <12	> 12	EKOR	KSR	(%)	EKOR	DSR	(%)
1.	A L E R G I	2419	2897	27	11,16	42,35	44	15,19	57,65
2.	BAKTERIAL	2419	2897	13	5,37	39,34	24	8,28	60,66
3.	F U N G A L	2419	2897	11	4,55	50,33	13	4,49	49,67
4.	HORMONAL	2419	2897	3	1,24	26,44	10	3,45	73,56
5.	PARASITER	2419	2897	133	54,98	46,53	183	63,17	53,47
6.	T U M O R	2419	2897	0	0,00	0,00	11	3,80	100,00
T O T A L :		2419	2897	187	77,30	44,00	285	98,38	56,00

Keterangan : KSR = 0 bln S/D ≤ 12 bln Specific Rate
DSR = Diatas 12 bln Specific Rate



Gambar 4. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kelompok umur anjing.

Keterangan :

A = Alergi
 B = Bakterial
 F = Fungal
 H = Hormonal
 P = Parasiter
 T = Tumor

□ = 0 s/d 12 BLn

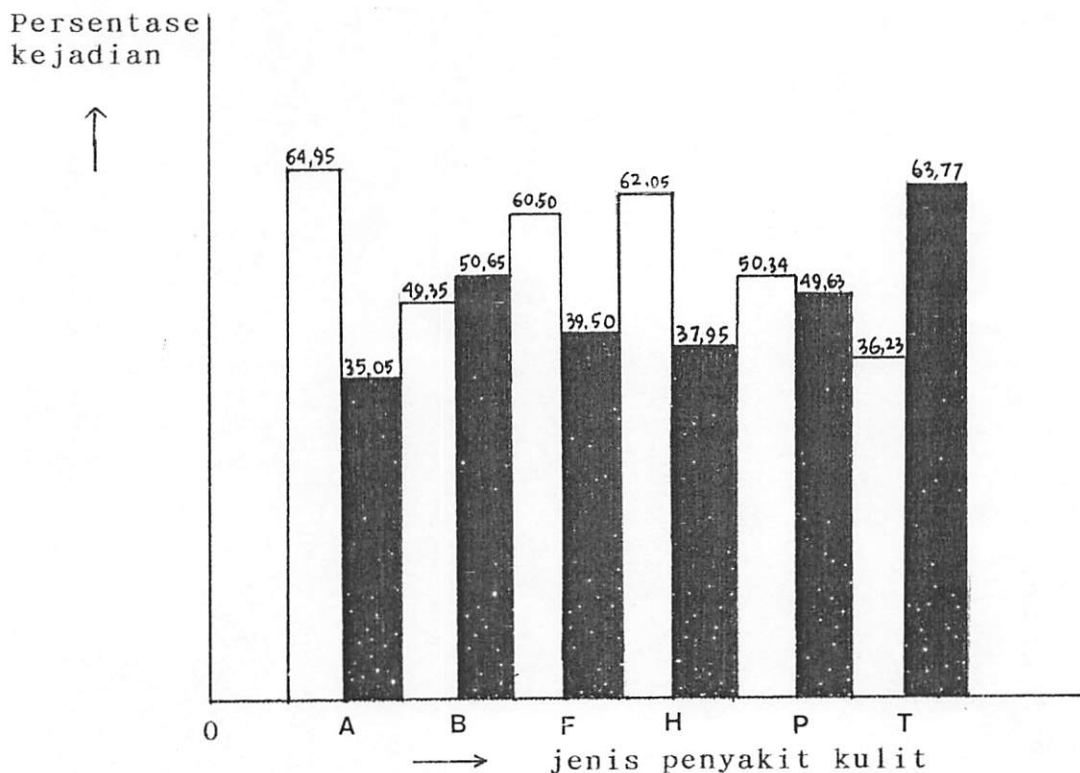
■ = Di atas 12 BLn

I.5. Frekuensi kejadian penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kondisi musim, terlihat ada perbedaan satu sama lain. Data yang lebih terperinci tentang pengaruh kondisi musim dapat dilihat pada tabel 5 dan gambar 5.

Tabel 5. Frekuensi dan *season specific rate* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kondisi musim.

No.	JENIS PENYAKIT KULIT	JUMLAH ANJING YANG DIPERIKSA		KONDISI MUSIM					
				KEMARAU			H U J A N		
		KEMARAU	HUJAN	EKOR	KSR	(%)	EKOR	HSK	(%)
1.	A L E R G I	2926	2987	49	16,75	64,95	27	9,04	35,05
2.	BAKTERIAL	2926	2987	21	7,18	49,35	22	7,37	50,65
3.	F U N G A L	2926	2987	15	5,13	60,50	10	3,35	39,50
4.	HORMONAL	2926	2987	8	2,73	62,05	5	1,67	37,95
5.	PARASITER	2926	2987	177	60,49	50,34	178	59,59	49,63
6.	T U M O R	2926	2987	5	1,71	36,23	9	3,01	63,77
T O T A L :		2926	2987	275	93,99	52,80	251	84,03	47,20

Keterangan : KSR = Kemarau Specific Rate
HSR = Hujan Specific Rate



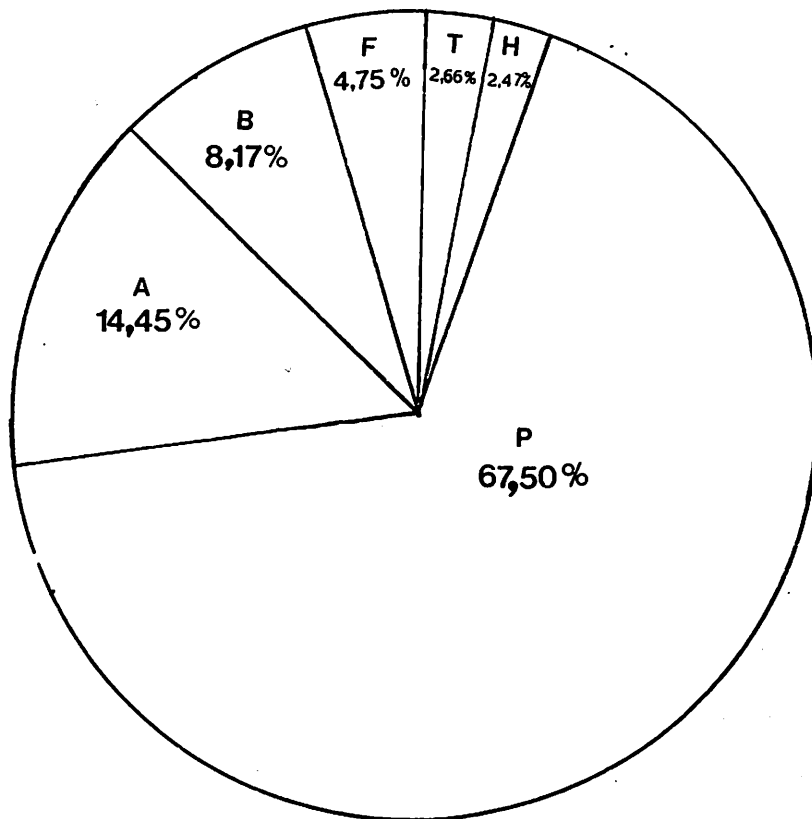
Gambar 5. Frekuensi penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kondisi musim.

Keterangan :

- A = Alergi
- B = Bakterial
- F = Fungal
- H = Hormonal
- P = Parasiter
- T = Tumor

□ = Kemarau

■ = Hujan



Gambar 6. Diagram lingkaran distribusi frekuensi jenis penyakit kulit pada anjing.

Keterangan :

A = Alergi
B = Bakterial
F = Fungal
H = Hormonal
P = Parasiter
T = Tumor

I. HASIL PENELITIAN SECARA ANALISIS DESKRIPTIF EPIDEMIOLOGI DAN CHI-KUADRAT

II,1, Hasil analisis dengan metode chi kuadrat secara umum didapatkan suatu kenyataan bahwa frekuensi terjadinya penyakit kulit pada anjing yang disebabkan oleh alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor mempunyai kesempatan yang berbeda makna ($P < 0,01$). Demikian juga perbedaan kesempatan ini terjadi pada jenis kelamin, kelompok umur, bangsa dan pengaruh kondisi musim. Lihat lampiran III.

II,2, Kejadian penyakit kulit alergi, fungal, parasiter pada anjing jantan relatif mempunyai kesempatan lebih besar dari pada anjing betina. Sedangkan kejadian penyakit kulit bakterial, hormonal dan tumor pada anjing betina relatif mempunyai kesempatan lebih besar dari pada anjing jantan. Untuk lebih jelasnya lihat Tabel 6. Namun hasil analisis dengan metode chi-kuadrat terhadap frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, parasiter, hormonal dan tumor antara anjing jantan dan anjing betina tidak berbeda makna ($P > 0,01$). Lihat pada lampiran III.

II,3, Kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal dan tumor pada anjing ras relatif mempunyai kesempatan lebih besar dari pada anjing non ras. Sedangkan kejadian penyakit kulit parasiter pada anjing ras relatif mempunyai kesempatan lebih kecil dari pada anjing non ras. Untuk lebih jelasnya lihat Tabel 7.

Namun hasil analisis dengan metode chi-kuadrat terhadap frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, parasiter, hormonal dan tumor antara anjing ras dan anjing non ras tidak berbeda ($P > 0,01$). Lihat pada lampiran III.

11.4. Kejadian penyakit kulit fungal dan parasiter pada anjing umur antara 0 bulan s/d < 12 bulan relatif mempunyai kesempatan lebih besar dari pada anjing pada umur diatas 12 bulan. Sedangkan kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, hormonal dan tumor pada anjing umur diatas 12 bulan relatif mempunyai kesempatan lebih besar dari pada anjing umur antara 0 bulan s/d <12 bulan. Untuk lebih jelasnya lihat Tabel 8.

Namun hasil analisis dengan metode chi-kuadrat terhadap frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, parasiter, hormonal dan tumor antara anjing umur antara 0 bulan s/d < 12 bulan dan anjing umur diatas 12 bulan tidak berbeda ($P>0,01$). Lihat pada lampiran III.

11.5. Kejadian penyakit kulit alergi, fungal dan hormonal pada anjing dimusim kemarau relatif mempunyai kesempatan lebih besar dari pada musim penghujan. Sedangkan kejadian penyakit kulit bakterial, parasiter dan tumor pada anjing di musim penghujan relatif mempunyai kesempatan lebih besar dari pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya lihat Tabel 9.

Namun hasil analisis dengan metode chi-kuadrat terhadap frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, parasiter, hormonal dan tumor antara anjing di musim kemarau dan musim penghujan tidak berbeda ($P>0,01$). Lihat pada lampiran III.

Tabel 6. Hasil perhitungan *ratio relatif risk* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari jenis kelamin.

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	RATIO RELATIF RISK	
		ANJING JANTAN THD. BETINA	
1.	A L E R G I	1,03	
2.	BAKTERIAL	0,74	
3.	F U N G A L	1,26	
4.	HORMONAL	0,61	
5.	PARASITER	1,04	
6.	T U M O R	0,94	

Tabel 7. Hasil perhitungan *ratio relatif risk* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari bangsa anjing.

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	RATIO RELATIF RISK		
		ANJING	RAS	THD. NON RAS
1.	A L E R G I	1,20		
2.	BAKTERIAL	1,12		
3.	F U N G A L	1,14		
4.	HORMONAL	1,88		
5.	PARASITER	0,92		
6.	T U M O R	1,05		

Tabel 8. Hasil perhitungan *ratio relatif risk* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kelompok umur.

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	RATIO RELATIF RISK
		ANJING 0 s/d≤12 THD. > 12
1.	A L E R G I	0,94
2.	BAKTERIAL	0,83
3.	F U N G A L	1,30
4.	HORMONAL	0,46
5.	PARASITER	1,11
6.	T U M O R	0,79

Tabel 9. Hasil perhitungan *ratio relatif risk* dari penyakit kulit pada anjing ditinjau dari kondisi musim.

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	RATIO RELATIF RISK
		KEMARAU TERHADAP PENGHUJAN
1.	A L E R G I	1,66
2.	BAKTERIAL	0,87
3.	F U N G A L	1,40
4.	HORMONAL	1,46
5.	PARASITER	0,91
6.	T U M O R	0,51

B A B V

PEMBAHASAN

Hasil penelitian di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga menunjukkan bahwa penyakit kulit dapat terjadi pada hewan anjing jantan dan betina, pada anjing ras dan non ras, pada umur 0 sampai dengan 12 bulan dan diatas 12 bulan, serta dapat terjadi pada musim kemarau dan penghujan.

Dari kejadian kasus penyakit kulit pada anjing yang diteliti, ternyata penyakit kulit parasiter merupakan kasus penyakit yang paling sering dijumpai (355 kasus atau 67.50 persen), disusul oleh penyakit kulit alergi (76 kasus atau 14.45 persen); selanjutnya secara berturut-turut adalah penyakit kulit bakterial 43 kasus (8.17 persen), penyakit kulit fungal 25 kasus (4.75 persen), penyakit kulit tumor 14 kasus (2.66 persen) dan penyakit kulit hormonal 13 kasus (2.47 persen). Gambaran kasus ini dapat digunakan sebagai bahan masukkan dalam mengatasi dan mencegah serta penatalaksanaan pengobatan kasus-kasus penyakit kulit di kemudian hari, khususnya pada Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Untuk kejadian kasus penyakit kulit yang disebabkan oleh parasiter terlihat paling besar dengan angka kejadian 355 kasus (67.50 persen) dari semua kasus penyakit kulit yang diketemukan. Hal ini dikarenakan banyaknya jenis parasiter yang dapat menimbulkan kasus penyakit kulit, selain

itu mungkin juga kulit anjing sangat rentan terhadap hewan parasiter. Grant (1985) menyatakan beberapa parasit penyebab penyakit kulit pada anjing dan kucing terbagi atas tungau (*mites*); kutu (*lice*); caplak (*ticks*); lalat (*flies*); kumbang (*bees*) dan cacing (*Hookworm*) dan sering kali menurut Doering (1974) anjing tampak menggaruk-garuk dan menggigit-gigit akibat reaksi pruritus. Muller (1969) mengatakan penyakit parasiter paling sering adalah disebabkan oleh tungau *Demodex canis*. Hal ini sesuai dengan catatan medik pada ambulator di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Tungau *Demodex canis* merupakan fauna normal yang selalu ada pada setiap hewan anjing dan kucing, bila dalam jumlah yang cukup banyak dapat menyebabkan terjadinya penyakit kulit inflamatori yang ditandai dengan adanya lesi pada kulit. Demikian juga beberapa hal yang mungkin berpengaruh terhadap tingginya kejadian kasus penyakit kulit parasiter adalah faktor pemilik anjing yang kurang memperhatikan dalam hal kesehatan hewan piaraannya, seperti pemberian secara teratur obat cacing, penggunaan sabun dan shampo, vaksinasi terhadap penyakit, makanan yang bergizi dan sanitasi lingkungan yang kurang sehat.

Kemudian kejadian penyakit kulit alergi merupakan penyakit kulit terbanyak kedua dengan angka kejadian 76 kasus (14.45 persen). Menurut Anonimus (1994) allergen penyebab terjadinya penyakit kulit alergi dapat masuk kedalam tubuh melalui inhalasi (*Atopy*), *ingesti*, *percuta-*

neus, dan *parenteral*. Scott (1978) menyatakan penyakit kulit *atopy* atau *Inhalant Allergic Dermatitis* merupakan penyakit dermatitis alergi yang paling sering dijumpai dan dapat terjadi pada setiap jenis anjing. Tizzard (1977) dan Scott (1978) mengatakan kasus ini banyak diketemukan pada beberapa jenis anjing seperti *German shepherd*, *Setters*, *Dalmatians*, *Terriers*, *English bulldog*, *Poodle*, *Miniature schmauzer*. Selain kasus penyakit kulit *atopy*, Nesbitt dan Schmitz (1978) pernah melaporkan bahwa di Amerika Serikat dermatitis alergi pada anjing sebagai akibat gigitan *Ctenocephalides spp.* dapat terjadi pada umur 3 bulan sampai lebih dari 8 tahun, baik pada anjing jantan maupun betina serta pada berbagai jenis anjing ras dan non ras dan dapat timbul sepanjang tahun, tetapi biasanya kejadian tertinggi pada musim panas dan terendah pada musim dingin. Selanjutnya untuk penyebab kasus penyakit kulit yang lain seperti bakterial, fungal, tumor dan hormonal relatif kecil, hal ini mungkin disebabkan kurang lengkapnya catatan hasil diagnosa pada ambulator hewan anjing selama periode pengumpulan data (1991 sampai dengan 1994-).

Berdasarkan jenis kelamin anjing terlihat bahwa kejadian kasus penyakit kulit yang disebabkan alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing jantan maupun betina mempunyai kesempatan yang relatif berbeda ($P < 0.01$), lihat lampiran II. Namun demikian setelah dilakukan analisis dengan metode chi-kuadrat didapatkan kesempatan kejadian yang tidak berbeda makna akan terjadinya

kasus penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara anjing jantan dan anjing betina. Hal ini mungkin karena faktor perilaku anjing maupun pemilik anjing yang kurang perhatian terhadap kondisi kesehatan anjing peliharaannya. Sedangkan bila ditinjau berdasarkan individu anjing jantan maupun anjing betina terlihat adanya perbedaan yang bermakna akan kesempatan terjadinya kasus penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor.

Berdasarkan bangsa anjing terlihat bahwa kejadian kasus penyakit kulit yang disebabkan alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing ras maupun non ras, mempunyai kesempatan yang relatif berbeda ($P < 0.01$) lihat lampiran II. Namun demikian setelah dilakukan analisis dengan metode chi-kuadrat didapatkan kesempatan kejadian yang tidak berbeda makna akan terjadinya penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara anjing ras dan non ras. Hal ini mungkin dikarenakan tingkat daya tahan tubuh anjing ras dan non ras terhadap penyebab kasus penyakit kulit seperti alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor adalah sama. Dimana tingkat daya tahan tubuh hewan anjing dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti gizi makanan, umur, ada/tidaknya infeksi, faktor pemeliharaan dan faktor kesehatan lingkungan tempat tinggal anjing.

Berdasarkan kelompok umur anjing terlihat bahwa kejadian kasus penyakit kulit yang disebabkan alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing umur 0 bulan sampai dengan 12 bulan maupun anjing umur

diatas 12 bulan, mempunyai kesempatan yang relatif berbeda ($P < 0.01$), lihat lampiran II. Namun demikian setelah dilakukan analisis dengan metode chi-kuadrat didapatkan kesempatan kejadian yang tidak berbeda makna akan terjadinya kasus penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara anjing umur 0 bulan sampai dengan 12 bulan dan anjing umur diatas 12 bulan. Hal ini mungkin dikarenakan tidak akuratnya dalam pembagian distribusi frekuensi kelompok umur sehingga pembagian kelompok yang terpapar kurang dapat menggambarkan kondisi kejadian kasus penyakit kulit menurut umur, disamping itu mungkin karena tidak samanya tingkat kedewasaan masing-masing jenis bangsa anjing.

Demikian juga berdasarkan pengaruh kondisi musim terlinat bahwa kejadian kasus penyakit kulit yang disebabkan alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada musim kemarau maupun musim penghujan, mempunyai kesempatan yang relatif berbeda ($P < 0.01$), lihat lampiran II. Namun demikian setelah dilakukan analisis dengan metode chi-kuadrat didapatkan kesempatan yang tidak berbeda akan terjadinya penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara musim kemarau dan musim penghujan. Hal ini mungkin dikarenakan penyakit kulit oleh alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor dapat terjadi sepanjang tahun. Baker dan O'Flanagan (1975) melaporkan bahwa salah satu penyebab kasus dermatitis alergi akibat gigitan pinjal dapat timbul sepanjang tahun, namun kejadian tertinggi tercatat pada musim kemarau dan terendah pada musim dingin.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Penelitian kejadian kasus penyakit kulit pada anjing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya selama periode 1991 s/d 1994 menunjukkan bahwa :

1. Kasus penyakit kulit pada anjing dapat terjadi oleh karena alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor.
2. Dari penyebab kasus penyakit kulit yang diketemukan, kejadian kasus penyakit kulit parasiter merupakan kasus terbanyak.
3. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara umum akan terjadinya kasus penyakit kulit yang disebabkan oleh alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor dan juga dalam kaitannya dengan antar jenis kelamin, bangsa, umur dan kondisi musim secara analisis dengan metode chi-kuadrat.

6.2. S A R A N

1. Dengan diketahuinya gambaran distribusi frekuensi penyebab penyakit kulit pada anjing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga diharapkan dapat memberikan informasi guna peningkatan upaya-upaya dalam pencegahan dan pengobatan kasus penyakit kulit pada anjing.
2. Perlu dilakukan penelitian yang lebih spesifik tentang jenis penyebab penyakit kulit pada anjing secara langsung dalam kaitannya dengan jenis kelamin, bangsa, umur dan kondisi musim.

RINGKASAN

EDY SARWONO. Studi Kasus Penyakit Kulit pada Anjing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, selama periode tahun 1991 sampai dengan 1994. (Di bawah bimbingan Dr. I Komang Wiarsa Sardjana sebagai pembimbing pertama dan Dr. H. Sarmanu, M.S.,Drh. sebagai pembimbing kedua).

Anjing sebagai salah satu hewan peliharaan yang banyak diminati orang, akan tetapi sampai saat ini masih belum banyak dilakukan studi khusus tentang penyakit kulit pada anjing terutama di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Tujuan penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi penyebab penyakit kulit pada anjing dan juga dalam kaitannya dengan jenis kelamin, bangsa, umur dan pengaruh kondisi musim.

Data kejadian kasus penyakit kulit yang ada dikelompokkan berdasarkan penyebab penyakit, jenis kelamin, bangsa, umur, dan kondisi musim, selanjutnya data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisis secara Deskriptif epidemiologi dan metode chi-kuadrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis penyebab penyakit kulit adalah akibat alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter, dan tumor. Penyakit kulit parasiter merupakan penyakit kulit yang paling banyak diketemukan yaitu 355 kasus (67,50 persen), seterusnya penyakit kulit alergi 76 kasus (14.45 persen), penyakit kulit bakterial 43 kasus (8.17 persen), penyakit kulit fungal 25 kasus (4.75 persen), penyakit kulit

tumor 14 kasus (2.66 persen) dan penyakit kulit hormonal 13 kasus (2.47 persen).

Dari hasil pengolahan data secara analisis dengan metode chi-kuadrat dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kesempatan yang bermakna akan terjadinya penyakit kulit yang disebabkan oleh alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor, ($P < 0.01$). Namun tidak demikian halnya bila ditinjau berdasarkan antar jenis kelamin, antar bangsa, antar kelompok umur dan antar kondisi musim yaitu tidak diketemukan kesempatan yang berbeda makna akan kejadian kasus penyakit kulit, ($P > 0.01$).

Gambaran kasus ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam mengatasi dan mencegah serta penatalaksanaan pengobatan kasus-kasus penyakit kulit di kemudian hari, khususnya pada Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1987. Yayasan Penyayang Binatang Jatayu Surabaya.
- Anonimous. 1994. Kulit. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. 1-33,36-39.
- Austin, V.H. 1976. Atopic Skin Disease. Modern Vet. Pract. 57 : 355-356.
- Austin, V.H. 1979. The Skin. In: E.J. Catcott ed. Canine Medicine 4th. Ed.American Veterinary Publications, Inc. California. Vol II. 1027.
- Baker, K.P. , J. O'Flanagan. 1975. Hypersensitivity of Dog Skin to Fleas. A. Clinical Report. J. Small Animal Practice. 16 : 317-325.
- Bal. H.S. 1977. The Skin Duke's Physiology of Domestic Animal. 9 th ed. Edited by Swenson, M.J. Comstock Publ. Associates . Ithaca. New York USA.
- Bhattacharyya, G.K. and R.A. Johnson. 1977. Statistical Concepts and Methods. University Of Wisconsin. John Willey and Sons. Inc. New York. 428-433.
- Blakemore, J. 1971. Dermatophyte Test Medium. Vet. Med. /S.A.C. 66 : 357-359.
- Catcott, E.J. 1979. Canine Medicine. 4 th edition. Ed.American Veterinary Publications. Inc. California. Vol. II.
- Conroy, J.D. 1974. Neoplasm of The Skin and Subcutis. In: Current Veterinary Therapy V . Small Animal Practice. Edited by Robert W. Kirk,D.V.M. 444-447.
- Conroy, J.D. 1983. Immune Mediated Diseases of Skin and Mucous Membranes. In: S.J. Ettinger. ed. Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of The Dog and Cat. W.B Saunders Company. Philadelphia. 2140, 2147.

- Dobson, J.M. , N.T. Gorman. 1988. In Practise Vol 10. no. 1-6 : 55-68.
- Doering, G.G. 1974. Ectoparasites. In: Current Veterinary Therapy V . Small Animal Practice. Edited by Robert W. Kirk,D.V.M. 406 - 414.
- Grant, D.I. 1985. Notes on Parasitic Skin Disease in The Dog and Cat. British Veterinary Journal Vol. 141. No. 1-6. Jan - Des 1985. hal. 447-462
- Hadi, S. 1990. Metodologi Research. Jilid 3. Cetakan XI. Penerbit andi offset. Jogyakarta. 347-348.
- Hastiono, S. , L. Natalia dan Sudarisman. 1985. Ringworm pada Anjing dan Kucing serta Peranannya Bagi Kesehatan Masyarakat. Penyakit Hewan. Balai Penelitian Veteriner. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. 48 - 52.
- Hungerford, T.G. 1970. Diseases of Livestock. 7 th Edition. Angus and Robertson Pty ltd. Sydney.
- Ingelfinger, J.A., F. Mosteller. , L.A. Thibodeau and J.H. Ware. 1983. Biostatistics in Clinical Medicine. Macmillan Publishing Co. , Inc. New York. 186-188.
- Jeffers, J.G., K.J. Shanley and E.K. Meyer. 1991. Diagnostic testing of Dog for Food Hypersensitivity. Am. Vet. J. 198 (2) : 245.
- Levine, N.D. 1989. Parasitologi Veteriner. Gajah Mada Universitas Press. 483.
- medleau, L. , P.M. Rakich. 1992. Dermatologic Disease Small Animal Medical Therapeutics. in Lorenz, M.D. , L.M. Cornellus and D.C. Ferguson. J.B. Lippincott Company Philadelphia. New York, London, Hagerstown. 31-79.
- Muller, G.H. and R.W. Kirk . 1969. Small Animal Dermatology. W.B. Saunders Company. Philadelphia . 234-236

- Muller, G.H., R.W. Kirk and D.W. Scott. 1983. Small Animal Dermatology. 3 ed. W.B. Saunders. Philadelphia . USA.
- Natalia, L., S. Hastiono dan Sudarisman. 1985. Isolasi Cendawan Ringworm, *Microsporum canis* dan *Microsporum gypseum* dari Anjing. Penyakit Hewan. Balai Penelitian Veteriner. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. 283-291.
- Nesbitt, G.H. 1978. Canine Inhalant Dermatitis : A Review of 230 Cases. J. Am. Vet. Med. Ass. 172 : 5560.
- Nesbitt, G.H. end J.A. Schmitz. 1978. Fleabite Allergic Dematitis. A Review and Survey of 330 Cases. J.Am. Vet. Med. Ass. 173 : 282-288.
- Ronce. 1994. Surat Kabar Jawa Post. Jawa Post Perss. Surabaya. 1.
- Schwartzman, R.M. 1974. Contact Dermatitis. In: Current Veterinary Therapy V . Small Animal Practice. Edited by Robert W. Kirk,D.V.M. 405-406.
- Scott, D.W. 1978. Immunologic Disorders of Small Animals. The Cornel Vet. 68: 22-26
- Subronto. 1989. Ilmu Penyakit Ternak I, Gadjah Mada Universitas Press. 524-537.
- Tizzard, I.H. 1977. An Introduction to Veterinary Immunology. W.B. Saunders Company. Philadelphia . 27, 260-277, 303-308.
- Walton, G.S. 1977. Allergic Contact Dermatitis. Current Veterinary Therapy VI : W.B. Saunders Co. Philadelphia. 571.
- Walton, G.S. 1977. Allergic Responses to Ingestet Allergens. Current Veterinary Therapy VI : W.B. Saunders Co. Philadelphia. 577.

L A M P I R A N

LAMPIRAN I.

DATA STATISTIK POPULASI ANJING
DI RUMAH SAKIT HEWAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SELAMA PERIODE 4 (EMPAT)TAHUN
(JANUARI 1991 s/d DESEMBER 1994)

I. Data Kasus :

1. Populasi anjing yang tercatat di ambulator selama periode 4 (empat) tahun sejumlah 5913 ekor, terdiri dari :

1.1. Berdasarkan jenis kelamin anjing ;

a. Anjing jantan	:	3213 ekor
b. Anjing betina	:	2650 ekor
c. Tidak teridentifikasi	:	50 ekor

1.2. Berdasarkan bangsa anjing ;

a. Anjing ras	:	2579 ekor
b. Anjing non ras	:	945 ekor
c. Tidak teridentifikasi	:	2392 ekor

1.3. Berdasarkan Kelompok umur anjing ;

a. Anjing umur 0 bulan s/d \leq 12 bulan	:	2419 ekor
b. Anjing umur diatas 12 bulan	:	2897 ekor
c. Tidak teridentifikasi	:	597 ekor

1.4. Berdasarkan kondisi musim ;

a. musim kemarau	:	2926 ekor
b. musim hujan	:	2987 ekor

II. Data Kasus Penyakit Kulit :

Jumlah populasi anjing penderita sakit kulit diketemukan :
526 ekor, terdiri dari :

1. Penyakit kulit Alergi : 76 ekor
2. Penyakit kulit Bakterial : 43 ekor
3. Penyakit kulit Fungal : 25 ekor
4. Penyakit kulit Hormonal : 13 ekor
5. Penyakit kulit Parasiter : 355 ekor
6. Penyakit kulit Tumor kulit : 14 ekor

III. Data kasus penyakit kulit pada anjing selama periode 4 (empat) tahun.

1. Berdasarkan jenis kelamin anjing

1.1. Anjing jantan

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	45
2.	Penyakit kulit bakteri	22
3.	Penyakit kulit fungal	16
4.	Penyakit kulit hormonal	6
5.	Penyakit kulit parasiter	211
6.	Penyakit tumor kulit	8
T o t a l		308

1.2. Anjing betina

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	31
2.	Penyakit kulit bakteri	21
3.	Penyakit kulit fungal	9
4.	Penyakit kulit hormonal	7
5.	Penyakit kulit parasiter	144
6.	Penyakit tumor kulit	6
T o t a l		218

2. Berdasarkan bangsa anjing

2.1. Anjing ras

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	43
2.	Penyakit kulit bakteri	24
3.	Penyakit kulit fungal	19
4.	Penyakit kulit hormonal	9
5.	Penyakit kulit parasiter	194
6.	Penyakit tumor kulit	5
T o t a l		294

2.2. Anjing non ras

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	15
2.	Penyakit kulit bakteri	9
3.	Penyakit kulit fungal	7
4.	Penyakit kulit hormonal	2
5.	Penyakit kulit parasiter	88
6.	Penyakit tumor kulit	2
T o t a l		123

3. Berdasarkan kelompok umur anjing

3.1. Kelompok umur antara 0 bulan s/d \leq 12 bulan

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	27
2.	Penyakit kulit bakteri	13
3.	Penyakit kulit fungal	11
4.	Penyakit kulit hormonal	3
5.	Penyakit kulit parasiter	133
6.	Penyakit tumor kulit	0
T o t a l		187

3.2. Kelompok umur diatas 12 bulan

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	44
2.	Penyakit kulit bakteri	24
3.	Penyakit kulit fungal	13
4.	Penyakit kulit hormonal	10
5.	Penyakit kulit parasiter	183
6.	Penyakit tumor kulit	11
T o t a l		285

4. Pengaruh kondisi musim

4.1. musim kemarau

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	49
2.	Penyakit kulit bakteri	21
3.	Penyakit kulit fungal	15
4.	Penyakit kulit hormonal	8
5.	Penyakit kulit parasiter	177
6.	Penyakit tumor kulit	5
T o t a l		275

4.2. Musim penghujan

Nomor	Jenis penyakit kulit	Jumlah kasus (ekor)
1.	Penyakit kulit alergi	27
2.	Penyakit kulit bakteri	22
3.	Penyakit kulit fungal	10
4.	Penyakit kulit hormonal	5
5.	Penyakit kulit parasiter	178
6.	Penyakit tumor kulit	9
T o t a l		251

LAMPIRAN II

ANALISIS METODE DESKRIPTIF EPIDEMIOLOGI

I. Berdasarkan jenis penyakit kulit (penyebab penyakit)

1. Dermatoso specific rate

$$\frac{526}{5913} \times 1000 = 88,96 \text{ per 1000 ekor}$$

1.1. Dermatoso alergi specific rate :

$$\frac{76}{5913} \times 1000 = 12,85 \text{ per 1000 ekor}$$

1.2. Dermatoso bakterial specific rate :

$$\frac{43}{5913} \times 1000 = 7,27 \text{ per 1000 ekor}$$

1.3. Dermatoso fungal specific rate :

$$\frac{25}{5913} \times 1000 = 4,23 \text{ per 1000 ekor}$$

1.4. Dermatoso hormonal specific rate :

$$\frac{13}{5913} \times 1000 = 2,20 \text{ per 1000 ekor}$$

1.5. Dermatoso parasiter specific rate :

$$\frac{355}{5913} \times 1000 = 60,03 \text{ per 1000 ekor}$$

1.6. Dermatoso tumor specific rate :

$$\frac{14}{5913} \times 1000 = 2,37 \text{ per 1000 ekor}$$

II. Berdasarkan jenis kelamin

II.1. Pada kelompok anjing Jantan

Sex Dermatosa specific rate :

$$\frac{308}{3213} \times 1000 = 95,86 \text{ per 1000 ekor}$$

1.1. Sex dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{45}{3213} \times 1000 = 14,01 \text{ per 1000 ekor}$$

1.2. Sex dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{22}{3213} \times 1000 = 6,85 \text{ per 1000 ekor}$$

1.3. sex dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{16}{3213} \times 1000 = 4,98 \text{ per 1000 ekor}$$

1.4. sex dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{6}{3213} \times 1000 = 1,87 \text{ per 1000 ekor}$$

1.5. sex dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{211}{3213} \times 1000 = 65,67 \text{ per 1000 ekor}$$

1.6. sex dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{8}{3213} \times 1000 = 2,50 \text{ per 1000 ekor}$$

II.2. Pada kelompok anjing betina
Sex Dermatosa specific rate :

$$\frac{218}{2650} \times 1000 = 82,26 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.1. Sex dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{31}{2650} \times 1000 = 11,70 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.2. Sex dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{21}{2650} \times 1000 = 7,92 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.3. sex dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{9}{2650} \times 1000 = 3,40 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.4. sex dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{7}{2650} \times 1000 = 2,64 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.5. sex dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{144}{2650} \times 1000 = 54,34 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.6. sex dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{6}{2650} \times 1000 = 2,26 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

III. Berdasarkan bangsa anjing

III.1. Pada kelompok anjing ras

Breed Dermatosa specific rate :

$$\frac{294}{2579} \times 1000 = 114,00 \text{ per 1000 ekor}$$

1.1. Breed dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{43}{2579} \times 1000 = 16,67 \text{ per 1000 ekor}$$

1.2. Breed dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{24}{2579} \times 1000 = 9,31 \text{ per 1000 ekor}$$

1.3. Breed dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{19}{2579} \times 1000 = 7,37 \text{ per 1000 ekor}$$

1.4. Breed dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{9}{2579} \times 1000 = 3,49 \text{ per 1000 ekor}$$

1.5. Breed dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{194}{2579} \times 1000 = 75,22 \text{ per 1000 ekor}$$

1.6. Breed dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{6}{2579} \times 1000 = 2,33 \text{ per 1000 ekor}$$

III.2. Pada kelompok anjing non ras

Breed Dermatoso specific rate :

$$\frac{123}{945} \times 1000 = 130,16 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.1. Breed dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{15}{945} \times 1000 = 15,87 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.2. Breed dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{9}{945} \times 1000 = 9,52 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.3. Breed dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{7}{945} \times 1000 = 7,41 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.4. Breed dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{2}{945} \times 1000 = 2,12 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.5. Breed dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{88}{945} \times 1000 = 93,12 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

2.6. Breed dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{2}{945} \times 1000 = 2,12 \text{ per } 1000 \text{ ekor}$$

IV. Berdasarkan kelompok umur anjing

IV.1. Pada anjing kelompok umur antara 0 bulan s/d ≤ 12 bulan

Age Dermato_{sa} specific rate :

$$\frac{187}{2419} \times 1000 = 77,30 \text{ per 1000 ekor}$$

1.1. Age dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{27}{2419} \times 1000 = 11,16 \text{ per 1000 ekor}$$

1.2. Age dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{13}{2419} \times 1000 = 5,37 \text{ per 1000 ekor}$$

1.3. Age dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{11}{2419} \times 1000 = 4,55 \text{ per 1000 ekor}$$

1.4. Age dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{3}{2419} \times 1000 = 1,24 \text{ per 1000 ekor}$$

1.5. Age dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{133}{2419} \times 1000 = 54,98 \text{ per 1000 ekor}$$

1.6. Age dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{0}{2419} \times 1000 = 0,00 \text{ per 1000 ekor}$$

VI.2. Pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan

Age Dermatoso specific rate :

$$\frac{285}{2897} \times 1000 = 98,37 \text{ per 1000 ekor}$$

2.1. Age dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{44}{2897} \times 1000 = 15,19 \text{ per 1000 ekor}$$

2.2. Age dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{24}{2897} \times 1000 = 8,28 \text{ per 1000 ekor}$$

2.3. Age dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{13}{2897} \times 1000 = 4,49 \text{ per 1000 ekor}$$

2.4. Age dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{10}{2897} \times 1000 = 3,45 \text{ per 1000 ekor}$$

2.5. Age dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{183}{2897} \times 1000 = 63,17 \text{ per 1000 ekor}$$

2.6. Age dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{11}{2897} \times 1000 = 3,80 \text{ per 1000 ekor}$$

V. Berdasarkan kondisi musim

V.1. Pada kondisi musim kemarau

Warm Dermatosa specific rate :

$$\frac{275}{2926} \times 1000 = 93,98 \text{ per 1000 ekor}$$

1.1. Warm dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{49}{2926} \times 1000 = 16,75 \text{ per 1000 ekor}$$

1.2. Warm dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{21}{2926} \times 1000 = 7,18 \text{ per 1000 ekor}$$

1.3. Warm dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{15}{2926} \times 1000 = 5,13 \text{ per 1000 ekor}$$

1.4. Warm dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{8}{2926} \times 1000 = 2,73 \text{ per 1000 ekor}$$

1.5. Warm dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{177}{2926} \times 1000 = 60,49 \text{ per 1000 ekor}$$

1.6. Warm dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{5}{2926} \times 1000 = 1,71 \text{ per 1000 ekor}$$

V.2. Pada kondisi musim penghujan

Wet Dermatosa specific rate :

$$\frac{251}{2987} \times 1000 = 84,03 \text{ per 1000 ekor}$$

2.1. Wet dermatosa alergi specific rate :

$$\frac{27}{2987} \times 1000 = 9,04 \text{ per 1000 ekor}$$

2.2. Wet dermatosa bakterial specific rate :

$$\frac{22}{2987} \times 1000 = 7,37 \text{ per 1000 ekor}$$

2.3. Wet dermatosa fungal specific rate :

$$\frac{10}{2987} \times 1000 = 3,35 \text{ per 1000 ekor}$$

2.4. Wet dermatosa hormonal specific rate :

$$\frac{5}{2987} \times 1000 = 1,67 \text{ per 1000 ekor}$$

2.5. Wet dermatosa parasiter specific rate :

$$\frac{178}{2987} \times 1000 = 59,59 \text{ per 1000 ekor}$$

2.6. Wet dermatosa tumor specific rate :

$$\frac{9}{2987} \times 1000 = 3,01 \text{ per 1000 ekor}$$

Selanjutnya setelah diketahui angka-angka dari *disease specific rate* , baik yang ditinjau berdasarkan jenis kelamin , bangsa, kelompok umur dan kondisi musim menunjukkan bahwa angka-angka tersebut menggambarkan angka yang *specific* untuk suatu penyakit perseribu ekor (epidemiologi) , maka perhitungan dilanjutkan pada pencarian *ratio relatif risk* dari metode epidemiologi.

I. Berdasarkan jenis kelamin anjing

JENIS KELAMIN ANJING	DERMATOSA (PENY. KULIT)	KONTROL	JUMLAH
J a n t a n	308 a	2905 b	3213 a+b
B e t i n a	218 c	2432 d	2650 c+d
J u m l a h	526 a+c	5337 b+d	5863 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{308}{3213} \times \frac{2650}{218} = 1,17$$

Angka 1,17 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit pada anjing jantan 1,17 kali relatif lebih besar dari pada anjing betina.

I.1. Berdasarkan jenis penyakit kulit Alergi.

JENIS KELAMIN ANJING	PENY. KULIT A L E R G I	KONTROL	JUMLAH
J a n t a n	45 a	263 b	308 a+b
B e t i n a	31 c	187 d	218 c+d
J u m l a h	76 a+c	450 b+d	526 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{45}{308} \times \frac{218}{31} = 1,03$$

Angka 1,03 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Alergi pada anjing jantan 1,03 kali relatif lebih besar dari pada anjing betina.

I.2. Berdasarkan jenis penyakit kulit Bakterial.

JENIS KELAMIN ANJING	PENY. KULIT BAKTERIAL	KONTROL	JUMLAH
J a n t a n	22 a	286 b	308 a+b
B e t i n a	21 c	197 d	218 c+d
J u m l a h	43 a+c	483 b+d	526 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{22}{308} \times \frac{218}{21} = 0,74$$

Angka 0,74 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Bakterial pada anjing jantan 0,74 kali relatif lebih kecil dari pada anjing betina.

I.3. Berdasarkan jenis penyakit kulit Fungal.

JENIS KELAMIN ANJING	PENY. KULIT FUNGAL	KONTROL	JUMLAH
J a n t a n	16 a	192 b	308 a+b
B e t i n a	9 c	209 d	218 c+d
J u m l a h	25 a+c	401 b+d	526 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{16}{308} \times \frac{218}{9} = 1,26$$

Angka 1,26 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Fungal pada anjing jantan 1,26 kali relatif lebih besar dari pada anjing betina.

I.4. Berdasarkan jenis penyakit kulit Hormonal

JENIS KELAMIN ANJING	PENY. KULIT HORMONAL	KONTROL	JUMLAH
J a n t a n	6 a	302 b	308 a+b
B e t i n a	7 c	211 d	218 c+d
J u m l a h	13 a+c	513 b+d	526 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{6}{308} \times \frac{218}{7} = 0,61$$

Angka 0,61 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Homonal pada anjing jantan 0,61 kali relatif lebih kecil dari pada anjing betina.

I.5. Berdasarkan jenis penyakit kulit Parasiter.

JENIS KELAMIN ANJING	PENY. KULIT PARASITER	KONTROL	JUMLAH
J a n t a n	211 a	97 b	308 a+b
B e t i n a	144 c	74 d	218 c+d
J u m l a h	355 a+c	171 b+d	526 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{211}{308} \times \frac{218}{144} = 1,04$$

Angka 1,04 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Parasiter pada anjing jantan 1,04 kali relatif lebih besar dari pada anjing betina.

I.6. Berdasarkan jenis penyakit kulit Tumor.

JENIS KELAMIN ANJING	PENY. KULIT TUMOR	KONTROL	JUMLAH
J a n t a n	8 a	300 b	308 a+b
B e t i n a	6 c	212 d	218 c+d
J u m l a h	14 a+c	512 b+d	526 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{8}{308} \times \frac{218}{6} = 0,94$$

Angka 0,94 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Tumor pada anjing jantan 0,94 kali relatif lebih kecil dari pada anjing betina.

II. Berdasarkan Bangsa Anjing

BANGSA ANJING	DERMATOSA (PENY. KULIT)	KONTROL	JUMLAH
R A S	294 a	2285 b	2579 a+b
N O N R A S	123 c	822 d	945 c+d
J u m l a h	417 a+c	3107 b+d	3524 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{294}{2579} \times \frac{945}{123} = 0,88$$

Angka 0,88 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit pada anjing ras 0,88 kali relatif lebih kecil dari pada anjing non ras.

II.1. Berdasarkan jenis penyakit kulit Alergi.

BANGSA ANJING	PENY. KULIT A L E R G I	KONTROL	JUMLAH
R A S	43 a	251 b	294 a+b
N O N R A S	15 c	108 d	123 c+d
J u m l a h	58 a+c	359 b+d	417 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{43}{294} \times \frac{123}{15} = 1,20$$

Angka 1,20 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Alergi pada anjing ras 1,20 kali relatif lebih besar dari pada anjing non ras.

II.2. Berdasarkan jenis penyakit kulit Bakterial

BANGSA ANJING	PENY. KULIT BAKTERIAL	KONTROL	JUMLAH
R A S	24 a	270 b	294 a+b
N O N R A S	9 c	114 d	123 c+d
J u m l a h	33 a+c	387 b+d	417 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{24}{294} \times \frac{123}{9} = 1,12$$

Angka 1,12 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Bakterial pada anjing ras 1,12 kali relatif lebih besar dari pada anjing non ras.

3. Berdasarkan jenis penyakit kulit Fungal.

BANGSA ANJING	PENY. KULIT FUNGAL	KONTROL	JUMLAH
R A S	19 a	275 b	294 a+b
N O N R A S	7 c	116 d	123 c+d
J u m l a h	26 a+c	391 b+d	417 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{19}{294} \times \frac{123}{7} = 1,14$$

Angka 1,14 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Fungal pada anjing ras 1,14 kali relatif lebih besar dari pada anjing non ras.

4. Berdasarkan jenis penyakit kulit Hormonal.

BANGSA ANJING	PENY. KULIT HORMONAL	KONTROL	JUMLAH
R A S	9 a	285 b	294 a+b
N O N R A S	2 c	121 d	123 c+d
J u m l a h	11 a+c	406 b+d	417 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{9}{294} \times \frac{123}{2} = 1,88$$

Angka 1,88 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Hormonal pada anjing ras 1,88 kali relatif lebih besar dari pada anjing non ras.

II.5. Berdasarkan jenis penyakit kulit Parasiter.

BANGSA ANJING	PENY. KULIT PARASITER	KONTROL	JUMLAH
R A S	194 a	100 b	294 a+b
N O N R A S	88 c	35 d	123 c+d
J u m l a h	282 a+c	135 b+d	417 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{194}{294} \times \frac{123}{88} = 0,92$$

Angka 0,92 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Parasiter pada anjing ras 0,92 kali relatif lebih kecil dari pada anjing non ras.

II.6. Berdasarkan jenis penyakit kulit Tumor.

BANGSA ANJING	PENY. KULIT TUMOR	KONTROL	JUMLAH
R A S	5 a	289 b	294 a+b
N O N R A S	2 c	121 d	123 c+d
J u m l a h	7 a+c	410 b+d	417 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{5}{294} \times \frac{123}{2} = 1,05$$

Angka 1,05 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Tumor pada anjing ras 1,05 kali relatif lebih besar dari pada anjing non ras.

111. Berdasarkan Kelompok umur Anjing

KELOMPOK UMUR ANJING	DERMATOSA (PENY. KULIT)	KONTROL	JUMLAH
0Bln S/D ≤12Bln	187 a	2232 b	2419 a+b
DIATAS 12 Bulan	285 c	2612 d	2897 c+d
J u m l a h	472 a+c	4844 b+d	5316 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{187}{2419} \times \frac{2897}{285} = 0,79$$

Angka 0,79 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit pada kelompok anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan 0,79 kali relatif lebih kecil dari pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan.

III.1. Berdasarkan jenis penyakit kulit Alergi

KELOMPOK UMUR ANJING	PENY. KULIT A L E R G I	KONTROL	JUMLAH
0Bln S/D ≤12Bln	27 a	160 b	187 a+b
DIATAS 12 Bulan	44 c	241 d	285 c+d
J u m l a h	71 a+c	401 b+d	472 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{27}{187} \times \frac{285}{44} = 0,94$$

Angka 0,94 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Alergi pada kelompok anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan 0,94 kali relatif lebih kecil dari pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan.

III.2. Berdasarkan jenis penyakit kulit Bakterial

KELOMPOK UMUR ANJING	PENY. KULIT BAKTERIAL	KONTROL	JUMLAH
0Bln S/D ≤12Bln	13 a	174 b	187 a+b
DIATAS 12 Bulan	24 c	261 d	285 c+d
J u m l a h	37 a+c	435 b+d	472 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{13}{187} \times \frac{285}{24} = 0,83$$

Angka 0,83 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Bakterial pada kelompok anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan 0,83 kali relatif lebih kecil dari pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan.

III.3. Berdasarkan jenis penyakit kulit Fungal.

KELOMPOK UMUR ANJING	PENY. KULIT FUNGAL	KONTROL	JUMLAH
0Bln S/D ≤12Bln	11 a	176 b	187 a+b
DIATAS 12 Bulan	13 c	272 d	285 c+d
J u m l a h	24 a+c	448 b+d	472 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{11}{187} \times \frac{285}{13} = 1,30$$

Angka 1,30 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Fungal pada kelompok anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan 1,30 kali relatif lebih besar dari pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan.

III.4. Berdasarkan jenis penyakit kulit Hormonal.

KELOMPOK UMUR ANJING	PENY. KULIT HORMONAL	KONTROL	JUMLAH
0Bln S/D ≤12Bln	3 a	184 b	187 a+b
DIATAS 12 Bulan	10 c	275 d	285 c+d
J u m l a h	13 a+c	459 b+d	472 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{3}{187} \times \frac{285}{10} = 0,46$$

Angka 0,46 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Hormonal pada kelompok anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan 0,46 kali relatif lebih kecil dari pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan.

III.5. Berdasarkan jenis penyakit kulit Parasiter.

KELOMPOK UMUR ANJING	PENY. KULIT PARASITER	KONTROL	JUMLAH
0Bln S/D ≤12Bln	133 a	54 b	187 a+b
DIATAS 12 Bulan	183 c	102 d	285 c+d
J u m l a h	316 a+c	156 b+d	472 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{133}{187} \times \frac{285}{183} = 1,11$$

Angka 1,11 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Parasiter pada kelompok anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan 1,11 kali relatif lebih besar dari pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan.

III.6. Berdasarkan jenis penyakit kulit Tumor.

KELOMPOK UMUR ANJING	PENY. KULIT TUMOR	KONTROL	JUMLAH
OBln S/D ≤12Bln	0 a	187 b	187 a+b
DIATAS 12 Bulan	11 c	274 d	285 c+d
J u m l a h	11 a+c	61 b+d	472 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{0}{187} \times \frac{285}{11} = 0,00$$

Angka 0,00 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Tumori pada kelompok anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan relatif sama dengan pada anjing kelompok umur diatas 12 bulan.

IV. Berdasarkan Kondisi musim.

K O N D I S I MUSIM	DERMATOSA (PENY. KULIT)	KONTROL	JUMLAH
K E M A R A U	275 a	2651 b	2926 a+b
PENGHUJAN	251 c	2736 d	2987 c+d
J u m l a h	526 a+c	5387 b+d	5913 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{275}{2926} \times \frac{2987}{251} = 1,12$$

Angka 1,12 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit pada musim kemarau 1,12 kali relatif lebih besar dari pada musim penghujan.

IV.1. Berdasarkan jenis penyakit kulit Alergi

K O N D I S I MUSIM	PENY. KULIT A L E R G I	KONTROL	JUMLAH
K E M A R A U	49 a	226 b	275 a+b
PENGHUJAN	27 c	224 d	251 c+d
J u m l a h	76 a+c	450 b+d	526 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} =$$

$$\frac{49}{275} \times \frac{251}{27} = 1,66$$

Angka 1,66 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Alergi pada musim kemarau 1,66 kali relatif lebih besar dari pada musim penghujan.

IV.2. Berdasarkan jenis penyakit kulit Bakterial.

K O N D I S I MUSIM	PENY. KULIT BAKTERIAL	KONTROL	JUMLAH
K E M A R A U	21 a	254 b	275 a+b
PENGHUJAN	22 c	229 d	251 c+d
J u m l a h	43 a+c	483 b+d	526 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{21}{275} \times \frac{251}{22} = 0,87$$

Angka 0,87 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Bakterial pada musim kemarau 0,87 kali relatif lebih kecil dari pada musim penghujan.

IV.3. Berdasarkan jenis penyakit kulit Fungal.

K O N D I S I MUSIM	PENY. KULIT FUNGAL	KONTROL	JUMLAH
K E M A R A U	15 a	260 b	275 a+b
PENGHUJAN	10 c	241 d	251 c+d
J u m l a h	25 a+c	501 b+d	526 n

$$\text{Ratio Relatif Risk} = \frac{15}{275} \times \frac{251}{10} = 1,40$$

Angka 1,40 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Fungal pada musim kemarau 1,40 kali relatif lebih besar dari pada musim penghujan.

IV.4. Berdasarkan jenis penyakit kulit Hormonal.

K O N D I S I MUSIM	PENY. KULIT HORMONAL	KONTROL	JUMLAH
K E M A R A U	8 a	267 b	275 a+b
PENGHUJAN	5 c	246 d	251 c+d
J u m l a h	13 a+c	513 b+d	526 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{8}{275} \times \frac{251}{5} = 1,46$$

Angka 1,46 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Hormonal pada musim kemarau 1,46 kali relatif lebih besar dari pada musim penghujan.

IV.5. Berdasarkan jenis penyakit kulit Parasiter.

K O N D I S I MUSIM	PENY. KULIT PARASITER	KONTROL	JUMLAH
K E M A R A U	177 a	98 b	275 a+b
PENGHUJAN	178 c	73 d	251 c+d
J u m l a h	355 a+c	171 b+d	526 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{177}{275} \times \frac{251}{178} = 0,91$$

Angka 0,91 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Parasiter pada musim kemarau 0,91 kali relatif lebih kecil dari pada musim penghujan.

IV.6. Berdasarkan jenis penyakit kulit Tumor.

K O N D I S I MUSIM	PENY. KULIT TUMOR	KONTROL	JUMLAH
K E M A R A U	5 a	270 b	275 a+b
PENGHUJAN	9 c	242 d	251 c+d
J u m l a h	14 a+c	512 b+d	526 n

Ratio Relatif Risk =

$$\frac{5}{275} \times \frac{251}{9} = 0,51$$

Angka 0,51 berarti kemungkinan kasus penyakit kulit Tumor pada musim kemarau relatif 0,51 kali lebih kecil dari pada musim penghujan.

LAMPIRAN III.

ANALISIS METODE CHI-KUADRAT

I. Berdasarkan jenis penyakit (Penyebab penyakit)

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTIERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	87,67	87,67	87,67	87,67	87,67	87,67	
JML. KASUS PENYAKIT	76	43	25	13	355	14	526

$$\text{Frekuensi} = \frac{526}{6} = 87,67$$

$$X = \frac{(76-87,67)^2}{87,67} + \frac{(43-87,67)^2}{87,67} + \frac{(25-87,67)^2}{87,67} + \frac{(13-87,67)^2}{87,67} + \frac{(355-87,67)^2}{87,67} + \frac{(14-87,67)^2}{87,67}$$

$$= 1,55 + 22,76 + 44,80 + 63,60 + 815,16 + 61,90$$

$$= 1009,77$$

$$X \text{ hitung} = 1009,77$$

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada kulit anjing.

II. Berdasarkan jenis kelamin Anjing

II.1. Pada anjing jantan dan betina

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	JENIS KELAMIN		JUMLAH KASUS
		JANTAN	BETINA	
1.	A L E R G I	44,50 45	31,50 31	76
2.	BAKTERIAL	25,18 22	17,82 21	43
3.	F U N G A L	14,64 16	10,36 9	25
4.	HORMONAL	7,61 6	5,39 7	13
5.	PARASITER	207,87 211	147,13 144	355
6.	T U M O R	8,20 8	5,80 6	14
T O T A L :		308	218	526

Frekuensi =

$$\frac{308 \times 76}{526} = 44,50$$

$$\frac{218 \times 76}{526} = 31,50$$

$$\frac{308 \times 43}{526} = 25,18$$

$$\frac{218 \times 43}{526} = 17,82$$

$$\frac{308 \times 25}{526} = 14,64$$

$$\frac{218 \times 25}{526} = 10,36$$

$$\frac{308 \times 13}{526} = 7,61$$

$$\frac{218 \times 13}{526} = 5,39$$

$$\frac{308 \times 355}{526} = 207,87$$

$$\frac{218 \times 355}{526} = 147,13$$

$$\frac{308 \times 14}{526} = 8,20$$

$$\frac{218 \times 14}{526} = 5,80$$

$$X^2 = \frac{(45-44,50)^2}{44,50} + \frac{(31-31,53)^2}{31,53} + \frac{(22-25,18)^2}{25,18} + \frac{(21-17,82)^2}{17,82} +$$

$$+ \frac{(16-14,64)^2}{14,64} + \frac{(9-10,36)^2}{10,36} + \frac{(6-7,61)^2}{7,61} + \frac{(7-5,39)^2}{5,39} +$$

$$+ \frac{(211-207,87)^2}{207,87} + \frac{(144-147,17)^2}{147,17} + \frac{(8-8,20)^2}{8,20} + \frac{(6-5,80)^2}{5,80}$$

2

$$X = 2,24$$

2

$$X \text{ hitung} = 2,24$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : diterima

H1 : ditolak

Ini berarti tidak ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara anjing jantan dan anjing betina.

II.2. Pada anjing jantan

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	51,33	51,33	51,33	51,33	51,33	51,33	
JML. KASUS JANTAN	45	22	16	6	211	8	308

308

$$\text{Frekuensi} = \frac{\quad}{6} = 51,33$$

6

2

2

2

2

2

2

$$X = \frac{2(45-51,33)}{51,33} + \frac{2(22-51,33)}{51,33} + \frac{2(16-51,33)}{51,33} + \frac{2(6-51,33)}{51,33} + \frac{2(211-51,33)}{51,33} + \frac{2(8-51,33)}{51,33}$$

$$= 0,78 + 16,76 + 24,32 + 40,03 + 496,68 + 36,58$$

$$= 615,15$$

2

$$X \text{ hitung} = 615,15$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing jantan.

II.3. Pada anjing betina

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	36,33	36,33	36,33	36,33	36,33	36,33	
JML. KASUS BETINA	31	21	9	7	144	6	218

218

$$\text{Frekuensi} = \frac{\quad}{6} = 36,33$$

6

2

2

2

2

2

2

$$2 \quad (31-36,33) \quad (21-36,33) \quad (9-36,33) \quad (7-36,33) \quad (144-36,33) \quad (6-36,33)$$

$$X = \frac{\quad}{36,33} + \frac{\quad}{36,33} + \frac{\quad}{36,33} + \frac{\quad}{36,33} + \frac{\quad}{36,33} + \frac{\quad}{36,33}$$

$$= 0,78 + 6,47 + 20,56 + 23,68 + 319,10 + 25,32$$

$$= 395,91$$

2

$$X \text{ hitung} = 395,91$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing betina.

III. Berdasarkan bangsa anjing

III.1. Pada anjing ras dan anjing non ras

No.	JENIS PENYAKIT KULIT	BANGSA ANJING		JUMLAH KASUS
		R A S	NON RAS	
1.	A L E R G I	40,89	17,11	58
		43	15	
2.	BAKTERIAL	23,27	9,73	33
		24	9	
3.	F U N G A L	18,33	7,67	26
		19	7	
4.	HORMONAL	7,76	3,24	11
		9	2	
5.	PARASITER	198,82	83,18	282
		194	88	
6.	T U M O R	4,94	2,06	7
		5	2	
T O T A L :		294	123	417

Frekuensi =

$$\frac{294 \times 58}{417} = 40,89$$

$$\frac{123 \times 58}{417} = 17,11$$

$$\frac{294 \times 33}{417} = 23,27$$

$$\frac{123 \times 33}{417} = 9,73$$

$$\frac{294 \times 26}{417} = 18,33 \qquad \frac{123 \times 26}{417} = 7,67$$

$$\frac{294 \times 11}{417} = 7,76 \qquad \frac{123 \times 11}{417} = 3,24$$

$$\frac{294 \times 282}{417} = 198,82 \qquad \frac{123 \times 282}{417} = 83,18$$

$$\frac{294 \times 7}{417} = 4,94 \qquad \frac{123 \times 7}{417} = 2,06$$

$$\begin{aligned} X^2 &= \frac{(43-40,89)^2}{40,89} + \frac{(15-17,11)^2}{17,11} + \frac{(24-23,27)^2}{23,27} + \frac{(9-9,73)^2}{9,73} + \\ &+ \frac{(19-18,33)^2}{18,33} + \frac{(7-7,67)^2}{7,67} + \frac{(9-7,76)^2}{7,76} + \frac{(2-3,24)^2}{3,24} + \\ &+ \frac{(194-198,82)^2}{198,82} + \frac{(88-83,18)^2}{83,18} + \frac{(5-4,94)^2}{4,94} + \frac{(2-2,06)^2}{2,06} \end{aligned}$$

$$X^2 = 1,60$$

$$X_{hitung} = 1,60$$

$$X_{tabel\ 1\% (5)} = 15,09$$

Ho : diterima

H1 : ditolak

Ini berarti tidak ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara anjing ras dan anjing non ras.

III.2. Pada anjing ras

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTIERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	
JML. KASUS R A S	43	24	19	9	194	5	294

294

$$\text{Frekuensi} = \frac{\quad}{6} = 49,00$$

6

2

2

2

2

2

2

$$X = \frac{2(43-49,00)}{49,00} + \frac{2(24-49,00)}{49,00} + \frac{2(19-49,00)}{49,00} + \frac{2(9-49,00)}{49,00} + \frac{2(194-49,00)}{49,00} + \frac{2(5-49,00)}{49,00}$$

$$= 0,73 + 12,76 + 18,37 + 32,65 + 429,08 + 39,51$$

$$= 533,10$$

2

$$X \text{ hitung} = 533,10$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing ras.

III.3. Pada anjing non ras

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	
JML. KASUS NON RAS	15	9	7	2	88	2	123

123

$$\text{Frekuensi} = \frac{123}{6} = 20,50$$

6

$$X = \frac{2}{20,50} (15-20,50) + \frac{2}{20,50} (9-20,50) + \frac{2}{20,50} (7-20,50) + \frac{2}{20,50} (2-20,50) + \frac{2}{20,50} (88-20,50) + \frac{2}{20,50} (2-20,50)$$

$$= 1,48 + 6,45 + 8,89 + 16,70 + 222,28 + 16,70$$

$$= 272,48$$

2

$$X \text{ hitung} = 272,48$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing non ras.

IV. Berdasarkan kelompok umur

IV.1. Pada anjing umur 0 s/d ≤12 bulan dan anjing umur >12 bulan

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	KELOMPOK UMUR		JUMLAH KASUS
		0 S/D 12BLN	> 12 BLN	
1.	A L E R G I	28,13	42,87	71
		27	44	
2.	BAKTERIAL	14,66	22,34	37
		13	24	
3.	F U N G A L	9,51	14,49	24
		11	13	
4.	HORMONAL	5,15	7,85	13
		3	10	
5.	PARASITER	125,19	190,81	316
		133	183	
6.	T U M O R	4,36	6,64	11
		0	11	
T O T A L :		187	285	472

Frekuensi =

$$\frac{187 \times 71}{472} = 28,13$$

$$\frac{285 \times 71}{472} = 42,87$$

$$\frac{187 \times 37}{472} = 14,66$$

$$\frac{285 \times 37}{472} = 22,34$$

$$\frac{187 \times 24}{472} = 9,51$$

$$\frac{285 \times 24}{472} = 14,49$$

$$\frac{187 \times 13}{472} = 5,15$$

$$\frac{285 \times 13}{472} = 7,85$$

$$\frac{187 \times 316}{472} = 125,19$$

$$\frac{285 \times 316}{472} = 190,81$$

$$\frac{187 \times 11}{472} = 4,36$$

$$\frac{285 \times 11}{472} = 6,64$$

$$\begin{aligned} X^2 &= \frac{(27-28,13)^2}{28,13} + \frac{(44-42,87)^2}{42,87} + \frac{(13-14,66)^2}{14,66} + \frac{(24-22,34)^2}{22,34} + \\ &+ \frac{(11-9,51)^2}{9,51} + \frac{(13-14,49)^2}{14,49} + \frac{(3-5,15)^2}{5,15} + \frac{(10-7,85)^2}{7,85} + \\ &+ \frac{(133-125,19)^2}{125,19} + \frac{(183-190,81)^2}{190,81} + \frac{(0-4,36)^2}{4,36} + \frac{(11-6,64)^2}{6,64} \end{aligned}$$

2

$$X^2 = 10,30$$

2

$$X \text{ hitung} = 10,30$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : diterima

H1 : ditolak

Ini berarti tidak ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara anjing umur 0 bulan s/d < 12 bulan dan anjing umur diatas 12 bulan.

IV.2. Pada anjing umur antara 0 bulan s/d 12 bulan

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	31,17	31,17	31,17	31,17	31,17	31,17	
JML. KASUS 0 - < 12	27	13	11	3	133	0	187

187

$$\text{Frekuensi} = \frac{187}{6} = 31,17$$

$$X = \frac{2(27-31,17)}{31,17} + \frac{2(13-31,17)}{31,17} + \frac{2(11-31,17)}{31,17} + \frac{2(3-31,17)}{31,17} + \frac{2(133-31,17)}{31,17} + \frac{2(0-31,17)}{31,17}$$

$$= 0,56 + 10,59 + 13,05 + 25,46 + 332,67 + 31,17$$

$$= 413,50$$

$$X \text{ hitung} = 413,50$$

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing umur antara 0 bulan sampai dengan < 12 bulan.

IV.3. Pada anjing umur diatas 12 bulan.

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	
JML. KASUS DIATAS 12	44	24	13	10	183	11	285

285

$$\text{Frekuensi} = \frac{\quad}{6} = 47,50$$

6

2

2

2

2

2

2

$$X = \frac{2(44-47,50)}{47,50} + \frac{2(24-47,50)}{47,50} + \frac{2(13-47,50)}{47,50} + \frac{2(10-47,50)}{47,50} + \frac{2(183-47,50)}{47,50} + \frac{2(11-47,50)}{47,50}$$

$$= 0,26 + 11,62 + 25,06 + 29,61 + 386,53 + 28,05$$

$$= 481,13$$

2

$$X \text{ hitung} = 481,13$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing umur diatas 12 bulan.

V. Berdasarkan kondisi musim

V.1. Pada kondisi musim kemarau dan musim penghujan

No.	J E N I S PENYAKIT KULIT	KONDISI MUSIM		JUMLAH KASUS
		KEMARAU	PENGHUJAN	
1.	A L E R G I	39,73 49	36,27 27	76
2.	BAKTERIAL	22,48 21	20,52 22	43
3.	F U N G A L	13,07 15	11,93 10	25
4.	HORMONAL	6,80 8	6,20 5	13
5.	PARASITER	185,60 177	169,40 178	355
6.	T U M O R	7,32 5	6,68 9	14
T O T A L :		275	251	526

Frekuensi =

$$\frac{275 \times 76}{526} = 39,73$$

$$\frac{251 \times 76}{526} = 36,27$$

$$\frac{275 \times 43}{526} = 22,48$$

$$\frac{251 \times 43}{526} = 20,52$$

$$\frac{275 \times 25}{526} = 13,07$$

$$\frac{251 \times 25}{526} = 11,93$$

$$\frac{275 \times 13}{526} = 6,80$$

$$\frac{251 \times 13}{526} = 6,20$$

$$\frac{275 \times 355}{526} = 185,60$$

$$\frac{251 \times 355}{526} = 169,40$$

$$\frac{275 \times 14}{526} = 7,32$$

$$\frac{251 \times 14}{526} = 6,68$$

$$\begin{aligned} X^2 &= \frac{(49-39,73)^2}{39,73} + \frac{(27-36,27)^2}{36,27} + \frac{(21-22,48)^2}{22,48} + \frac{(22-20,52)^2}{20,52} + \\ &+ \frac{(15-13,07)^2}{13,07} + \frac{(10-11,93)^2}{11,93} + \frac{(8-6,80)^2}{6,80} + \frac{(5-6,20)^2}{6,20} + \\ &+ \frac{(177-185,60)^2}{185,60} + \frac{(178-169,40)^2}{169,40} + \frac{(5-7,32)^2}{7,32} + \frac{(9-6,68)^2}{6,68} \end{aligned}$$

2

$$X = 8,15$$

2

$$X \text{ hitung} = 8,15$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : diterima

H1 : ditolak

Ini berarti tidak ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor antara kondisi musim kemarau dan musim penghujan pada hewan anjing.

V.2. Pada musim kemarau

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	45,83	45,83	45,83	45,83	45,83	45,83	
JML. KASUS KEMARAU	49	21	15	8	177	5	275

275

$$\text{Frekuensi} = \frac{\quad}{6} = 45,83$$

6

2

2

2

2

2

2

$$X = \frac{2(49-45,83)}{45,83} + \frac{2(21-45,83)}{45,83} + \frac{2(15-45,83)}{45,83} + \frac{2(8-45,83)}{45,83} + \frac{2(177-45,83)}{45,83} + \frac{2(5-45,83)}{45,83}$$

$$= 0,22 + 13,45 + 20,74 + 31,23 + 375,42 + 36,38$$

$$= 477,44$$

2

$$X \text{ hitung} = 477,44$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing di musim kemarau.

V.3. Pada musim penghujan

JENIS PENYAKIT	ALERGI	BAKTERIAL	FUNGAL	HORMONAL	PARASITER	TUMOR	TOTAL
NILAI HARAPAN	41,83	41,83	41,83	41,83	41,83	41,83	
JML. KASUS PENGHUJAN	27	22	10	5	178	9	251

251

$$\text{Frekuensi} = \frac{\quad}{6} = 41,83$$

6

2

2

2

2

2

2

$$X = \frac{2(27-41,83)}{41,83} + \frac{2(21-41,83)}{41,83} + \frac{2(10-41,83)}{41,83} + \frac{2(5-41,83)}{41,83} + \frac{2(178-41,83)}{41,83} + \frac{2(9-41,83)}{41,83}$$

$$= 5,26 + 9,40 + 24,22 + 32,43 + 443,28 + 25,77$$

$$= 540,36$$

2

$$X \text{ hitung} = 540,36$$

2

$$X \text{ tabel } 1\% (5) = 15,09$$

Ho : ditolak

H1 : diterima

Ini berarti ditemukan kesempatan yang berbeda akan frekuensi kejadian penyakit kulit alergi, bakterial, fungal, hormonal, parasiter dan tumor pada anjing di musim penghujan.

TABEL A-6A PERSENTIL DISTRIBUSI χ^2

dk	$P_{0.5}$	$P_{0.1}$	$P_{0.05}$	$P_{0.01}$	$P_{0.001}$	$P_{0.1}$	$P_{0.05}$	$P_{0.01}$	$P_{0.001}$	$P_{0.1}$	$P_{0.05}$	$P_{0.01}$	$P_{0.001}$
1	.000039	.00016	.00098	.0039	.0158	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88			
2	.0100	.0201	.0506	.1026	.2107	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60			
3	.0717	.115	.216	.352	.584	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84			
4	.207	.297	.484	.711	1.064	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86			
5	.412	.554	.831	1.15	1.61	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75			
6	.676	.872	1.24	1.64	2.20	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55			
7	.989	1.24	1.69	2.17	2.83	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28			
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.40	13.30	15.51	17.53	20.09	21.96			
9	1.73	2.00	2.70	3.33	4.17	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59			
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19			
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	17.28	19.68	21.92	24.73	26.76			
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30			
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82			
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32			
15	4.60	5.23	6.26	7.26	8.55	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80			
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27			
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.86	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16			
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00			
24	9.89	10.86	12.40	13.85	16.66	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56			
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.60	40.28	43.77	46.98	50.89	53.67			
40	20.71	22.16	24.43	26.51	29.05	51.81	55.76	59.34	63.69	66.77			
60	35.53	37.46	40.48	43.19	46.46	74.40	79.08	83.30	88.38	91.95			
120	83.85	86.92	91.58	95.70	100.62	140.23	146.57	152.21	158.95	163.64			

TABLE III Critical Values of χ^2 ¹

d.f.	$\chi^2_{.99}$	$\chi^2_{.95}$	$\chi^2_{.90}$	$\chi^2_{.85}$	$\chi^2_{.80}$	$\chi^2_{.75}$	$\chi^2_{.70}$	$\chi^2_{.65}$	$\chi^2_{.60}$	$\chi^2_{.55}$	$\chi^2_{.50}$	$\chi^2_{.45}$	$\chi^2_{.40}$	$\chi^2_{.35}$	$\chi^2_{.30}$	$\chi^2_{.25}$	$\chi^2_{.20}$	$\chi^2_{.15}$	$\chi^2_{.10}$	$\chi^2_{.05}$	$\chi^2_{.025}$	$\chi^2_{.01}$	$\chi^2_{.005}$	d.f.	
1	.0000393	.000157	.000982	.00393	3.841	5.024	6.635	7.879																1	
2	.0100	.0201	.0506	.103	5.991	7.378	9.210	10.597																	2
3	.0717	.115	.216	.352	7.815	9.348	11.345	12.838																	3
4	.207	.297	.484	.711	9.488	11.143	13.277	14.860																	4
5	.412	.554	.831	1.145	11.070	12.832	16.086	16.750																	5
6	.676	.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548																	6
7	.989	1.230	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278																	7
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955																	8
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589																	9
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188																	10
11	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757																	11
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300																	12
13	3.505	4.107	5.000	5.802	22.362	24.736	27.688	29.819																	13
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319																	14
15	4.601	5.229	6.282	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801																	15
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267																	16
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718																	17
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156																	18
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582																	19
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997																	20
21	8.034	8.907	10.283	11.691	32.671	35.479	38.932	41.401																	21
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796																	22
23	9.260	10.193	11.680	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181																	23
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558																	24
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.928																	25
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.642	48.290																	26
27	11.808	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645																	27
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993																	28
29	13.121	14.256	16.047	17.708	42.557	45.722	49.898	52.336																	29
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672																	30

¹ Based on Table 8 of *Biometrika Tables for Statisticians, Volume 1* (Cambridge University Press, 1934), by permission of the *Biometrika* trustees.