

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Anjing (*Canis familiaris*)**

###### **a. Definisi Anjing**

Anjing atau *Canis familiaris* merupakan salah satu hewan peliharaan sekaligus hewan pekerja di Indonesia. Beberapa anjing dipelihara untuk tujuan tertentu, seperti berburu, menjaga ladang, maupun menjaga rumah. Anjing kampung atau anjing lokal banyak digunakan untuk berburu babi hutan karena memiliki tubuh yang relatif kecil dan panjang, moncong serta telinga yang runcing, penciuman yang tajam, serta kemampuan berlari dan berenang yang baik. Selain itu, anjing kampung juga dikenal ramah dan mudah dirawat sehingga digemari oleh masyarakat (Alfi *et al.*, 2015).

Anjing termasuk ke dalam anggota keluarga *Canidae* yang mencakup beberapa spesies seperti jakal, serigala (*Canis lupus*), koyote (*Canis latrans*), serta anjing peliharaan (*Canis familiaris*). Sementara itu, rubah termasuk dalam cabang keluarga lain yang muncul sekitar sepuluh juta tahun yang lalu. Anjing mudah dijinakkan dan dilatih karena sifat alaminya yang berkelompok serta kepatuhan terhadap pemimpin. Setiap ras anjing memiliki keunggulan unik. *Golden Retriever* dikenal ramah, setia, penuh kasih sayang, dan sering dimanfaatkan sebagai anjing keluarga maupun terapi. *Beagle* merupakan anjing pemburu dengan energi tinggi, penciuman yang tajam, dan kebiasaan mengikuti jejak bau sehingga sangat cocok digunakan sebagai anjing pelacak. Pemilihan ras anjing sebaiknya disesuaikan dengan gaya hidup dan kebutuhan pemilik. Secara umum, anjing hadir dalam beragam bentuk, ukuran, warna bulu, serta karakteristik wajah yang khas, menjadikannya salah satu hewan dengan variasi fenotip terbesar di antara hewan peliharaan (Alfi *et al.*, 2015).

###### **b. Karakteristik Anjing**

Anjing adalah hewan peliharaan hasil produk dari serigala yang mengalami domestikasi. Anjing mempunyai

sifat baik dan memiliki jenis, ras dengan warna dan ukuran yang berbeda. Anjing menjadi salah satu pilihan utama untuk peliharaan (Hilmi *et al.*, 2018). Anjing memiliki banyak jenis, dan memiliki keahlian dan karakteristik yang berbeda. Dengan banyaknya jenis anjing dan perbedaan karakteristik, tidak semua manusia dapat memilih jenis anjing yang sesuai dengan situasi dan kondisi mereka. Sekarang ini, banyak masyarakat memilih anjing untuk dipelihara hanya dengan melihat fisiknya saja tidak mempertimbangkan karakteristik dari anjing jenis tersebut. Beberapa kasus tentang anjing menyakiti maupun membunuh majikannya, telah beberapa kali terjadi. Dari banyak faktor yang mendukung terjadinya itu salah satunya adalah pemilik tersebut tidak mempertimbangkan karakteristik anjing tersebut, lingkungan yang dibutuhkan anjing tersebut, dan lain-lain (Christine *et al.*, 2019).

### c. Klasifikasi Anjing

Classis	: <i>Mamalia</i>
Ordo	: <i>Carnivora</i>
Familia	: <i>Canidae</i>
Genus	: <i>Canis</i>
Spesies	: <i>Canis lupus</i>
Subspesies	: <i>Canis familiaris</i>



Gambar 1. Anjing

## 2. Tinjauan *Dermatophyta*

### a. Definisi *Dermatophyta*

*Dermatophyta* adalah golongan jamur yang melekat dan tumbuh pada jaringan keratin, jamur *Dermatophyta* menggunakan jaringan keratin sebagai sumber makanannya. Adapun jaringan yang mengandung keratin yaitu jaringan seperti *stratum korneum* kulit, kuku, dan

rambut pada anjing. Kelompok jamur *dermatophyta* ini terbagi dalam tiga genus yaitu *Trichophyton*, *Mycosporum* dan *Epidermophyton*. Penyakit atau infeksi yang disebabkan oleh golongan jamur *dermatophyta* ini disebut dengan dermatofitosis (Nurhidayah, 2021)

Dermatofitosis merupakan penyakit pada jaringan yang mengandung zat tanduk, misalnya stratum korneum pada epidermis, rambut dan kuku, yang disebabkan oleh jamur. *Dermatophyta* dari famili arthrodermataceae dengan lebih dari 40 spesies yang dibagi kedalam tiga genus yaitu *Epidermophyton*, *Microsporum*, dan *Trichophyton*. Kemampuannya untuk membentuk ikatan molekuler terhadap keratin dan menggunakannya sebagai sumber makanan menyebabkan mereka mampu berkoloniasi pada jaringan keratin. Pada penamaan infeksi klinis dermatofitosis, kata tinea mendahului nama latin untuk bagian tubuh yang terkena jamur. (Nurhidayah, 2021).

**b. Epidemiologi *Dermatophyta***

*Dermatophyta* merupakan jamur yang termasuk ke dalam jamur *contagious*. Jamur ini menghasilkan spora dan membentuk hifa yang tumbuh pada jaringan kaya keratin, seperti sel kulit dan rambut yang telah mati. Infeksi dermatophyta dapat terjadi melalui serpihan kulit dari individu yang terinfeksi, sehingga memicu peradangan berulang dan meningkatkan risiko penularan (Munadhifah, 2020). *Dermatophyta* yang bisa menginfeksi manusia diklasifikasikan bersumber pada habitatnya antara lain sebagai berikut:

- 1) *Antrophophilic dermatophyta*, selalu berhubungan dengan manusia serta ditransmisikan baik lewat kontak langsung ataupun lewat muntahan yang terkontaminasi.
- 2) *Zoophilic dermatophyta*, selalu berhubungan dengan hewan serta jamur ini ditransmisikan kepada manusia baik lewat kontak langsung dengan hewan misalnya hewan peliharaan serta lewat penciptaan hewan tersebut semacam wool.

- 3) *Geophilic dermatophyta*, ialah jamur tanah yang ditransmisikan kepada manusia lewat paparan langsung ke tanah ataupun ke hewan yang berdebu. (Munadhifah, 2020).

**c. Etiologi *Dermatophyta***

Jamur golongan *Dermatophyta* yang terdiri dari 3 genus, ialah genus *Trichophyton*, *Microsporum*, serta *Epidermophyton*. Dari 41 spesies *Dermatophyta* yang telah diketahui cuma 23 spesies yang bisa menimbulkan penyakit pada manusia serta hewan, yang terdiri dari 15 spesies *Trichophyton*, 7 spesies *Microsporum*, serta 1 spesies *Epidermophyton*. Tidak hanya sifat keratinofilik, tiap spesies dermatofita memiliki afinitas terhadap hospes tertentu. *Dermatofita* zoofilik paling utama melanda hewan, kadangkala bisa pula melanda manusia, misalnya *Microsporum canis* serta *Trichophyton verrucosum*. Dermatofita geofilik merupakan jamur yang hidup di tanah serta bisa memunculkan radang moderat pada manusia, misalnya *Microsporum gypseum* (Hartati, 2017).

Indikasi klinik yang ditimbulkan oleh golongan zoofilik serta golongan geofilik pada manusia bersifat kronis serta lagi dan lebih gampang sembuh. *Dermatohyta* yang antropofilik paling utama melanda manusia sebab memilah manusia sebagai hospes tetapnya. Golongan jamur ini bisa menimbulkan perjalanan penyakit jadi menahun serta residif sebab respon penolakan badan yang sangat ringan. Contoh jamur antropofilik yakni jamur *Microsporum audouinii* serta *Trichophyton rubrum* (Munadhifah, 2020).

**d. Morfologi dan Identifikasi *Dermatophyta***

Identifikasi dermatofita bersumber pada perkembangan koloni pada sabouraud dextrose suhu 25°C selama 2 minggu (Munadhifah, 2020).

**1) *Trichophyton***

Jamur *Trichophyton* merupakan salah satu jamur yang dapat menginfeksi rambut, kulit, serta kuku, membentuk makrokonidia silindris dengan dinding tipis, halus, club-shaped dengan 8-10 septum

dengan dimensi 4x8 10–8x 15m serta mitokonidia yang khas berupa bulat, piriform (semacam buah pir/teardrop shaped), ataupun clavate (membengkak diujung/club shaped) dengan dimensi 2-4m (Munadhifah, 2020).

Berikut adalah macam-macam jenis Jamur *Trichophyton* antara lain :

a) *Trichophyton rubrum*

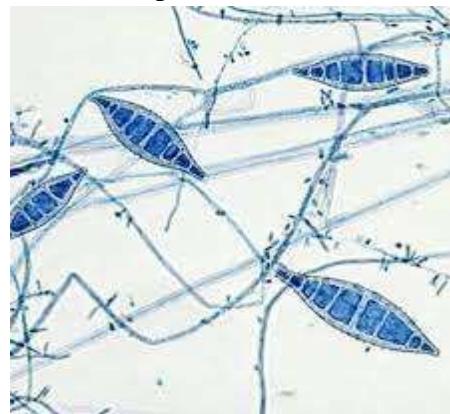
*Trichophyton* terbagi menjadi beberapa jenis salah satu nya yaitu *Trichophyton rubrum*. Penyebab dari *Trichophyton rubrum* yaitu Tinea (*capitis, corporis, cruris, pedis, manuum, unguium*) Sifat dari *Trichophyton rubrum* yaitu Dermatofita antropofilik, peradangan rambut, kulit serta kuku, ectothrix, uji urease negatif, uji perforasi rambut negatif. Ciri-ciri *Trichophyton rubrum* dapat diamati secara makroskopis maupun mikroskopis. Secara makroskopis, koloni jamur ini tumbuh dengan perkembangan yang lambat, berbentuk menyerupai kapas, berwarna putih hingga merah muda pada bagian permukaan, sedangkan bagian dasar koloninya berwarna merah. Secara mikroskopis, *Trichophyton rubrum* memiliki banyak mikrokonidia yang umumnya berkelompok di sepanjang hifa, meskipun dapat juga ditemukan secara tunggal (Munadhifah, 2020).



Gambar 2. *Trichophyton Rubrum*

2) *Microsporum Sp*a) *Microsporum canis*

*Microsporum canis* merupakan jamur zoofilik yang dapat memicu terjadinya tinea (*tinea capitis* dan *tinea corporis*). Infeksi biasanya menimbulkan peradangan pada rambut dengan pola *ectothrix*, serta dapat terdeteksi positif melalui pemeriksaan *Wood's lamp*. Secara makroskopis, koloni *M. canis* tumbuh cepat dengan permukaan halus hingga bergranuler. Warna permukaan koloni umumnya cokelat muda, sedangkan bagian dasar berwarna merah kecokelatan. Pada pengamatan mikroskopis, jamur ini ditandai dengan banyak makrokonidium yang berukuran besar, berdinding tebal dan kasar, dengan ujung yang meruncing serta memiliki tonjolan kecil di permukaannya. Selain itu, dapat ditemukan pula *klamidospora*, *racquet hyphae*, *pectinate bodies*, serta *nodular bodies* yang menjadi ciri khas spesies ini (Munadhifah, 2020).



Gambar 3. *Microsporum Canis*

b) *Microsporum gypseum*

Hidup leluasa dalam alam (geofilik). Peradangan ke rambut, *ectothrix*, rambut ditutupi artroconic berkelompok. Bentuk Makroskopis dari *Microsporum gypseum* yaitu perkembangan cepat, warna kuning hingga coklat terdapat jalur radier. Sedangkan bentuk mikroskopis dari *Microsporum gypseum* yaitu Makrokonidium besar,

bentuk bujur telur, dinding tipis serta bergerigi kecil (Munadhifah, 2020).



**Gambar 4. *Microsporum gypseum***

c) ***Microsporum audouinii***

*Microsporum audouinii* merupakan jamur dermatofita antropofilik dari genus *Microsporum* yang terutama menjajah jaringan keratin, khususnya rambut, dan dapat menimbulkan peradangan. Jamur ini ditandai dengan makrokonidia berbentuk spindel berukuran  $7-30 \times 35-160 \mu\text{m}$ , serta mikrokonidia berbentuk clavate berukuran  $2,5-3,5 \times 4-7 \mu\text{m}$ , dengan dinding luar yang tampak berpori atau berduri. Secara makroskopis, pertumbuhan koloninya cenderung lambat dengan permukaan datar, berwarna abu-abu kekuningan hingga cokelat keputihan, sedangkan bagian dasar koloni berwarna merah kecokelatan. Pada pengamatan mikroskopis, makrokonidia jarang ditemukan dan umumnya berbentuk tidak teratur, sedangkan mikrokonidia sangat jarang. Selain itu, dapat pula dijumpai struktur khas berupa *racquet hyphae* yang menjadi salah satu ciri spesifik jamur ini (Munadhifah, 2020).



**Gambar 5. *Microsporum audouinii***

3) *Epidermophyton sp*

*Epidermophyton* adalah genus jamur yang menyebabkan mikosis superfisial dan kutaneus, termasuk *Epidermophyton floccosum*.

a) *Epidermophyton floccosum*

Peradangan kulit serta kuku, tidak bisa penetrasi ke rambut. Penyebabnya yaitu *Tinea (corporis, cruris, manuum, unguinum)*. Bentuk Makroskopis dari jamur *Epidermophyton floccosum* yaitu Perkembangan koloni lambat, bergranuler warna putih serta berjalur sentral warna kuning kehijauan. Sedangkan bentuk Mikroskopis dari jamur *Epidermophyton floccosum* yaitu Makrokonidia lebar semacam gada ataupun berupa bunga, ujung bulat, dinding halus serta tipis. Mikrokonidia tidak terdapat (Munadhifah, 2020).



Gambar 6. *Epidermophyton floccosum*

3. Dermatofitosis pada Anjing



Sumber: <https://ojs.unud.ac.id>

Gambar 7. Dermatofitosis pada tubuh anjing

a. Penyebab Dermatofitosis

Anjing yang menderita dermatitis ditemukan lesi hampir diseluruh bagian tubuhnya dengan tingkat

keparahan yang bervariasi. Kejadian ini ditemukan pada anjing lokal maupun anjing ras, baik yang dikandangkan maupun yang tidak dikandangkan. Anjing yang tidak dikandangkan lebih sering menderita dermatitis dan lebih banyak ditemukan pada anjing dewasa. Angka kejadiannya lebih tinggi ditemukan pada anjing lokal dibandingkan pada anjing ras. Keadaan ini disebabkan kebanyakan anjing ras dipelihara dengan cara dikandangkan. Anjing lokal (geladag) tidak dipelihara dengan baik, sehingga bebas berinteraksi dengan anjing ataupun hewan lainnya, yang menjadi sumber agen penyebab (Suwiti *et al.*, 2023).

Kriteria anjing dewasa adalah anjing yang berumur di atas 6 bulan, anjing dewasa lebih sering menderita dermatitis karena aktivitasnya yang lebih tinggi, seperti bermain dengan anjing ataupun kucing lainnya serta lingkungannya yang justru sebagai sumber penularan penyakit tersebut. Sedangkan jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kejadian dermatitis, artinya angka kejadian dermatitis pada anjing jantan dan betina ditemukan hampir sama jumlahnya (Suwiti *et al.*, 2023).

**b. Patogenesis Dermatofitosis**

Patogenesis dermatofitosis tergantung pada faktor lingkungan, antara lain iklim yang panas, higiene perseorangan, sumber penularan, penggunaan obat-obat steroid, antibiotik dan sitostatika, imunogenitas dan kemampuan invasi organisme, lokasi infeksi serta respon imun dari pasien. Komponen permukaan dinding sel jamur dapat melekat pada sel hospes ketika terinfeksi. Polisakarida dinding sel mengaktifasi komplemen dan menimbulkan reaksi inflamasi. Akibat patogenitas jamur, terjadi mekanisme mikotosikosis, penyakit hipersensitivitas dan infeksi invasi atau kolonisasi (Zebua, 2021).

**c. Pemeriksaan penunjang**

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk meneguhkan diagnosis. Adapun pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu pemeriksaan hematologi, pemeriksaan kerokan kulit secara superfisial atau langsung, pemeriksaan dengan metode tape smear, dan

kultur jamur menggunakan media *Sabourd Dextrose Agar* (SDA) (Wibisono *et al.*, 2017).

**d. Faktor Predepositi, Penyebab dan Penanganan**

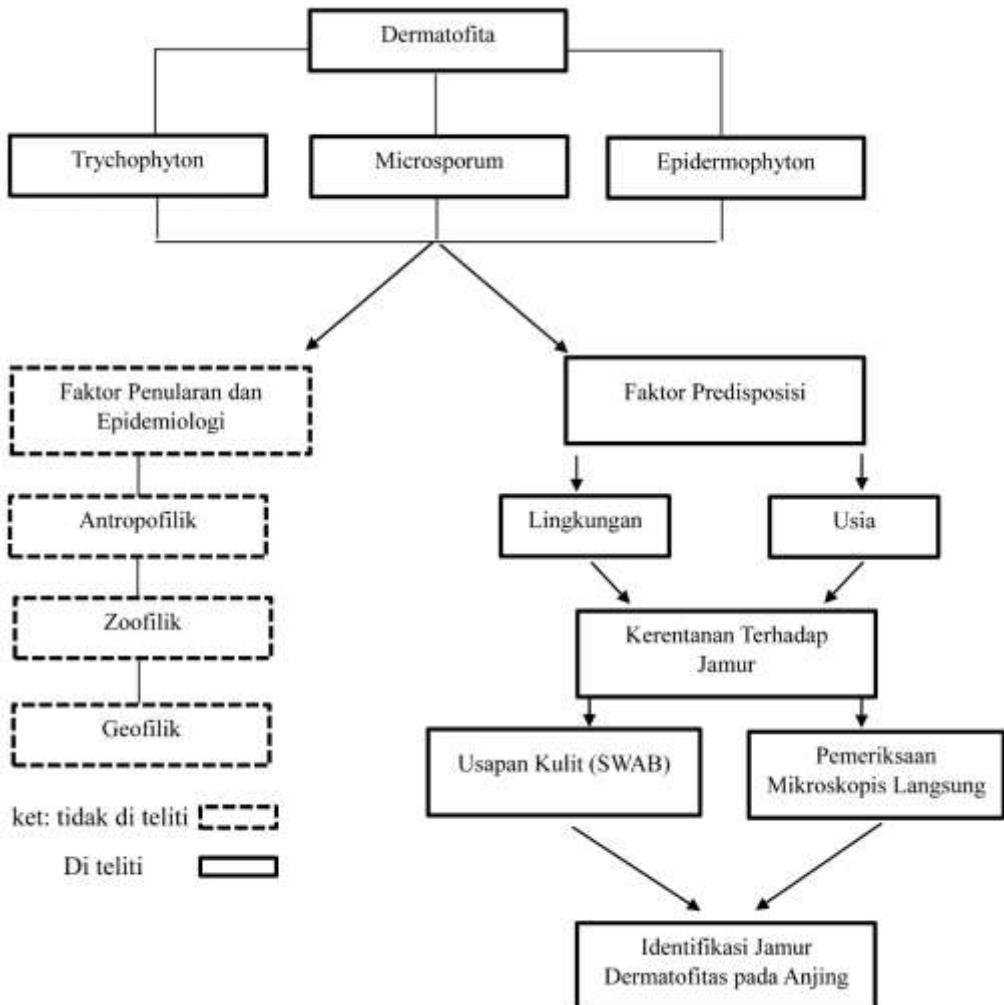
Faktor predisposisi yang mempermudah terjadinya dermatofitosis pada anjing antara lain kondisi lingkungan yang lembap dan panas sebagaimana terdapat di daerah tropis, kebersihan kandang yang kurang terjaga, serta pemeliharaan anjing yang dilepas bebas sehingga memungkinkan kontak dengan hewan lain yang terinfeksi. Selain itu, anjing dengan status gizi buruk, usia sangat muda atau sudah tua, serta individu dengan sistem imun yang menurun (misalnya akibat penggunaan obat kortikosteroid jangka panjang atau penyakit kronis) juga lebih rentan terinfeksi (Hasanah *et al.*, 2024).

Penyebab utama dermatofitosis adalah jamur dermatofita yang menyerang jaringan kaya keratin, terutama pada kulit dan rambut. Spesies yang sering ditemukan pada anjing antara lain *Microsporum canis*, *Trichophyton mentagrophytes*, dan *Microsporum gypseum*. Spora jamur dapat bertahan lama di lingkungan dan menempel pada peralatan, kandang, maupun pakaian manusia, sehingga penularan dapat terjadi baik secara langsung maupun tidak langsung (Prasetyo *et al.*, 2024).

Penanganan dermatofitosis pada anjing dilakukan dengan pendekatan medis dan manajemen lingkungan. Terapi topikal menggunakan sampo atau salep antijamur yang mengandung *miconazole*, *ketoconazole*, atau *lime sulfur* bermanfaat pada kasus ringan, sedangkan pada infeksi luas atau berat dapat diberikan terapi sistemik berupa obat antijamur oral seperti *itraconazole* atau *griseofulvin* sesuai arahan dokter hewan. Selain itu, tindakan sanitasi lingkungan seperti pembersihan kandang, disinfeksi peralatan, serta isolasi hewan terinfeksi penting dilakukan untuk mencegah penularan. Perbaikan manajemen pemeliharaan melalui pemberian pakan bergizi dan perawatan rutin juga berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh anjing serta mengurangi risiko kekambuhan (Hasanah *et al.*, 2024).

## B. Kerangka Berpikir

Kerangka pikir penelitian merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan beragam aspek yang sudah diidentifikasi. Kerangka berpikir memuat teori atau konsep-konsep yang menjadi dasar dalam penelitian (Syahputri *et al.*, 2023). Kerangka pikir identifikasi pertumbuhan jamur *Dermatophyta* pada usapan kulit anjing peliharaan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Kerangka Berpikir