

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kucing merupakan hewan peliharaan yang populer di dunia. Popularitas hewan peliharaan kucing di Indonesia menduduki peringkat pertama dengan persentase 56,5% berdasarkan survei *Usage and Attitude Survey on Dog and Cat Owners - The Expanding Asian Pet Market 2023* (dataSpring, 2023). Kucing peliharaan yang memiliki popularitas dan nilai ekonomi yang tinggi adalah kucing ras. Beberapa contoh kucing ras diantaranya kucing *Abyssinian*, *British shorthair*, dan *Cornish rex*. Kucing ras tersebut memiliki nilai ekonomis berkisar Rp3.000.000,00 – Rp12.000.000,00 (Anggaono, 2012). Meskipun kucing ras memiliki nilai ekonomis yang tinggi tetapi perawatan kucing ras memerlukan perhatian khusus terhadap penyakit dermatofitosis yang ditimbulkan oleh kapang patogen.

Dermatofitosis atau kurap (*ringworm*) merupakan penyakit akibat infeksi kapang patogen pada lapisan superfisial kulit yaitu stratum korneum epidermis dan jaringan keratin pada kuku maupun rambut hewan (Zaki et al. 2021). Kucing yang terinfeksi menunjukkan gejala klinis seperti terdapat ketombe pada kulit, gatal-gatal pada rambut hingga menimbulkan luka dan peradangan (Pratiwi et al. 2022). Penyebab penyakit ini adalah kapang *Trichophyton* sp., *Microsporum gypseum*, *Microsporum canis*, dan *Microsporum persicolor* (Wisal, 2018). Kapang tersebut mudah tumbuh di negara tropis dengan kelembapan tinggi seperti di Indonesia. Hal ini terlihat pada 17 dari 30 ekor kucing di Yogyakarta dinyatakan positif dermatofitosis (Yulianti et al. 2021).

Pengobatan dermatofitosis pada kucing umumnya menggunakan obat topikal krim enilikonazole atau mikonazol (Wisal, 2018). Enilikonazole sulit diserap oleh kulit sehingga berpeluang tertelan tinggi dan mampu menyebabkan penurunan berat badan, hipersaliva, kelemahan otot idiopatik dan kerusakan hati pada kucing (Hnilica & Medleau, 2002). Sementara, mikonazol mengandung 2% alkohol yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit pada pemakaian jangka panjang (Kleinman, 2021). Efek samping dalam jangka panjang sangat berbahaya untuk kesehatan kucing sehingga diperlukan alternatif dengan mengganti bahan kimia pada obat

topikol dengan senyawa aktif antikapang yang berasal dari bahan alami seperti rimpang temu kunci.

Temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) merupakan tanaman jenis rimpang (Zingiberaceae) yang telah lama dijadikan sebagai obat karena memiliki kandungan minyak atsiri dengan kemampuan antibakteri dan antikapang yang paling kuat dibandingkan dengan rimpang lainnya (Miksusanti et al. 2007). Studi mengenai kemampuan antikapang pada jenis-jenis Zingiberaceae oleh Jantan *et. al.* (2003) menunjukkan bahwa kandungan minyak atsiri *Boesenbergia pandurata* dapat menghambat kapang patogen seperti *M. canis*, *M. nanum*, *T. rubrum*, dan *Aspergillus niger*. Selain itu, temu kunci juga memiliki beberapa senyawa turunan fenol dan flavonid yang bersifat antikapang. Kemampuan antikapang ini dapat dioptimalkan melalui kultur kapang endofit yang diketahui mampu menghasilkan senyawa bioaktif yang sama dengan inangnya tanpa memerlukan biomassa dalam jumlah besar (Apriliana et al. 2016; Sukmawati et al. 2019).

Kapang endofit yang diisolasi dari rimpang *B. rotunda* yaitu jenis *Aspergillus* sp. dan *Fusarium* sp. diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang dimiliki oleh inangnya (Apriliana et al. 2016). Kapang endofit asal temu kunci lainnya seperti *Byssochlamys spectabilis* (UNJCC F2) dan *Pleosporales* sp. (UNJCC F6) diketahui memiliki kemampuan antibakteri terhadap bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella enteritidis* serta kapang patogen *Fusarium* sp. (Rodrigo et al. 2017; Tafrijiyyah, 2022). Pengujian kemampuan antibakteri dan antioksidan dari kapang endofit temu kunci sudah banyak ditemukan tetapi mengenai pengujian pemanfaatan kemampuan antikapang pada kapang endofit temu kunci masih dapat dikaji lebih luas.

Potensi senyawa antikapang yang dimiliki tanaman temu kunci dimanfaatkan sebagai pengendalian pertumbuhan kapang dermatofitosis pada kucing dalam bentuk gel antiseptik. Gel antiseptik merupakan sediaan topikal yang umumnya dijadikan disinfektan untuk mematikan mikroba pada permukaan jaringan hidup (Forestryana et al. 2020). Gel antiseptik banyak digunakan karena sifatnya yang tidak lengket tetapi dapat meresap dengan baik dan mudah dibersihkan dengan air (Nurhajanah et al. 2020). Gel antiseptik yang banyak digunakan umumnya *alcohol-*

based handsanitizers (ABHS). Namun, alkohol pada antiseptik dapat menyebabkan iritasi pada pemakaian jangka panjang terlebih pada hewan (Amri et al. 2018).

Senyawa antikapang pada kapang endofit asal temu kunci dimanfaatkan dalam gel antiseptik dan diidentifikasi untuk analisis potensi yang lebih luas. Identifikasi senyawa tersebut dapat dilakukan melalui pengujian *Gas Chromatography-Mass Spectrometer* (GC-MS) yang merupakan teknik pemisahan dan identifikasi senyawa dengan prinsip komponen sampel dilarutkan dalam pelarut dan diuapkan (Kaur & Sharma, 2018). Komponen campuran yang teruapkan tersebut akan terpisah dan tergambar dalam spektra massa (Gandjar & Rohman, 2009). Hasil identifikasi GC-MS senyawa metabolit yang didapatkan dapat dimanfaatkan sebagai database senyawa antikapang yang dihasilkan kapang endofit asal tanaman temu kunci.

Pengujian potensi senyawa antikapang pada kapang endofit asal tanaman temu kunci dilakukan untuk meminimalisir penggunaan bahan-bahan kimia pada obat dermatofitosis kucing (Pratiwi et al. 2022). Melalui substitusi ini diharapkan dapat menghasilkan produk pengobatan dengan sumber daya yang tidak terbatas. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan pengujian kemampuan antikapang pada kapang endofit UNJCC yang diisolasi dari tanaman temu kunci (*B. rotunda*) oleh Tafrijiyyah (2022) sebagai ekstrak dalam bahan dasar gel antiseptik yang dapat menghambat pertumbuhan kapang dermatofitosis pada kucing ras.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut.

1. Apakah jenis dan karakteristik kapang penyebab penyakit dermatofitosis asal kucing ras berdasarkan morfologi (makroskopik dan mikroskopik) dan identifikasi molekular daerah rDNA ITS 4 dan ITS 5?
2. Bagaimana kemampuan daya hambat kapang endofit UNJCC asal rimpang temu kunci terhadap pertumbuhan kapang patogen kucing ras melalui pengujian antagonis?
3. Apakah kapang endofit UNJCC asal rimpang temu kunci tidak bersifat toksik berdasarkan uji toksisitas dengan *Artemia salina*?

4. Apakah jenis senyawa aktif yang dihasilkan oleh kapang endofit UNJCC asal rimpang temu kunci yang berpotensi menghambat kapang patogen kucing ras berdasarkan analisis uji GC-MS?
5. Apakah aplikasi gel antiseptik berbasis ekstrak kapang endofit UNJCC rimpang temu kunci memiliki kemampuan daya hambat terhadap pertumbuhan kapang dermatofita asal kucing ras melalui pengujian antagonis?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan jenis dan karakteristik kapang penyebab penyakit dermatofitosis asal kucing ras berdasarkan morfologi (makroskopik dan mikroskopik) dan identifikasi molekular daerah rDNA ITS 4 dan ITS 5.
2. Mendapatkan kapang endofit UNJCC asal rimpang temu kunci yang memiliki kemampuan daya hambat terhadap pertumbuhan kapang patogen pada kucing ras melalui pengujian antagonis.
3. Mendapatkan jenis kapang endofit UNJCC asal rimpang temu kunci yang tidak bersifat toksik berdasarkan uji toksisitas dengan *Artemia salina*.
4. Mengetahui dan mendapatkan senyawa aktif yang dihasilkan oleh kapang endofit UNJCC asal rimpang temu kunci yang berpotensi menghambat kapang pathogen kucing ras berdasarkan analisis uji GC-MS.
5. Menghasilkan gel antiseptik berbasis ekstrak kapang endofit temu kunci UNJCC yang memiliki kemampuan daya hambat terhadap pertumbuhan kapang dermatofita asal kucing ras melalui pengujian antagonis.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan informasi dan diperolehnya kapang endofit asal tanaman temu kunci (*B. rotunda*) dengan senyawa aktif antikapang dermatofitosis pada kucing ras. Selain itu, melalui penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk gel antiseptik yang dapat digunakan secara aman dan efektif untuk mengatasi penyakit dermatofitosis pada kucing ras sebagai alternatif dalam meminimalisir penggunaan kandungan kimia.