

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dengan suhu tinggi dan tingkat kelembapan tinggi, hal ini yang menjadikan jamur dapat cepat tumbuh, berperan dapat timbulnya penyakit dermatofitosis (Kemenkes RI, 2013). Dermatofitosis atau penyakit jamur ini disebabkan oleh patogen jamur yang menginfeksi jaringan berkeratin, seperti stratum korneum pada epidermis, rambut, dan kuku di bagian tangan maupun kaki (Kelly, 2012). Infeksi jamur superfisial yang disebabkan oleh dermatofita yang memiliki kemampuan untuk melekat pada keratin (Hay, 2010). Tinea pedis sebagai salah satu yang di sebabkan oleh infeksi jamur. Gejala klinis tinea pedis dikelompokkan menjadi tipe interdigital, vesicular dan moccasin (Andrew, 2013). Hal ini mudah terjadi pada tangan atau kaki dalam keadaan basah karena air atau keringat dalam waktu yang lama lalu pecahnya kulit karena mekanis, tingkat kebersihan serta paparannya (Kurniawati, N. 2010).

Trichophyton rubrum salah satu spesies jamur yang menyerang jaringan kulit dan menyebabkan beberapa infeksi kulit (Yuliana, E. 2015). *Tricophyton rubrum* merupakan bentuk infeksi superfisial terbanyak. *Trichophyton rubrum* penyebab paling tinggi tinea pedis kronis yaitu dua per tiga dari seluruh kasus yang ada. Infeksi ini dapat timbul sebagai sindrom spesifik yang mengenai pasien rentan atau daya tahan tubuh rendah. *Tricophyton rubrum* menyebabkan tinea pedis yang manifestasi awal terdapat beberapa vesikel. Pada vesikel itu terdapat cairan jernih

dan mudah pecah. Vesikel pecah akan meninggalkan skuama melingkar yang disebut *collorete*, sebagai tempat tumbuhnya hifa (Yuliana, E. 2015). Tinea pedis menginfeksi sekitar 10% populasi dunia yang disebabkan *Trichophyton rubrum*. Prevalensi tinea pedis berdasarkan data statistik dari beberapa rumah sakit pendidikan di Indonesia seperti RS. Dr. Soetomo, RSCM, RS. Dr. Hasan Sadikin didapatkan hasil relatif 16% (Adiguna, 2010). Angka pravelensinya ditemukan meningkat pada pemakaian sepatu yang tertutup. Angka kejadian tinea pedis pada polisi lalu lintas Kota Semarang adalah 41,5% (Napitupulu, dkk. 2016).

Perawatan tinea pedis dapat dilakukan dengan berbagai macam obat antijamur, baik secara kimia maupun tradisional. Secara kimia banyak tersedia obat-obat antijamur dan salah satunya adalah ketokonazol. Ketokonazol mempunyai beberapa efek samping dari penggunaannya antara lain iritasi, gatal, mual dan muntah. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi penggunaan obat tradisional dapat berkembang pesat memberikan alternatif yang dapat digunakan yakni dengan memanfaatkan tanaman yang banyak mengandung senyawa aktif yang mampu berperan sebagai antijamur (Ivan, 2003). Salah satu tanaman yang memiliki kandungan sebagai antijamur yaitu kenikir (*Cosmos caudatus K.*). Daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) mengandung senyawa aktif yaitu fenol, flavonoid, tanin, alkaloid dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri dan antijamur. Kenikir (*Cosmos caudatus K.*) mengandung minyak atsiri 0,08% dalam bentuk segar (Lee, 2011). Minyak atsiri daun kenikir mengandung senyawa terpenoid dan thymol sebagai antijamur. Minyak atsiri sebagai cairan hidrofobik pekat dari daun, biji, bunga dan batang yang sifatnya mudah menguap. Minyak

atsiri merupakan substansi alami yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antijamur dan antibakteri yang efektif (Ivan, 2003). Penyulingan minyak atsiri daun kenikir dengan metode destilasi uap (Lutony, 2002).

Pemeriksaan infeksi kulit terhadap jamur *Tricophyton rubrum* dapat diperiksa daya hambatnya dengan berbagai metode pemeriksaan. Pemeriksaan daya hambat bertujuan untuk mengetahui berapa besar diameter daya hambat yang diperoleh dengan metode yang berbeda. Metode pemeriksaan dapat dilakukan dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif dilakukan dengan metode dilusi yaitu dilusi cair dan dilusi padat (Harmita, dkk. 2006). Metode dilusi merupakan metode untuk menguji daya antibakteri atau antijamur berdasarkan penghambatan pertumbuhan mikroorganisme pada media cair setelah diberi zat antimikroba atau antijamur pada media padat yang dicairkan setelah dicampur dengan zat antimikroba atau antijamur dengan pengamatan pada dilusi cair dapat dilihat kekeruhannya. Dilusi padat dengan pengamatan pada konsentrasi terendah yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Rollando, 2019). Secara kuantitatif dilakukan dengan metode difusi yaitu sumuran dan *disk*. Metode difusi merupakan metode untuk menguji daya antibakteri atau antijamur berdasarkan zona jernih zat antijamur dalam media padat dengan pengamatan pada daerah pertumbuhan. Metode ini untuk zat antijamur yang larut dan tidak larut. Metode yang dapat diukur zona bening sebagai daya hambat antijamur dari suatu zat (Rollando, 2019).

Metode yang digunakan untuk mengetahui zona hambat terhadap jamur yaitu metode sumuran dan *disk*. Metode sumuran sebagai metode untuk mengukur

zona hambat. Metode ini dilakukan dengan pembuatan lubang sumuran pada media lalu dapat dilihat zona bening sebagai besar daya hambatnya. Media agar yang telah diinokulasi jamur dibuat sumuran diisi dengan larutan antifungi yang akan diujikan. Media diinkubasi dan diamati hasilnya berupa area jernih yang terbentuk di sekitar sumuran (Pratiwi, 2008).

Metode *disk* dilakukan dengan pemberian *disk* pada media lalu dapat dilihat zona bening sebagai besar daya hambatnya. Suspensi jamur berumur 24 jam dengan kekeruhan ditanam pada media agar kemudian *disk* yang berisi agen antifungi diletakkan di atas permukaan media dan diinkubasi pada suhu 37 C selama 10 – 24 jam. Diamati area jernih yang terbentuk di sekitar *disk* yang mengindikasikan adanya hambatan pertumbuhan jamur pada media (Pratiwi, 2008).

Pemeriksaan laboratorium untuk menemukan daya hambat jamur *Tricophyton rubrum* dengan minyak atsiri daun kenikir memegang peran penting untuk memastikan bahwa secara tradisional dapat menghambat pertumbuhan jamur. Sumuran dan *disk* merupakan metode pemeriksaan diameter daya hambat yang dapat digunakan. Metode ini sering digunakan karena dapat mengetahui besar diameternya secara lebih jelas (Departemen Kesehatan RI, 2006).

Peneliti akan melakukan uji diagnostik dengan menguji daya hambat minyak atsiri daun kenikir dengan mengetahui besar diameter yang diperoleh dari metode sumuran dan *disk*. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Haryati, dkk. Tahun 2017 dengan judul “Perbandingan Efek Ekstrak Buah Alpukat (*Persea americana M.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan metode *disk* dan sumuran” . Hasilnya menunjukkan rata-rata zona hambat bakteri

dengan metode sumuran lebih tinggi daripada metode *disk*. Konsentrasi ekstrak alpukat semakin tinggi, maka semakin tinggi efek penghambatan pada pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Nuryani dan Jhunnison tahun 2016 dengan judul “Daya Antifungi Infusa Daun Kenikir (*Cosmos caudatus K.*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara in Vitro”. Tanaman kenikir berkhasiat sebagai antijamur khususnya *Candida albicans*.

Berdasarkan uji pendahuluan yang telah dilakukan, Peneliti akan menggunakan minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) dengan konsentrasi 15%, 25%, 50% dan 75%. Peneliti akan melakukan penelitian “Perbandingan Metode Sumuran dan *Disk* untuk Uji Daya Hambat Minyak Atsiri Daun Kenikir (*Cosmos caudatus K.*) terhadap Jamur *Tricophyton rubrum*”. Tujuannya untuk mengetahui perbedaan zona hambat dari kedua metode tersebut.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa diameter zona hambat minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) terhadap jamur *Tricophyton rubrum* dengan metode *disk*?
2. Berapa diameter zona hambat minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) terhadap jamur *Tricophyton rubrum* dengan metode sumuran?
3. Berapa selisih rerata diameter zona hambat minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) terhadap jamur *Tricophyton rubrum* dengan metode *disk* dan sumuran?

4. Adakah pengaruh berbagai konsentrasi minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) terhadap jamur *Trichophyton rubrum* dengan metode sumuran dan disk?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dibandingkan dengan ketokonazol obat antijamur.
2. Mengetahui metode sumuran atau metode *disk* yang dapat menghasilkan zona hambatnya lebih besar.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah bidang Teknologi Laboratorium Medik yang mencakup bagian mikologi khususnya daya hambat minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dengan metode sumuran dan *disk*.

E. Manfaat

1. Ilmu Pengetahuan

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang fungsi daun tanaman kenikir (*Cosmos caudatus K.*) untuk antijamur terhadap jamur *Trichophyton rubrum*.

2. Masyarakat

Memberikan informasi dan referensi bagi masyarakat untuk menggunakan hasil penelitian ini sebagai alternatif dalam penanganan antijamur terhadap *Trichophyton rubrum* yang aman bagi kesehatan.

3. Tenaga laboratorium Medik

Mengetahui metode sumuran atau *disk* yang paling baik digunakan untuk uji daya hambat daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) untuk antijamur terhadap jamur *Trichophyton rubrum*.

4. Peneliti

- a. Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melakukan suatu penelitian tentang pemanfaatan minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus K.*) untuk menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dengan metode sumuran dan *disk*.
- b. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama menempuh pendidikan di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran dan kajian pustaka, peneliti belum menemukan penelitian skripsi yang berjudul “Perbandingan Daya Hambat Minyak Atsiri Daun Kenikir (*Cosmos caudatus K.*) Terhadap *Tricophyton rubrum* dengan Metode Sumuran dan Disk” di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan kementerian Kesehatan Yogyakarta. Penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Haryati, dkk. (2017) yang berjudul “Perbandingan Efek Ekstrak Buah Alpukat (*Persea americana M.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan Metode Sumuran dan *Disk*”. Hasilnya

menunjukkan bahwa rata-rata zona penghambatan bakteri dengan metode *disk* lebih rendah daripada metode sumuran, semakin tinggi konsentrasi ekstrak alpukat, semakin tinggi efek penghambatan pada pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Persamaan dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan metode sumuran dan *disk*. Perbedaannya bakteri dan agen antijamur yang digunakan, Peneliti menggunakan agen antijamur minyak atsiri daun kenikir dan jamur *Tricophyton rubrum*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Nuryani dan Jhunnison tahun 2016 yang berjudul “Daya Antifungi Infusa Daun Kenikir (*Cosmos caudatus K.*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara in Vitro”. Daya antifungi infusa daun kenikir terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada konsentrasi paling tinggi (90%) mempunyai persentase sebesar 22% dibandingkan ketokonazol. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan tanaman kenikir (*Cosmos caudatus K.*). Perbedaannya pada penelitian Siti Nuryani menggunakan jamur *Candida albicans*, sedangkan penelitian ini menggunakan jamur *Tricophyton rubrum*
3. Penelitian yang dilakukan oleh Khusnul tahun 2017 yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstra Etanol Rimpang Lengkuas (*Alpinia Galangga L.*) Terhadap Pertumbuhan *Tricophyton rubrum* secara In Vitro”. Hasil penelitian diperoleh bahwa ekstrak etanol rimpang lengkuas (*Alpinia galanga L.*) dapat menghambat jamur *Trichophyton rubrum* dari konsentrasi 30% dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 3,00 mm, 40% sebesar 6,00 mm, 50% sebesar 12,00 mm, 60% sebesar 12,00 mm, 70% sebesar 14,00 mm, 80% sebesar 14,00 mm, 90% sebesar

16,00 mm dan 100% sebesar 18,00 mm. Persamaan dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan *Trichophyton rubrum*. Perbedaannya pada agen antijamur yang digunakan yaitu Ekstra Etanol Rimpang Lengkuas (*Alpinia Galangga L.*).