

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara tropis memiliki keanekaragaman sumber daya alam hayati. Keanekaragaman ini sangat bermanfaat, terutama dengan banyaknya spesies tumbuhan dan tanaman yang dapat digunakan sebagai obat. Tumbuhan dan tanaman obat ini telah dijadikan obat tradisional yang turun temurun karena obat tradisional memiliki banyak kelebihan diantaranya mudah diperoleh, harganya yang lebih murah, dapat diramu sendiri dan memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan obat-obatan dari produk farmasi (Suprianto, 2008). Salah satu tumbuhan berkhasiat obat yang dapat dimanfaatkan adalah tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*).

Tanaman sereh wangi mengandung saponin, flavonoid, tanin dan minyak atsiri dapat menghambat pertumbuhan jamur. Saponin dapat mengakibatkan sel mikroba lisis yaitu dengan mengganggu stabilitas membran selnya (Wulansari, 2009). Saponin bersifat sebagai surfaktan yang berbentuk polar akan menurunkan tegangan permukaan membran sterol dari dinding sel *Candida albicans*, sehingga menyebabkan gangguan permeabilitas membran yang berakibat pemasukan bahan atau zat-zat yang

diperlukan dapat terganggu akhirnya sel membengkak dan pecah (Luning *et al*, 2008).

Flavonoid bekerja dengan cara denaturasi protein, mengganggu lapisan lipid dan mengakibatkan kerusakan dinding sel. Hal tersebut dapat terjadi karena flavonoid bersifat lipofilik sehingga akan mengikat fosfolipid pada membran sel jamur dan mengganggu permeabilitas membran sel (Luning *et al*, 2008).

Tanin merupakan senyawa aktif yang berperan sebagai antifungi. Tanin memiliki kemampuan menghambat sintesis khitin yang digunakan untuk pembentukan dinding sel pada jamur dan merusak membran sel sehingga pertumbuhan jamur terhambat (Luning *et al*, 2008) Tanin merupakan penggambaran secara umum golongan polimer fenolik (Cowan, 1999). Tanin bekerja dengan mengendapkan protein dan merusak membran sel sehingga pertumbuhan fungi terhambat (Utami, 2007).

Sereh juga mengandung komponen minyak menguap (*volatile oil*) yang biasa disebut minyak atsiri. Minyak atsiri sereh mengandung 3 komponen utama yaitu sitronelal, sitronelol dan geraniol (Sastrohamidjojo, 2004). Komponen utama sereh wangi adalah sitronela dan geraniol. Kedua senyawa tersebut mempunyai sifat antibakteri dan antijamur (Nasrun dan Nuryani, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani *et al.*, (2013) menunjukkan efektivitas ekstrak daun sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* mulai konsentrasi 75%.

Penelitian yang dilakukan oleh Lely *et al*, (2017) menunjukkan bahwa kombinasi minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dengan ketokenazole 0,5 % pada konsentrasi 10% menghasilkan daya hambat 26,33 mm. Penelitian Taufiza E.S *et al* (2017) menunjukkan ekstrak etanol daun Ketepeng Cina (*Cassia alata*) tidak dapat menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton sp.* Penelitian oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional menunjukkan minyak atsiri daun dan akar sereh wangi dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Sterptococcus hemolitic*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichi coli*, *Bacilus subtilis*, *Salmonella typhimurium*, *Apergillus niger* dan *Candida albicans*.

Trichophyton rubrum merupakan salah satu spesies jamur yang menyebabkan dermatofitosis. Jamur *Trichophyton rubrum* merupakan penyebab tinea korporis atau kadas kulit yang mempunyai ciri luka bundar dengan batas yang bintik-bintik. *Trichophyton rubrum* juga menyebabkan tinea unguium atau kadas kuku dengan ciri kuku menebal, hilang warna serta mudah patah (Budimulya *et al*, 1983).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut diatas, peneliti ingin melakukan uji efek penghambatan ekstrak batang sereh wangi terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Proses pengambilan ekstraksi batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Metode maserasi merupakan metode yang efektif untuk senyawa yang tidak tahan panas. Penggunaan pelarut etanol 70% lebih efektif dan aman untuk ekstraksi semua golongan

metabolik sekunder, sehingga dapat melarutkan seluruh kandungan senyawa dari tumbuhan (Padhi dan Magaprata, 2013). Variasi konsentrasi ekstrak batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) sebesar 25%, 50% dan 75%.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Tricophyton rubrum*?
2. Bagaimanakah efektifitas daya hambat pada konsentrasi 25%, 50% dan 75% ekstrak batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Tricophyton rubrum*?

C. Tujuan Penelitian

Peneliti melakukan penelitian dengan tujuan sebagai berikut:

1. Tujuan umum

Untuk Mengetahui efektivitas daya hambat ekstrak batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*.) terhadap pertumbuhan *Tricophyton rubrum*.

2. Tujuan khusus

Untuk mengetahui diameter zona hambat pada konsentrasi 25%, 50% dan 75% ekstrak batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*.) terhadap jamur *Tricophyton rubrum*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Farmasis :

Farmasis mampu menciptakan alternatif antijamur ekstrak batang serih wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle.*) dengan dibuat sediaan salep atau gel.

2. Bagi peneliti :

Hasil penelitian sebagai masukan dan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam pengembangan sediaan baru.

3. Bagi masyarakat :

Masyarakat tertarik untuk membudidayakan tanaman serih wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle.*).

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang “ Uji Aktifitas Ekstrak Batang Serih Wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle.*) terhadap *Tricophyton rubrum*” belum pernah diteliti, adapun penelitian sebelumnya yang serupa yaitu :

1. Eka Fitriani *et al*, (2013) Penelitian ini mengenai Studi Efektivitas Ekstrak Daun Serih Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) Sebagai Anti Fungi *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Ekstrak Daun Serih Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) Sebagai Anti Fungi *Candida albicans*. Pengujian daya hambat dilakukan dengan metode sumuran menggunakan 4 variasi konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25% b/v pada media Malt Extract Agar

(MEA). Metronidazol digunakan sebagai kontrol positif. Efektifitas ekstrak daun sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) diperoleh pada konsentrasi 75% terhadap menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan terletak pada objek yang diteliti, kontrol negatif, media zona hambat dan metode pengujian daya hambat.

2. Lely *et al* ,(2017) Minyak atsiri merupakan salah satu senyawa kimia dalam tanaman yang terbukti berpotensi sebagai antijamur. Pada penelitian ini ditentukan efektivitas antijamur kombinasi ketokonazol dengan minyak atsiri sereh wangi terhadap jamur penyebab dermatofitosis. Ekstraksi minyak atsiri menggunakan metode destilasi uap air. Uji efektivitas antijamur kombinasi ketokonazol dengan minyak atsiri sereh wangi dengan metode difusi agar. Hasil penelitian kombinasi ketokonazol dengan minyak atsiri menunjukkan efek sinergis, karena diameter zona hambat ketokonazol mengalami peningkatan setelah dikombinasikan dengan minyak atsiri. Diameter zona hambat ketokonazol tunggal *Tricophyton rubrum* ATCC 28188 13,26 mm setelah dikombinasikan menjadi 24,9 mm, *Microsporum canis* ATCC 32699 12,8 mm setelah dikombinasikan menjadi 22,56 mm, *Epidermophyton floccosum* ATCC 52066 12,76 mm setelah dikombinasikan menjadi 19,5 mm. Hal ini disebabkan karena

mekanisme kerja yang sinergis dari minyak atsiri serih wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) dan ketokonazol.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan terletak pada konsentrasi, pelarut yang digunakan, objek yang digunakan.

3. Taufiza Edo S *et al*, (2017) Penelitian ini bertujuan mengetahui daya hambat dari ekstrak etanol daun ketepeng Cina (*Cassia alata*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton sp.* Rancangan penelitian ini dianalisis secara deskriptif. Sampel dibagi dalam 5 kelompok, yaitu 3 perlakuan dan 2 kontrol, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali pengulangan. Uji daya hambat dilakukan dengan metode Kirby Bauer. Perlakuan menggunakan ekstrak daun ketepeng Cina dengan konsentrasi 25%, 50% dan 75%. Kelompok kontrol terdiri atas kelompok kontrol positif (kertas cakram berisi nistatin) dan kontrol negatif (kertas cakram berisi akuades steril). Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak etanol daun ketepeng cina (*Cassia alata*) pada KP sebagai kontrol positif (nistatin) dapat menghambat aktivitas jamur *Trichophyton sp.* dengan luas zona hambat sebesar 27 mm, sedangkan KN (kontrol negatif), K1 (25%), K2 (50%) dan K3 (75%), setelah diinkubasi selama 3-5 hari pada suhu ruangan tidak menunjukkan adanya zona hambat. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun ketepeng Cina (*Cassiaalata*) tidak dapat menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton sp.* secara *in vitro*.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan pada sampel ekstrak sereh yang digunakan, bakteri, kontrol positif dan pelarut yang digunakan.

4. Dewi, *et al.*, (2012) Sereh mengandung komponen minyak menguap (*volatile oil*) yang biasa disebut minyak atsiri. Minyak atsiri sereh mengandung 3 komponen utama yaitu sitronelal, sitronelol dan geraniol. Saat ini bentuk sediaan antinyamuk yang banyak digunakan berupa obat nyamuk bakar, semprot (*spray*), losion dan obat nyamuk elektrik yang mengandung bahan kimia sintesis seperti N,N-diethyl-m-toluamide (DEET). Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk membuat gel dari bahan aktif minyak atsiri sereh sebagai alternatif sediaan antinyamuk. Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah formulasi gel antinyamuk minyak atsiri batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) yang memenuhi standar kualitas gel adalah formula I, formula II dan formula III. Hal ini disebabkan formula IV dan formula V tidak memenuhi persyaratan uji kontrol kualitas yang dilakukan seperti uji organoleptis, uji derajat keasaman (pH), uji daya sebar, uji daya lekat maupun uji daya proteksi.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan pada sampel ekstrak yang digunakan, metode ekstraksi dan perlakuan terhadap sampel.